Dell Pro Max 16

MC16255

Owner's Manual

Ce contenu a peut-être été traduit à l'aide de l'IA. Pour plus d'informations, consultez ce lien.

Modèle réglementaire: P136F
Type réglementaire: P136F002
September 2026
Rév. A05

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.

Copyright © Dell Inc. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell et les autres marques commerciales sont des marques commerciales de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255 7
Gauche 7
Droite 8
Haut 9
Avant 10
Partie inférieure 11
Identifiez l'étiquette de service ou le code de service express de votre ordinateur 11
Voyant d'état de la batterie 12

Chapitre 2: Configurez votre Dell Pro Max 16 MC16255 13

Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255 15
Dimensions et poids 15
Processeur 15
Chipset 16
Système d'exploitation 17
Mémoire 17
Ports et logements externes 17
Logements internes 18
Ethernet 18
Module sans fil 18
Audio 19
Stockage 19
Lecteur de carte multimédia 19
Clavier 20
Raccourcis clavier de Dell Pro Max 16 MC16255 20
Caméra 22
Pavé tactile 23
Adaptateur secteur 23
Configuration requise pour l'adaptateur secteur du Dell Pro Max 16 MC16255 24
Batterie 25
Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 4 cellules de 64 Wh) 26
Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 6 cellules de 96 Wh) 26
Écran 27
Lecteur d'empreintes digitales (en option) 28
Capteurs 28
Processeur graphique - intégré 28
Processeur graphique - séparé 29
Matrice de support de l'affichage multiple 29
Sécurité du matériel 29
Lecteur de carte à puce 30
Lecteur de carte à puce sans contact 30
Lecteur de carte à puce avec contact 33
Environnement de stockage et de fonctionnement 33

ComfortView Plus..... 34
Dell Optimizer..... 34

Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur..... 35
Consignes de sécurité..... 35
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur..... 35
Instructions relatives à la sécurité..... 36
Protection contre les décharges électrostatiques..... 37
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques..... 37
Transport des composants sensibles..... 38
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur..... 38
Informations sur la réparabilité pour le Québec - De Dell Canada Inc. - aux consommateurs québécois..... 39
BitLocker..... 39
Outils recommandés..... 39
Liste des vis..... 39
Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255..... 41
Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU) et des composants remplaçables sur site (FRU)..... 43

Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)..... 44
Cache de fond..... 44
Retrait du cache de fond..... 44
Installation du cache de fond..... 47
Batterie..... 49
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable..... 49
Retrait de la batterie..... 50
Installation de la batterie..... 51
Câble de la batterie..... 51
Déconnexion du câble de la batterie..... 51
Connexion du câble de la batterie..... 52
Disque SSD..... 53
Retrait du disque SSD M.2 2230..... 53
Installation du disque SSD M.2 2230..... 53
Retrait du disque SSD M.2 2280..... 54
Installation du disque SSD M.2 2280..... 55
Carte sans fil..... 56
Retrait de la carte sans fil..... 56
Installation de la carte sans fil..... 57
Haut-parleurs..... 59
Retrait des haut-parleurs..... 59
Installation des haut-parleurs..... 60
Ventilateur droit/ventilateur du processeur..... 61
Retrait du ventilateur droit/processeur..... 61
Installation du ventilateur droit/du processeur..... 62
Ventilateur gauche/ventilateur de la carte vidéo..... 63
Retrait du ventilateur vidéo/gauche..... 63
Installation du ventilateur gauche/vidéo..... 64

Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)..... 66
Dissipateur de chaleur..... 66

Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)..... 66
Installation du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)..... 67
Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)..... 68
Installation du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)..... 69
Plaque de recouvrement de la carte graphique (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)... 70
Retrait de la plaque de recouvrement de la carte graphique (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)..... 70
Installation de la plaque de recouvrement de la carte graphique (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)..... 71
Carte graphique discrète..... 72
Retrait de la carte graphique séparée..... 72
Installation de la carte graphique séparée..... 73
Cadre de batterie..... 74
Retrait du cadre de batterie..... 74
Installation du cadre de batterie..... 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..... 79
Assemblage d'écran..... 80
Retrait de l'assemblage d'écran..... 80
Installation de l'assemblage d'écran..... 83
Bordure d'écran..... 87
Retrait de la bordure d'écran..... 87
Installation de la bordure d'écran..... 91
Panneau d'écran..... 92
Retrait du panneau d'écran..... 92
Installation du panneau d'écran..... 95
Charnières de l'écran..... 98
Retrait des charnières d'écran..... 98
Installation des charnières d'écran..... 99
Câble d'écran..... 100
Retrait du câble de l'écran..... 100
Installation du câble d'écran..... 101
Caméra..... 102
Retrait de la caméra..... 102
Installation de la caméra..... 103
Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes..... 104
Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne..... 104
Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes..... 105
Carte système..... 106
Retrait de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)..... 106
Installation de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)..... 108
Retrait de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)..... 111
Installation de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)..... 114
Module USB-C..... 117
Retrait du module USB-C..... 117
Installation du module USB-C..... 118

Bouton d'alimentation..... 119
Retrait du bouton d'alimentation..... 119
Installation du bouton d'alimentation..... 120
Clavier..... 121
Retrait du clavier..... 121
Installation du clavier..... 123
Assemblage du repose-poignets..... 125
Retrait de l'assemblage du repose-poignets..... 125
Installation de l'assemblage du repose-poignets..... 126

Chapitre 7: Logiciel..... 128
Système d'exploitation..... 128
Pilotes et téléchargements..... 128

Chapitre 8: Configuration du BIOS..... 129
Accès au programme de configuration BIOS..... 129
Touches de navigation..... 129
Menu Démarrage ponctuel (F12)..... 129
Afficher les options de configuration avancée..... 130
Afficher les options de service..... 130
BIOS Setup options..... 130
Mise à jour du BIOS..... 148
Mise à jour du BIOS dans Windows..... 148
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu..... 149
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows..... 149
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel..... 149
Mot de passe système et de configuration..... 149
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration..... 150
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant..... 150
Effacement des mots de passe système et de configuration..... 151

Chapitre 9: Dépannage..... 152
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées..... 152
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage..... 153
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist..... 153
Auto-test intégré (BIST)..... 153
M-BIST (autotest intégré de la carte mère)..... 153
Autotest intégré logique (L-BIST)..... 154
Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST)..... 154
Voyants de diagnostic du système..... 155
Récupération du système d'exploitation..... 156
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)..... 156
Options de support de sauvegarde et de récupération..... 156
Cycle d'alimentation du réseau..... 156
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle)..... 157

Chapitre 10: Obtenir de l'aide et contacter Dell..... 158

Chapitre 11: Historique des révisions..... 159

1

Vues de l'ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255

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

Gauche

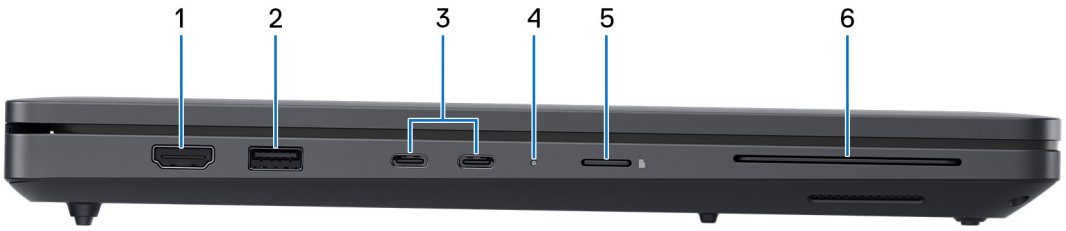


Figure 1. Vue de gauche

1. **Port 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. **Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)**

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

3. **Deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort**

   Prend en charge les ports USB 4, DisplayPort 2.1 et Thunderbolt 4, et vous permet aussi de vous connecter à un écran externe à l'aide d'une carte vidéo. Fournit des débits de transfert de données allant jusqu'à 40 Gbit/s pour les ports USB 4 et Thunderbolt 4.

   REMARQUE : L'adaptateur secteur doit être connecté à l'un de ces ports Thunderbolt 4.

   REMARQUE : Vous pouvez connecter une station d'accueil Dell aux ports Thunderbolt 4. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur le site du support Dell.

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

   REMARQUE : USB 4 présente une compatibilité descendante avec USB 3.2, USB 2.0 et Thunderbolt 3.

   REMARQUE : Thunderbolt 4 prend en charge deux écrans 4K ou un écran 8K.

4. **Voyant d'état de la batterie et de l'alimentation**

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

   Blanc fixe: l'adaptateur secteur est branché et la batterie est en train de se recharger.

   Orange fixe: l'ordinateur fonctionne sur batterie et le niveau de charge de la batterie est faible ou critique.

   Éteint: l'adaptateur secteur est débranché ou la batterie est complètement chargée.

REMARQUE : Sur certains ordinateurs, le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation est également utilisé pour les diagnostics. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Dépannage* de ce document.

5. **Logement de carte microSD**

   Permet de lire et d'écrire sur la carte microSD.

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

   Lit les informations à partir d'une carte à puce dotée d'une puce intégrée.

Droite



Figure 2. Vue de droite

1. **Port casque universel**

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

2. **Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) 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.

3. **Port Ethernet RJ45 (1 Gbit/s)**

   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).

4. **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.

Haut



Figure 3. Première vue

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.

   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 dix secondes pour le forcer à s'éteindre.

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

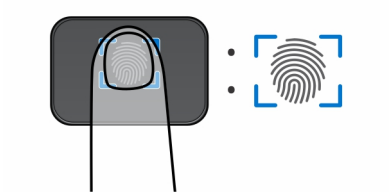


Figure 4. Zone active du lecteur d'empreintes digitales

REMARQUE : La zone en surbrillance indique la zone active du lecteur d'empreintes digitales. L'image est fournie uniquement à titre d'exemple.

REMARQUE : Vous pouvez personnaliser le comportement du bouton d'alimentation dans Windows. Pour plus d'informations, consultez les manuels sur le site de support Dell.

2. **Pavé tactile de précision**

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

Avant



Figure 5. Vue avant

1. **Microphone gauche**

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

2. **Caméra**

   Une caméra permet d'organiser des visioconférences, de prendre des photos et d'enregistrer des vidéos.

3. **Obturateur de confidentialité**

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

4. **Voyant d'état de la webcam**

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

5. **Microphone droit**

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

Partie inférieure

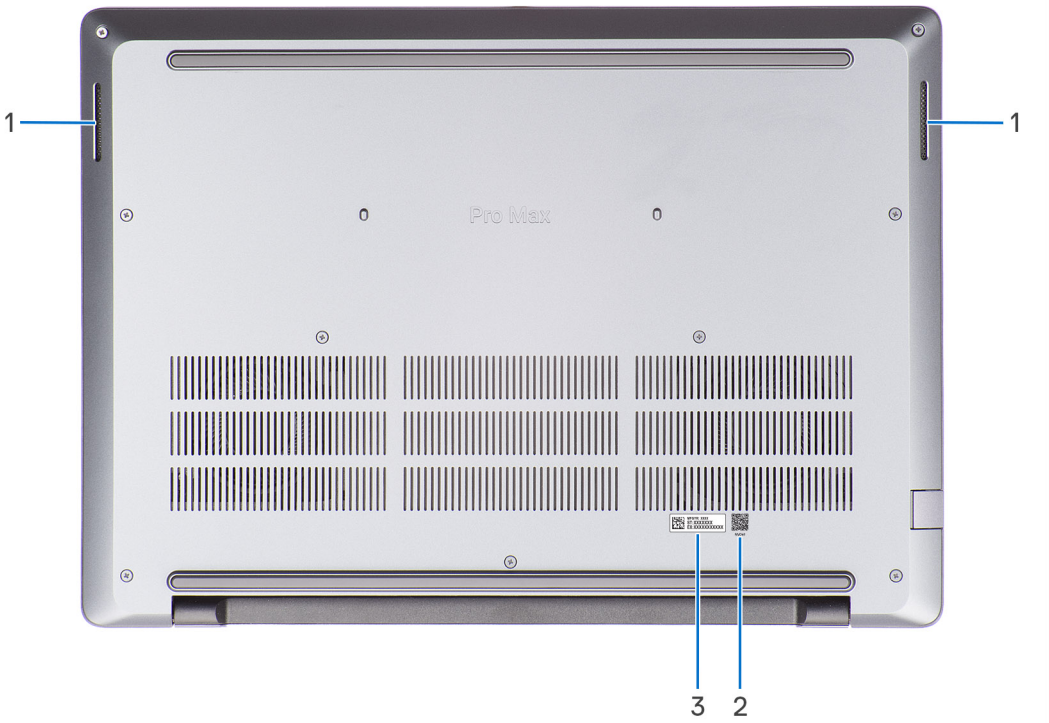


Figure 6. Vue du dessous

1. **Haut-parleurs**

   Sortie audio disponible.

2. **Code QR MyDell**

   MyDell est votre hub de contenu personnalisé pour votre Dell Pro Max 16 MC16255, y compris des vidéos, des articles, des manuels et l'accès au support.

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

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

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

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

Pour plus d'informations sur la manière de localiser l'étiquette de service de votre ordinateur, voir l'article correspondant de la base de connaissances sur le site de support Dell.

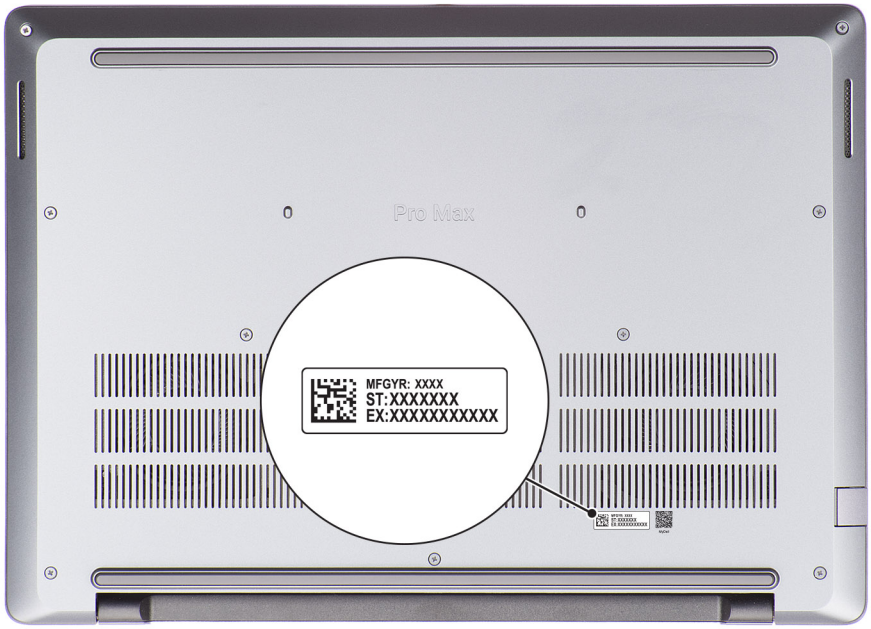


Figure 7. Emplacement de l'étiquette de service et du code de service express

Voyant d'état de la batterie

Le tableau suivant répertorie le voyant d'état de la batterie de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 1. Comportement du voyant d'état 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	100 %
Adaptateur CA	Blanc fixe	S0 ou S5	< 100 %
Batterie	Désactivé	S0 ou S5	11 à 100 %
Batterie	Orange fixe	S0 ou S5	< 10 %

- S0 (Allumé) : l'ordinateur est allumé.
- S3 (veille) : l'écran est éteint et l'ordinateur est en mode veille.
- 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, ce qui vous permet de reprendre là où vous en étiez après la mise sous tension de l'ordinateur.
- S5 (éteint) : l'ordinateur est à l'état Éteint.

2

Configurez votre Dell Pro Max 16 MC16255

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 à l'un des ports Thunderbolt 4 et appuyez sur le bouton d'alimentation.



Figure 8. 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.
- 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
	**Enregistrement des produits Dell** Enregistrez votre ordinateur auprès de Dell.
	**Aide et support Dell** Accédez à l'aide et au support pour votre ordinateur.
	**SupportAssist** SupportAssist permet à votre ordinateur de fonctionner au mieux en optimisant les paramètres, en détectant les problèmes et en supprimant les virus. Il vous avertit également lorsque des mises à jour sont disponibles pour votre ordinateur. SupportAssist vérifie proactivement l'état de fonctionnement du matériel et des logiciels de l'ordinateur. Lorsqu'un problème est détecté, les informations sur l'état du système nécessaires sont envoyées à Dell pour commencer le dépannage. SupportAssist est préinstallé sur la plupart des appareils Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Pour plus d'informations, 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.
	**Dell Update** Mettez à jour votre ordinateur avec les correctifs critiques et les pilotes de périphériques les plus récents, dès qu'ils sont disponibles. Pour plus d'informations sur l'utilisation de Dell Update, consultez les guides produit et les documents de licence tiers sur le site de support Dell.
	**Dell Optimizer** Dell Optimizer est une application logicielle basée sur l'IA qui vous permet de personnaliser les paramètres de votre ordinateur pour l'alimentation, la batterie et bien plus encore. Pour Dell Pro Max 16 MC16255 avec Dell Optimizer, vous pouvez : • Réglez les performances, la consommation électrique, le refroidissement et le bruit du ventilateur avec des modes thermiques sélectionnables. • Télécharger et utiliser les applications achetées avec votre ordinateur. Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de ces fonctionnalités, recherchez *Dell Optimizer* sur le site de support Dell.

3

Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255

Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 3. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur :	
Hauteur à l'avant	Configurations with plastic cover: 15.08 mm (0.59 in.) Configurations with aluminium cover: 13.78 mm (0.54 in.)
Hauteur arrière	Configurations with plastic cover: 19.08 mm (0.75 in.) Configurations with aluminium cover: 18.36 mm (0.72 in.)
Largeur	358 mm (14.09 in.)
Profondeur	256 mm (10.08 in.)
Poids **REMARQUE :** le poids de votre ordinateur dépend de sa configuration initiale.	Minimum weight for configurations with plastic cover: 4.59 lb (2.08 kg) Minimum weight for configurations with aluminium cover: 4.64 lb (2.10 kg)

Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 4. Processeur

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre	Option cinq	Option six
Type	AMD Ryzen AI 5 PRO 340	AMD Ryzen AI 7 PRO 350	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370	AMD Ryzen AI 5 PRO 440	AMD Ryzen AI 7 PRO 450	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 475
Nombre total de cœurs	6	8	12	6	8	12
Nombre total de threads **REMARQUE :** : La technologie Intel Hyper-Threading n'est disponible que sur les cœurs de	12	16	24	12	16	24

Tableau 4. Processeur (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre	Option cinq	Option six
performances.						
Vitesse	Jusqu'à 4,8 GHz	Jusqu'à 5 GHz	Jusqu'à 5,1 GHz	Jusqu'à 4,8 GHz	Jusqu'à 5,1 GHz	Jusqu'à 5,2 GHz
Puissance de conception thermique configurable (cTDP)	15 W à 54 W	15 W à 54 W	15 W à 54 W	15 W à 54 W	15 W à 54 W	15 W à 54 W
Mode thermique/Enveloppe thermique (TDP)						
Optimized	52 W	52 W	52 W	52 W	52 W	52 W
Performances	54 W	54 W	60 W	54 W	54 W	60 W
Cache du processeur L2	6 Mo	8 Mo	12 Mo	6 Mo	8 Mo	12 Mo
Cache du processeur L3	16 MB	16 MB	24 Mo	16 MB	16 MB	24 Mo
Carte graphique intégrée	Carte graphique AMD Radeon 840 M	Carte graphique AMD Radeon 860M	Carte graphique AMD Radeon 890 M	Carte graphique AMD Radeon 840 M	Carte graphique AMD Radeon 860 M	Carte graphique AMD Radeon 890 M
Technologie AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI	AMD Ryzen AI
Performances de l'unité de traitement neuronal (NPU)	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 50 TOPS	Jusqu'à 60 TOPS

REMARQUE : L'indicateur TOPS (Tera Operations Per second) est une mesure de performances d'IA qui mesure le nombre de milliers de milliards d'opérations qu'un processeur d'IA peut exécuter par seconde.

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 5. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Integrated with the processor
Processeur	• AMD Ryzen AI 5 PRO 340 • AMD Ryzen AI 7 PRO 350 • AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370 • AMD Ryzen AI 5 PRO 440 • AMD Ryzen AI 7 PRO 450 • AMD Ryzen AI 9 HX PRO 475
Largeur de bus DRAM	64-bit
EPROM Flash	Up to 64 MB
Bus PCIe	Up to Gen4

Système d'exploitation

Votre Dell Pro Max 16 MC16255 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bit

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Onboard memory
Type de mémoire	LPDDR5x
Vitesse de la mémoire	8000 MT/s
Configuration mémoire maximale	64 GB
Configuration mémoire minimale	16 GB
Configurations de mémoire reconnues	• 16 GB: 1 x 16 GB, LPDDR5x, 8000 MT/s, dual-channel (onboard), Non-ECC • 32 GB: 1 x 32 GB, LPDDR5x, 8000 MT/s, dual-channel (onboard), Non-ECC • 64 GB: 1 x 64 GB, LPDDR5x, 8000 MT/s, dual-channel (onboard), Non-ECC

Ports et logements externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes et les logements de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 7. Ports et logements externes

Description	Valeurs
Port réseau	One RJ45 ethernet port (1 Gbps)
Ports USB	• Two Thunderbolt 4 (40 Gbps) ports with Power Delivery and DisplayPort • One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port with PowerShare • One USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) port
Port audio	One global headset port
Port(s) vidéo	• Two Thunderbolt 4 (40 Gbps) ports with Power Delivery and DisplayPort • One HDMI 2.1 port
Lecteur de carte multimédia	• One microSD-card slot • One optional smart-card reader slot

Tableau 7. Ports et logements externes (suite)

Description	Valeurs
Port de l'adaptateur d'alimentation	Supported via two Thunderbolt 4 (40 Gbps) ports with Power Delivery and DisplayPort
Logement pour câble de sécurité	One wedge-shaped lock slot

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 8. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	• Two M.2 Key-M (2230/2280) slot for solid state drive • One M.2 2230 Key-E slot for Wi-Fi and Bluetooth combo card **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez le site de support Dell.

Ethernet

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du réseau local (LAN) Ethernet de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 9. Caractéristiques Ethernet

Description	Valeurs
Modèle	Integrated Realtek RTL8111H-CG
Taux de transfert	10/100/1000 Mbps

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie le module WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 10. Caractéristiques du module sans fil

Description	Valeurs
Numéro de modèle	MediaTek Wi-Fi 7 MT7925
Taux de transfert	Up to 2882 Mbps
Bandes de fréquence prises en charge	2.4 GHz/5 GHz/6 GHz
Normes de la technologie sans fil	• Wi-Fi 802.11 a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
Cryptage	• 64-bit/128-bit WEP

Tableau 10. Caractéristiques du module sans fil (suite)

Description	Valeurs
	• AES-CCMP • TKIP
Carte sans fil Bluetooth **REMARQUE :** La fonctionnalité de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation.	Bluetooth 5.4

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 11. Caractéristiques audio

Description	Valeurs
Contrôleur audio	Realtek ALC3329
Conversion stéréo	Supported
Interface audio interne	SoundWire inteface
Interface audio externe	One global headset port
Nombre de haut-parleurs	Two
Amplificateur de haut-parleur interne	Supported via Realtek ALC1708
Commandes de volume externes	Keyboard shortcut controls
Sortie haut-parleurs :	
Moyenne	2 W x 2 = 4 W
Maximale	2.5 W x 2 = 5 W
Microphone	Dual-array digital microphones

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Your Dell Pro Max 16 MC16255 supports one M.2 2230/2280 solid state drive. The M.2 2230/2280 solid state drive is the primary storage drive of your computer.

Tableau 12. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacity
M.2 2230 solid state drive	Gen 4 x4 PCIe NVMe	256 GB, 512 GB, or 1 TB
M.2 2280 solid state drive, Self-Encrypting	Gen 4 x4 PCIe NVMe	1 TB, 2 TB, or 4 TB

Lecteur de carte multimédia

Le tableau suivant indique les caractéristiques des cartes multimédias prises en charge par votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 13. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia

Description	Valeurs
Type de logement de carte multimédia	microSD 4.0 card
Cartes multimédias prises en charge	• microSecure Digital (mSD) • microSecure Digital High Capacity (mSDHC) • microSecure Digital Extended Capacity (mSDXC)
REMARQUE : La capacité maximale du lecteur de carte mémoire varie en fonction de la norme de la carte mémoire insérée dans votre ordinateur.	

Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du clavier de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 14. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Type de clavier	• Standard backlit keyboard • Standard non-backlit keyboard
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	• Arabic, Canada (Bilingual) MUI, Chinese (Traditional), English International, English US, French (Canadian) (MUI), Greek, Hebrew, Korean, Russian, Thai, Ukrainian: 99 keys • Belgian, Bulgarian, Czech/Slovak (MUI), Danish, English UK, Estonian, French (European), German, Hungarian, Italian, Nordic (MUI), Norwegian, Portuguese (Iberian), Slovenian, Spanish (Castillian), Spanish (Latin America), Swedish/Finnish, Swiss/European (MUI), Turkish, Turkish (F): 100 keys • Portuguese (Brazil): 101 keys • Japanese: 103 keys
Écartement de touche	X = 18.05 mm key pitch Y = 18.05 mm key pitch
Raccourcis clavier	Some keys on your keyboard have two symbols on them. These keys can be used to type alternate characters or to perform secondary functions. To type the alternate character, press Shift and the desired key. To perform secondary functions, press Fn and the desired key. **REMARQUE :** You can define the primary behavior of the function keys (F1–F12) by changing **Function Key Behavior** in BIOS setup program. For more information, see Keyboard shortcuts.

Raccourcis clavier de Dell Pro Max 16 MC16255

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**. Ensuite, les commandes multimédias peuvent être appelées en appuyant sur **Fn** et sur la touche de fonction respective. 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 15. 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	Coupure du microphone
F5	Éclairage/rétroéclairage du clavier
F6	Diminuer la luminosité
F7	Augmenter la luminosité
F8	Basculer vers un écran externe
F10	Impression écran
F11	Home
F12	Fin

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

Tableau 16. Comportement secondaire

Touche de fonction	Comportement secondaire
Fn + F1	Comportement F1 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F2	Comportement F2 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F3	Comportement F3 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F4	Comportement F4 spécifique au système d'exploitation et à l'application
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 F6 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F8	Comportement F8 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F9	Comportement F9 spécifique au système d'exploitation et à l'application

Tableau 16. Comportement secondaire (suite)

Touche de fonction	Comportement secondaire
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 + Ctrl	Ouvrir le menu de l'application
Fn + Échap	Basculement entre contrôle multimédia et touche de fonction
Fn + Page haut	Faire défiler le document ou la page vers le haut
Fn + Page bas	Faire défiler le document ou la page vers le bas
Fn + Accueil	Déplacer le curseur au début du document
Fn + Fin	Déplacer le curseur à la fin du document
Copilot	Lancement de Copilot dans Windows **REMARQUE :** Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Recall. Si Recall et Copilot dans Windows ne sont pas disponibles sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Windows Search. Pour plus d'informations sur Copilot dans Windows et Recall, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le site de support Dell.

Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la caméra de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 17. Caractéristiques de la caméra

Description	Option un	Option deux
Nombre de caméras	One	Two
Type de caméra	FHD RGB camera	FHD RGB and IR camera
Emplacement de la caméra	Front camera	Front camera
Type de capteur de la caméra	CMOS sensor technology	CMOS sensor technology
Résolution de la caméra :		
Image fixe	2.07 megapixel	2.07 megapixel
Vidéo	1920 x 1080 (FHD) at 30 fps	1920 x 1080 (FHD) at 30 fps
Résolution de la caméra infrarouge :		
Image fixe	N/A	0.23 megapixel
Vidéo	N/A	640 x 360 at 15 fps
Angle de vue diagonale :		
Caméra	80.20 degrees	80.20 degrees

Tableau 17. Caractéristiques de la caméra (suite)

Description	Option un	Option deux
Caméra infrarouge	N/A	86.60 degrees

Pavé tactile

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du pavé tactile de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 18. Caractéristiques du pavé tactile

Description	Valeurs
Résolution du pavé tactile :	
Horizontale	>= 300 dpi
Verticale	>= 300 dpi
Dimensions du pavé tactile :	
Horizontale	125 mm (4.92 in.)
Verticale	88 mm (3.46 in.)
Gestes du pavé tactile	Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sur : ● Windows, recherchez le site de support Microsoft. ● Ubuntu, recherchez le site de support Ubuntu.

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 19. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description	Option un	Option deux
Type	100 W AC adapter, USB Type-C **REMARQUE :** This power adapter is supported by computers shipped only with integrated graphics installed.	130 W AC adapter, USB Type-C
Dimensions de l'adaptateur d'alimentation :		
Hauteur	26.50 mm (1.04 in.)	22 mm (0.87 in.)
Largeur	60 mm (2.36 in.)	66 mm (2.60 in.)
Profondeur	122 mm (4.80 in.)	143 mm (5.63 in.)
Tension d'entrée	100 VAC - 240 VAC	100 VAC - 240 VAC
Fréquence d'entrée	50 Hz - 60 Hz	50 Hz - 60 Hz
Courant d'entrée (maximal)	1.70 A	1.80 A
Courant de sortie (en continu)	● 20 V/5 A ● 15 V/3 A	● 20 V/6.50 A ● 5 V/1 A

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

Description	Option un	Option deux
	• 9 V/3 A • 5 V/3 A	
Tension de sortie nominale	• 20 VDC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC	• 20 VDC • 5 VDC
Plage de températures :		
En fonctionnement	0°C to 40°C (32°F to 104°F)	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Stockage	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 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 du Dell Pro Max 16 MC16255

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

Le tableau suivant répertorie la configuration requise de l'adaptateur secteur pour votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 20. Adaptateur secteur requis

Description	Valeur
Puissance de l'adaptateur secteur requise pour atteindre une performance optimale	100 W
Alimentation qui charge 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 100 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	Pris en charge **REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur doté d'une batterie 64 Wh est connecté à un adaptateur secteur 100 W pour que cette fonctionnalité soit prise en charge. **REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur doté d'une batterie 96 Wh est connecté à un adaptateur secteur 130 W pour que cette fonctionnalité soit prise en charge.

Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de la batterie de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 21. Caractéristiques de la batterie

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Type de batterie	4-cell, 64 Wh, Lithium Ion Polymer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, Standard Life	4-cell, 64 Wh, Lithium Ion Polymer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, Long Cycle Life	6-cell, 96 Wh, Lithium Ion Polymer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, Standard Life	6-cell, 96 Wh, Lithium Ion Polymer, ExpressCharge, ExpressCharge Boost, Long Cycle Life
Tension de la batterie	15.60 VDC	15.60 VDC	11.70 VDC	11.70 VDC
Poids de la batterie (maximum)	0.255 kg (0.56 lb)	0.255 kg (0.56 lb)	0.351 kg (0.77 lb)	0.351 kg (0.77 lb)
Dimensions de la batterie :				
Hauteur	7.71 mm (0.30 in.)	7.71 mm (0.30 in.)	7.71 mm (0.30 in.)	7.71 mm (0.30 in.)
Largeur	294.90 mm (11.61 in.)	294.90 mm (11.61 in.)	294.90 mm (11.61 in.)	294.90 mm (11.61 in.)
Profondeur	77.50 mm (3.05 in.)	77.50 mm (3.05 in.)	77.50 mm (3.05 in.)	77.50 mm (3.05 in.)
Plage de températures :				
En fonctionnement	• Charge: 0°C to 50°C (32°F to 122°F) • Discharge: 0°C to 60°C (32°F to 140°F)	• Charge: 0°C to 50°C (32°F to 122°F) • Discharge: 0°C to 60°C (32°F to 140°F)	• Charge: 0°C to 50°C (32°F to 122°F) • Discharge: 0°C to 60°C (32°F to 140°F)	• Charge: 0°C to 50°C (32°F to 122°F) • Discharge: 0°C to 60°C (32°F to 140°F)
Stockage	–20°C to 65°C (-4°F to 149°F)	–20°C to 65°C (-4°F to 149°F)	–20°C to 65°C (-4°F to 149°F)	–20°C to 65°C (-4°F to 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 :** Vous pouvez contrôler le temps de chargement, la durée, l'heure de début et de fin, etc., à l'aide de l'application Dell Power Manager. Pour plus d'informations concernant Dell Power Manager, consultez l'article	• ExpressCharge Boost - From 0% to 35% in almost 20 minutes • ExpressCharge - 2 hours • Standard charge - 3 hours	• ExpressCharge Boost - From 0% to 35% in almost 20 minutes • ExpressCharge - 2 hours • Standard charge - 3 hours	• ExpressCharge Boost - From 0% to 35% in almost 20 minutes • ExpressCharge - 2 hours • Standard charge - 3 hours	• ExpressCharge Boost - From 0% to 35% in almost 20 minutes • ExpressCharge - 2 hours • Standard charge - 3 hours

Tableau 21. Caractéristiques de la batterie (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
de la base de connaissances sur le site de support Dell.				
Pile bouton	Not supported	Not supported	Not supported	Not supported

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 Technologies vous recommande de charger régulièrement la batterie pour une consommation électrique optimale.

Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 4 cellules de 64 Wh)

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

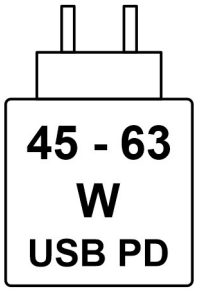


Figure 9. Pictogramme pour la batterie de 64 Wh

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 63 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 6 cellules de 96 Wh)

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

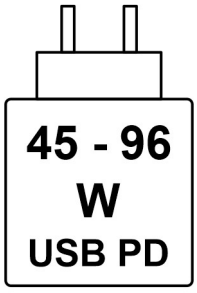


Figure 10. Pictogramme pour la batterie de 96 Wh

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 96 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 techniques de l'écran de votre Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 22. Caractéristiques de l'écran

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Type d'écran	16" Wide Ultra Extended Graphics Array (WUXGA)	16" Wide Quad Extended Graphics Array (WQXGA)	WUXGA (Ultra Extended Graphics Array) 16"	WQXGA (Quad Extended Graphics Array) 16"
Options tactiles	Not supported	Not supported	Pris en charge	Non pris en charge
Technologie du panneau d'écran	Wide-Viewing Angle (WVA)	Wide-Viewing Angle (WVA)	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :				
Hauteur	215.42 mm (8.48 in.)	215.42 mm (8.48 in.)	215,42 mm (8,48 pouces)	215,42 mm (8,48 pouces)
Largeur	344.68 mm (13.57 in.)	344.68 mm (13.57 in.)	344,68 mm (13,57 pouces)	344,68 mm (13,57 pouces)
Diagonale	406.46 mm (16.00 in.)	406.46 mm (16.00 in.)	406,46 mm (16,00 pouces)	406,46 mm (16,00 pouces)
Résolution native du panneau d'écran	1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	2560 x 1600
Luminance (standard)	400 nits	300 nits	400 cd/m²	400 cd/m²
Mégapixels	2.3	4.1	2.3	4.1
Gamme de couleurs	45% NTSC	100% sRGB	45 % NTSC	100 % sRVB
Pixels par pouce (PPP)	142	189	142	189
Taux de contraste (minimum)	1000:1	1000:1	1000:1	1000:1
Temps de réponse (maximal)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Fréquence d'actualisation	60 Hz	120 Hz	60 Hz	120 Hz
Angle de vue horizontal	• Minimum: 80 +/- degrees • Typical: 85 +/- degrees	• Minimum: 80 +/- degrees • Typical: 85 +/- degrees	• Minimum : +/- 80 degrés • Typique : +/- 85 degrés	• Minimum : +/- 80 degrés • Typique : +/- 89 degrés
Angle de vue vertical	• Minimum: 80 +/- degrees • Typical: 85 +/- degrees	• Minimum: 80 +/- degrees • Typical: 85 +/- degrees	• Minimum : +/- 80 degrés • Typique : +/- 85 degrés	• Minimum : +/- 80 degrés • Typique : +/- 89 degrés
Pas de pixel	0.18 x 0.18	0.13 x 0.13	0,18 x 0,18	0,13 x 0,13

Tableau 22. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Consommation électrique (maximale)	4.45 W	4.80 W	5,60 W	5,97 W
Finition antiéblouissement et finition brillante	Anti-glare	Anti-glare	Antiéblouissement	Antiéblouissement

Lecteur d'empreintes digitales (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales en option de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

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

Tableau 23. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

Description	Valeurs
Technologie de capteur	Capacitive sensing
Résolution du capteur	500 dpi
Taille en pixels du capteur	108 x 88 pixels

Capteurs

Le tableau suivant répertorie les capteurs de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 24. Sensor

Sensor support
Accelerometer (for positional sensing)
Hall Effect Sensor

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 25. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
AMD Radeon 840M Graphics	Shared system memory	AMD Ryzen AI 5 PRO 340 processors
AMD Radeon 860M Graphics	Shared system memory	AMD Ryzen AI 7 PRO 360 processors
AMD Radeon 890M Graphics	Shared system memory	AMD Ryzen AI 9 HX PRO 370 processors

Processeur graphique - séparé

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique séparé pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 26. Processeur graphique - séparé

Contrôleur	Taille de mémoire	Type de mémoire
NVIDIA RTX PRO 500-Blackwell	6 GB	GDDR7
NVIDIA RTX PRO 1000-Blackwell	8 GB	GDDR7

Matrice de support de l'affichage multiple

Le tableau suivant répertorie la matrice de support de l'affichage multiple pour votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 27. Matrice de support de l'affichage multiple

Carte graphique	Mode de sortie directe du contrôleur graphique direct	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l'ordinateur allumé	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l'ordinateur éteint
AMD Radeon 840M Graphics	Not supported	3	4
AMD Radeon 860M Graphics	Not supported	3	4
AMD Radeon 890M Graphics	Not supported	3	4
NVIDIA RTX PRO 500-Blackwell	Not supported	3	4
NVIDIA RTX PRO 1000-Blackwell	Not supported	3	4

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

Tableau 28. Hardware security

Hardware security
One wedge-shaped lock slot
Windows Hello - Fingerprint Reader (optional)
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 discrete
FIPS 140-2 certification for TPM
TCG Certification for TPM (Trusted Computing Group)
Fingerprint reader in power button available with and without ControlVault 3 Plus
ControlVault 3 Plus Advanced Authentication with FIPS 140-3 Level 3 Certification (optional)
Contacted Smart Card and ControlVault 3 Plus
Contactless Smart Card, NFC, and ControlVault 3 Plus

Tableau 28. Hardware security (suite)

Hardware security
SED SSD NVMe, SSD per SDL

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 Max 16 MC16255.

Tableau 29. Contactless smart-card reader specifications

Title	Description	Dell ControlVault 3 Plus Contactless smart-card reader with NFC
Felica Card Support	Reader and software capable of supporting Felica contactless cards	Yes
Prox (Proximity) (125kHz) Card support	Reader and software capable of supporting Prox /Proximity/125 kHz contactless cards	No
ISO 14443 Type A Card Support	Reader and software capable of supporting ISO 14443 Type A contactless cards	Yes
ISO 14443 Type B Card Support	Reader and software capable of supporting ISO 14443 Type B contactless cards	Yes
ISO/IEC 21481	Reader and software capable of supporting ISO/IEC 21481 compliant contactless cards and tokens	Yes
ISO/IEC 18092	Reader and software capable of supporting ISO/IEC 21481 compliant contactless cards and tokens	Yes
ISO 15693 Card Support	Reader and software capable of supporting ISO15693 contactless cards	Yes
NFC Tag Support	Supports reading and processing of NFC compliant tag information	Yes
NFC Reader Mode	Support for NFC Forum Defined Reader mode	Yes
NFC Writer Mode	Support for NFC Forum Defined Writer mode	Yes
NFC Peer-to-Peer Mode	Support for NFC Forum Defined Peer to Peer mode	Yes
NFC Proximity OS Interface	Enumerates NFP (Near Field Proximity) device for operating system to utilize	Yes
PC/SC operating system interface	Personal Computer/Smart Card specification for integration of hardware readers into personal computer environments	Yes
CCID driver compliance	Common driver support for Integrated Circuit Card Interface Device for operating system level drivers	Yes
Dell ControlVault support	The device connects to Dell ControlVault for usage and processing	Yes

REMARQUE : 125 Khz proximity cards are not supported.

Tableau 30. Supported cards

Manufacturer	Card
HID	jCOP readertest3 A card (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	iCLASS 2K tag
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	iClass Clamshell - 2080PMSMV
	iClass Prox 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
	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	Mifare DESFire 8K White PVC card
	Mifare Classic 1K White PVC card
	NXP Mifare Classic S50 ISO card
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K

Tableau 30. Supported cards (suite)

Manufacturer	Card
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0 card
	ID-One Cosmo 128K V5.5 card
Gemalto	TOP DL GX4 144K card
Sony	Felica RC-S962
	Felica RC-S965
	Felica RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	PIV programmed cards
	uTrust
Transport cards	Oyster (London) MIFARE DESFire
	T-Money (Korea)
	Octopus Card (Hong Kong)
	SUICA (Japan)

Tableau 31. Qualified NFC tags

NFC tag	Supported
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM920203)	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM20203T512)	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz (BCM20203T96)	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - Mifare UltraLight C	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 2 Tag - NTAG203	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa Lite RC-S965	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa RC-S962	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 2K	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 4K	Yes
Tap and do - NFC Forum Type 4 Tag - Mifare DESFire EV1Card 8K	Yes
Tap and do - ISO 15693 - Tag-it Plus	Yes
HID I-code ISO card	Yes

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 Max 16 MC16255.

Tableau 32. Contacted smart-card reader specifications

Title	Description	Dell ControlVault 3 smart-card reader
ISO 7816 -3 Class A Card Support	Reader capable of reading 5V powered smart mcard	Yes
ISO 7816 -3 Class B Card Support	Reader capable of reading 3V powered smart card	Yes
ISO 7816 -3 Class C Card support	Reader capable of reading 1.8V powered smart card	Yes
ISO 7816-1 Compliant	Specification for the reader	Yes
ISO 7816 -2 Compliant	Specification for smart card device physical characteristics (size, location of connection points, etc.)	Yes
T=0 support	Cards support character level transmission	Yes
T=1 support	Cards support block level transmission	Yes
EMVCo Compliant	Compliant with EMVCo (for electronic payment standards) smart card standards as posted to www.emvco.com	Yes
EMVCo Certified	Formally certified based on EMVCO smart card standards	Yes
PC/SC OS interface	Personal Computer/Smart Card specification for integration of hardware readers into personal computer environments	Yes
CCID driver compliance	Common driver support for Integrated Circuit Card Interface Device for OS level drivers.	Yes
Windows Certified	Device certified by WHCK	Yes
FIPS 201 (PIV/HSPD-12) Compliant via GSA	Device compliant with FIPS 201/PIV/ HSPD-12 requirements	Yes
FIDO2 compliance	Dell ControlVault 3 Smart-card reader is compliant with the FIDO SPEC	Yes

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

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	0°C to 35°C (32°F to 95°F)	-40°C to 65°C (-40°F to 149°F)
Humidité relative (maximale)	10% to 90% (non-condensing)	0% to 95% (non-condensing)
Vibrations (maximales)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS

Tableau 33. Environnement de l'ordinateur (suite)

Description	En fonctionnement	Stockage
Choc (maximal)	110 G†	160 G†
Plage d'altitudes	-15.2 m to 3048 m (-49.87 ft to 10,000 ft)	-15.2 m to 10,668 m (-49.87 ft to 35,000 ft)
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.

ComfortView Plus

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

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

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

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

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

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

Dell Optimizer

Dell Optimizer est une application logicielle basée sur l'IA qui vous permet de personnaliser les paramètres de votre ordinateur pour l'alimentation, la batterie et bien plus encore.

Pour Dell Pro Max 16 MC16255 avec Dell Optimizer, vous pouvez :

- Prolonger l'autonomie de la batterie de votre ordinateur avec l'unité d'extension intelligente de la batterie et la charge dynamique.
- Réglez les performances, la consommation électrique, le refroidissement et le bruit du ventilateur avec des modes thermiques sélectionnables.
- Accéder à votre ordinateur et le sécuriser en fonction de votre présence physique.
- Télécharger et utiliser les applications achetées avec votre ordinateur.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de ces fonctionnalités, recherchez *Dell Optimizer* 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 décrite dans ce document suppose que vous avez lu les consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.

AVERTISSEMENT : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la page d'accueil de conformité aux normes 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.

AVERTISSEMENT : Pour les ordinateurs portables, 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.

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.

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

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

PRÉCAUTION : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lors du branchement des câbles, assurez-vous que le connecteur du câble est correctement orienté et aligné sur le port.

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

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

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

   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. Débranchez l'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 de la rubrique 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 trois secondes ou jusqu'à ce que le logo Dell s'affiche à l'écran.
   b. Si le **`Numéro de propriétaire`** est défini, il s'affiche à l'écran. Appuyez sur une touche pour continuer.

      REMARQUE : Si aucune information de **`Numéro de propriétaire`** n'est encore définie, l'ordinateur ignore automatiquement cette étape et passe en mode maintenance.

   c. Si l'adaptateur secteur est toujours connecté, un message s'affiche à l'écran vous invitant à le déconnecter. Débranchez l'adaptateur secteur, puis appuyez sur n'importe quelle touche pour continuer.
   d. Lorsque le message **Système prêt pour la maintenance** s'affiche à l'écran, appuyez sur n'importe quelle 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.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

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.
- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. 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.

  REMARQUE : Vous pouvez vous protéger contre les décharges électrostatiques et décharger l'électricité statique de votre corps en touchant un objet métallique mis à la terre avant d'interagir avec des appareils électroniques, par exemple une surface métallique non peinte sur le panneau d'E/S de votre ordinateur. Lorsque vous connectez un périphérique (y compris un Assistant numérique de poche) à votre ordinateur, mettez-vous toujours à la masse et faites-en de même avec le périphérique avant de le relier à l'ordinateur. En outre, lorsque vous travaillez à l'intérieur de l'ordinateur, touchez régulièrement un objet métallique mis à la terre pour éliminer toute charge statique que votre corps a pu accumuler.

  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 ESD Field Service Kit, effectuez une évaluation du site pour vous assurer que la configuration et la préparation sont correctes. 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 ESD

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 renvoyer le composant endommagé en utilisant le même sac ESD et le même emballage que ceux dans lesquels la nouvelle pièce est arrivée. Le sac antistatique doit être replié et fermé avec du ruban adhésif, et tous les matériaux d'emballage en mousse doivent être utilisés dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques. Les pièces ne doivent jamais être placées sur le sac ESD, car seul l'intérieur du sac assure une protection. 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.
- **Dragonne et fil de liaison** – Si vous n'utilisez pas de tapis antistatique, le bracelet et le fil de liaison doivent être connectés directement entre votre poignet et une partie métallique exposée du matériel. Si vous utilisez un tapis antistatique, connectez la dragonne et le fil de liaison au tapis antistatique pour assurer la protection de tout matériel placé sur le tapis. 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 ESD non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet, idéalement avant chaque séance d'entretien et, au minimum, une fois par semaine. La méthode de test la plus fiable consiste à utiliser un testeur de bracelet. Pour effectuer le test, connectez le fil de mise à la terre du bracelet au testeur lorsque vous portez le bracelet. Appuyez sur le bouton de test pour lancer la vérification. Une LED verte indique un test réussi, tandis qu'une LED rouge et une alarme sonore signalent une défaillance.

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.

Informations sur la réparabilité pour le Québec - De Dell Canada Inc. - aux consommateurs québécois

Dell ne garantit pas la disponibilité des pièces de rechange, des services de réparation ou des informations nécessaires à la maintenance ou à la réparation.

BitLocker

Lors de la mise à jour du BIOS sur un ordinateur sur lequel BitLocker est activé, tenez compte des précautions suivantes.

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 invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur vous invite à saisir la clé de récupération 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 :

- Phillips screwdriver #0
- Flat-headed screwdriver (maximum width: 4 mm)
- Plastic scribe

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. Screw list

Component	Screw type	Quantity	Screw image
Base cover	Captive screw **REMARQUE :** Screws are part of the base cover.	9	

Tableau 34. Screw list (suite)

Component	Screw type	Quantity	Screw image
Battery	M2x4	8	
Solid state drive	M2x4	1	
Wireless-card bracket	M2x3	1	
Speakers	M1.6x3	4	
Right/Processor fan	M2x4	2	
Left/Video fan	M2x4	2	
Heat sink	Captive screw **REMARQUE :** Screws are part of the heat sink.	4	
GPU filler	M2x3	2	
Battery frame	M2x3	10	
USH board	M2x2	2	
Smart-card reader	M2x2	3	
Display-cable bracket	M2x3	3	
Display assembly	M2.5x5	6	
Display panel	M2x3	4	
Display hinges	M2.5x3.5	6	
Fingerprint-reader bracket	M2x3	1	
System board	M2x4	2	
	M2x3	3 or 4	
USB Type-C module	M2x5	3	
Power button	M2x2	2	

Tableau 34. Screw list (suite)

Component	Screw type	Quantity	Screw image
Keyboard	M2x2.2	20	
Keyboard bracket	M2x2.2	9	

Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 16 MC16255.

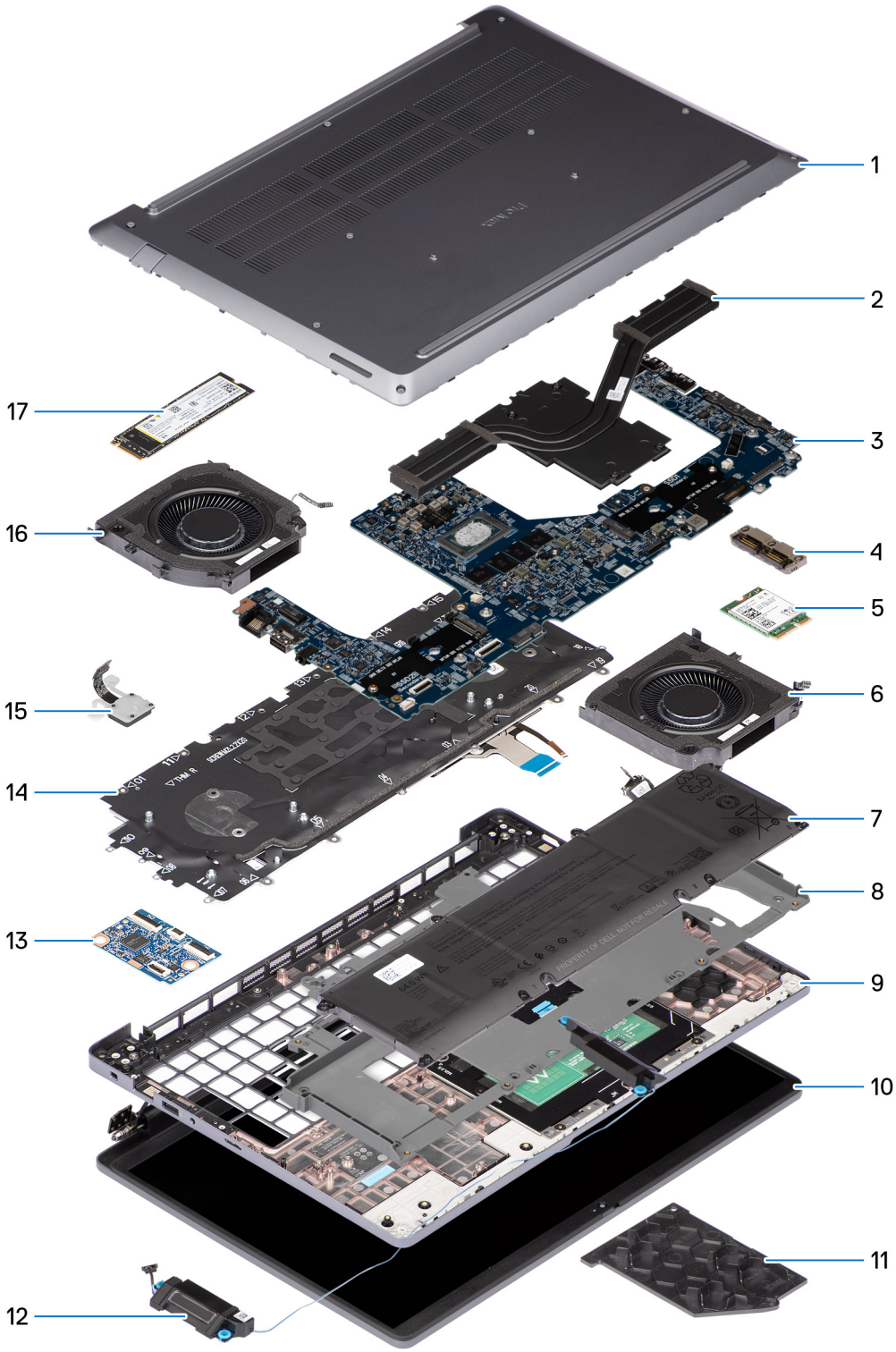


Figure 11. Major components of your Dell Pro Max 16 MC16255

1. Base cover
2. Heat sink
3. System board
4. USB Type-C module
5. Wireless card
6. Left/Video fan
7. Battery

8. Battery frame
9. Palm-rest assembly
10. Display assembly
11. GPU filler
12. Speakers
13. USH board
14. Keyboard assembly
15. Power button with optional fingerprint reader
16. Right/Processor fan
17. Solid state drive

REMARQUE : Dell Technologies provides a list of components and their part numbers for the original system configuration purchased. These parts are available according to warranty coverages purchased by the customer. Contact your Dell sales representative for purchase options.

Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU) et des composants remplaçables sur site (FRU)

The replaceable components in your Dell Pro Max 16 MC16255 are either Customer Replaceable Units (CRUs) or Field Replaceable Units (FRUs).

PRÉCAUTION : To avoid any potential damage to the component or loss of data, ensure that an authorized service technician replaces the Field Replaceable Units (FRUs). Customers can replace only the Customer Replaceable Units (CRUs) following the safety precautions and replacement procedures.

Tableau 35. CRU and FRU list

Customer Replaceable Unit (CRU)	Field Replaceable Unit (FRU)
Base cover	Heat sink
Battery	GPU filler
Battery cable	Discrete graphics card
Primary solid state drive	Battery frame
Secondary solid state drive	USH board
Wireless card	Smart-card reader
Speakers	Display assembly
Right/Processor fan	Display bezel
Left/Video fan	Display panel
	Display hinges
	Display cable
	Camera
	Display back-cover and antenna assembly
	System board
	USB Type-C module
	Power button
	Keyboard
	Palm-rest assembly

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 composants remplaçables par l'utilisateur peuvent être remplacés par le client, en suivant les précautions 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.

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 : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Si l'ordinateur ne s'allume pas, n'entre pas en mode maintenance ou ne prend pas en charge le mode maintenance, débranchez le câble de la batterie.

À propos de cette tâche

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

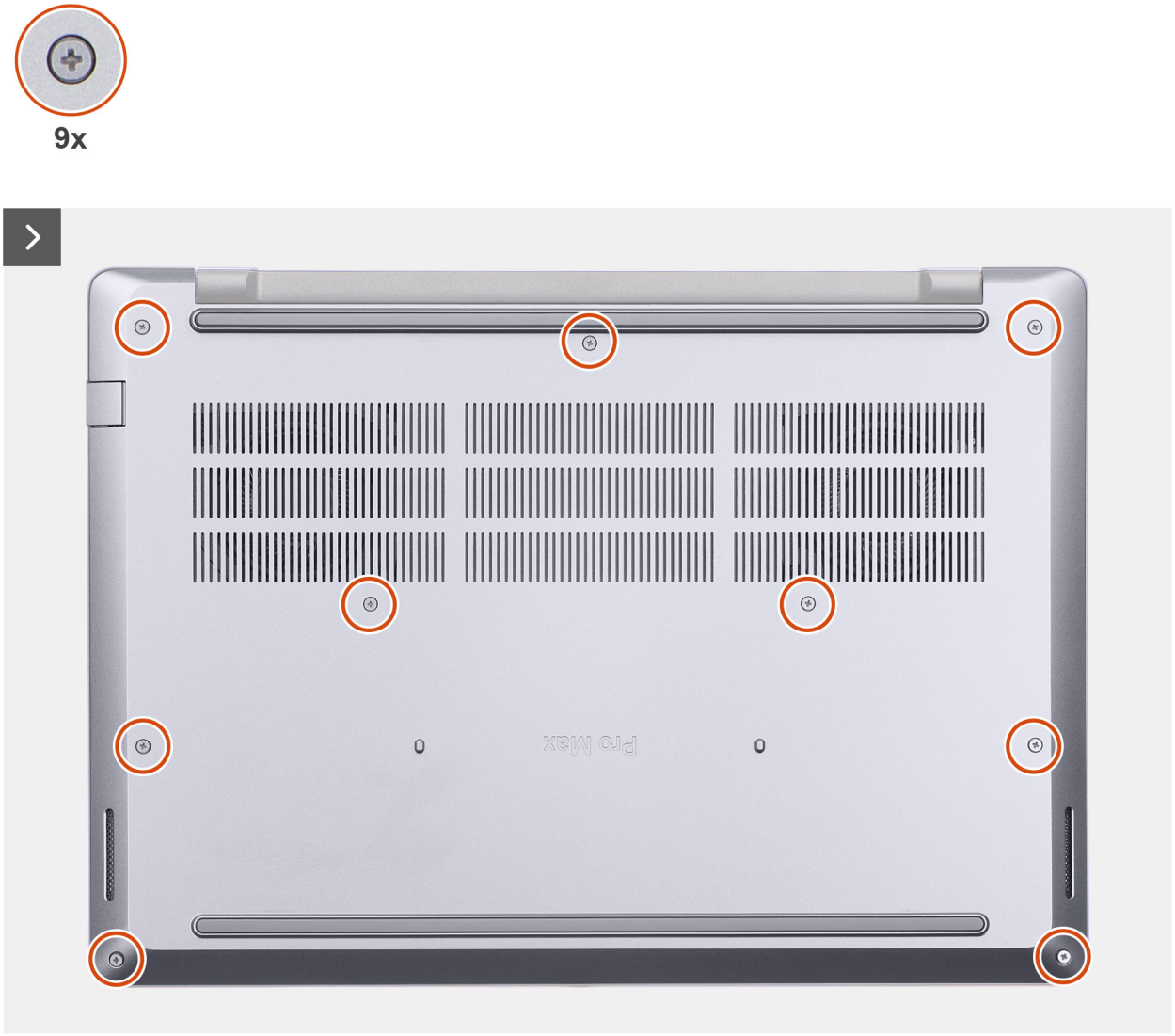


Figure 12. Retrait du cache de fond

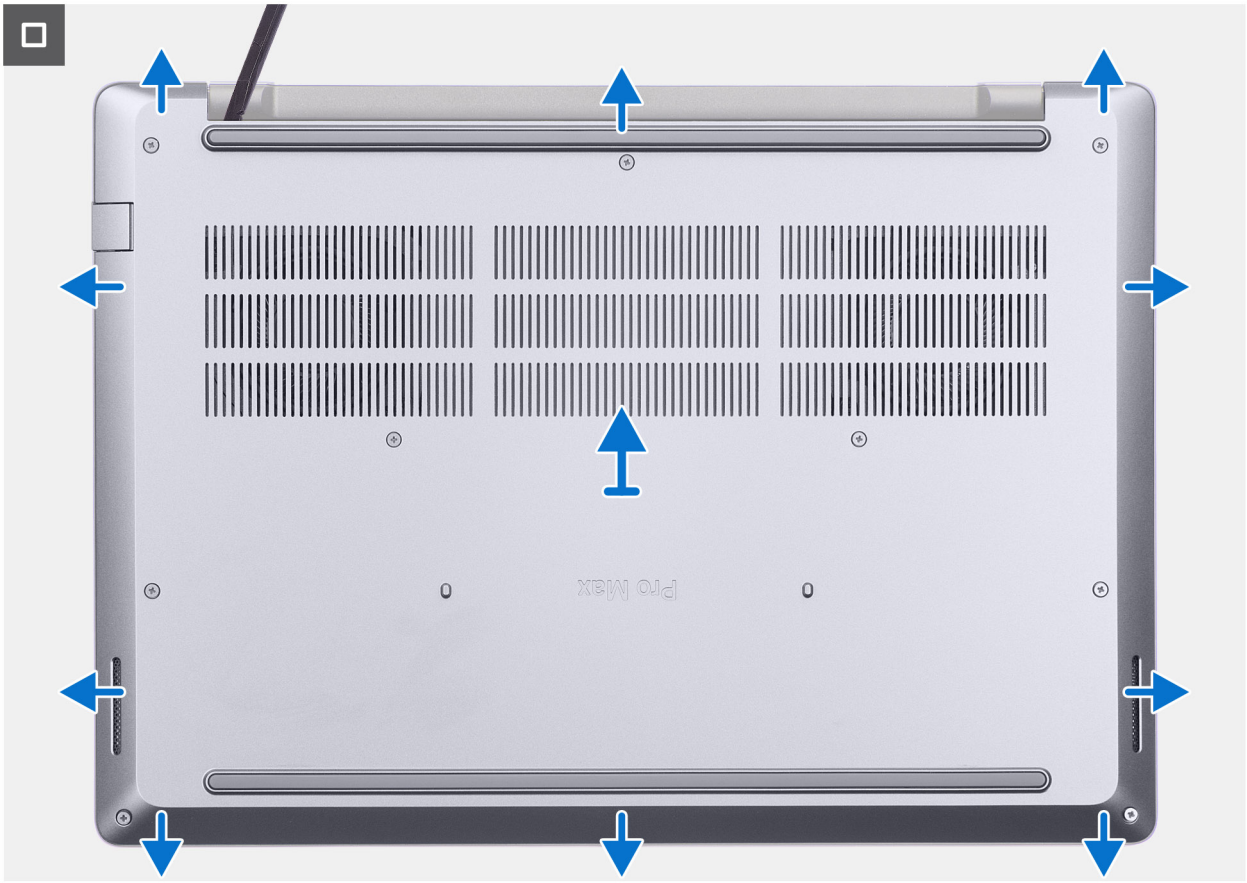


Figure 13. Retrait du cache de fond

Étapes

1. Dévissez les neuf vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond pour l'ouvrir en commençant par les encoches situées sur le bord supérieur du cache de fond, près des charnières.

   PRÉCAUTION : Ne glissez pas la pointe en plastique le long des bords du cache de fond, car cela risque d'endommager les loquets à l'intérieur de celui-ci. Au lieu de cela, insérez la pointe à intervalles réguliers et faites levier pour ouvrir le cache de fond.

3. Faites levier sur la partie supérieure du cache de fond, puis sur la gauche, la droite et la partie inférieure pour libérer le cache de fond.
4. 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, débranchez le câble de la batterie de la carte système.

5. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur (BATT1) sur la carte système.



Figure 14. Retrait du câble de la batterie

6. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

Installation du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

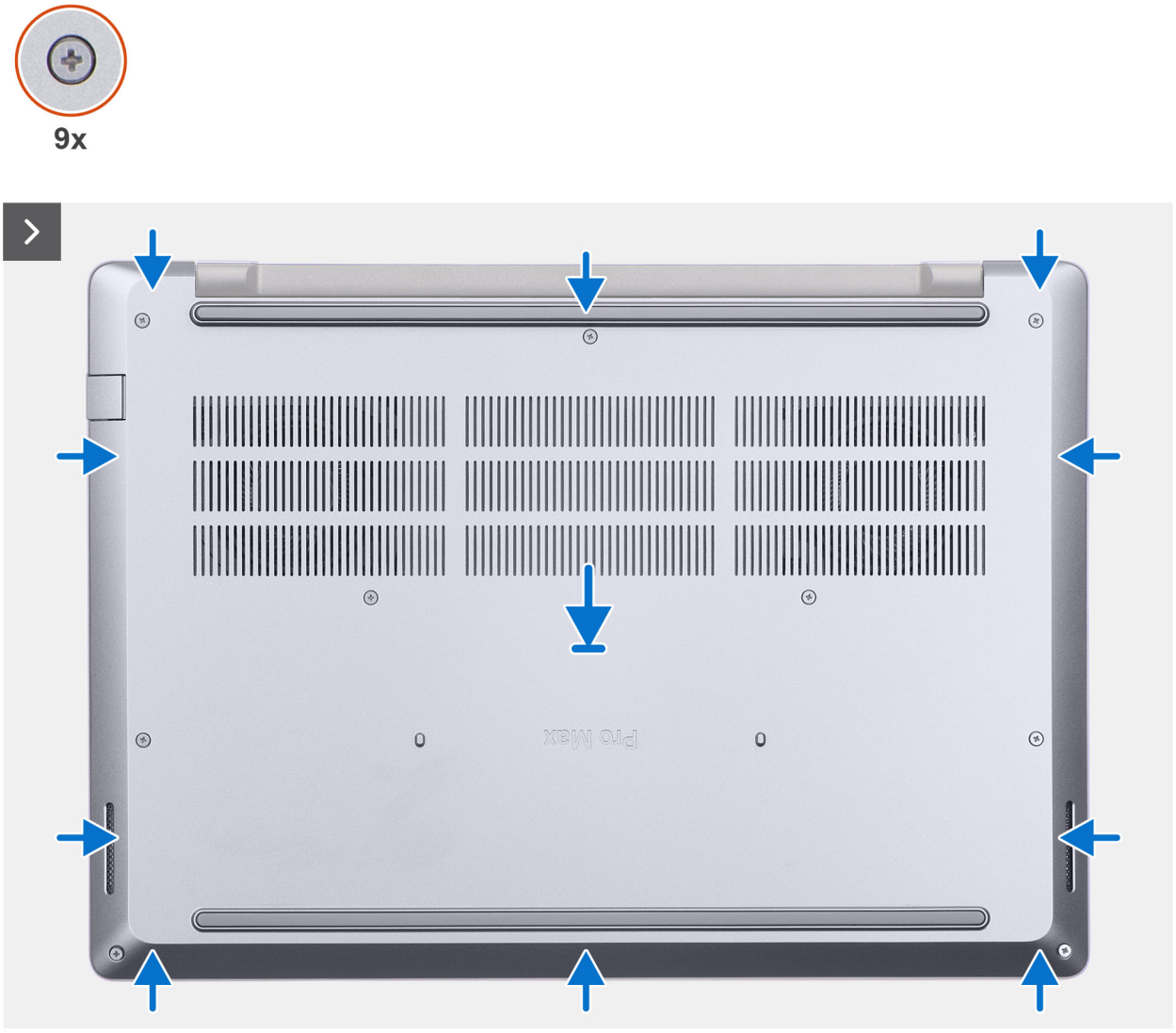


Figure 15. Installation du cache de fond

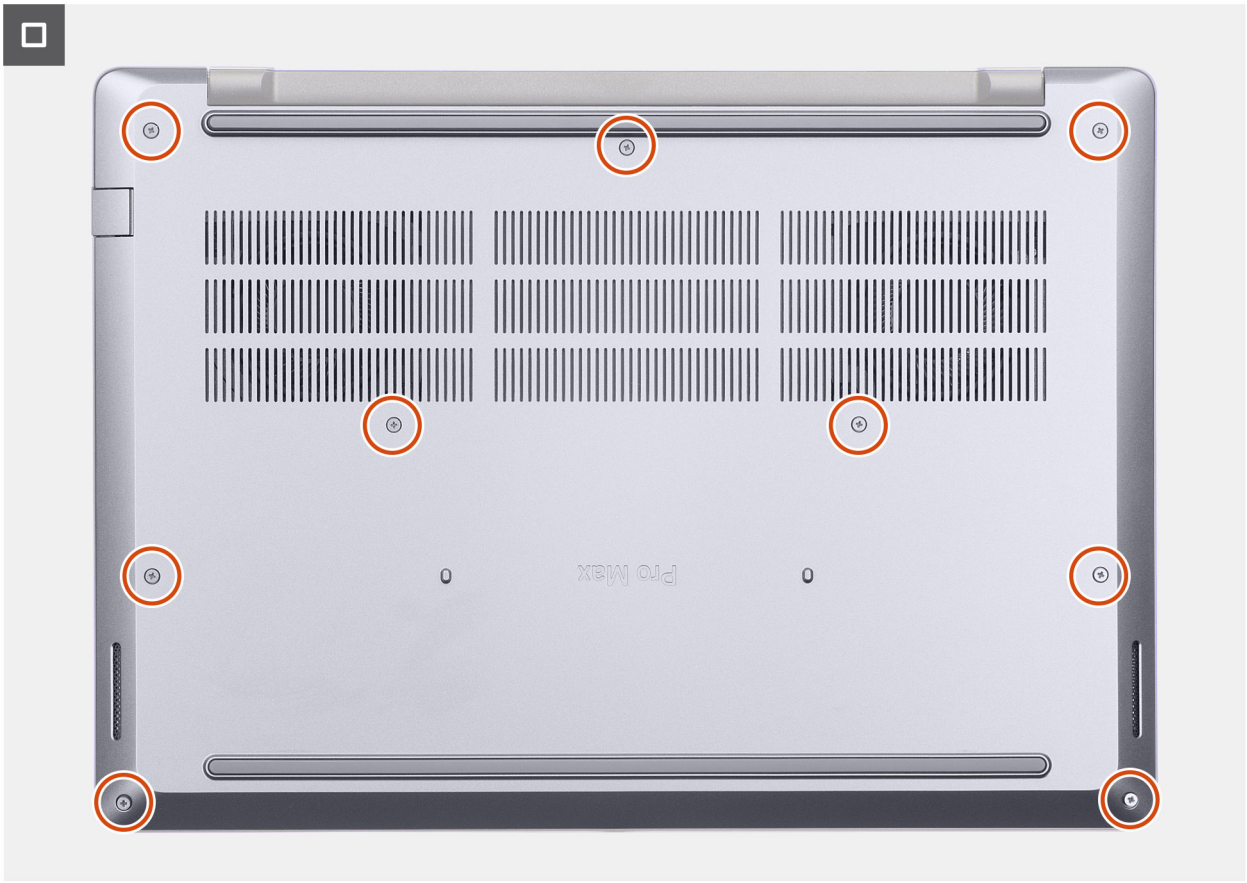


Figure 16. Installation du cache de fond

Étapes

1. Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT1) situé sur la carte système.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs qui ne sont pas en mode maintenance.

2. Placez le cache de fond sur l'assemblage de repose-poignets.
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 neuf vis imperdables pour fixer le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Batterie

Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

PRÉCAUTION :

- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur 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 l'ordinateur.**
- **Achetez toujours des batteries authentiques sur le site de support Dell ou auprès de revendeurs ou partenaires agréés Dell.**
- **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 cache de fond.

À propos de cette tâche

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

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

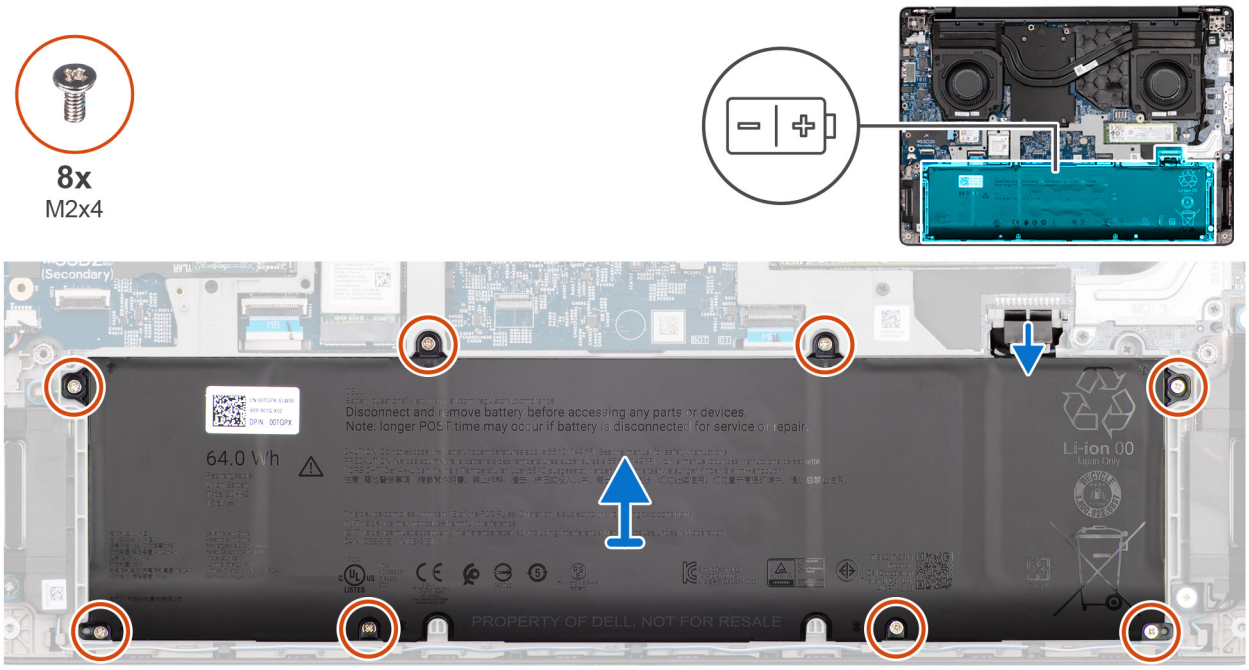


Figure 17. Retrait de la batterie

Étapes

1. Débranchez le câble de la batterie du connecteur (BATT1) situé sur la carte système .
2. Retirez les huit vis (M2x4) qui fixent la batterie à son cadre.
3. Soulevez la batterie et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

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

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

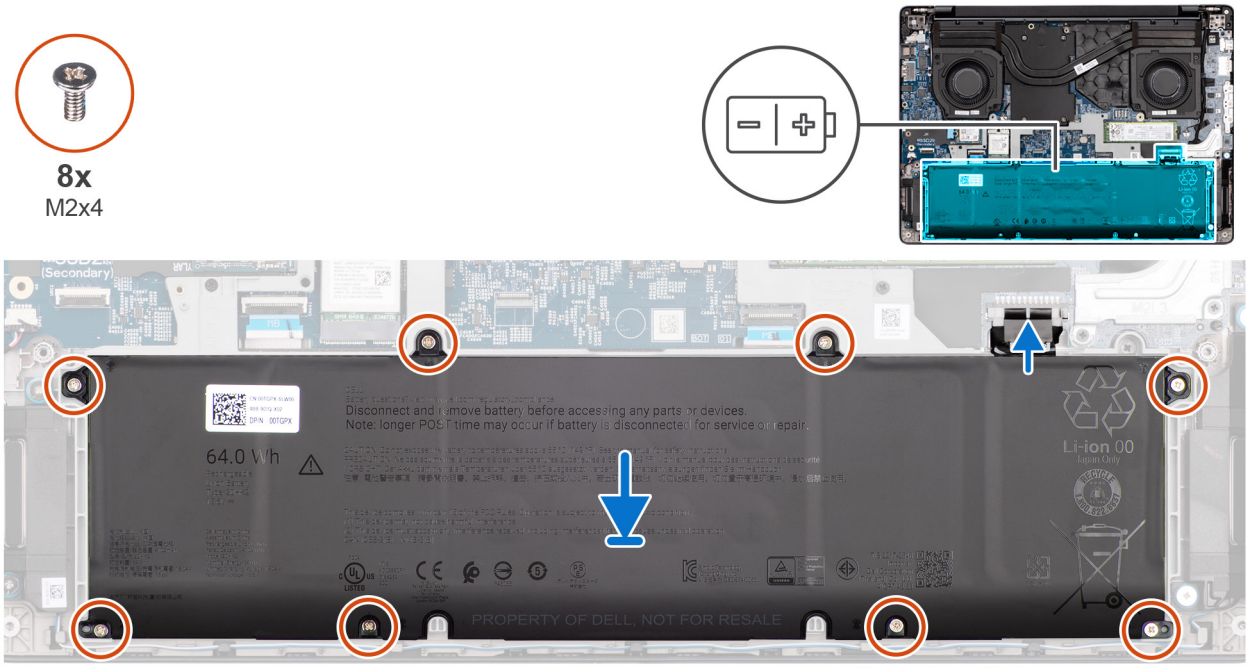


Figure 18. Installation de la batterie

Étapes

1. Placez la batterie, ainsi que son câble, dans le cadre de la batterie situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux du cadre de la batterie.
3. Remettez en place les huit vis (M2x4) pour fixer la batterie au cadre de la batterie.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT1) situé sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Câble de la batterie

Déconnexion 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 cache de fond.
3. Retirez la batterie.

À propos de cette tâche

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

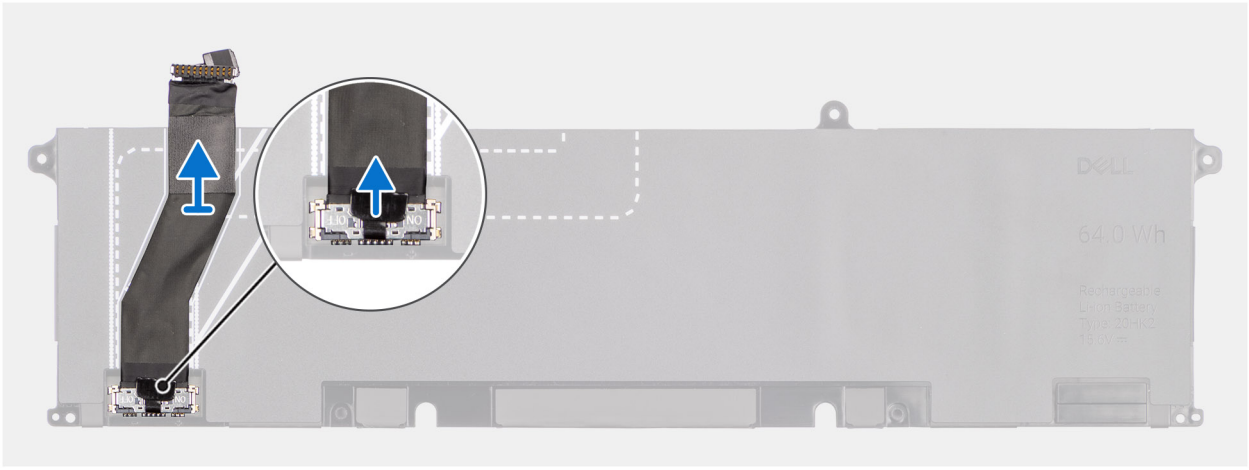


Figure 19. Déconnexion du câble de la batterie

Étapes

1. Décollez le câble de la batterie de la batterie.
2. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la batterie.

Connexion 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

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

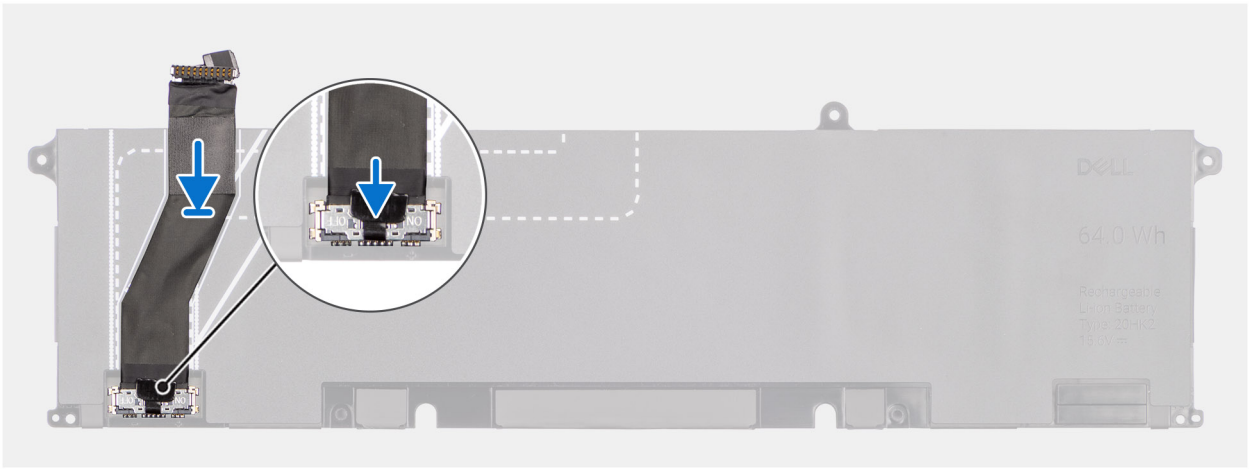


Figure 20. Connexion du câble de la batterie

Étapes

1. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.

   REMARQUE : Le connecteur du câble de la batterie comporte un interrupteur qui permet d'alimenter l'ordinateur. Lors de la connexion du câble de la batterie à la batterie, assurez-vous que l'interrupteur du connecteur est sous tension.

2. Collez le câble de la batterie sur cette dernière.

Étapes suivantes

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

Disque SSD

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 cache de fond.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2230 et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

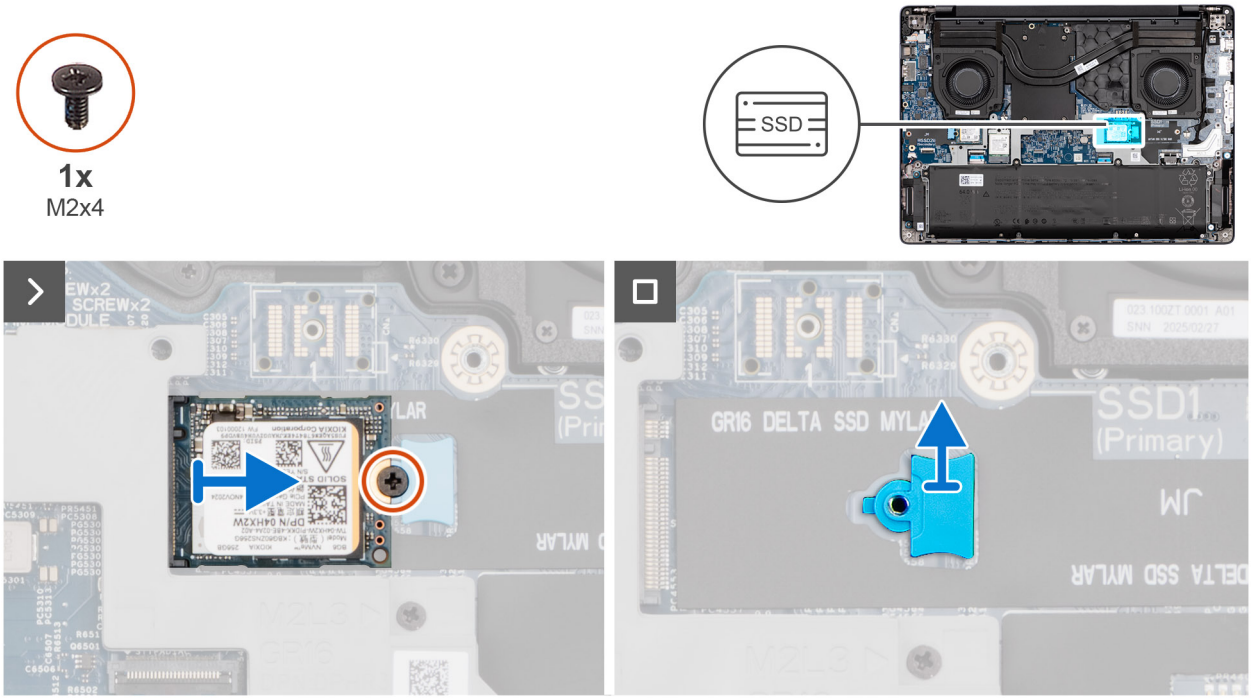


Figure 21. Retrait du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
2. Retirez le disque SSD M.2 2230 du logement de carte M.2 (SSD1 ou SSD2, selon le cas) sur la carte système.
3. Retirez le support du disque SSD M.2230 de la carte système.

REMARQUE : Cette étape s'applique uniquement si vous remplacez un disque SSD M.2 2230 par un disque SSD M.2 2280.

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 (Solid State Drive) M.2 2230 et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

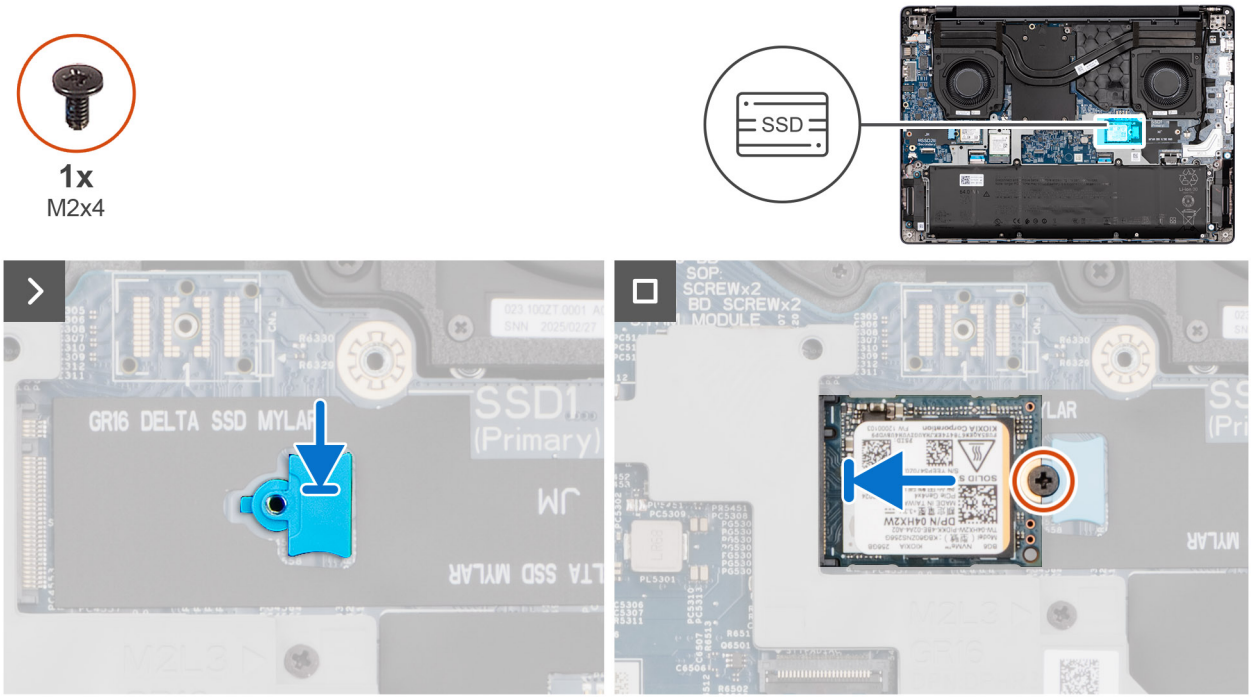


Figure 22. Installation du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Alignez et placez le support du disque SSD M.2230 dans son logement sur la carte système.

   REMARQUE : Cette étape s'applique uniquement si vous remplacez un disque SSD M.2 2280 par un disque SSD M.2 2230.

2. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 sur la languette du logement de carte M.2 (SSD1 ou SSD2, selon le cas) de la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 en l'inclinant dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
4. Remettez en place la vis (M2x4) pour fixer le disque SSD M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

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

Retrait du 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 cache de fond.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2280 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

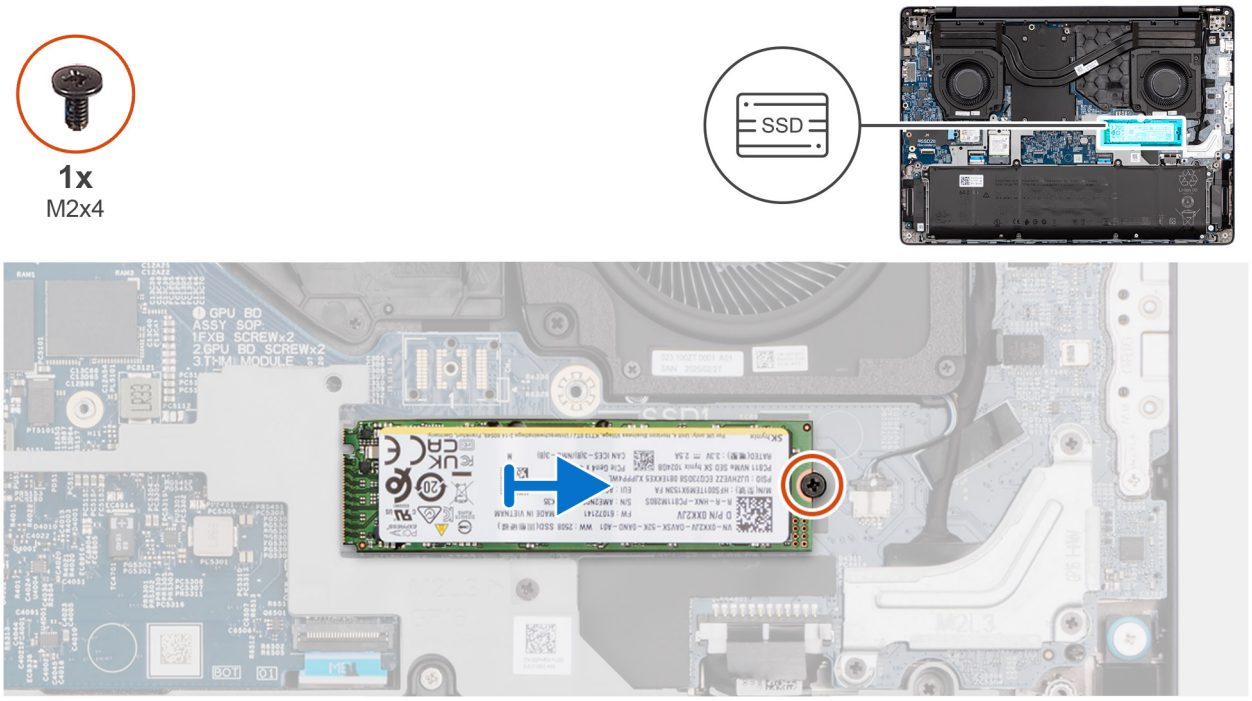


Figure 23. Retrait du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD M.2 2280 à la carte système.
2. Retirez le disque SSD M.2 2280 du logement de carte M.2 (SSD1 ou SSD2, selon votre configuration) sur la carte système.

Installation du disque SSD M.2 2280

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 support de disque SSD M.2 2280 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

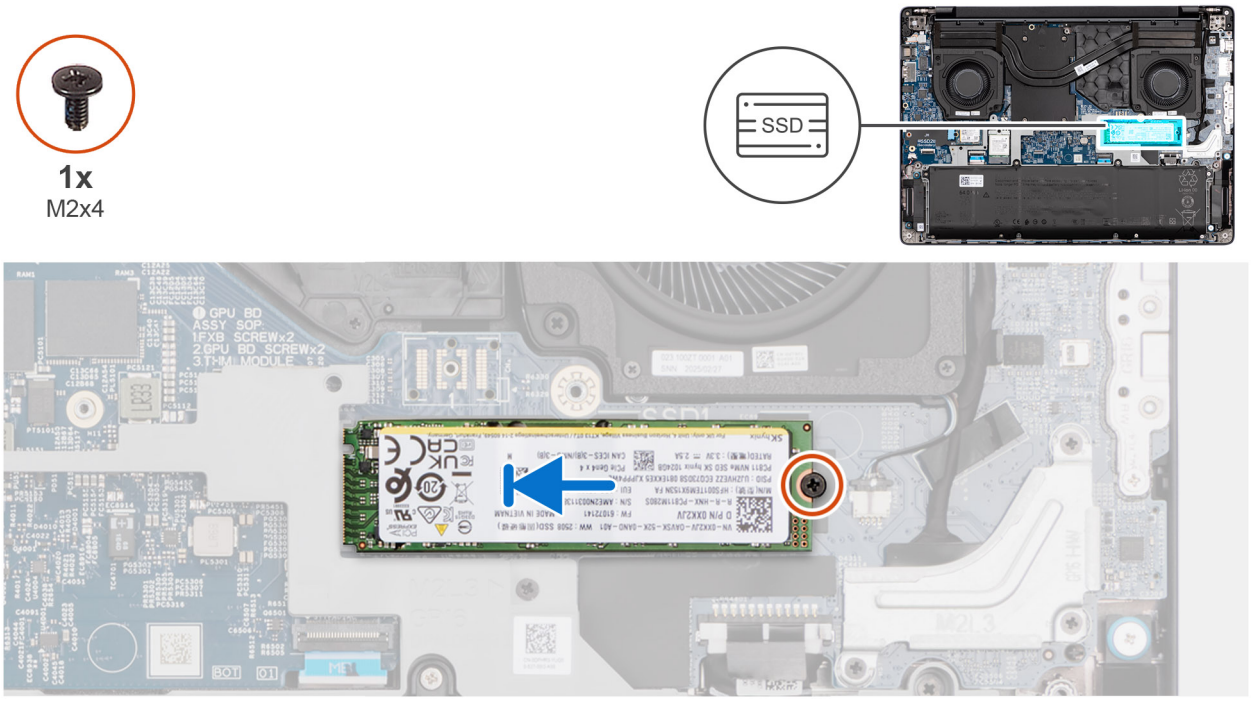


Figure 24. Installation du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280 sur la languette du logement de carte M.2 (SSD1 ou SSD2, selon le cas) de la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 en l'inclinant dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x4) pour fixer le disque SSD M.2 2280 à la carte système.

Étapes suivantes

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

Carte sans fil

Retrait de la carte sans fil

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

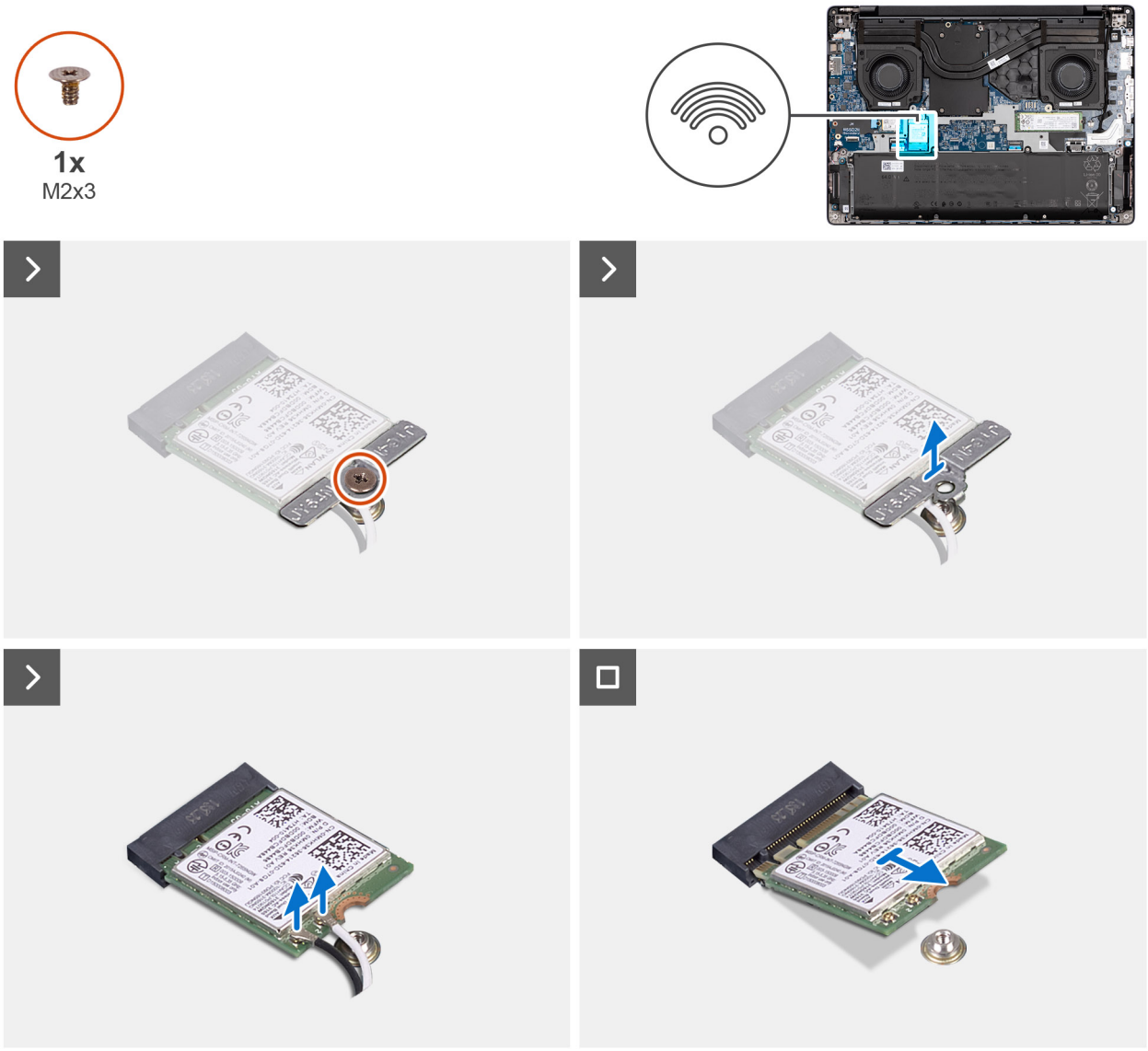


Figure 25. Retrait de la carte sans fil

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.
2. Soulevez le support de la carte sans fil pour le retirer de cette dernière.
3. Déconnectez les câbles d'antenne sans fil des connecteurs situés sur la carte sans fil.
4. Faites glisser et retirez la carte sans fil de son logement (WLAN1) sur la carte système.

Installation de la carte sans fil

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

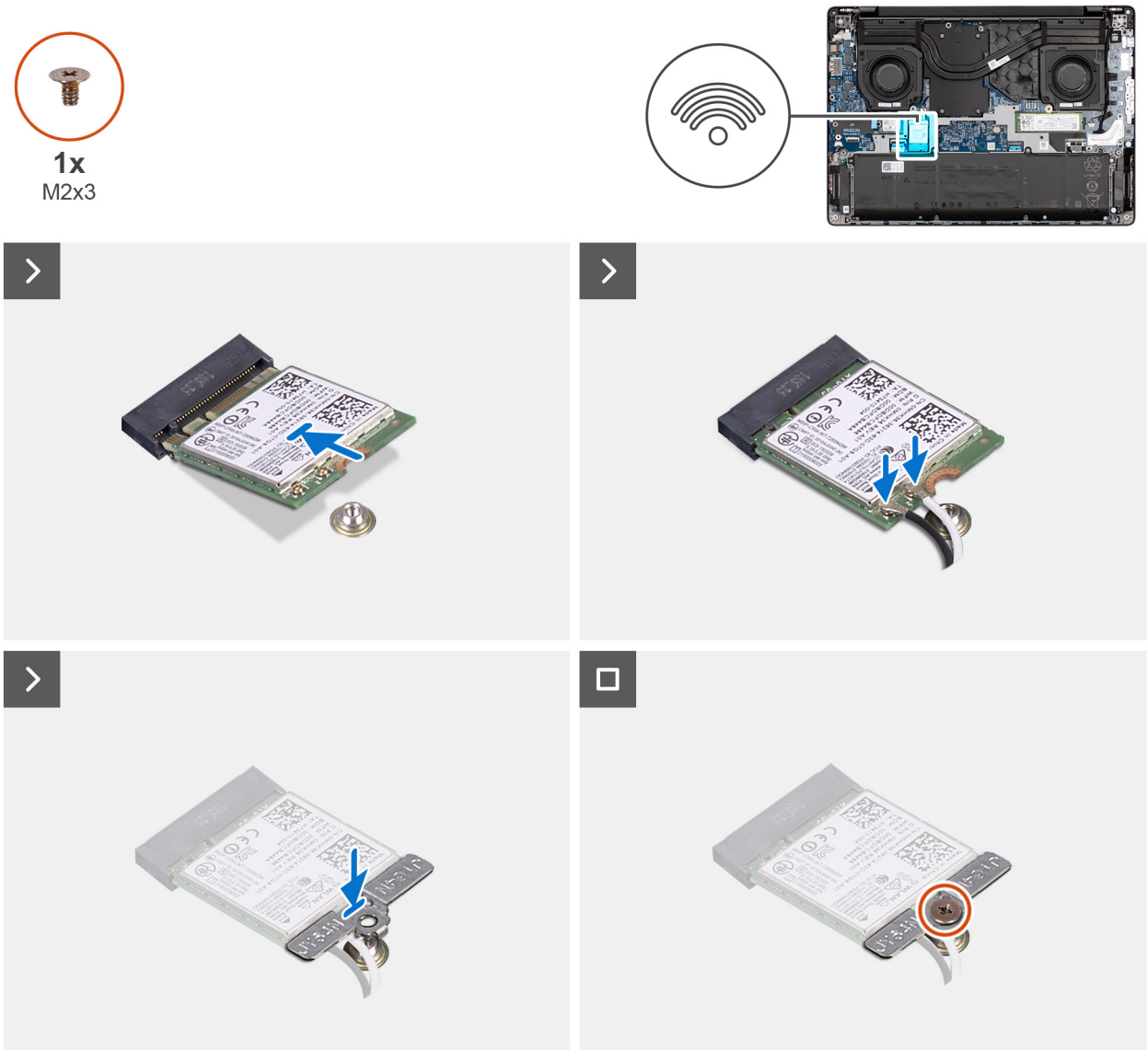


Figure 26. Installation de la carte sans fil

Étapes

1. Alignez l'encoche de la carte sans fil sur la languette de son logement (WLAN1) sur la carte système.
2. Insérez la carte sans fil en l'inclinant dans son logement situé sur la carte système.
3. Branchez les câbles des antennes sans fil aux connecteurs situés sur la carte sans fil.

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

Tableau 36. Code couleur des câbles des antennes

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

4. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
5. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil sur celui de la carte système.
6. Remettez en place la vis (M2x3) pour fixer la carte sans fil et son support à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de 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 cache de fond.

À propos de cette tâche

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

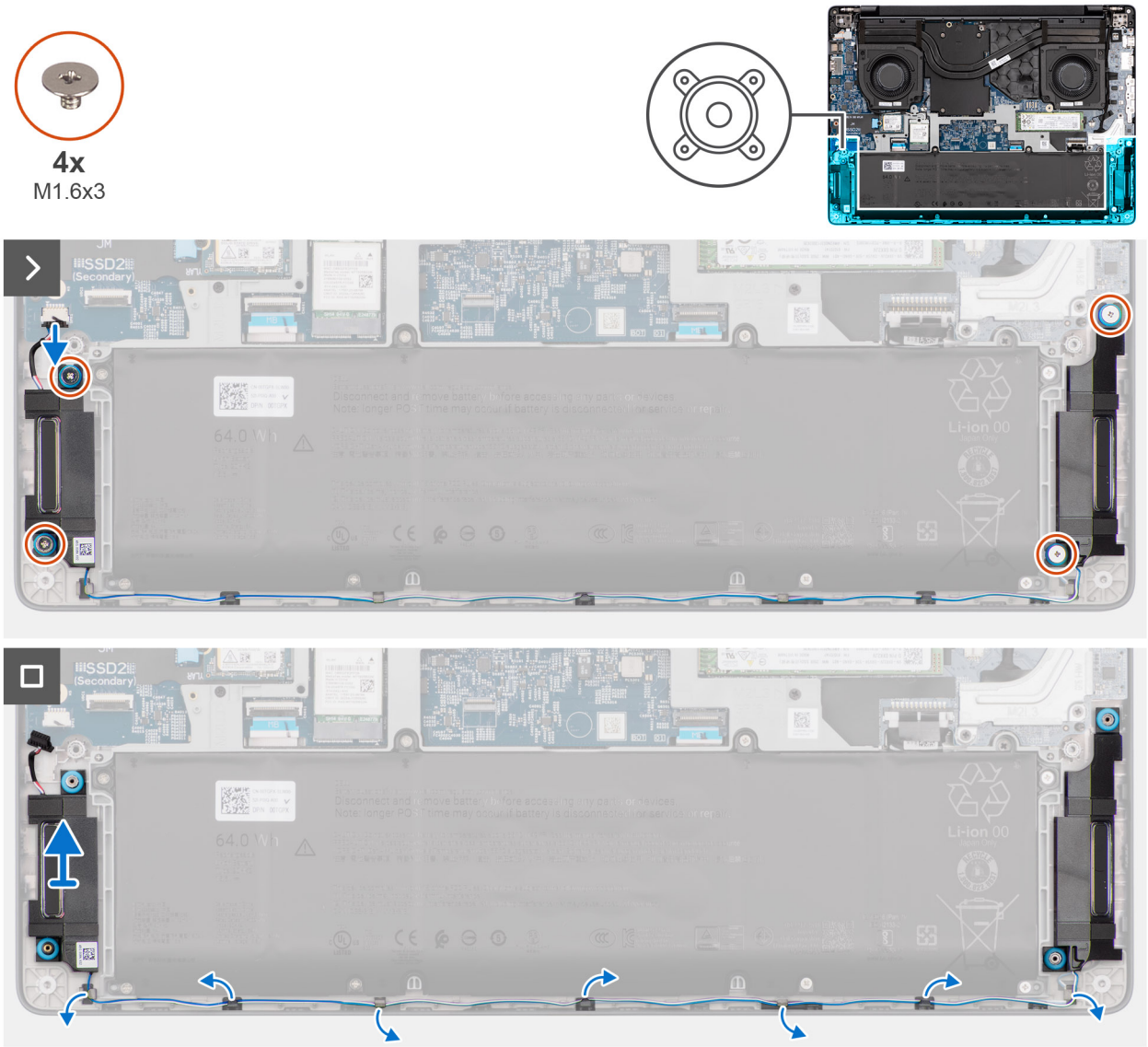


Figure 27. Retrait des haut-parleurs

Étapes

1. Débranchez le câble des haut-parleurs du connecteur (SPK1) situé sur la carte système.
2. Retirez les quatre vis (M1,6x3) qui fixent les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets.
3. Retirez délicatement le câble des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez les haut-parleurs et leur câble 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

REMARQUE : Si les passe-câbles en caoutchouc sont poussés vers l'extérieur lors du retrait des haut-parleurs, rentrez-les à nouveau vers l'intérieur avant de remplacer les haut-parleurs.

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

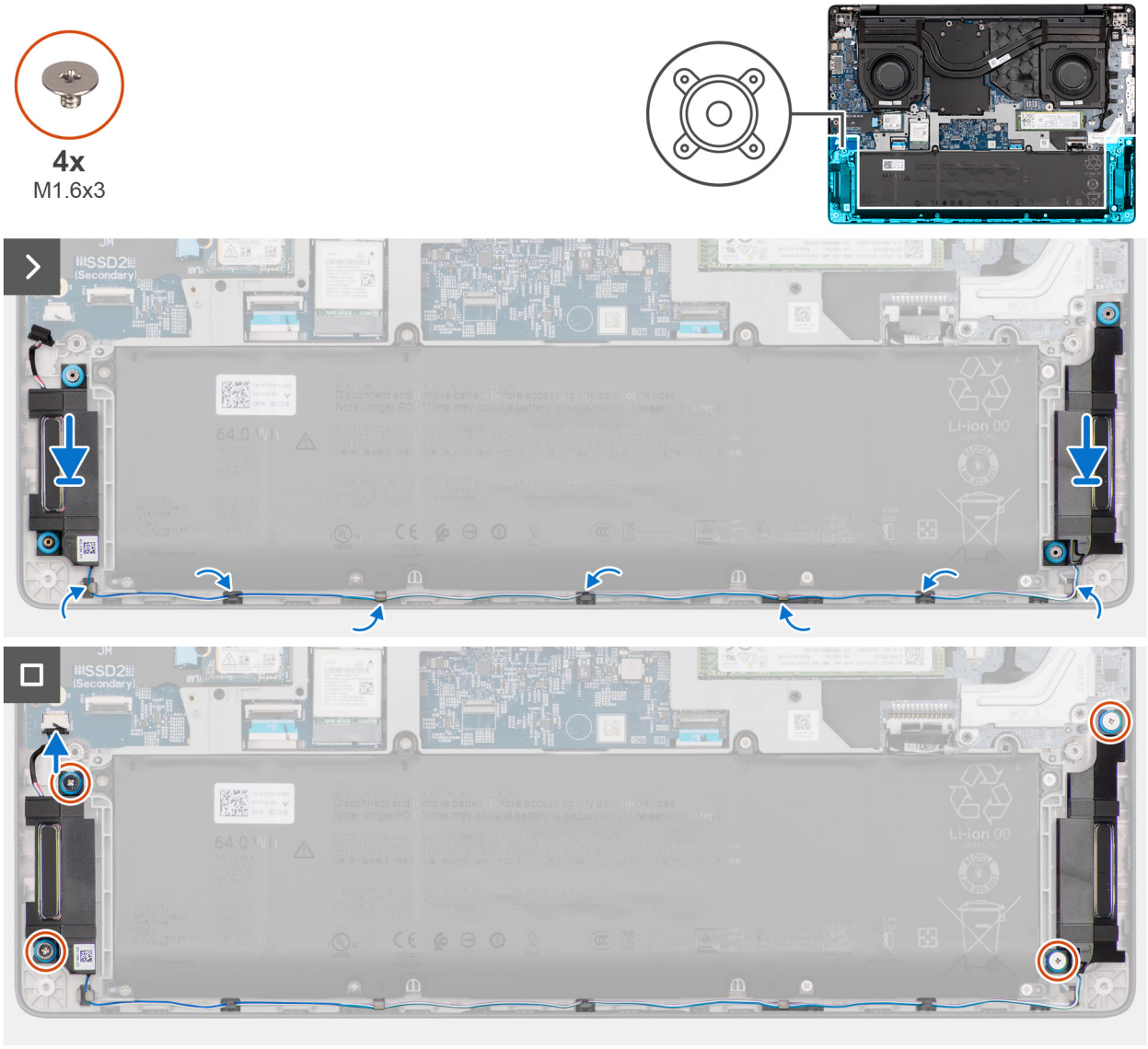


Figure 28. Installation des haut-parleurs

Étapes

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

   REMARQUE : Assurez-vous que les passe-câbles en caoutchouc des haut-parleurs sont passés à travers les chevilles de positionnement. Assurez-vous que les quatre œillets en caoutchouc sont placés dans le logement et installés correctement sur les haut-parleurs.

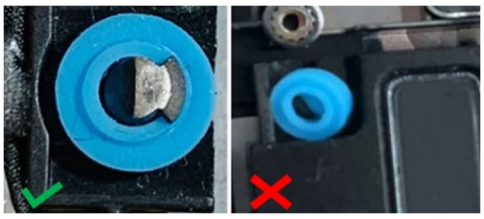


Figure 29. Installation des haut-parleurs

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 quatre vis (M1,6x3) pour fixer les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble des haut-parleurs à son connecteur (SPK1) sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Ventilateur droit/ventilateur du processeur

Retrait du ventilateur droit/processeur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.

À propos de cette tâche

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

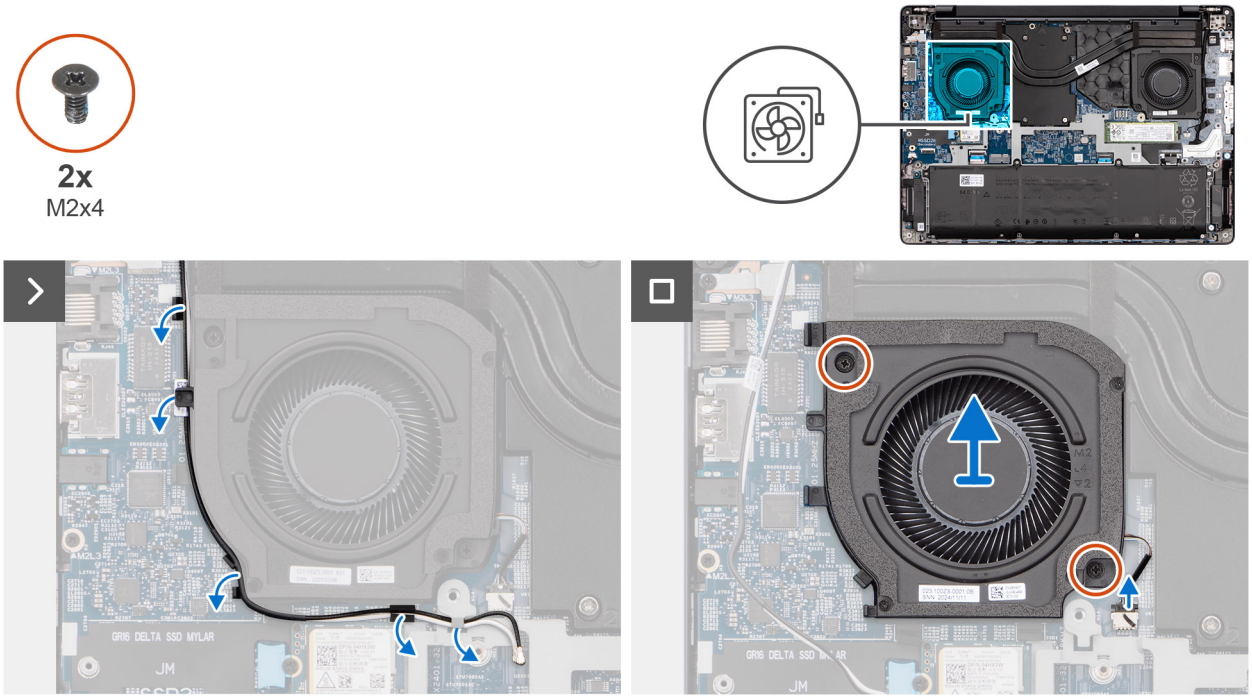


Figure 30. Retrait du ventilateur droit/processeur

Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne sans fil des guides d'acheminement situés sur le ventilateur.
2. Débranchez le câble du ventilateur du connecteur (FANL1) situé sur la carte système.
3. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez le ventilateur droit/processeur pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation du ventilateur droit/du processeur

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur droit/processeur et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

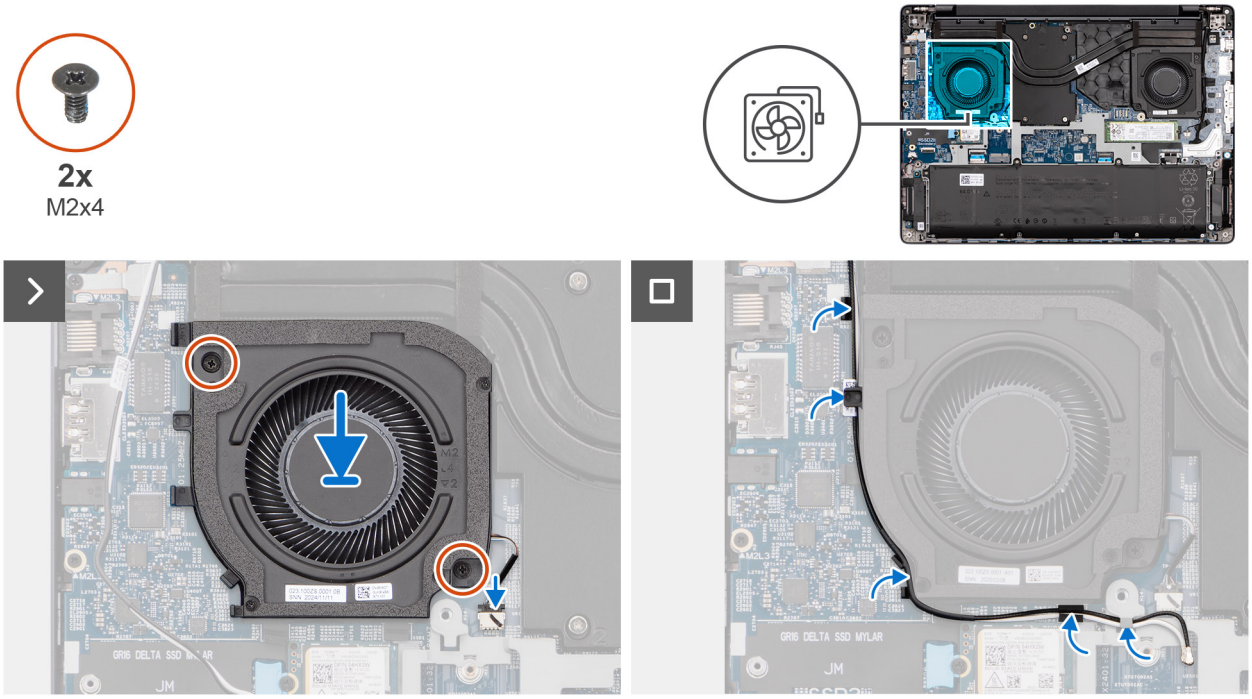


Figure 31. Installation du ventilateur droit/du processeur

Étapes

1. Placez le ventilateur droit/du processeur dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
3. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble du ventilateur au connecteur (FANL1) situé sur la carte système.
5. Acheminez les câbles d'antenne sans fil dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur.

Étapes suivantes

1. Installez la carte sans fil.
2. Installez le cache de fond.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Ventilateur gauche/ventilateur de la carte vidéo

Retrait du ventilateur vidéo/gauche

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

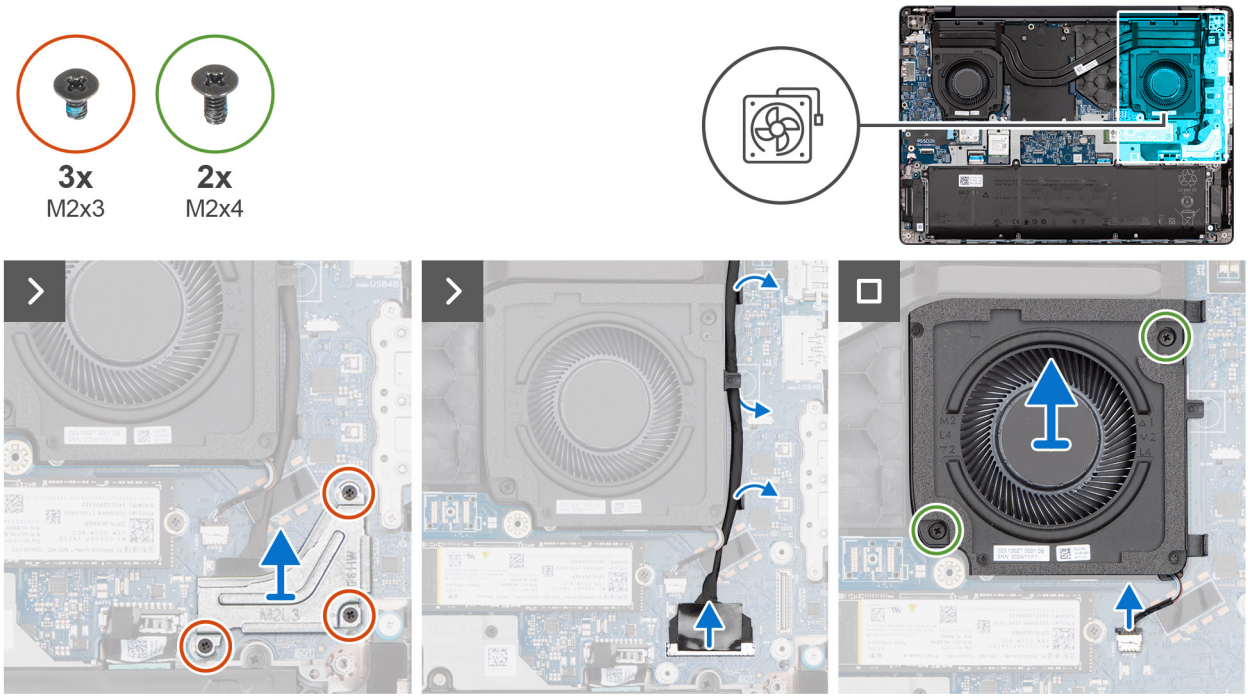


Figure 32. Retrait du ventilateur vidéo/gauche

Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le support de câble d'écran à la carte système.
2. Soulevez le support de câble d'écran pour le retirer de la carte système.
3. Déconnectez le câble d'écran du connecteur (LCD1) situé sur la carte système.
4. Débranchez le câble de la caméra infrarouge du connecteur (CAM1) situé sur la carte système.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec une webcam infrarouge installée.

5. Retirez le câble de l'écran et celui de la caméra infrarouge, le cas échéant, des guides de routage situés sur le ventilateur.
6. Débranchez le câble du ventilateur du connecteur (FANR2) situé sur la carte système.
7. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets.
8. Soulevez le ventilateur vidéo/gauche pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation du ventilateur gauche/vidéo

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur gauche/vidéo et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

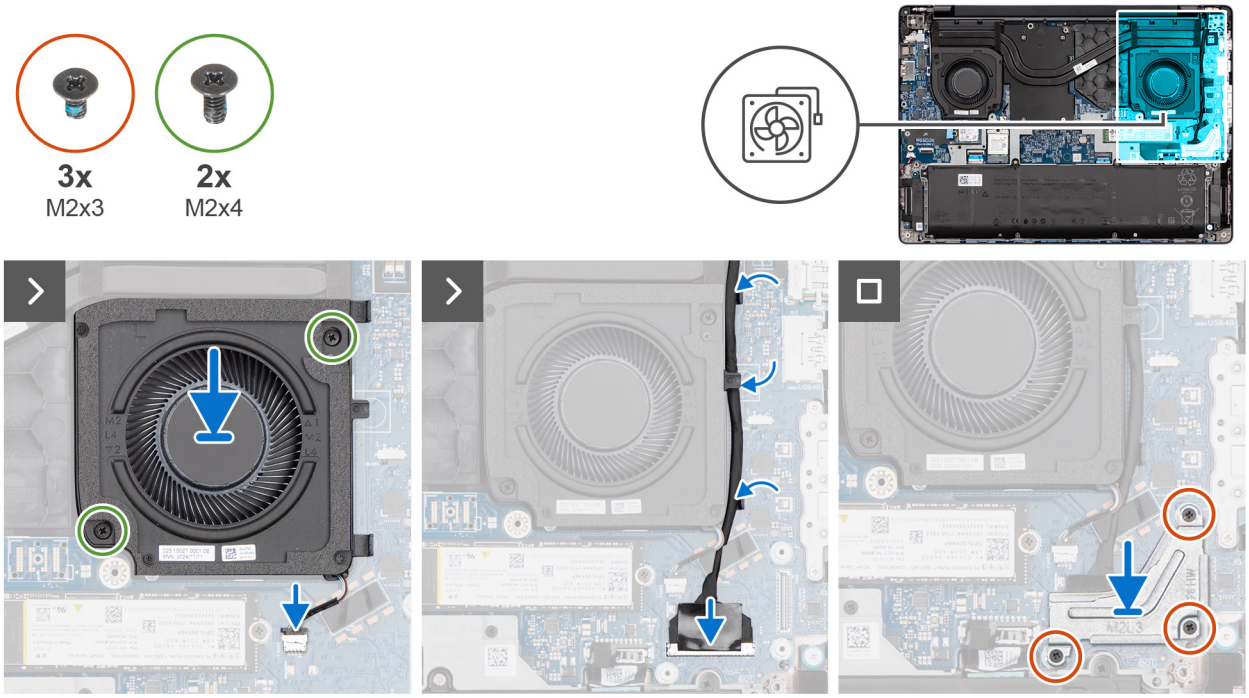


Figure 33. Installation du ventilateur gauche/vidéo

Étapes

1. Placez le ventilateur vidéo/gauche dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
3. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble du ventilateur au connecteur (FANR2) situé sur la carte système.
5. Acheminez le câble de l'écran et celui de la caméra infrarouge, le cas échéant, dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur.
6. Connectez le câble d'écran au connecteur (LCD1) sur la carte système.
7. Branchez le câble de la caméra infrarouge sur le connecteur (CAM1) situé sur la carte système.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec une webcam infrarouge installée.

8. Alignez et placez le support du câble d'écran sur le câble d'écran et le câble de la caméra infrarouge, le cas échéant, sur la carte système.
9. Remettez en place les trois vis (M2x3) pour fixer le support de câble d'écran à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de 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 composants remplaçables sur site doivent être remplacés par un technicien de maintenance agréé, qui est un technicien qualifié spécialisé en réparation.

REMARQUE : Les dommages résultant d'un remplacement incorrect ou du non-respect des instructions ne sont pas couverts par votre garantie. Faites appel à un technicien qualifié spécialisé en réparation pour remplacer les composants remplaçables sur site.

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

Dissipateur de chaleur

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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 optimal 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.

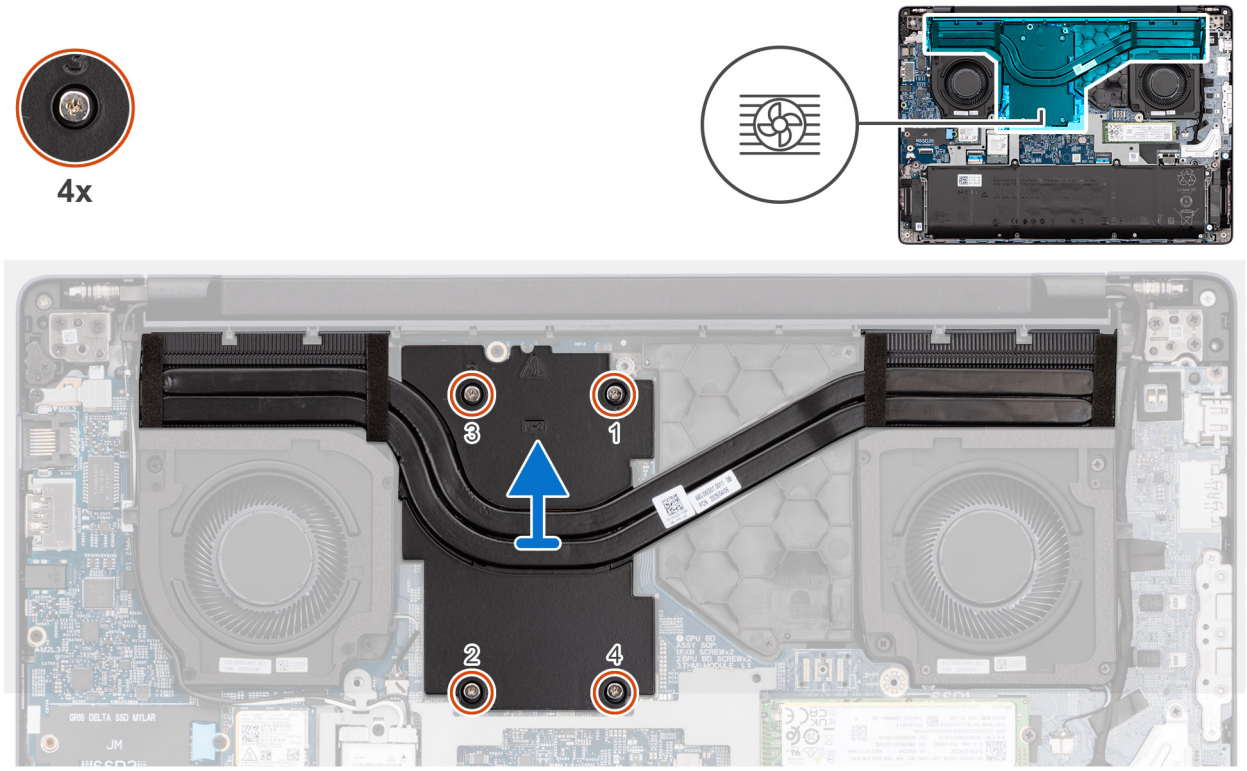


Figure 34. Retrait du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Dans l'ordre séquentiel inverse (4 > 3 > 2 > 1), desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système. Les numéros des vis sont gravés sur le dissipateur de chaleur.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez la graisse thermique fournie dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

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

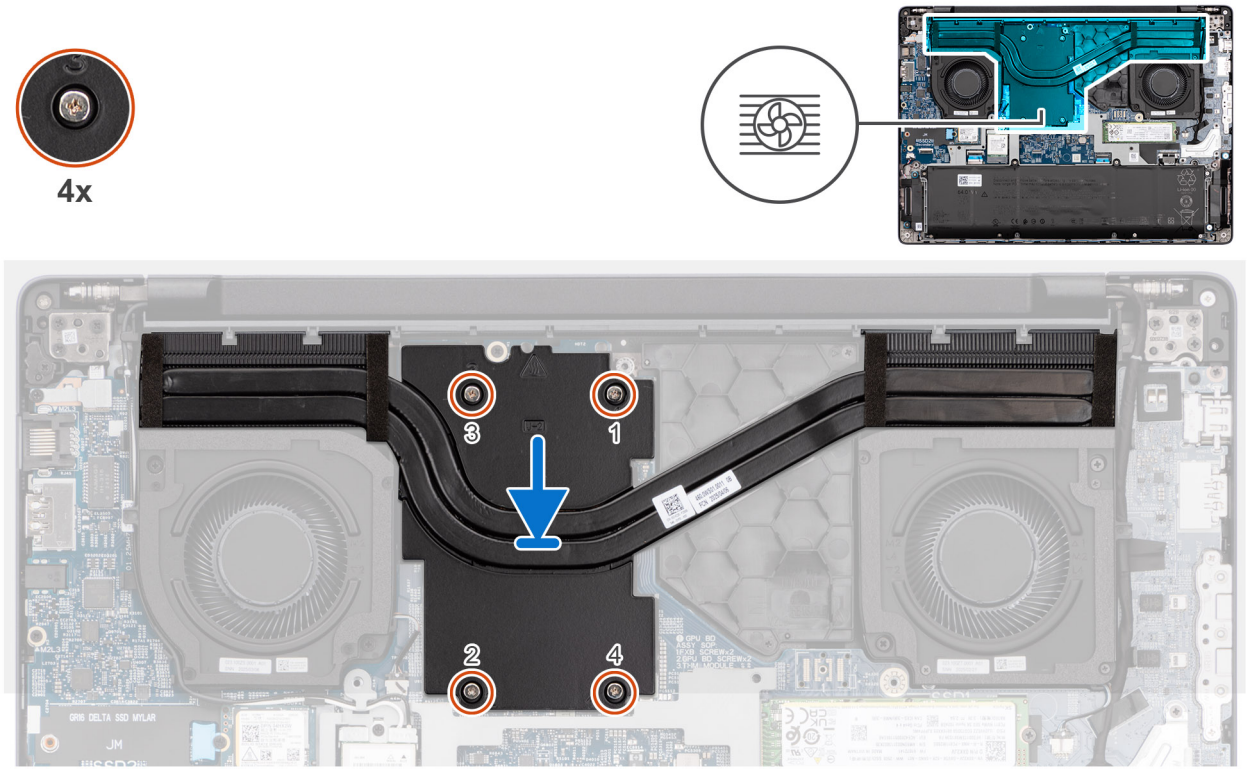


Figure 35. Installation du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur dans le logement situé sur la carte système.
2. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur sur ceux de la carte système.
3. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4), serrez les quatre vis imperdables pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système. Les numéros des vis sont gravés sur le dissipateur de chaleur.

Étapes suivantes

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

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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 optimal 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.

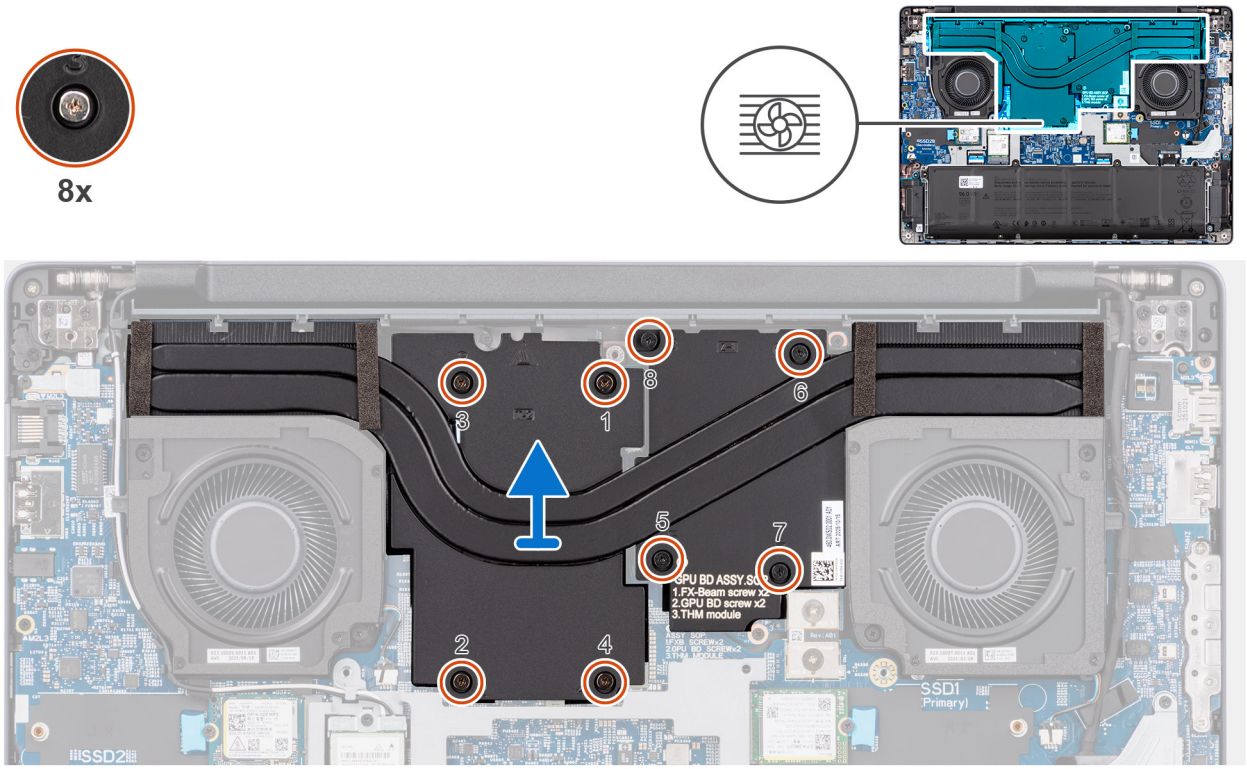


Figure 36. Retrait du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Dans l'ordre séquentiel inverse (8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), desserrez les huit vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système. Les numéros des vis sont gravés sur le dissipateur de chaleur.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez la graisse thermique fournie dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

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

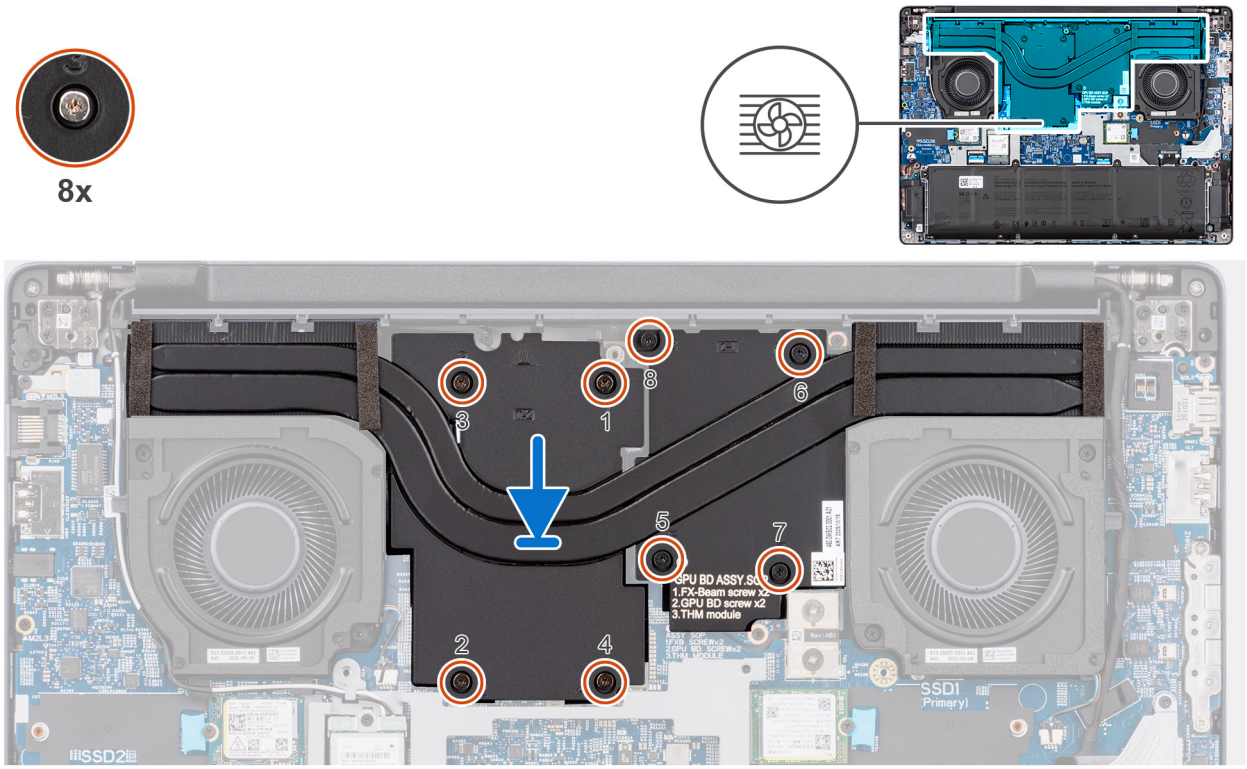


Figure 37. Installation du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur dans le logement situé sur la carte système.
2. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur sur ceux de la carte système.
3. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8), serrez les huit vis imperdables pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système. Les numéros des vis sont gravés sur le dissipateur de chaleur.

Étapes suivantes

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

Plaque de recouvrement de la carte graphique (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

Retrait de la plaque de recouvrement de la carte graphique (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez le dissipateur de chaleur.

REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 de remplissage du processeur graphique et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

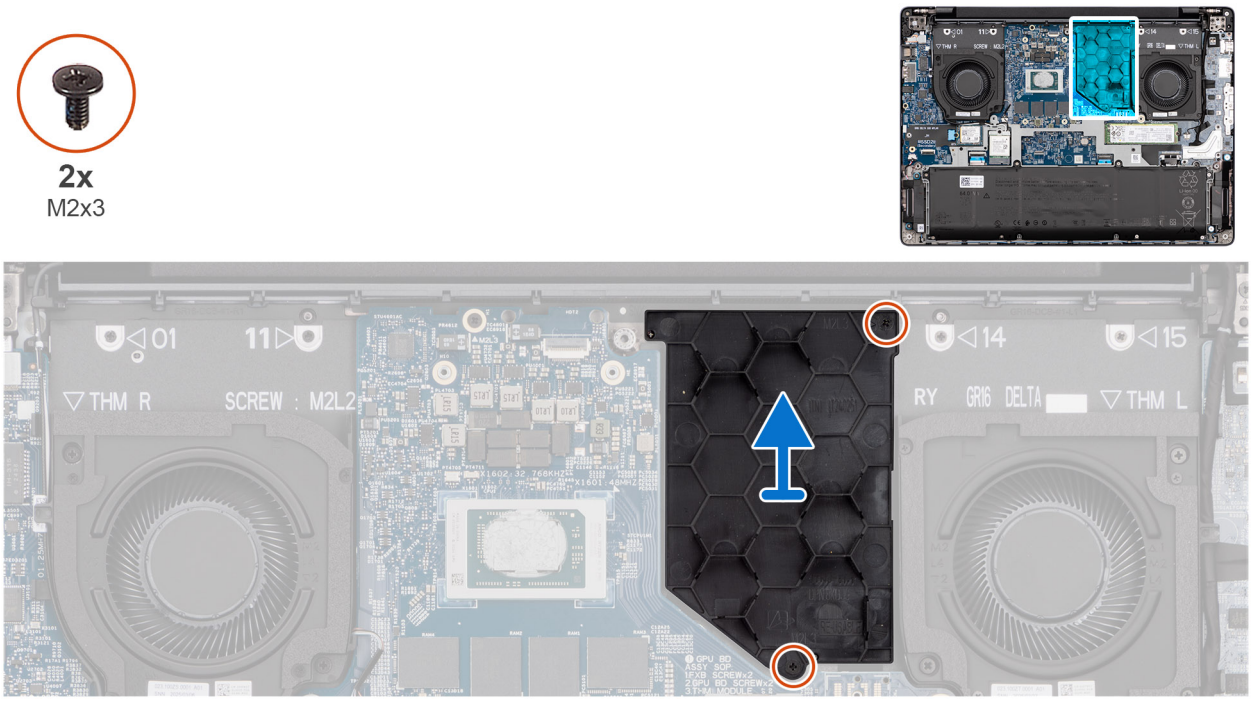


Figure 38. Retrait de la plaque de recouvrement GPU

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la plaque de recouvrement du processeur graphique à l'assemblage du repose-poignets.
2. Soulevez la plaque de recouvrement du processeur graphique pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la plaque de recouvrement de la carte graphique (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

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 plaque de recouvrement du processeur graphique et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

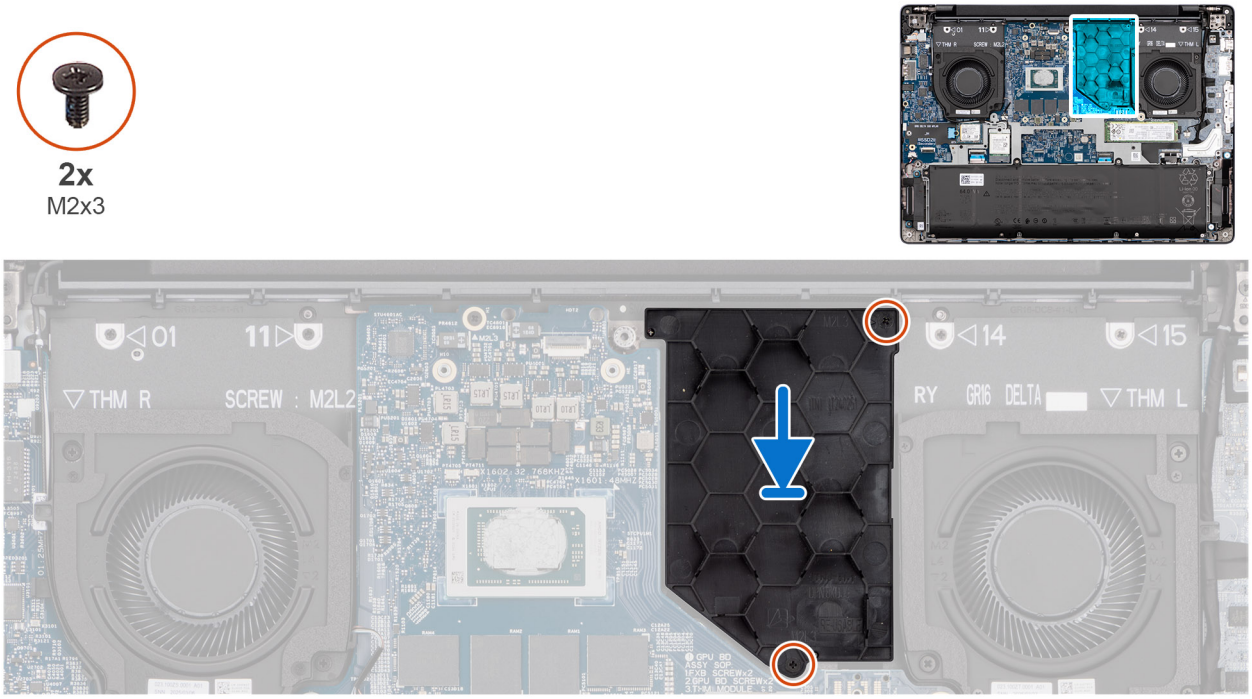


Figure 39. Installation de la plaque de recouvrement de la carte GPU

Étapes

1. Alignez et placez la plaque de recouvrement du processeur graphique dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) pour fixer la plaque de recouvrement du processeur graphique à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur.
2. Installez le cache de fond.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Carte graphique discrète

Retrait de la carte graphique séparée

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez le dissipateur de chaleur.

À propos de cette tâche

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

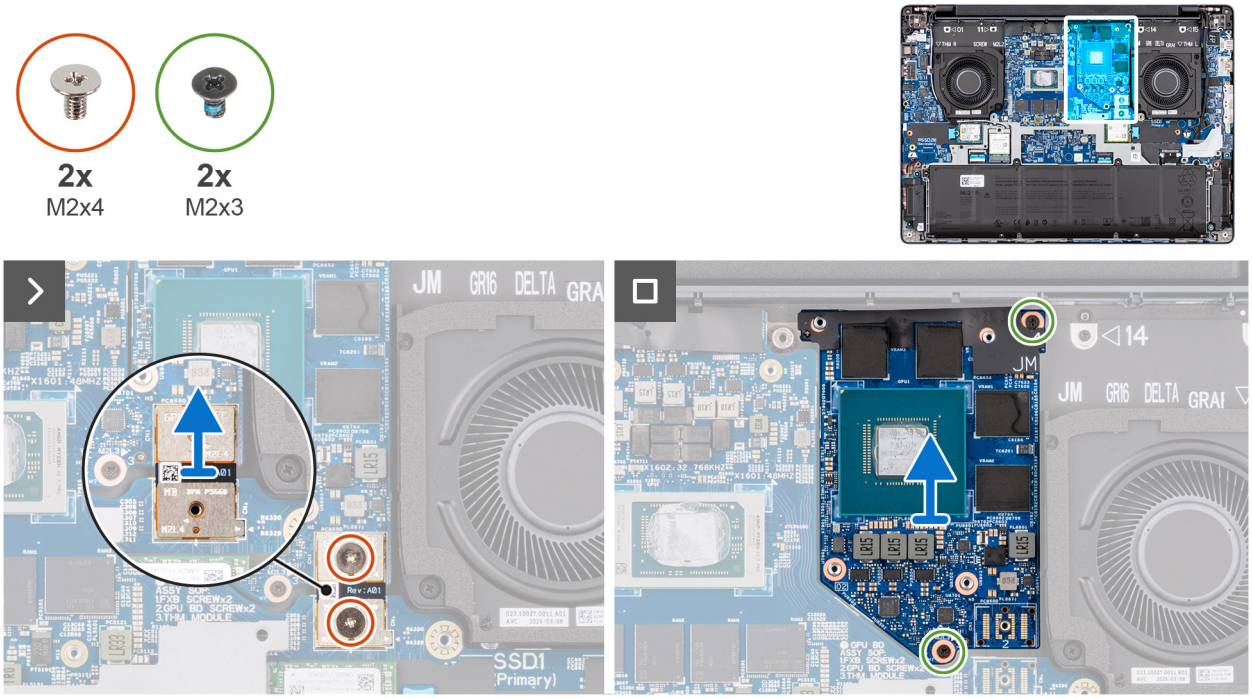


Figure 40. Retrait de la carte GPU

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x4) et les deux vis (M2x3) qui fixent le processeur graphique à l'assemblage du repose-poignets.
2. Débranchez et retirez le connecteur du faisceau F.
3. Soulevez le processeur graphique pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la carte graphique séparée

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

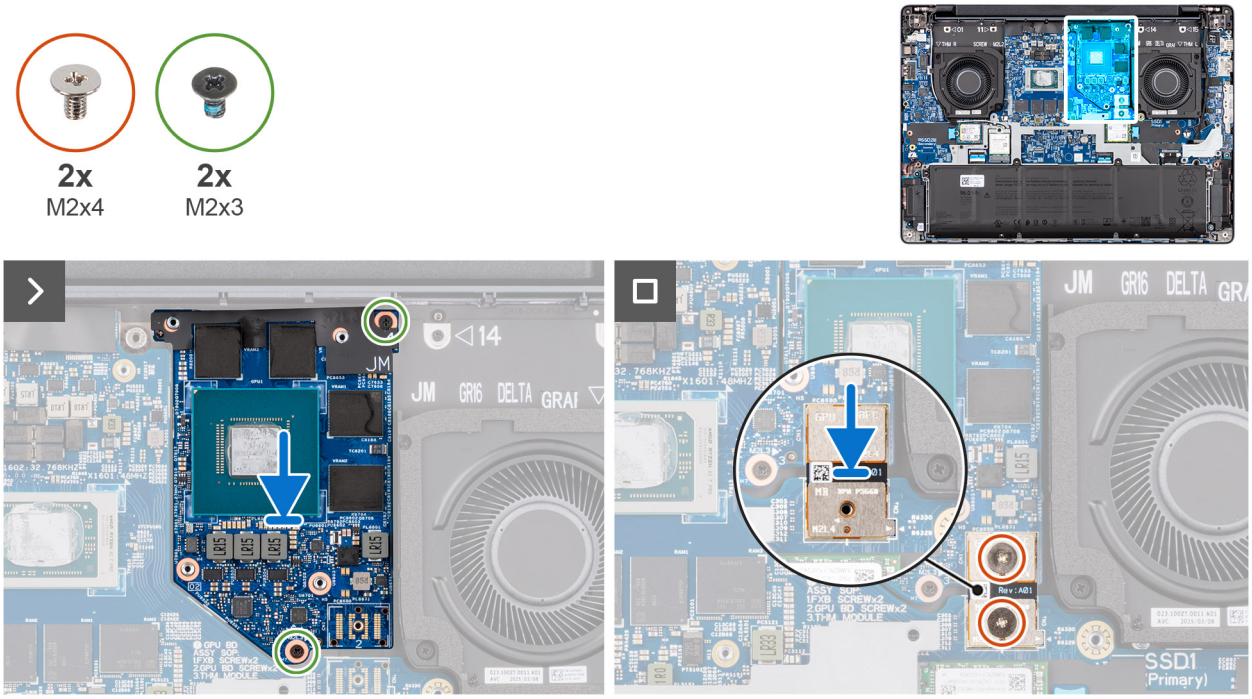


Figure 41. Installation du module GPU

Étapes

1. Alignez et placez le processeur graphique dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place le connecteur du faisceau F.
3. Remettez en place les deux vis (M2x4) et les deux vis (M2x3) pour fixer le processeur graphique à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur.
2. Installez le cache de fond.
3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Cadre de batterie

Retrait du cadre de batterie

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez la carte sans fil.

À propos de cette tâche

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

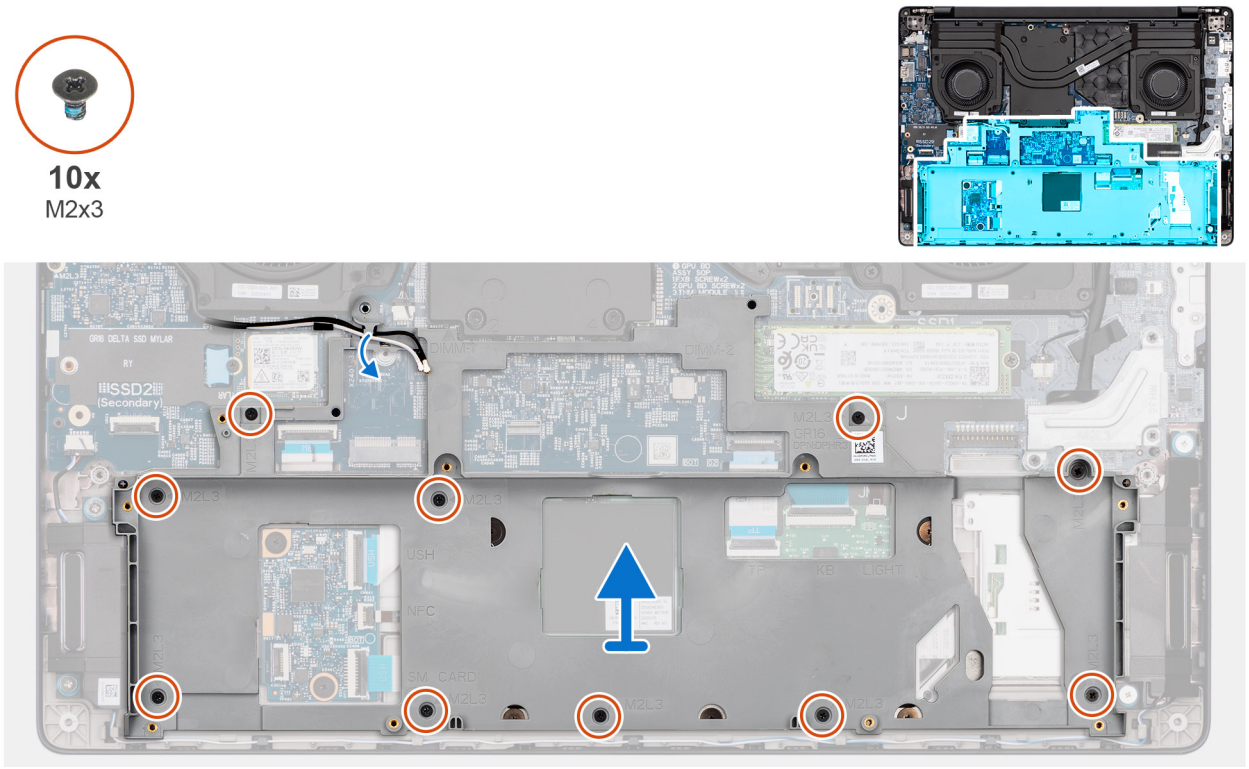


Figure 42. Retrait du cadre de batterie

Étapes

1. Retirez les dix vis (M2x3) qui fixent le cadre de batterie à l'assemblage du repose-poignets.
2. Soulevez le cadre de la batterie pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets.

Installation du cadre de 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 cadre de batterie et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

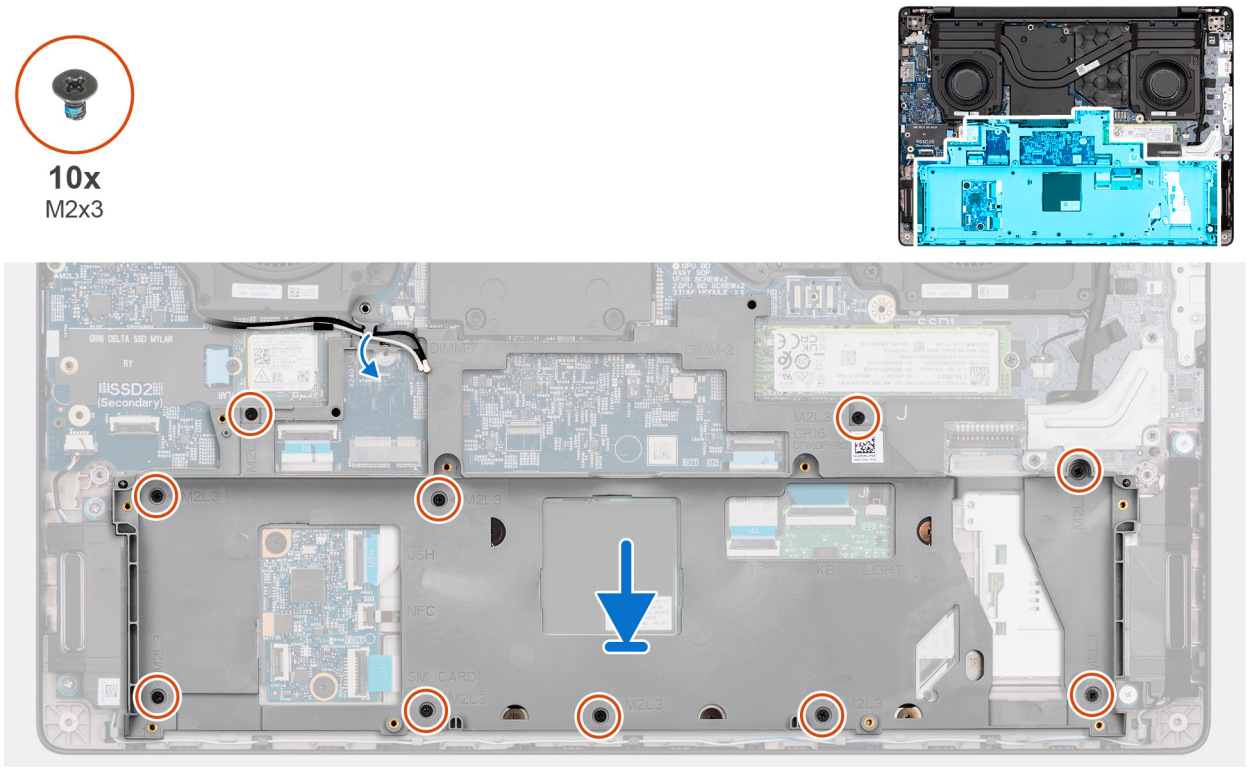


Figure 43. Installation du cadre de batterie

Étapes

1. Alignez et placez le cadre de batterie dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les dix vis (M2x3) pour fixer le cadre de batterie à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la carte sans fil.
2. Installez la batterie.
3. Installez le cache de fond.
4. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Carte USH

Retrait de la carte USH

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez la carte sans fil.
5. Retirez le cadre de 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.

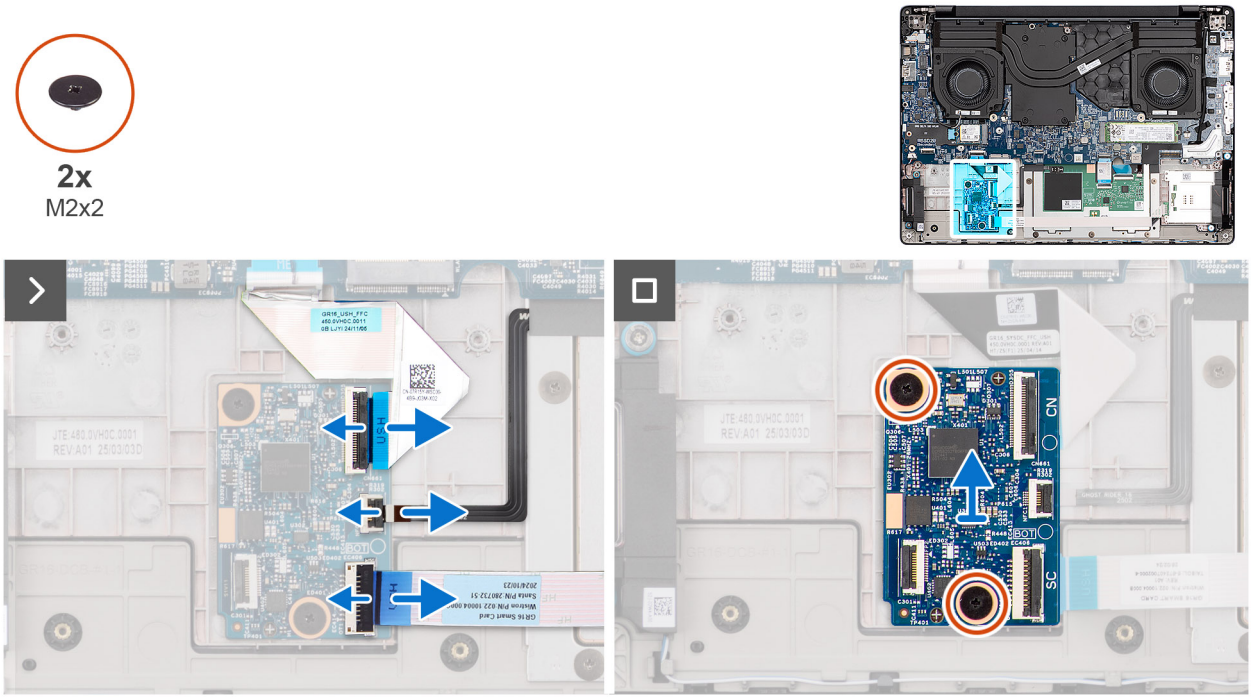


Figure 44. Retrait de la carte USH

Étapes

1. Débranchez le câble de la carte USH du connecteur (CN) situé sur la carte USH.
2. Débranchez le câble du lecteur de carte à puce du connecteur (SC) situé sur la carte USH.

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

3. Débranchez le câble du capteur NFC du connecteur (NFC1) situé sur la carte USH.

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

4. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent la carte USH à l'assemblage du repose-poignets.
5. Soulevez la carte USH pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la carte USH

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

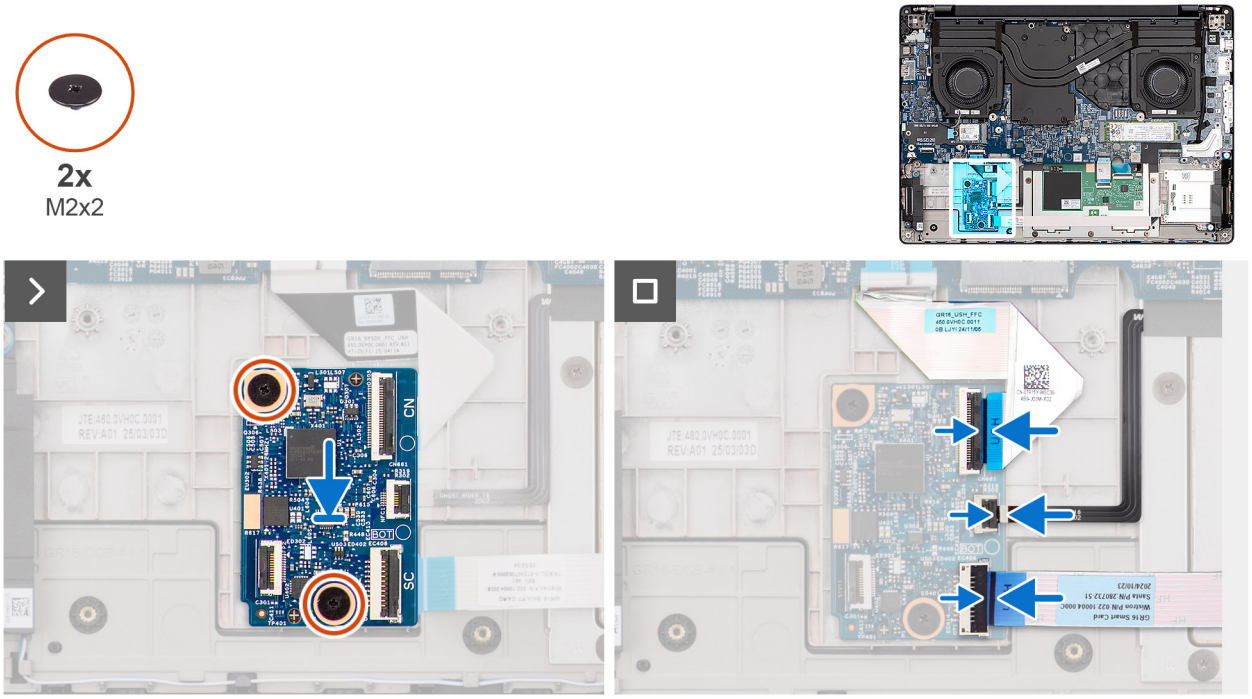


Figure 45. Installation de la carte USH

Étapes

1. Alignez et placez la carte USH dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2) pour fixer la carte USH à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble de la carte USH sur le connecteur (CN) de la carte USH.
4. Branchez le câble du lecteur de carte à puce sur le connecteur (SC) situé sur la carte USH.

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

5. Branchez le câble du capteur NFC sur le connecteur (NFC1) situé sur la carte USH.

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

Étapes suivantes

1. Installez le cadre de la batterie.
2. Installez la carte sans fil.
3. Installez la batterie.
4. Installez le cache de fond.
5. 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

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

Prérequis

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

3. Retirez la batterie.
4. Retirez la carte sans fil.
5. Retirez les haut-parleurs.
6. Retirez le cadre de la batterie.

À propos de cette tâche

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

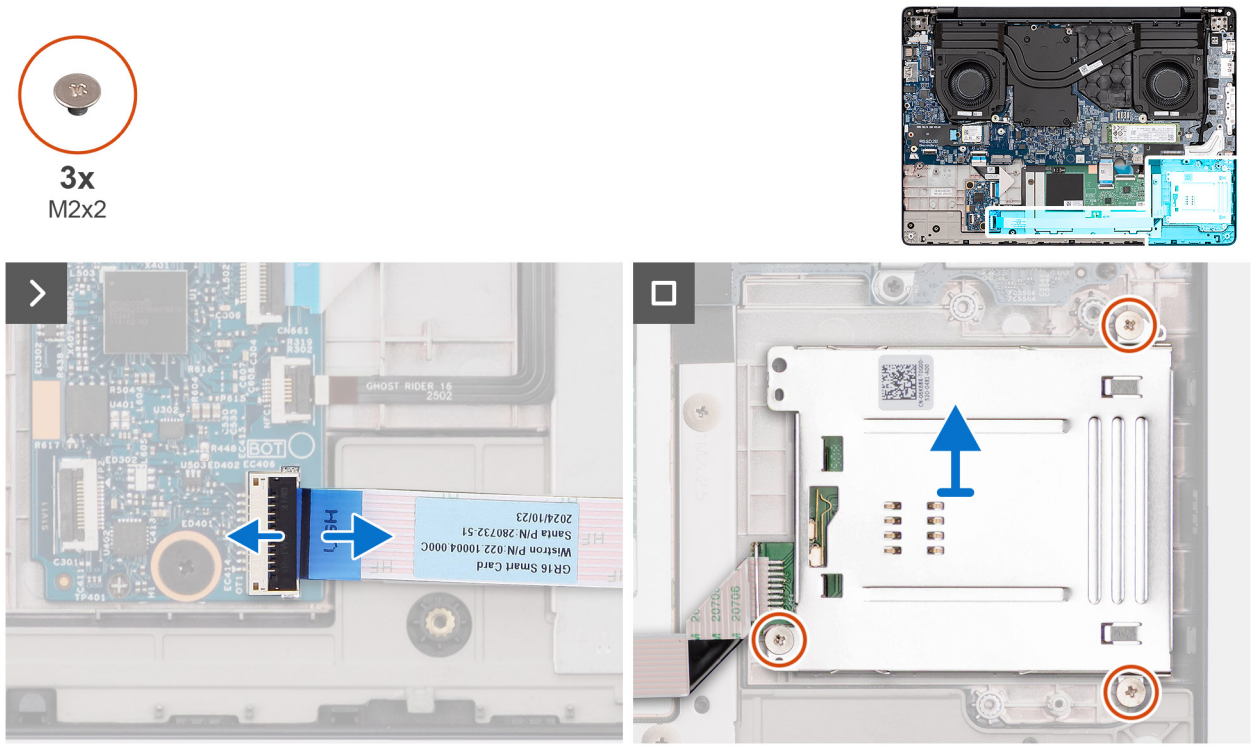


Figure 46. Retrait du lecteur de carte à puce

Étapes

1. Débranchez le câble du capteur NFC ou du lecteur de carte à puce, selon le cas, du connecteur (SC) situé sur la carte USH.
2. Retirez les trois vis (M2x2) qui fixent le lecteur de carte à puce à l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez la carte du lecteur de carte à puce pour la retirer de l'assemblage de repose-poignets.

Installation du lecteur de carte à puce

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

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 lecteur de carte à puce et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

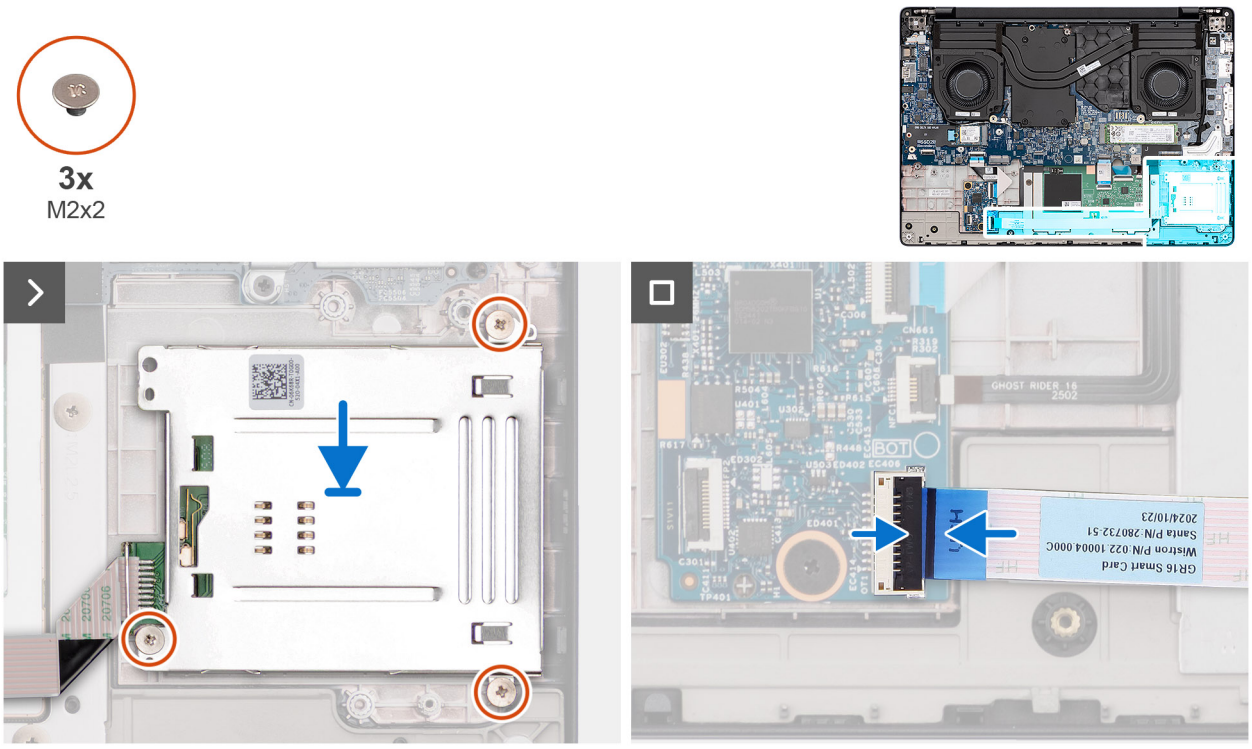


Figure 47. Installation du lecteur de carte à puce

Étapes

1. Alignez et placez le lecteur de carte à puce dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les trois vis (M2x2) pour fixer le lecteur de carte à puce à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble du capteur NFC ou du lecteur de carte à puce, selon le cas, au connecteur (SC) de la carte USH.

Étapes suivantes

1. Installez le cadre de la batterie.
2. Installez les haut-parleurs.
3. Installez la carte sans fil.
4. Installez la batterie.
5. Installez le cache de fond.
6. 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 : L'angle maximal de fonctionnement de la charnière du panneau d'écran est de 135 degrés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.

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.

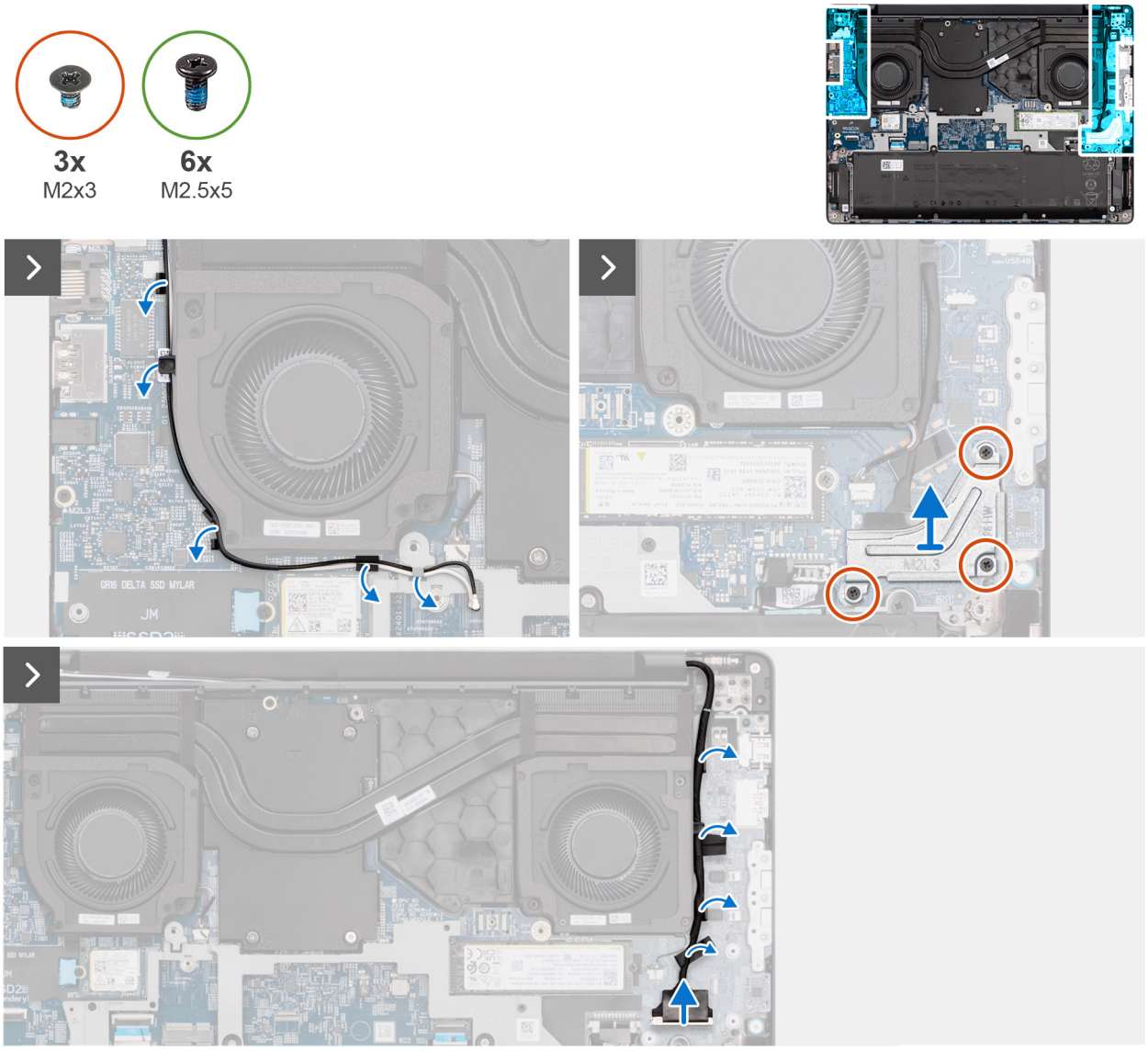


Figure 48. Retrait de l’assemblage d’écran

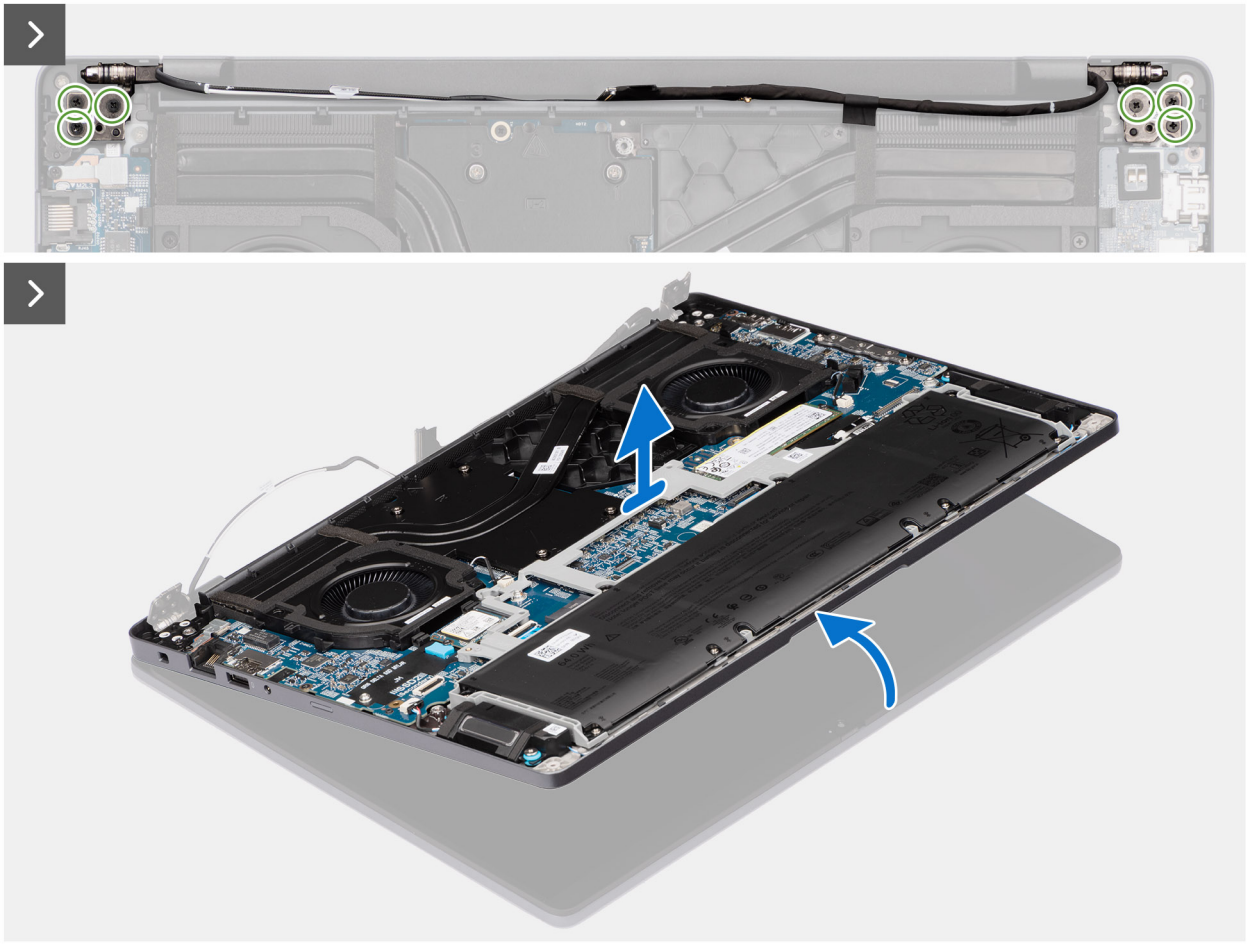


Figure 49. Retrait de l’assemblage d’écran



Figure 50. Assemblage d'écran

Étapes

1. Retirez les câbles d'antenne sans fil des guides d'acheminement situés sur le ventilateur droit/processeur.
2. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le support de câble d'écran à la carte système.
3. Soulevez le support de câble d'écran pour le retirer de la carte système.
4. Déconnectez le câble d'écran du connecteur (LCD1) situé sur la carte système.
5. Débranchez le câble de la caméra infrarouge du connecteur (CAM1) situé sur la carte système.

   REMARQUE : Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec une webcam infrarouge installée.

6. Retirez le câble de l'écran et celui de la caméra infrarouge, le cas échéant, des guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche/vidéo.
7. Retirez les six vis (M2,5x5) qui fixent les charnières de l'écran à l'assemblage du repose-poignets.
8. À l'aide d'une pointe en plastique, soulevez les charnières gauche et droite à un angle de 90 degrés par rapport à l'assemblage du repose-poignets.
9. Soulevez l'assemblage du repose-poignets en l'inclinant pour le dégager des charnières et retirez-le de l'assemblage d'écran.

   PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager l'écran, ne faites pas glisser l'assemblage du repose-poignets sur l'assemblage d'écran.

Installation de l'assemblage d'écran

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Assurez-vous que les charnières d'écran sont ouvertes au maximum avant de remettre en place l'assemblage d'écran sur l'assemblage du repose-poignets.

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



Figure 51. Installation de l'assemblage d'écran

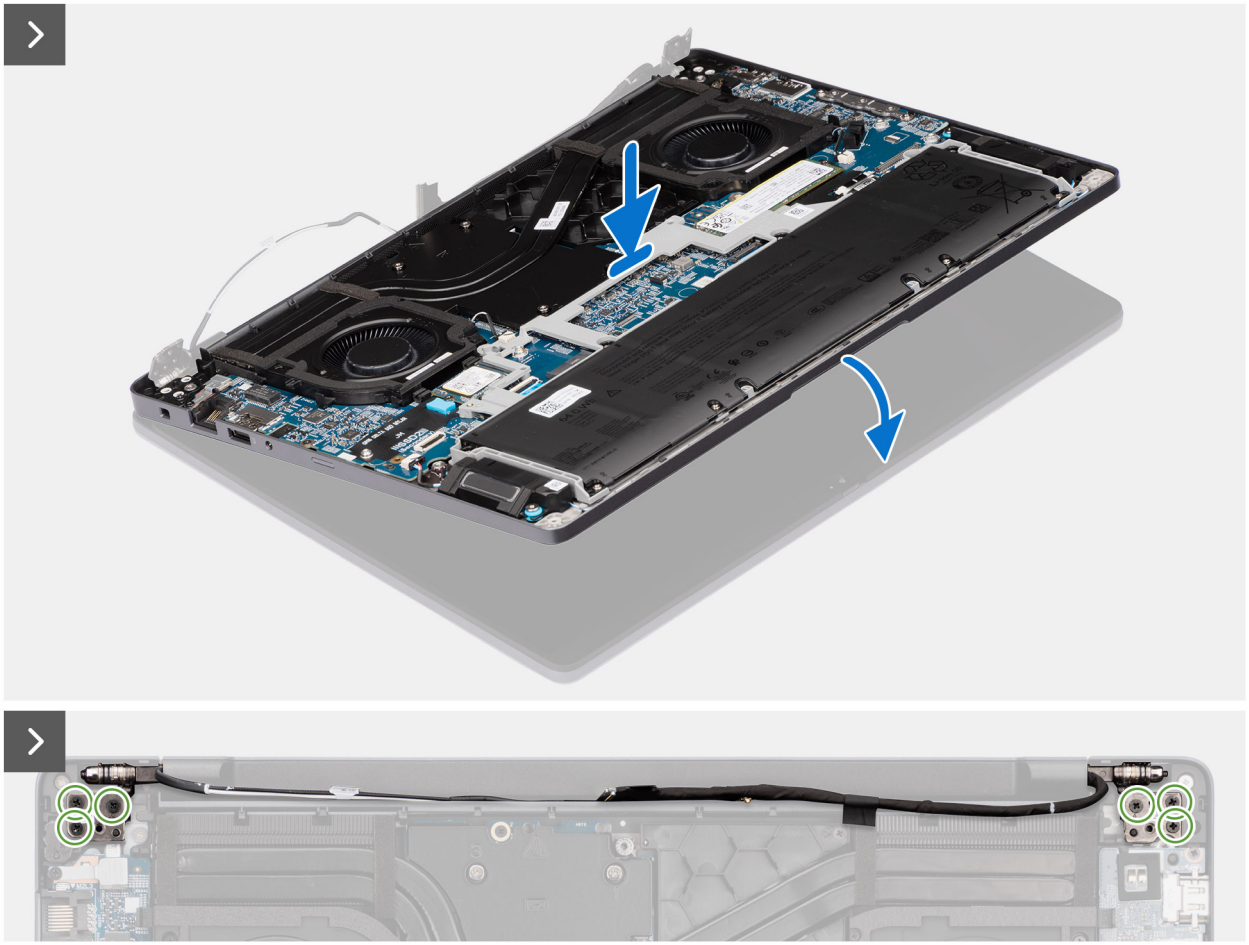


Figure 52. Installation de l’assemblage d’écran

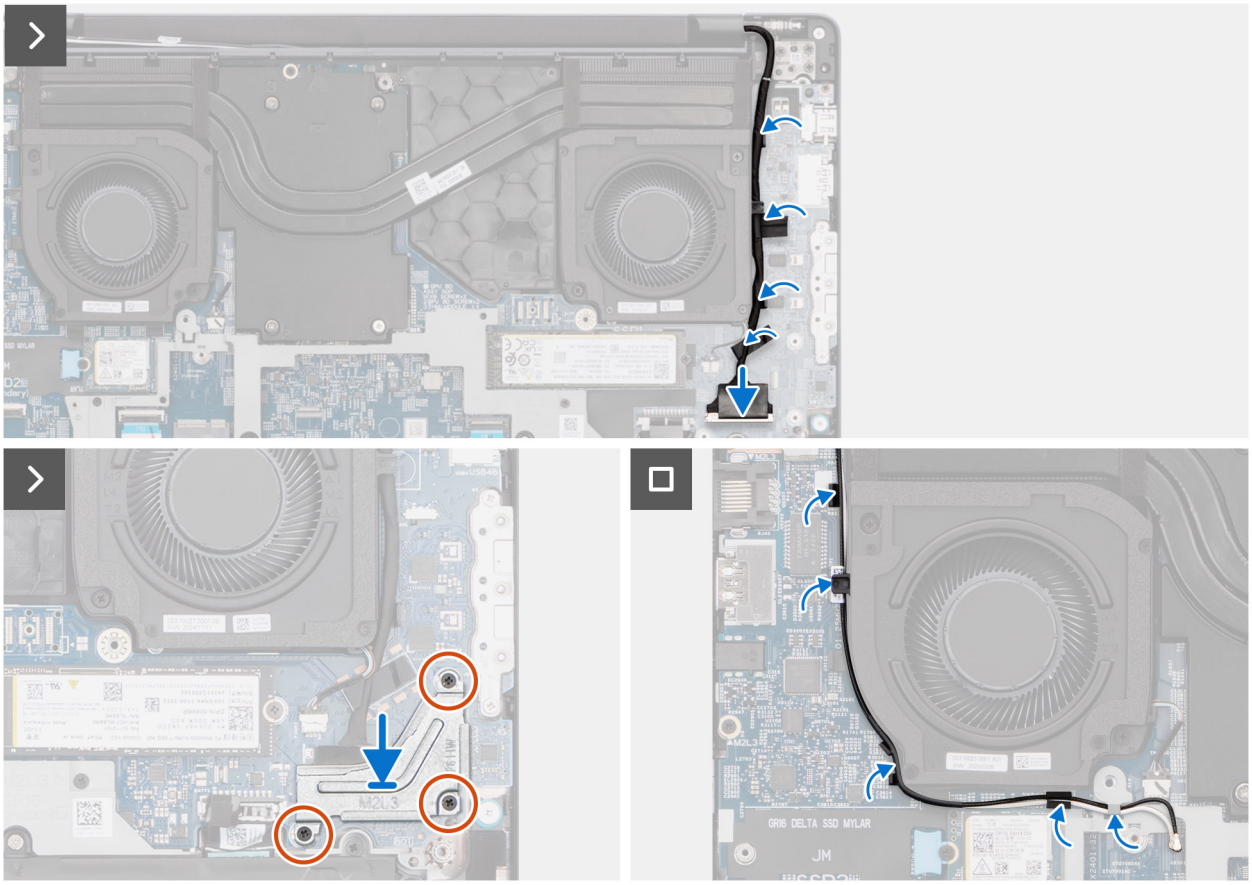


Figure 53. Installation de l’assemblage d’écran

Étapes

1. Placez l’assemblage d’écran sur une surface propre et plane.
2. Tenez l’assemblage du repose-poignets en l’inclinant, puis faites-le glisser sous les charnières de l’écran.

   PRÉCAUTION : Pour éviter d’endommager l’écran, ne faites pas glisser l’assemblage du repose-poignets sur l’assemblage d’écran.

3. Fermez les charnières d’écran afin d’aligner les trous de vis des charnières d’écran avec ceux de l’assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place les six vis (M2,5x5) pour fixer les charnières de l’écran à l’assemblage du repose-poignets.
5. Acheminez le câble de l’écran et celui de la caméra infrarouge, le cas échéant, dans les guides d’acheminement situés sur le ventilateur vidéo/gauche.
6. Connectez le câble d’écran au connecteur (LCD1) sur la carte système.
7. Branchez le câble de la caméra infrarouge sur le connecteur (CAM1) situé sur la carte système.

   REMARQUE : Cette étape ne s’applique qu’aux ordinateurs expédiés avec une webcam infrarouge installée.

8. Alignez et placez le support du câble d’écran sur le câble d’écran et le câble de la caméra infrarouge, le cas échéant, sur la carte système.
9. Remettez en place les trois vis (M2x3) pour fixer le support de câble d’écran à la carte système.
10. Acheminez les câbles d’antenne sans fil dans les guides d’acheminement situés sur le ventilateur droit/processeur.

Étapes suivantes

1. Installez la carte sans fil.
2. Installez le cache de fond.
3. 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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.
4. Retirez l’assemblage d’écran.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Les caches de charnière d’écran font partie de la bordure d’écran.

L’image suivante indique l’emplacement du cadre d’écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 54. Retrait de la bordure d’écran

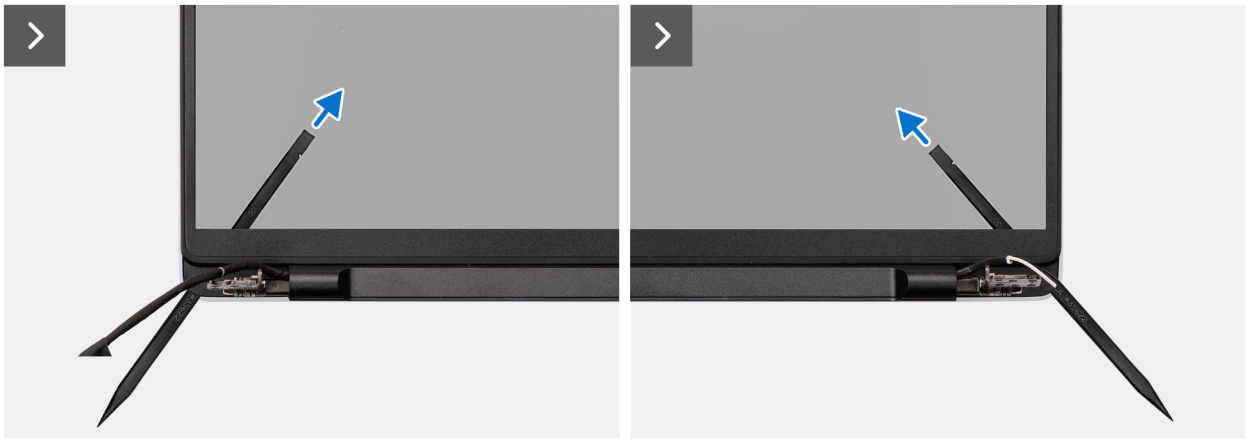


Figure 55. Retrait de la bordure d’écran

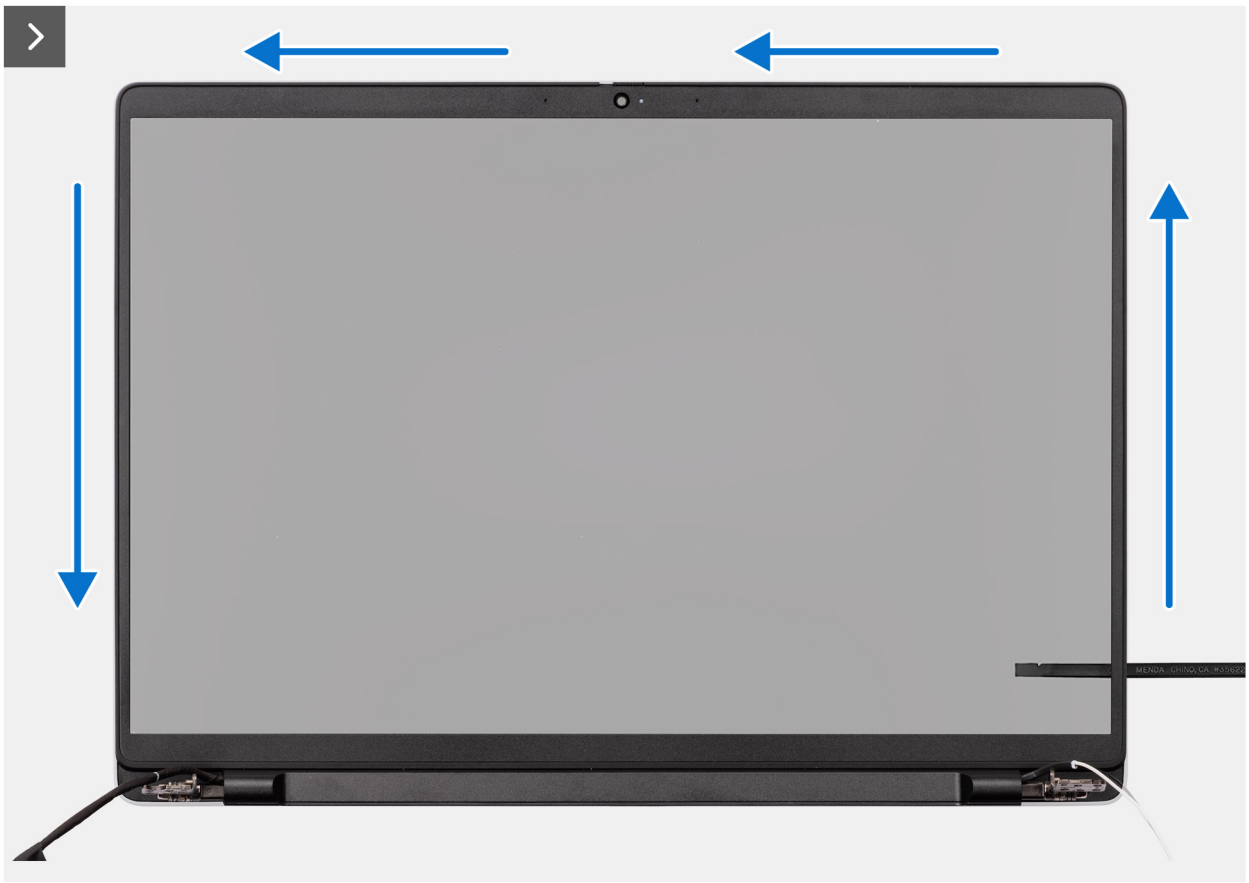


Figure 56. Retrait de la bordure d’écran

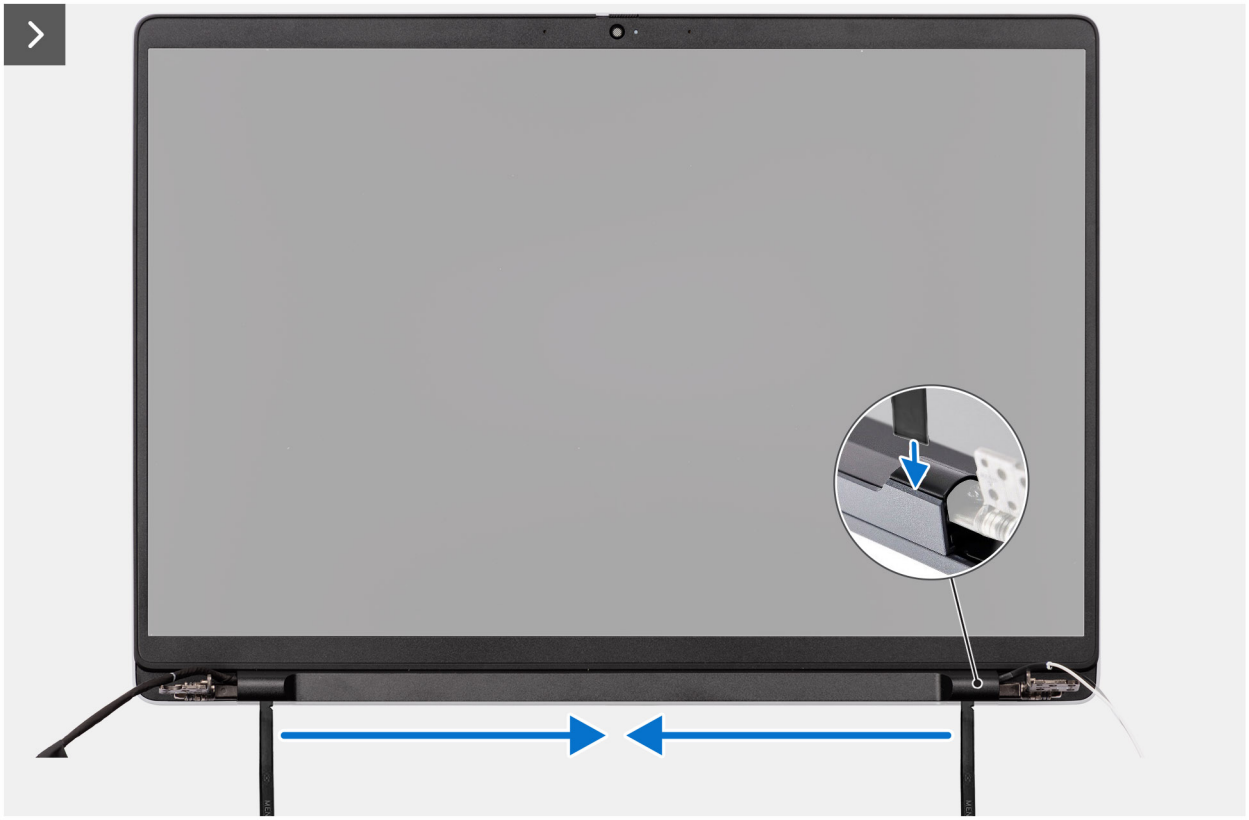


Figure 57. Retrait de la bordure d'écran



Figure 58. Retrait de la bordure d'écran

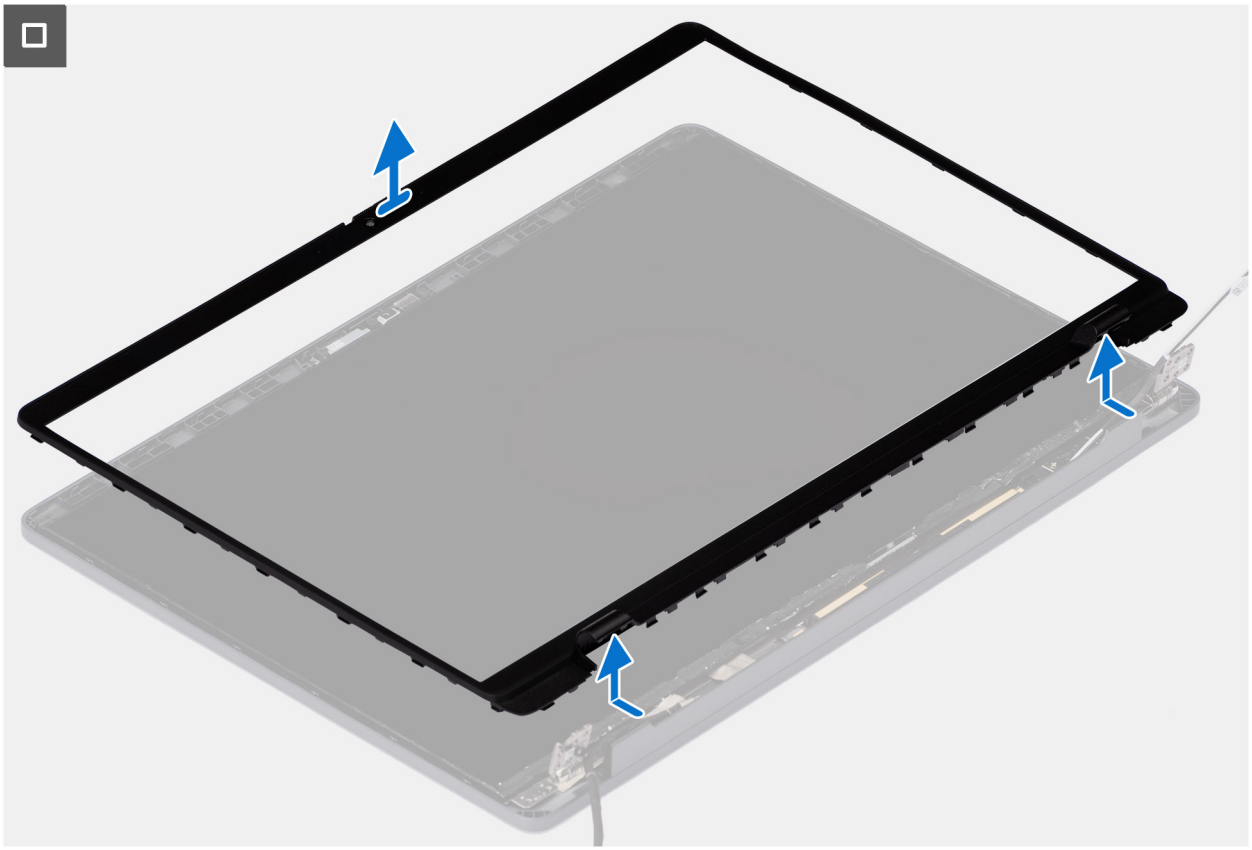


Figure 59. Retrait de la bordure d'écran

Étapes

1. Placez l'assemblage d'écran sur une surface plane et propre, puis ouvrez délicatement les charnières d'écran selon un angle d'au moins 90 degrés.
2. En l'inclinant, insérez un tournevis plat (largeur maximale : 4 mm) dans les fentes situées sur le bord inférieur de la bordure d'écran, près des charnières d'écran. Ouvrez ensuite délicatement le cadre d'écran aux deux extrémités, près des charnières.

   REMARQUE : La bordure d'écran peut être endommagée au cours de cette étape. Si cela se produit, remplacez la bordure d'écran par une nouvelle.

3. **PRÉCAUTION : N'utilisez pas le tournevis plat pour faire levier afin d'ouvrir le reste de la bordure d'écran. Utilisez plutôt une pointe en plastique pour continuer à faire levier le long du cadre d'écran.**

   PRÉCAUTION : Lorsque vous insérez la pointe en plastique sous le cadre d'écran, assurez-vous qu'elle est parallèle au panneau d'écran. Appuyez dessus pour endommager le panneau d'écran.

   Insérez délicatement une pointe en plastique dans les ouvertures situées près de la charnière droite de l'écran, parallèlement au panneau de l'écran, pour dégager le cadre de l'écran de l'écran.
4. Répétez l'étape 4 près de la charnière gauche de l'écran pour dégager le cadre d'écran de l'écran.
5. En maintenant la pointe en plastique parallèle au panneau d'écran, faites levier pour ouvrir les bords gauche, droit et supérieur de la bordure d'écran et dégagez-la délicatement des loquets et de l'adhésif de l'assemblage d'écran.
6. Insérez délicatement la pointe en plastique dans le cache de la charnière de l'écran à un angle de 90 degrés, puis faites levier pour ouvrir le cache de la charnière de l'écran.
7. En maintenant la pointe en plastique à un angle de 90 degrés par rapport au panneau d'écran, continuez à faire levier sur le bord inférieur du cadre d'écran en faisant glisser la pointe sur le bord inférieur et dégagez-la des loquets et de l'adhésif de l'assemblage d'écran.
8. En maintenant la pointe en plastique parallèle à la charnière droite de l'écran, insérez-la dans le cadre de l'écran en partant du bord droit. Ensuite, dégagez délicatement le cadre, au-dessus de la charnière droite de l'écran, des loquets et de l'adhésif sur le panneau d'écran.

9. Répétez l'étape 8 pour dégager le cadre d'écran au-dessus de la charnière d'écran gauche.
10. Soulevez le cadre à un angle de 15 degrés et faites délicatement levier le long de la partie centrale du bord inférieur et dégagez le cadre des loquets et de l'adhésif sur le panneau d'écran.
11. Une fois tous les bords dégagés, soulevez délicatement la bordure d'écran pour la retirer de l'assemblage d'écran.

Installation de la bordure d'écran

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Les caches de charnière d'écran font partie de la bordure d'écran.

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

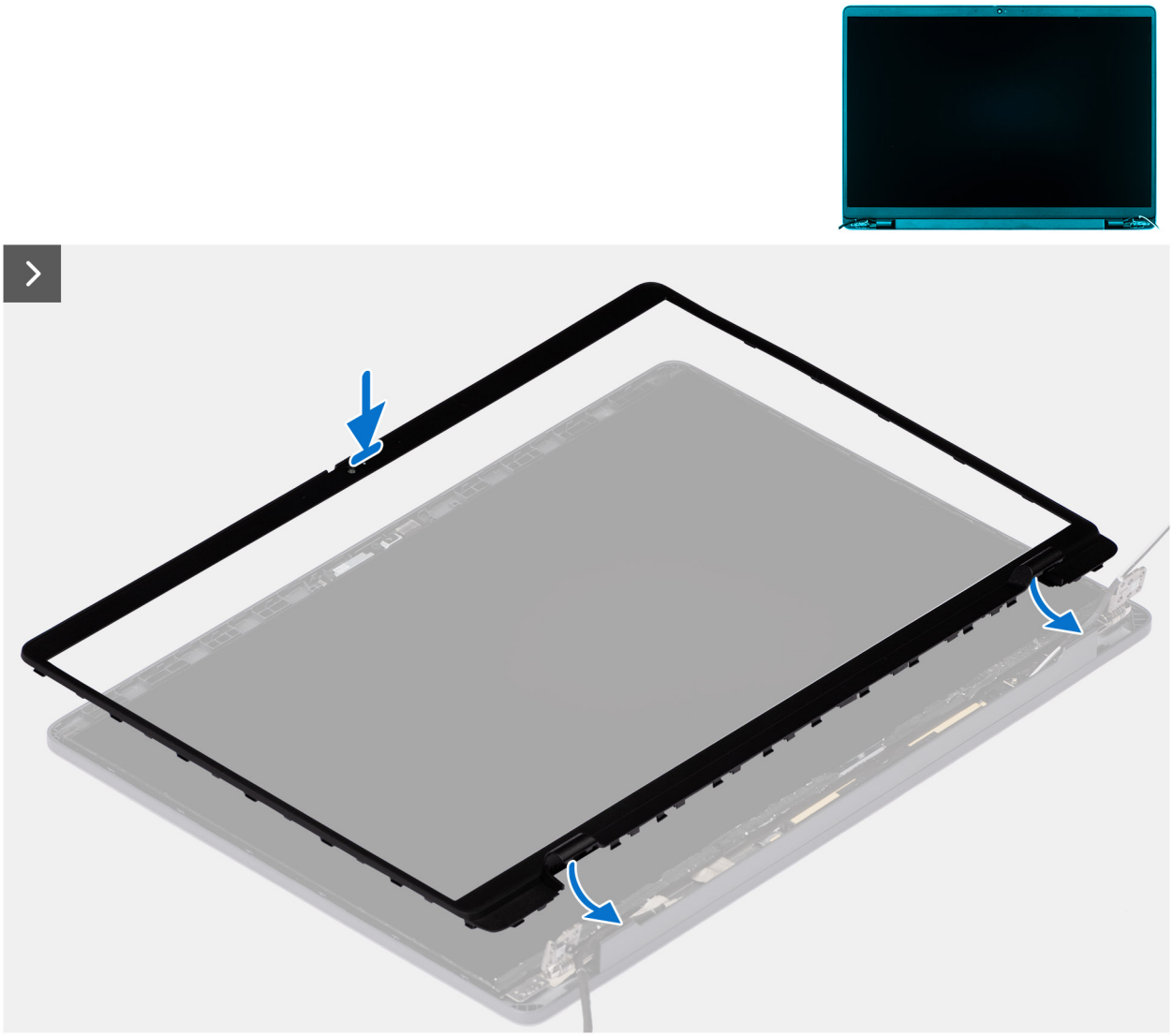


Figure 60. Installation de la bordure d'écran

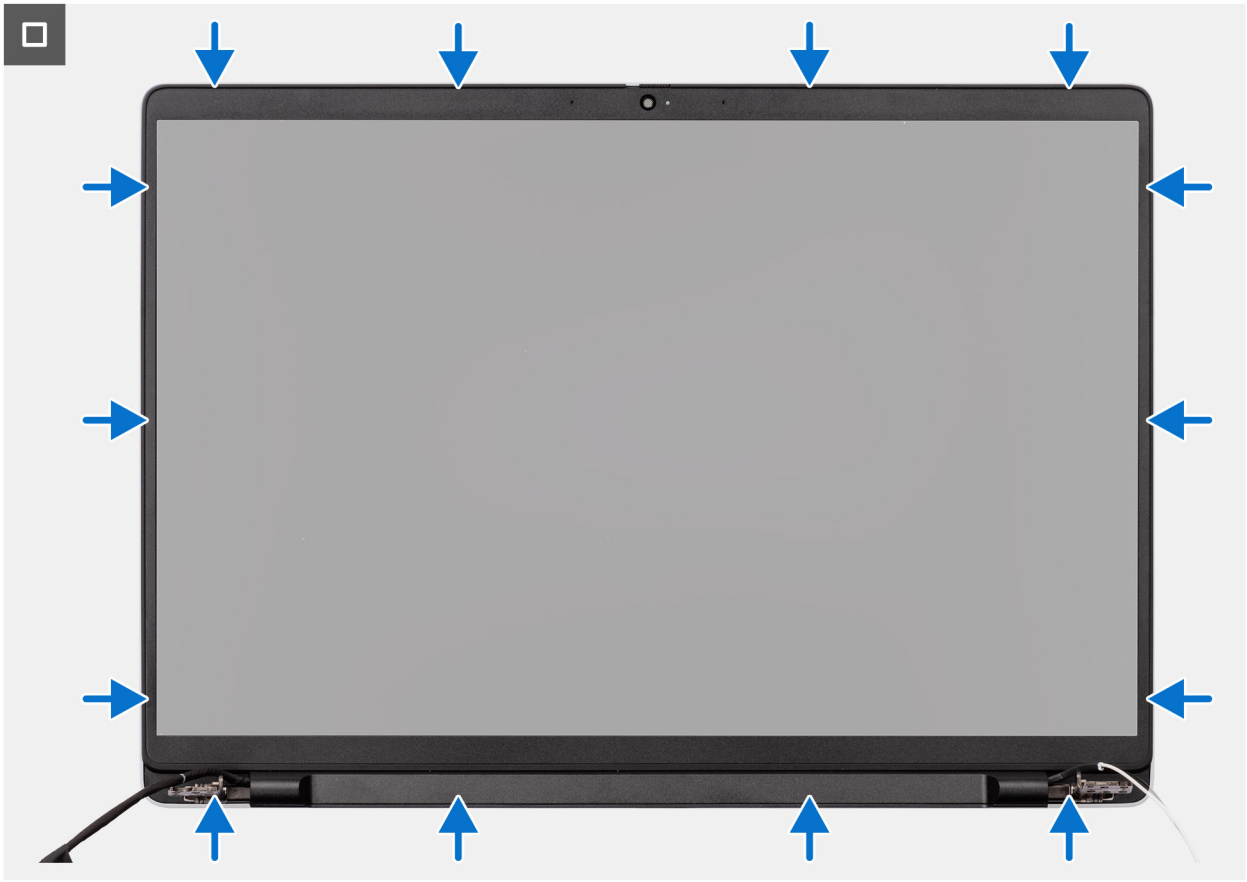


Figure 61. Installation de la bordure d'écran

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. Acheminez le câble d'écran et les câbles d'antenne sans fil dans les caches de charnière d'écran respectifs.
4. Appuyez sur les caches de charnière d'écran vers le bas sur la charnière, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
5. 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 sans fil.
3. Installez le cache de fond.
4. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Panneau d'écran

Retrait du panneau d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.
4. Retirez l'assemblage d'écran.

5. Retirez la bordure d'écran.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le panneau d'écran est assemblé avec les supports du panneau d'écran sous la forme d'une seule pièce de rechange.

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



Figure 62. Retrait du panneau d'écran



Figure 63. Retrait du panneau d'écran

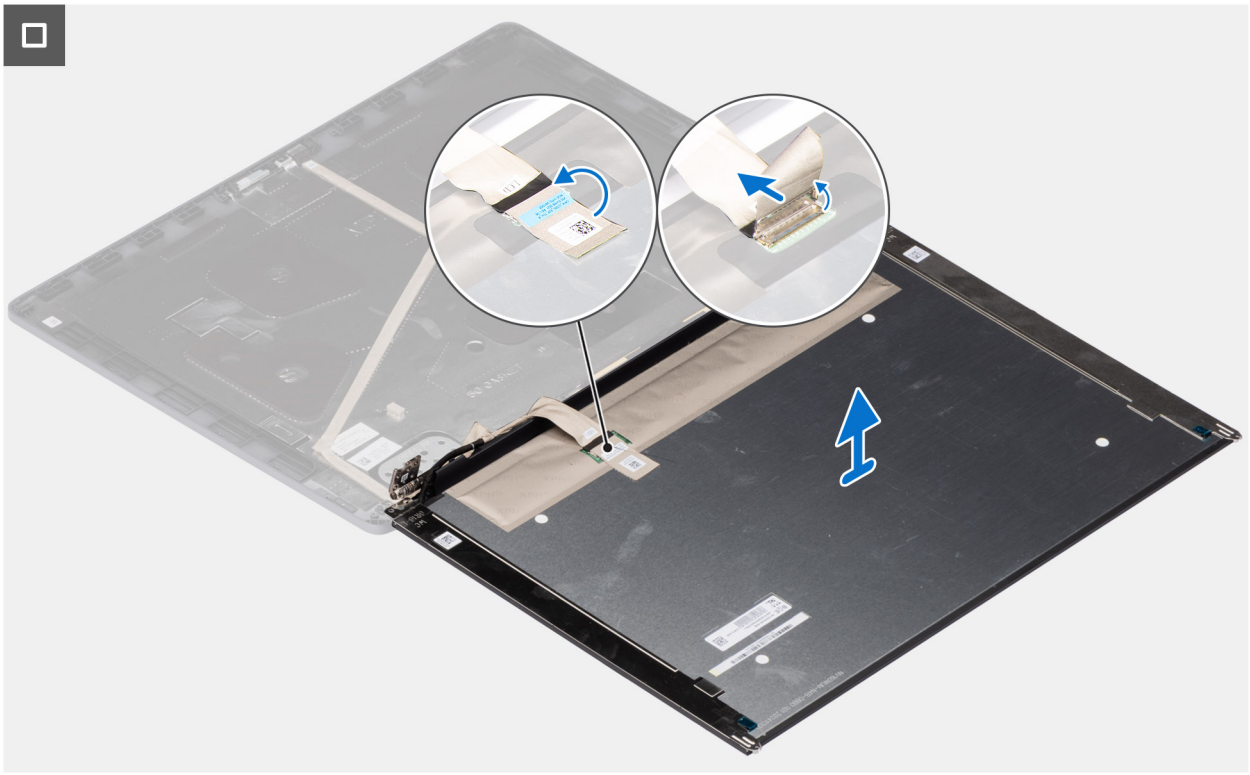


Figure 64. Retrait du panneau d'écran

Étapes

1. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent les supports du panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

2. En tenant les supports du panneau d'écran par la partie supérieure, retournez délicatement l'assemblage du panneau d'écran vers l'avant. Décollez ensuite le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran au connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran.

   REMARQUE : Assurez-vous de poser le panneau de l'écran sur une surface propre et plane pour éviter de l'endommager.

3. Débranchez le câble d'écran du connecteur situé sur le panneau d'écran, puis retirez ce dernier.

   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 65. Panneau d'écran

Installation du panneau d'écran

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le panneau d'écran est assemblé avec les supports du panneau d'écran sous la forme d'une seule pièce de rechange.

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

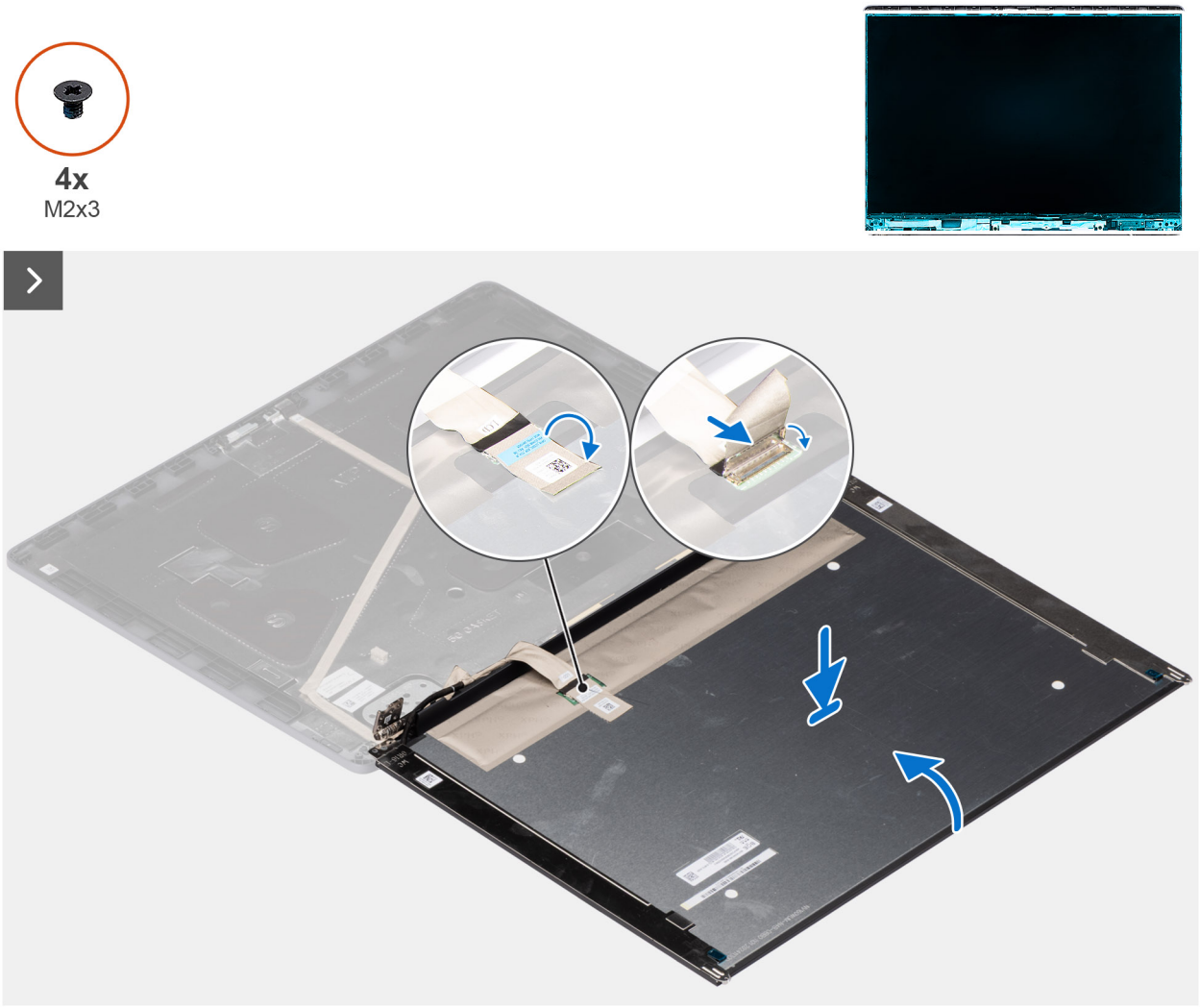


Figure 66. Installation du panneau d’écran



Figure 67. Installation du panneau d’écran



Figure 68. Installation du panneau d’écran

Étapes

1. Posez le panneau d'écran et l'assemblage d'écran sur une surface plane et propre.
2. Branchez le câble d'écran sur le connecteur 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 sur le capot arrière de l'écran.
5. Remettez en place les quatre vis (M2x3) pour fixer les supports du panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

Étapes suivantes

1. Installez la bordure d'écran.
2. Installez l'assemblage d'écran.
3. Installez la carte sans fil.
4. Installez le cache de fond.
5. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Charnières de l'écran

Retrait des charnières d'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.
4. Retirez l'assemblage d'écran.
5. Retirez la bordure d'écran.
6. Retirez le panneau d'écran.

À propos de cette tâche

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

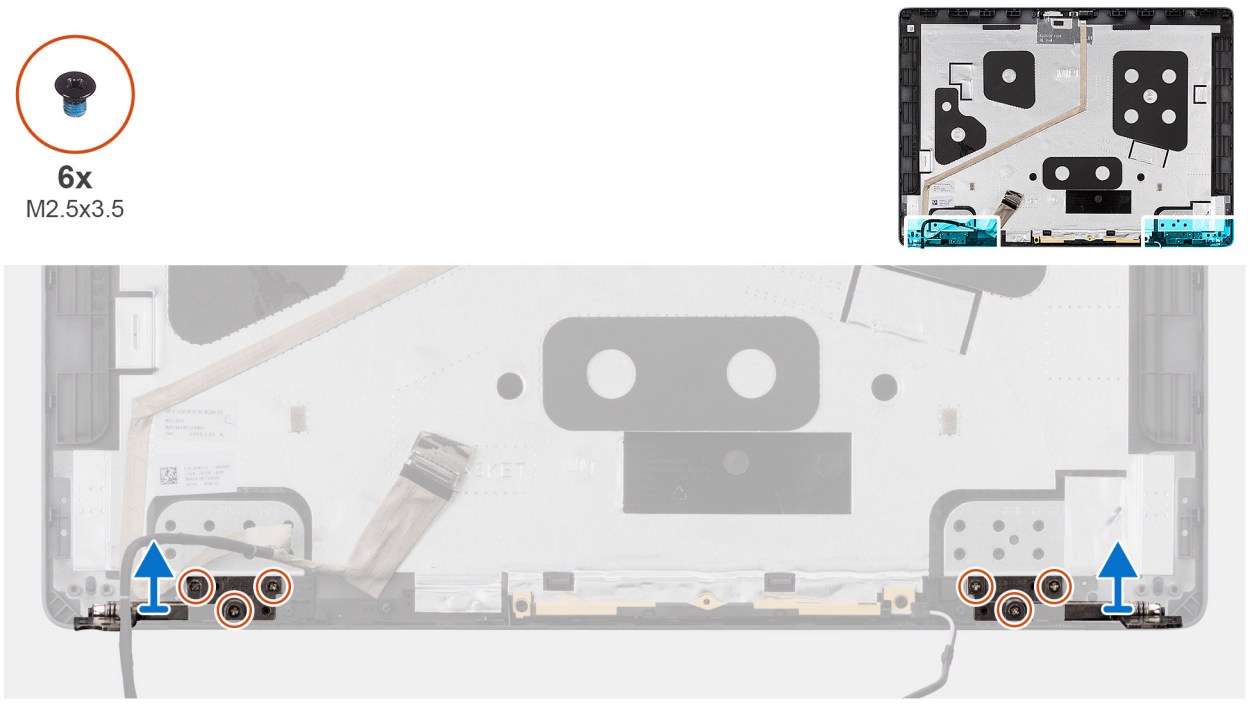


Figure 69. Retrait des charnières d'écran

Étapes

1. Décollez délicatement le câble d'écran pour accéder à la charnière gauche de l'écran sur le capot arrière de l'écran.
2. Décollez délicatement les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne sans fil cas échéant, au capot arrière de l'écran.
3. Retirez les trois vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière droite de l'écran au capot arrière de l'écran.
4. Soulevez la charnière droite de l'écran et retirez-la de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour retirer la charnière gauche de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

Installation des charnières d'écran

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

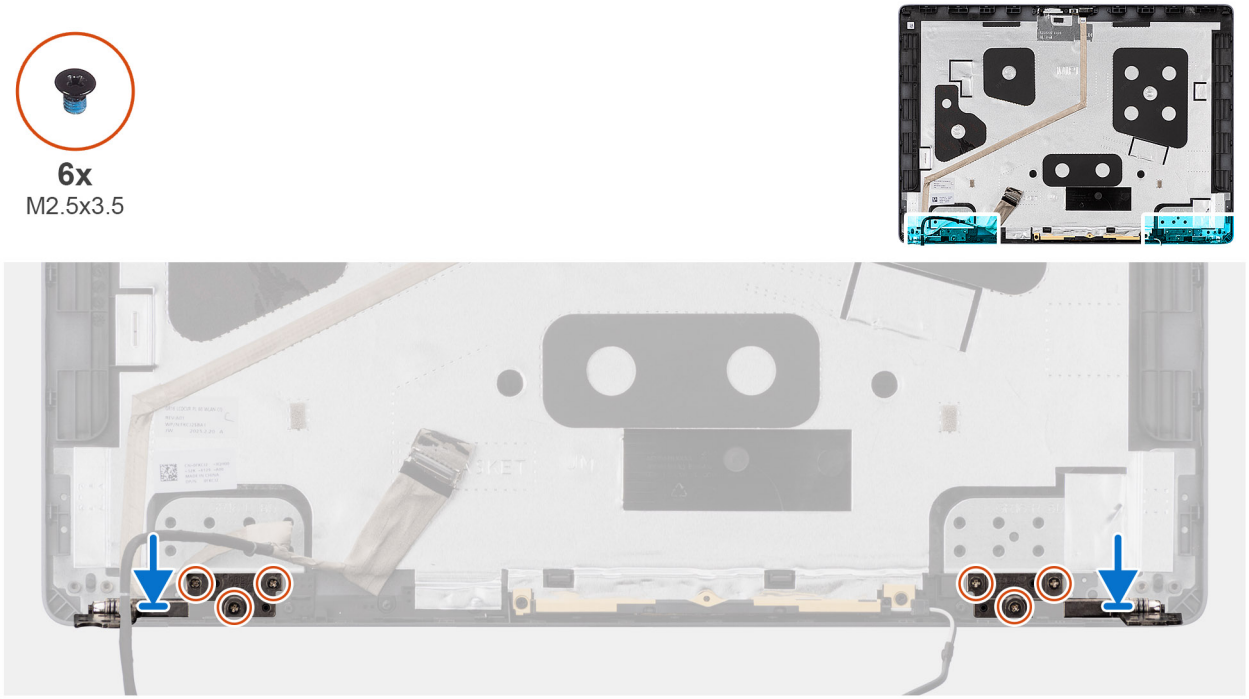


Figure 70. Installation des charnières d'écran

Étapes

1. Alignez et placez la charnière droite de l'écran sur l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
2. Remettez en place les trois vis (M2,5x3,5) pour fixer la charnière droite de l'écran au capot arrière de l'écran.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour fixer la charnière gauche de l'écran au capot arrière de l'écran.
4. Collez les rubans adhésifs pour fixer les câbles d'antenne sans fil à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
5. Collez le câble d'écran et fixez-le à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau d'écran.
2. Installez la bordure d'écran.
3. Installez l'assemblage d'écran.
4. Installez la carte sans fil.
5. Installez le cache de fond.

6. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Câble d'écran

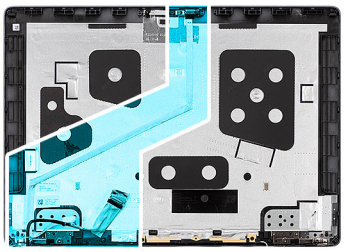
Retrait du câble de l'écran

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.
4. Retirez l'assemblage d'écran.
5. Retirez la bordure d'écran.
6. Retirez le panneau d'écran.

À propos de cette tâche

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



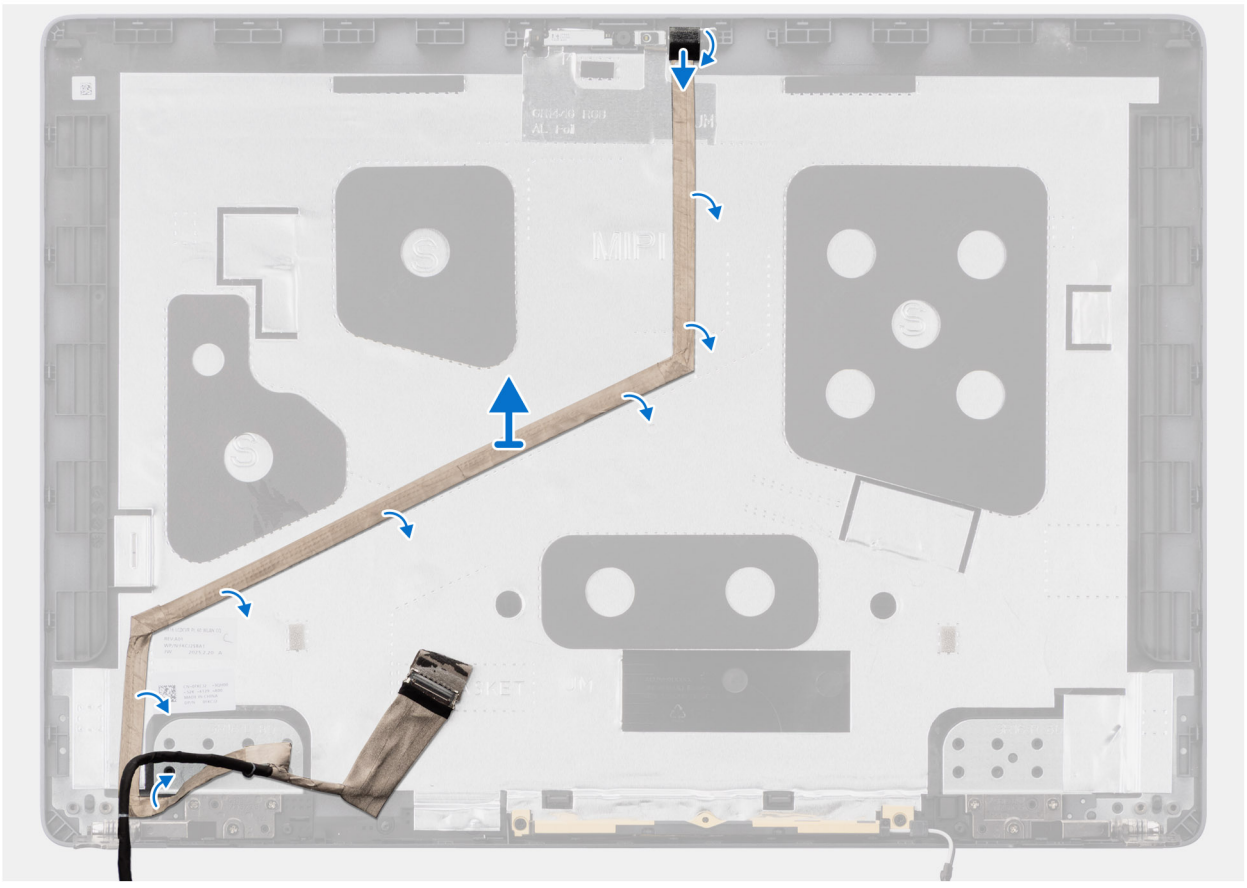


Figure 71. Retrait du câble de l'écran

Étapes

1. Débranchez le câble d'affichage de son connecteur situé sur le module de webcam.
2. Décollez délicatement le câble d'écran et retirez-le de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

Installation du câble d'écran

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 du câble d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

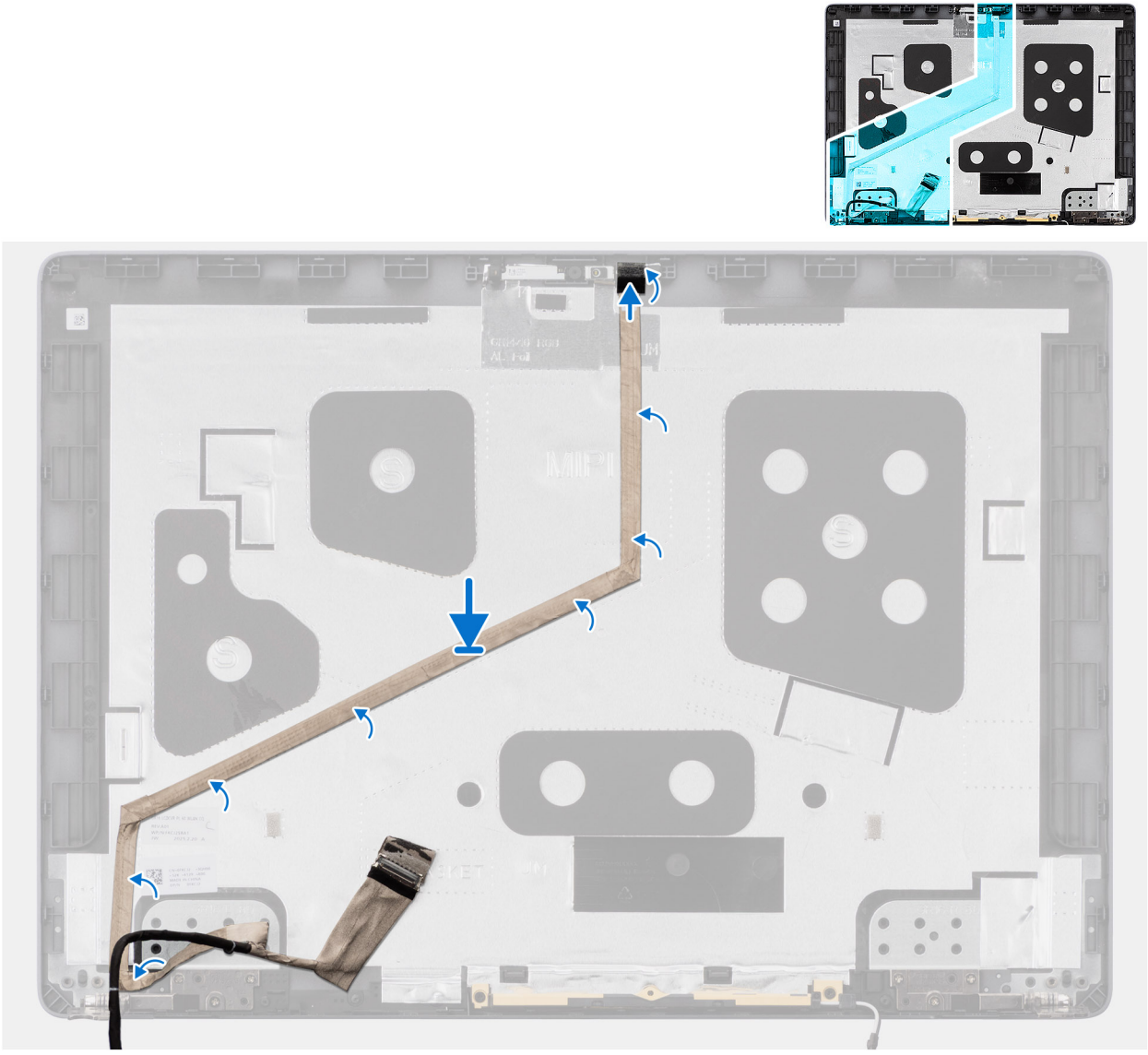


Figure 72. Installation du câble d'écran

Étapes

1. Collez le câble d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
2. Connectez le câble d'écran au connecteur situé sur le module de la webcam.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau d'écran.
2. Installez la bordure d'écran.
3. Installez l'assemblage d'écran.
4. Installez la carte sans fil.
5. Installez le cache de fond.
6. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Caméra

Retrait de la caméra

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.
4. Retirez l'assemblage d'écran.
5. Retirez la bordure d'écran.
6. Retirez le panneau d'écran.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le module de caméra est retiré avec le film métallique comme une seule pièce de rechange.

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

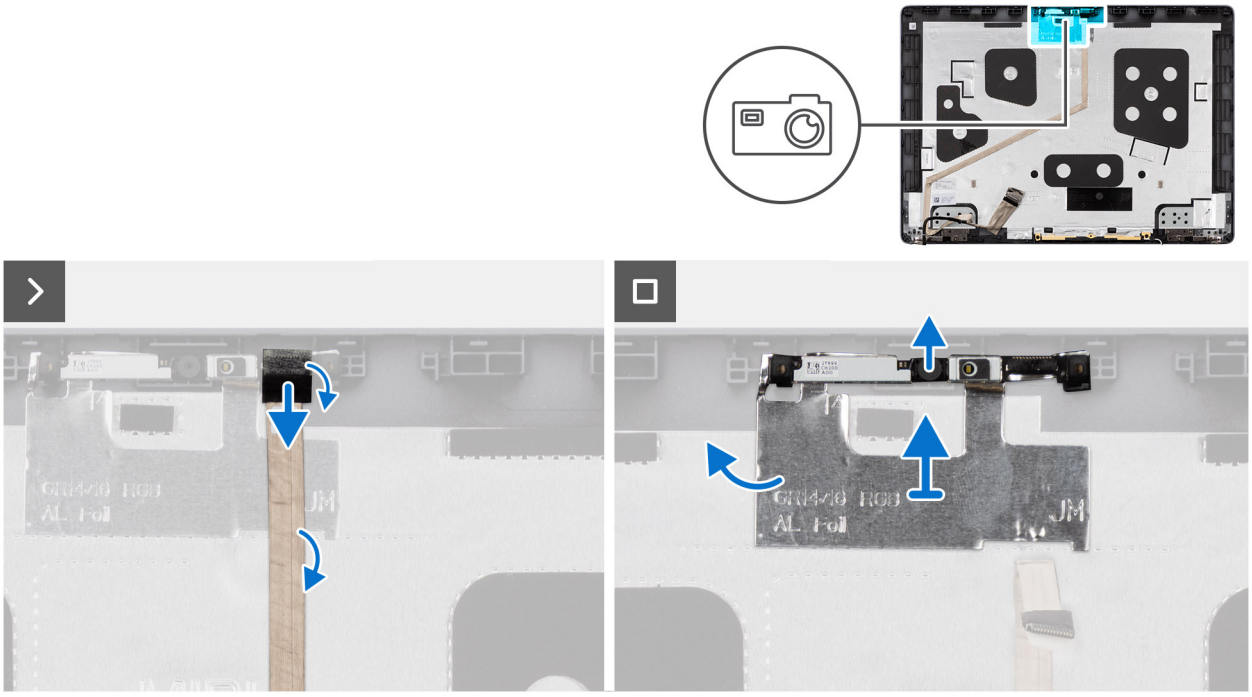


Figure 73. Retrait de la caméra

Étapes

1. Débranchez le câble d'affichage de son connecteur situé sur le module de webcam.
2. Décollez délicatement la feuille de cuivre ou d'aluminium, selon le cas, de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
3. Retirez le module de caméra et le film de l'assemblage d'écran.

Installation de la caméra

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le module de caméra s'installe avec le film métallique comme une seule pièce de rechange.

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

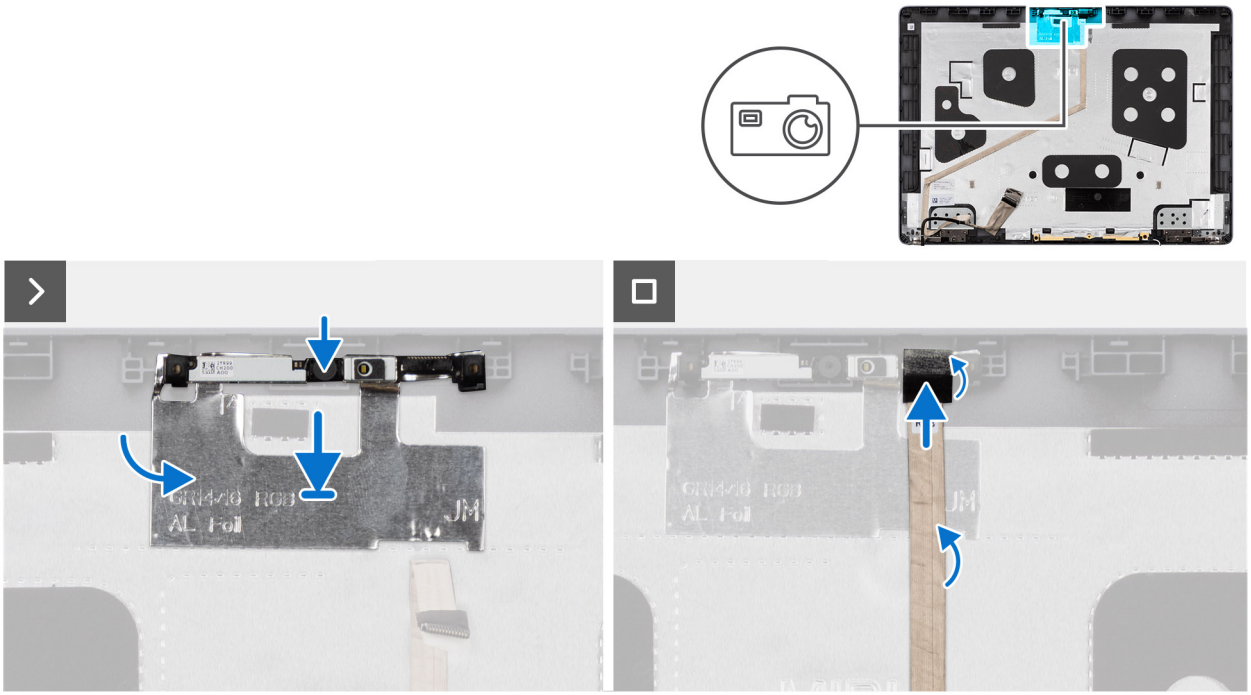


Figure 74. Installation de la caméra

Étapes

1. Alignez et placez le module de caméra dans l'embout d'alignement sur l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
2. Collez la feuille de cuivre ou d'aluminium, selon le cas, à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
3. Connectez le câble d'écran au connecteur situé sur le module de la webcam.

Étapes suivantes

1. Installez le panneau d'écran.
2. Installez la bordure d'écran.
3. Installez l'assemblage d'écran.
4. Installez la carte sans fil.
5. Installez le cache de fond.
6. 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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d’intervenir à l’intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la carte sans fil.
4. Retirez l’assemblage d’écran.
5. Retirez la bordure d’écran.
6. Retirez le panneau d’écran.
7. Retirez les charnières d’écran.
8. Retirez le câble de l’écran.
9. Retirez la webcam.

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 toutes les **étapes préliminaires** terminées. 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 ci-dessous illustre l’assemblage du capot arrière de l’écran et des antennes une fois les **étapes préliminaires** effectuées.

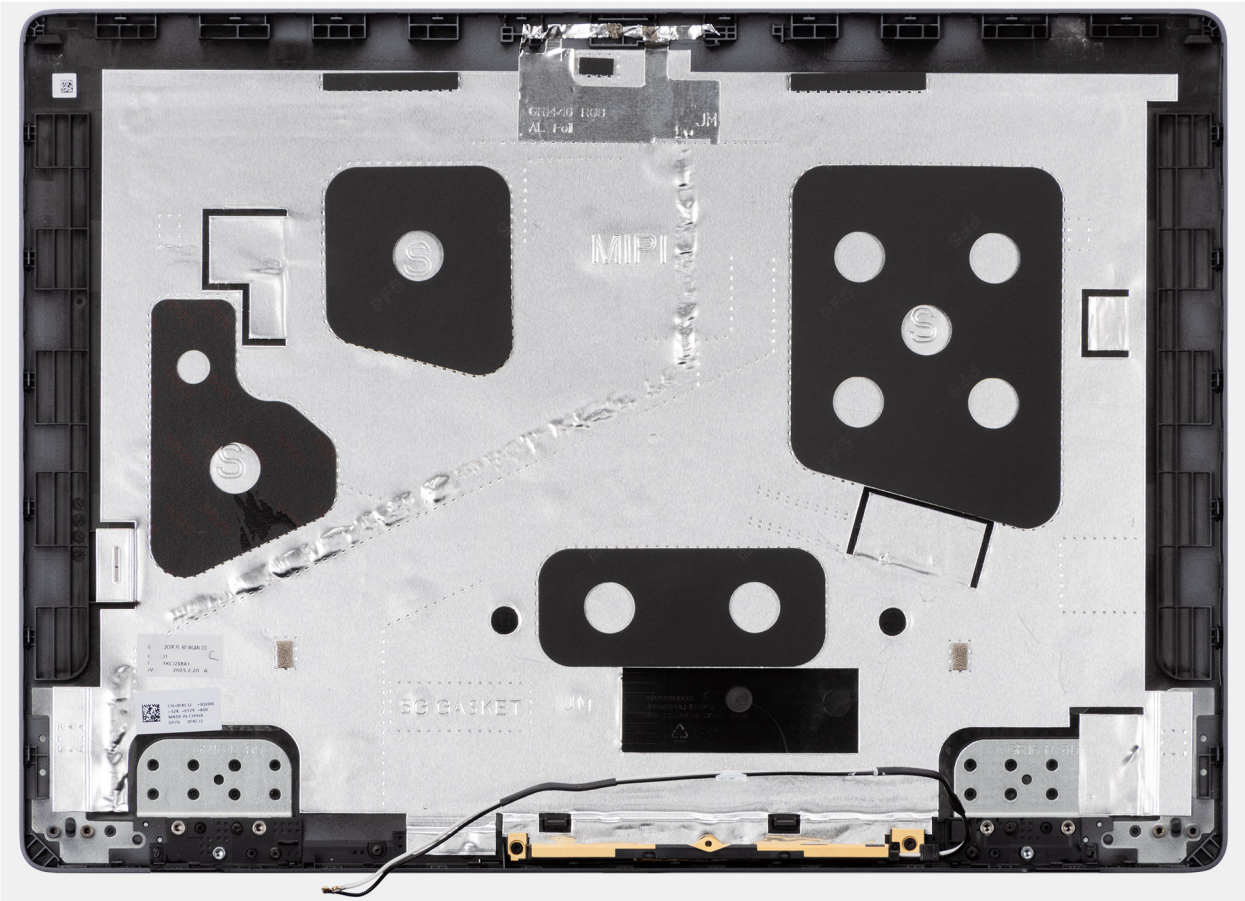


Figure 75. Assemblage du capot arrière de l’écran et des antennes

Étapes

Une fois les **étapes préliminaires** effectuées, 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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L’image ci-dessous représente l’assemblage du capot arrière de l’écran et des antennes.

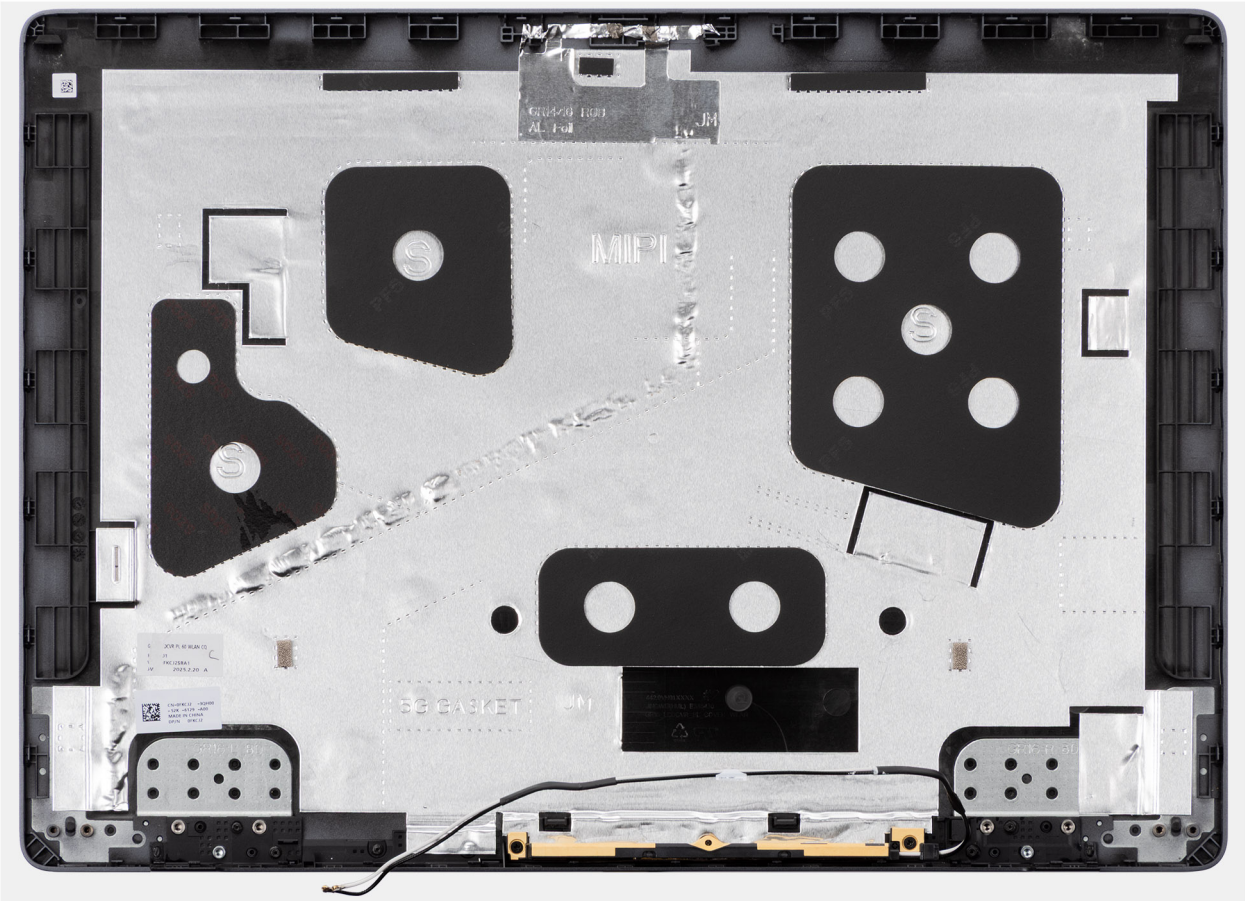


Figure 76. Assemblage du capot arrière de l’écran et des antennes

Étapes

Placez l’assemblage du capot arrière de l’écran et des antennes sur une surface plane et effectuez les **étapes suivantes** pour l’installer.

Étapes suivantes

1. Installez la webcam.
2. Installez le câble d’écran.
3. Installez les charnières d’écran.
4. Installez le panneau d’écran.
5. Installez la bordure d’écran.
6. Installez l’assemblage d’écran.
7. Installez la carte sans fil.
8. Installez le cache de fond.
9. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l’intérieur de votre ordinateur.

Carte système

Retrait de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
5. Retirez la carte sans fil.
6. Retirez le ventilateur droit du processeur.
7. Retirez le ventilateur vidéo/gauche.
8. Retirez le dissipateur de chaleur.

REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 le cadre de la batterie.

À propos de cette tâche

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

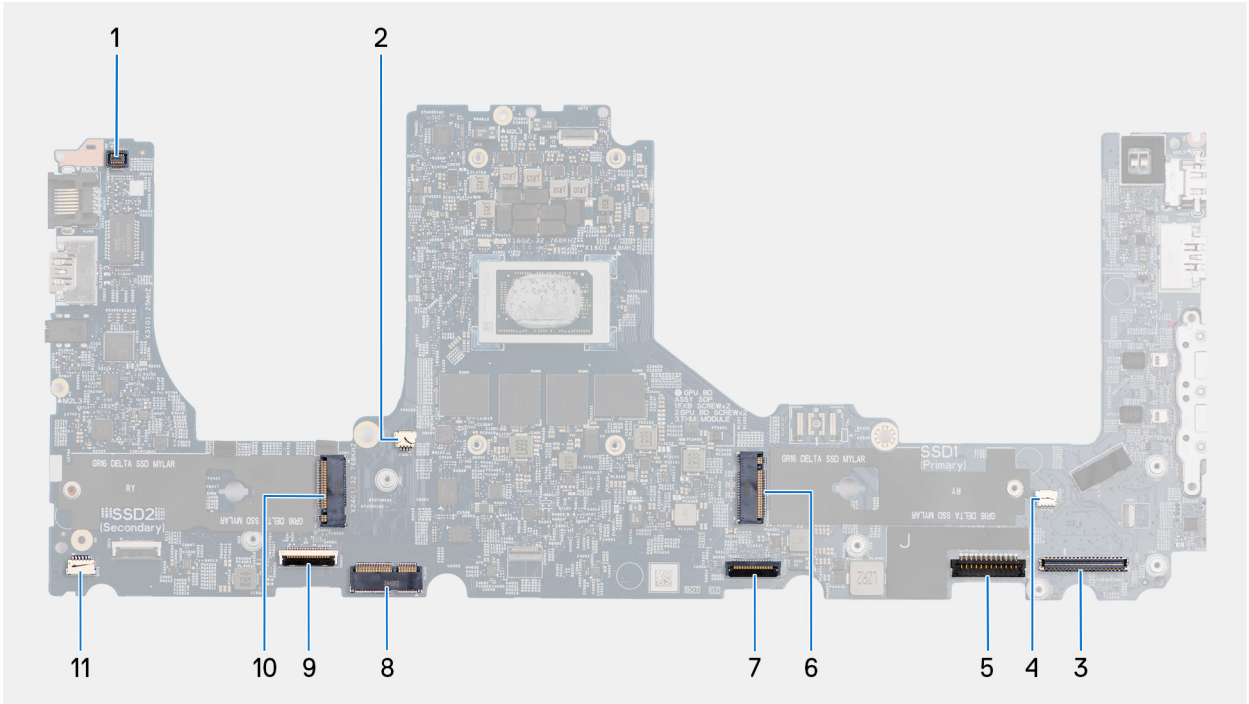


Figure 77. Connecteurs sur la carte système

1. Connecteur du câble du lecteur d'empreintes digitales (FP1)
2. Connecteur du câble droit/ventilateur du processeur (FANL1)
3. Connecteur du câble d'écran (LCD1)
4. Connecteur du câble gauche/du ventilateur vidéo (FANR2)
5. Connecteur du câble de la batterie (BATT1)
6. Connecteur du disque SSD M.2 principal (SSD2)

7. Connecteur du câble du pavé tactile (TPAD1)
8. Connecteur de la carte sans fil (WLAN1)
9. Connecteur de câble de la carte USH (CN661)
10. Connecteur du disque SSD M.2 secondaire (SSD1)
11. Connecteur du câble du haut-parleur (SPK1)

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

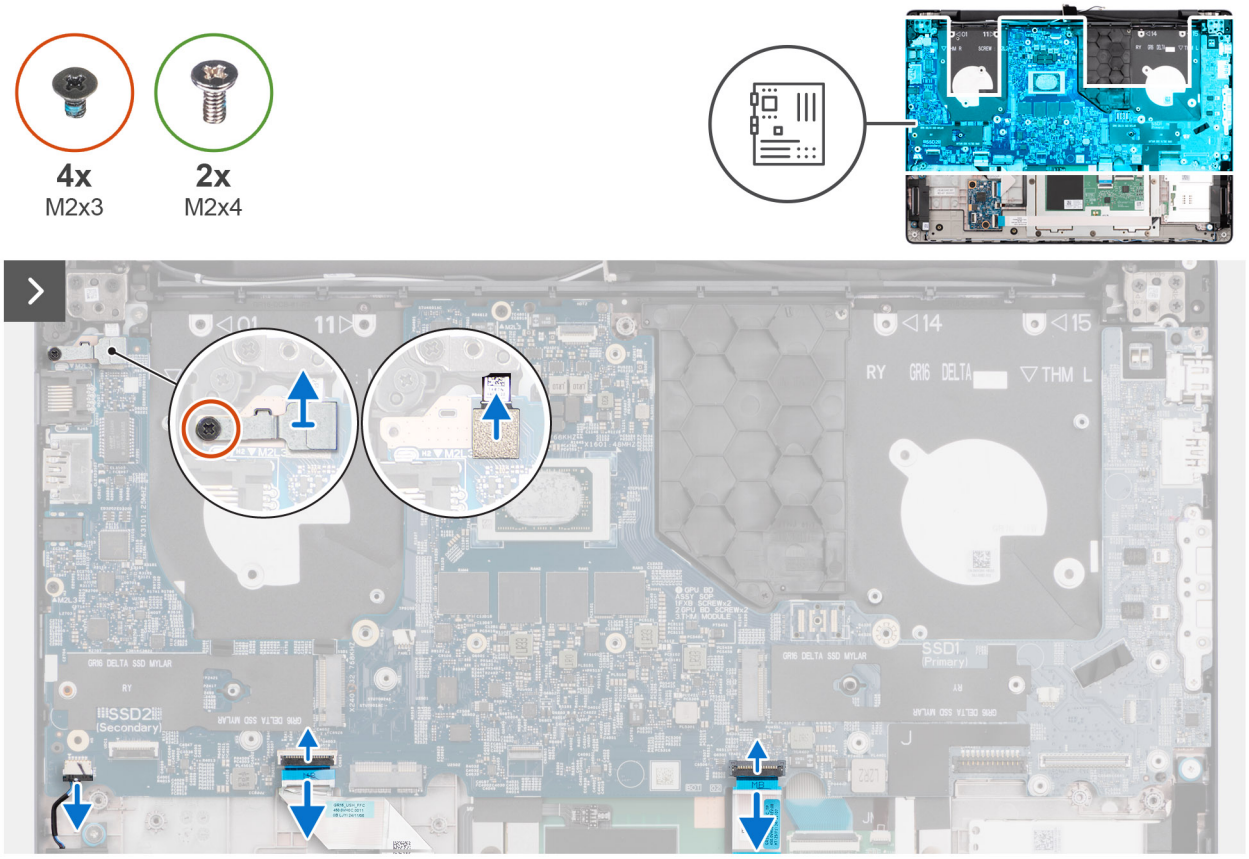


Figure 78. Retrait de la carte système

Étapes

1. Retirez le film Mylar réutilisable avec les tampons thermiques de la carte système et transférez-le sur la nouvelle carte système de rechange.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Les étapes 1 à 3 ne s'appliquent qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales installé.

3. Soulevez le support du lecteur d'empreintes digitales pour le retirer de la carte système.
4. Débranchez le câble du lecteur d'empreintes digitales du connecteur (FP1) sur la carte système.
5. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
   a. Câble des haut-parleurs (SPK1)
   b. Câble du pavé tactile (TPAD1)
   c. Câble de la carte USH (CN661)
6. Pour les ordinateurs expédiés sans lecteur d'empreintes digitales, retirez les quatre vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

   Pour les ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales, retirez les trois vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

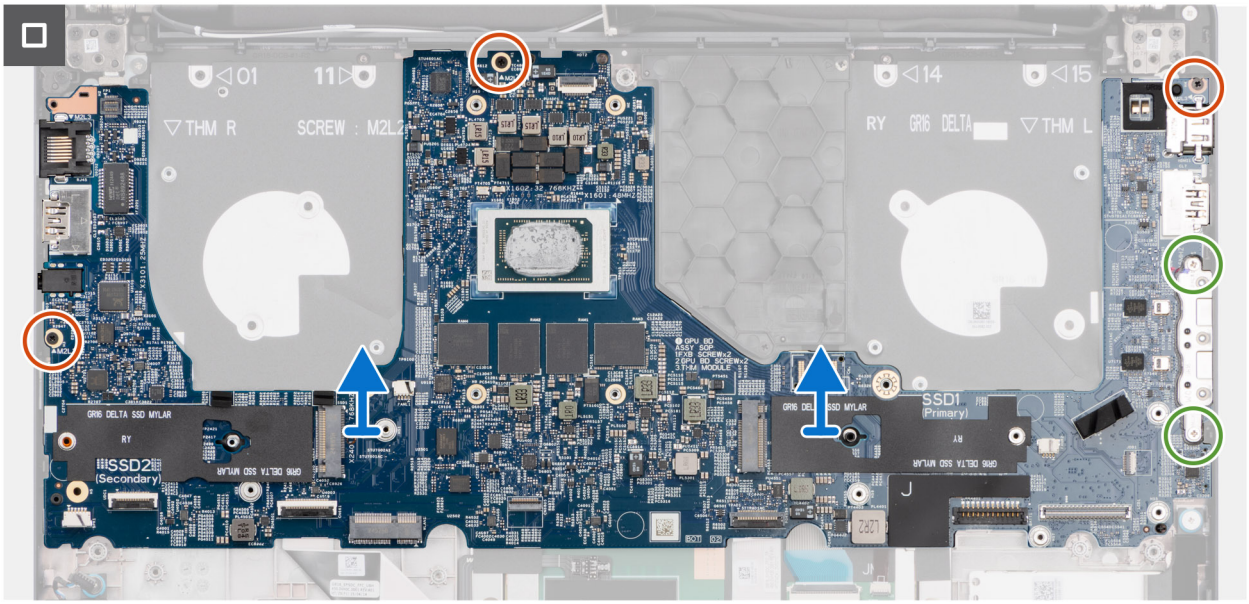


Figure 79. Retrait de la carte système

7. Soulevez délicatement la carte système en l'inclinant pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets afin de dégager les ports des logements de port.

Installation de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée)

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

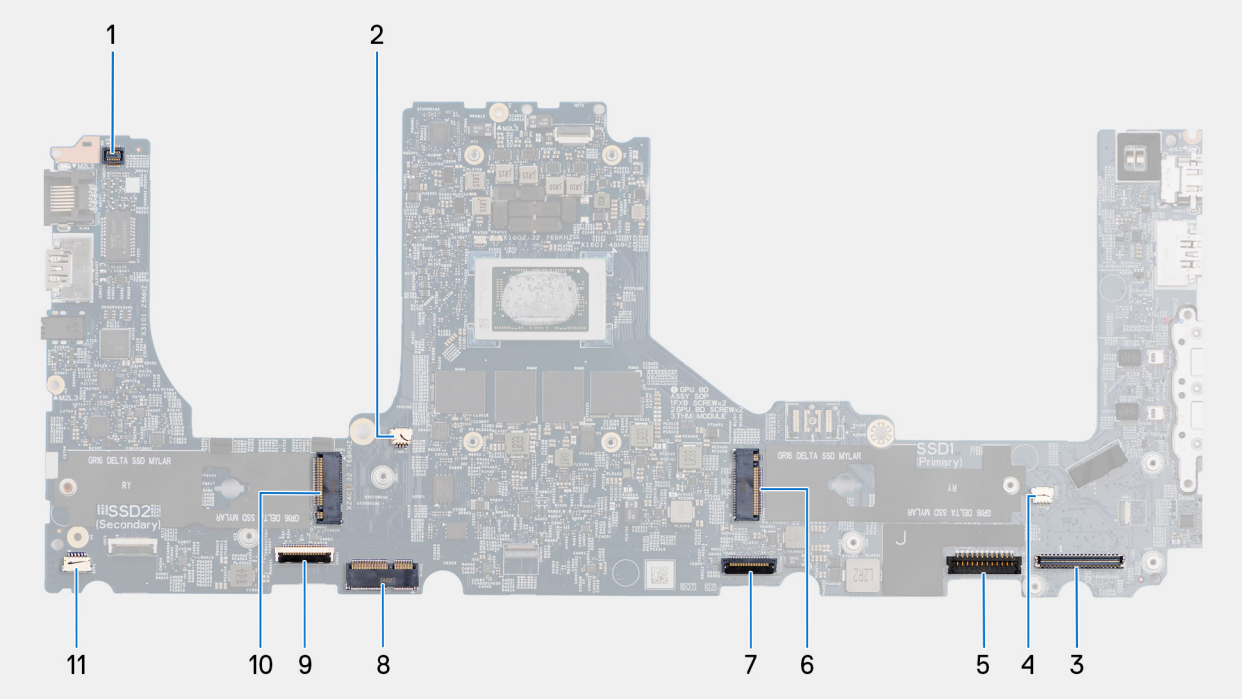


Figure 80. Connecteurs sur la carte système

1. Connecteur du câble du lecteur d'empreintes digitales (FP1)
2. Connecteur du câble droit/ventilateur du processeur (FANL1)
3. Connecteur du câble d'écran (LCD1)
4. Connecteur du câble gauche/du ventilateur vidéo (FANR2)
5. Connecteur du câble de la batterie (BATT1)
6. Connecteur du disque SSD M.2 principal (SSD2)
7. Connecteur du câble du pavé tactile (TPAD1)
8. Connecteur de la carte sans fil (WLAN1)
9. Connecteur de câble de la carte USH (CN661)
10. Connecteur du disque SSD M.2 secondaire (SSD1)
11. Connecteur du câble du haut-parleur (SPK1)

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

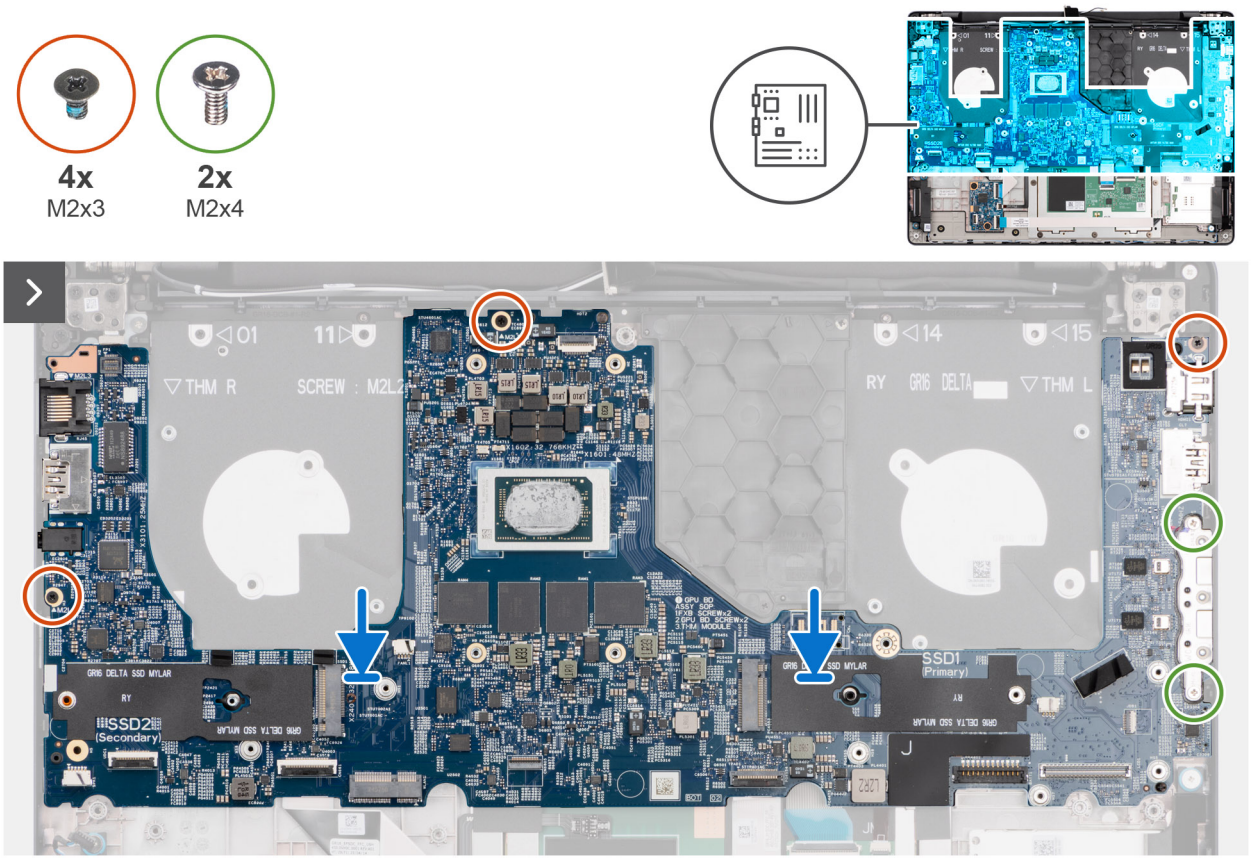


Figure 81. Installation de la carte système

Étapes

1. Alignez les ports de la carte système sur les logements de port et placez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Pour les ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales, remettez en place les trois vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) pour fixer la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

   Pour les ordinateurs expédiés sans lecteur d'empreintes digitales, remettez en place les quatre vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) pour fixer la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez les câbles suivants à la carte système :
   a. Câble des haut-parleurs (SPK1)
   b. Câble du pavé tactile (TPAD1)
   c. Câble de la carte USH (CN661)

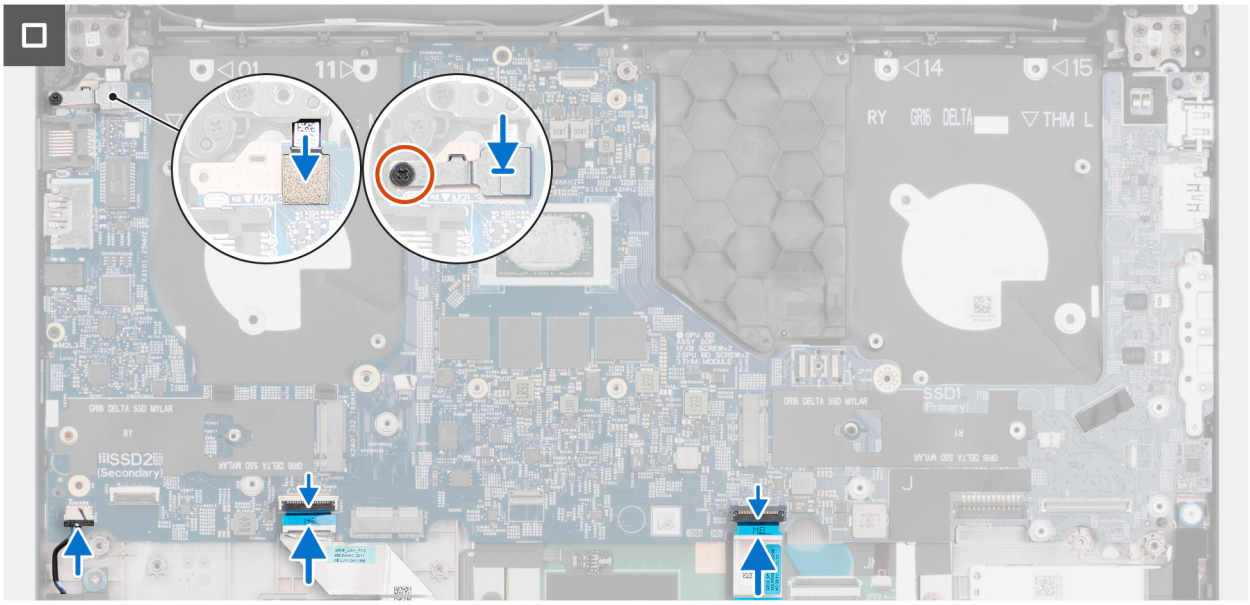


Figure 82. Installation de la carte système

5. Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales au connecteur (FP1) situé sur la carte système.

   REMARQUE : Les étapes 6 à 8 ne s'appliquent qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales installé.

6. Alignez et placez le support du lecteur d'empreintes digitales sur le connecteur du lecteur d'empreintes digitales situé sur la carte système.
7. Remettez en place la vis (M2x3) pour fixer le support du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets.
8. Assurez-vous que le film Mylar réutilisable avec les tampons thermiques est placé sur la carte système.

   REMARQUE : Lors du remplacement de la carte système, ce film Mylar doit être transféré sur la nouvelle carte système de rechange.

Étapes suivantes

1. Installez le cadre de la batterie.
2. Installez le dissipateur de chaleur.
3. Installez le ventilateur gauche/vidéo.
4. Installez le ventilateur droit/du processeur.
5. Installez la carte sans fil.
6. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
7. Installez la batterie.
8. Installez le cache de fond.
9. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Retrait de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
5. Retirez la carte sans fil.
6. Retirez le ventilateur droit du processeur.
7. Retirez le ventilateur vidéo/gauche.

8. Retirez le dissipateur de chaleur.

   REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 le cadre de la batterie.

À propos de cette tâche

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

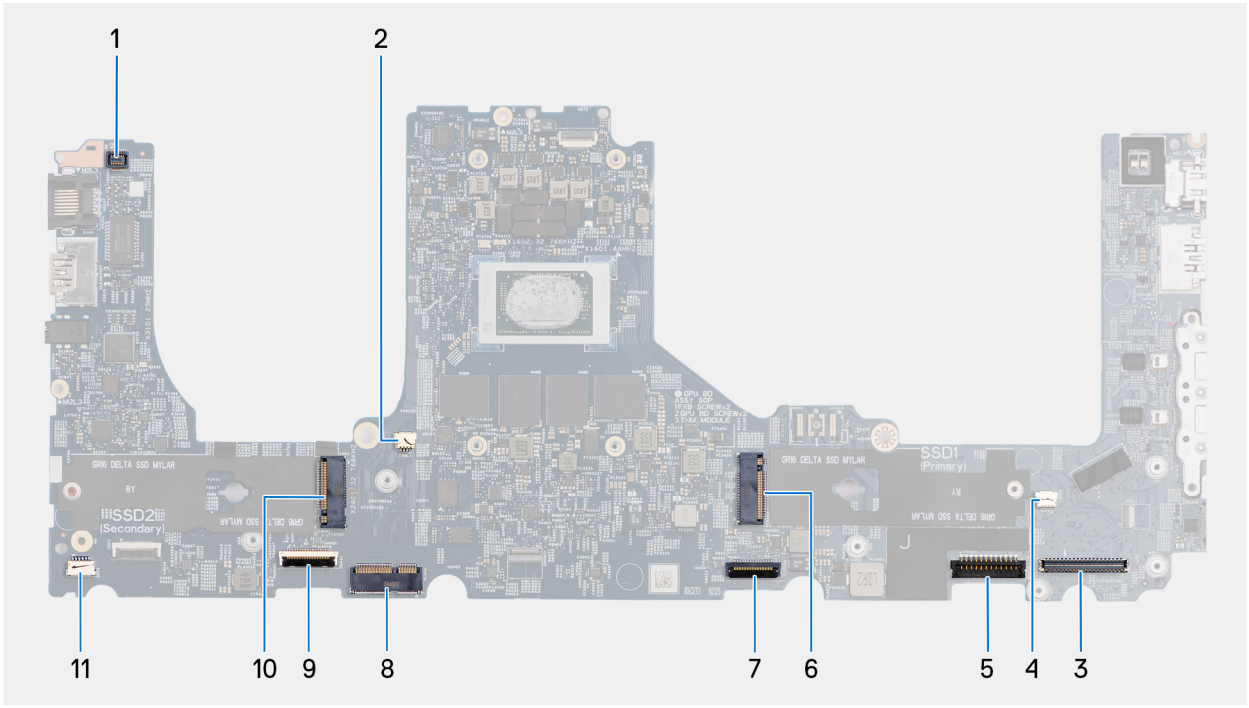


Figure 83. Connecteurs sur la carte système

1. Connecteur du câble du lecteur d'empreintes digitales (FP1)
2. Connecteur du câble droit/ventilateur du processeur (FANL1)
3. Connecteur du câble d'écran (LCD1)
4. Connecteur du câble gauche/du ventilateur vidéo (FANR2)
5. Connecteur du câble de la batterie (BATT1)
6. Connecteur du disque SSD M.2 principal (SSD2)
7. Connecteur du câble du pavé tactile (TPAD1)
8. Connecteur de la carte sans fil (WLAN1)
9. Connecteur de câble de la carte USH (CN661)
10. Connecteur du disque SSD M.2 secondaire (SSD1)
11. Connecteur du câble du haut-parleur (SPK1)

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

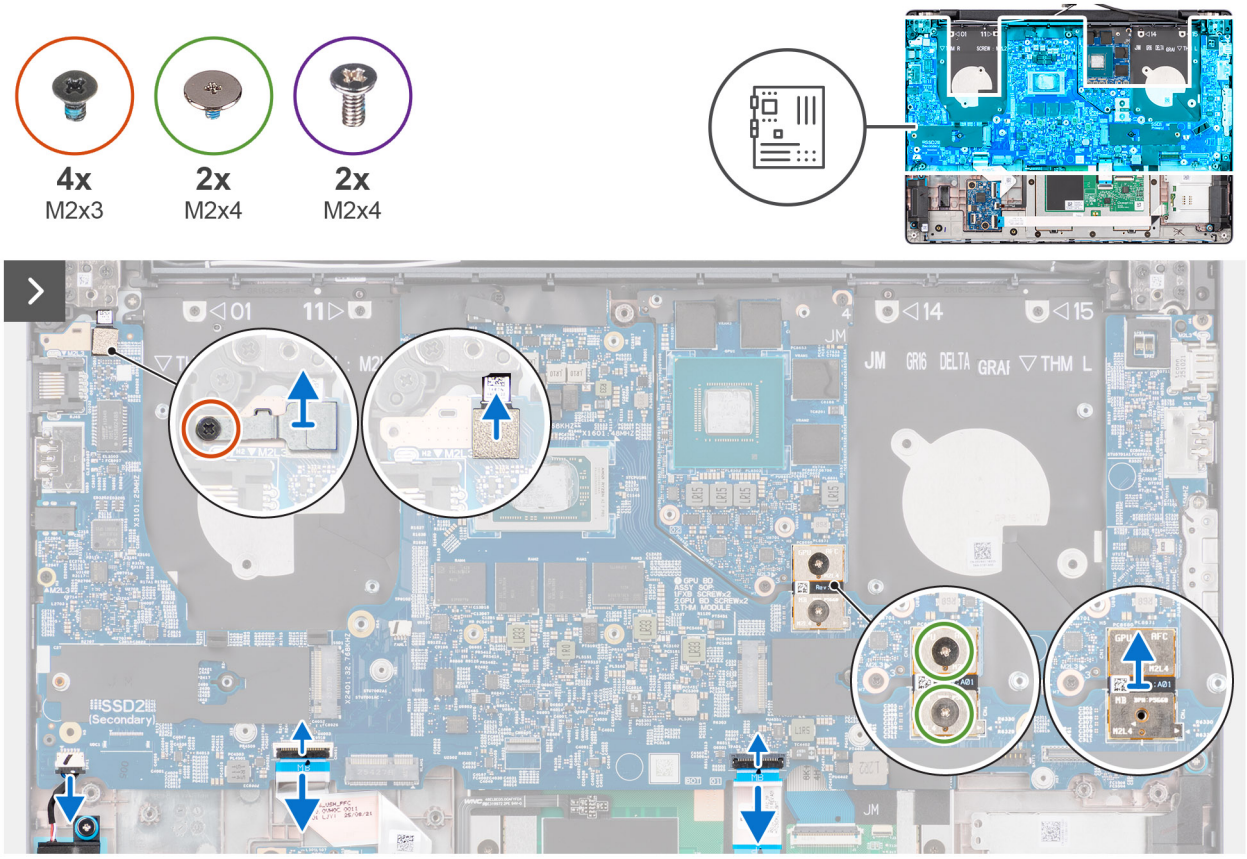


Figure 84. Retrait de la carte système

Étapes

1. Retirez le film Mylar réutilisable avec les tampons thermiques de la carte système et transférez-le sur la nouvelle carte système de rechange.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets.

   REMARQUE : Les étapes 1 à 3 ne s'appliquent qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales installé.
3. Soulevez le support du lecteur d'empreintes digitales pour le retirer de la carte système.
4. Débranchez le câble du lecteur d'empreintes digitales du connecteur (FP1) sur la carte système.
5. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
   a. Câble des haut-parleurs (SPK1)
   b. Câble du pavé tactile (TPAD1)
   c. Câble de la carte USH (CN661)
6. Pour les ordinateurs expédiés sans lecteur d'empreintes digitales, retirez les quatre vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

   Pour les ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales, retirez les trois vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

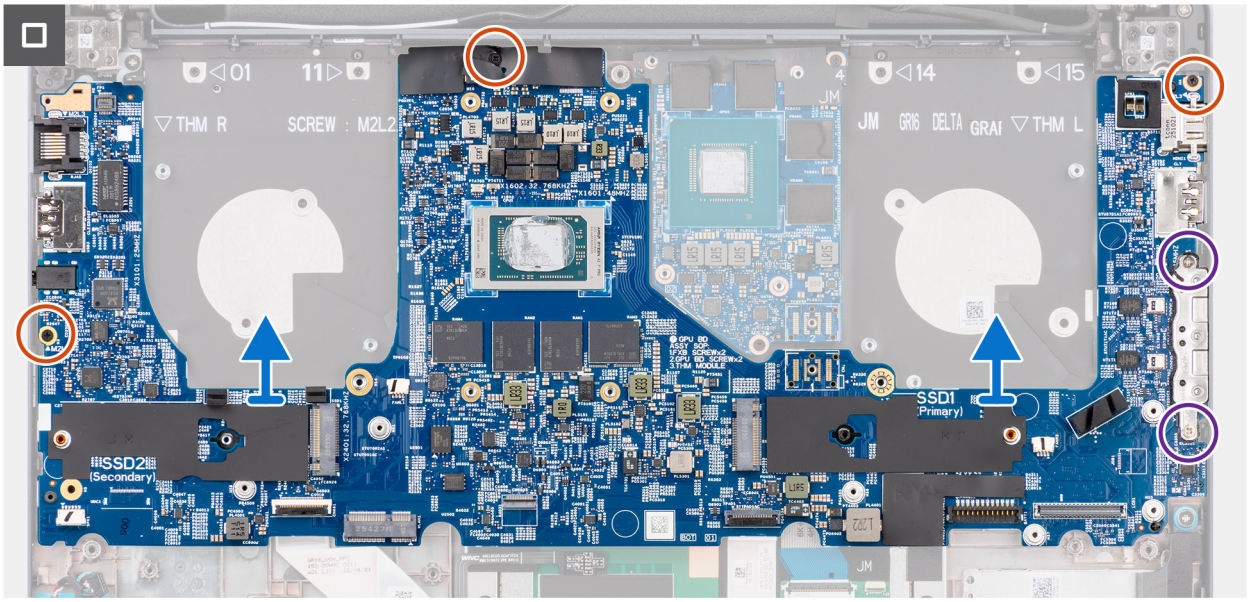


Figure 85. Retrait de la carte système

7. Débranchez et retirez le connecteur du faisceau F.
8. Soulevez délicatement la carte système en l'inclinant pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets afin de dégager les ports des logements de port.

Installation de la carte système (pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée)

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

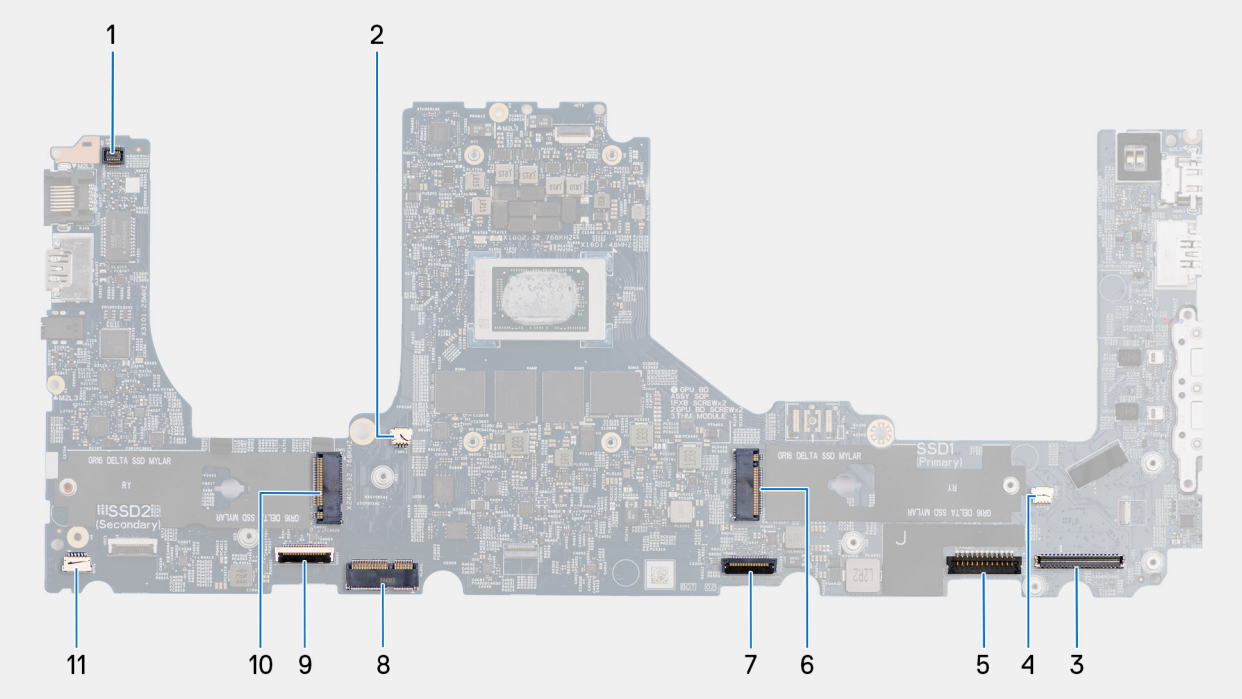


Figure 86. Connecteurs sur la carte système

1. Connecteur du câble du lecteur d'empreintes digitales (FP1)
2. Connecteur du câble droit/ventilateur du processeur (FANL1)
3. Connecteur du câble d'écran (LCD1)
4. Connecteur du câble gauche/du ventilateur vidéo (FANR2)
5. Connecteur du câble de la batterie (BATT1)
6. Connecteur du disque SSD M.2 principal (SSD2)
7. Connecteur du câble du pavé tactile (TPAD1)
8. Connecteur de la carte sans fil (WLAN1)
9. Connecteur de câble de la carte USH (CN661)
10. Connecteur du disque SSD M.2 secondaire (SSD1)
11. Connecteur du câble du haut-parleur (SPK1)

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

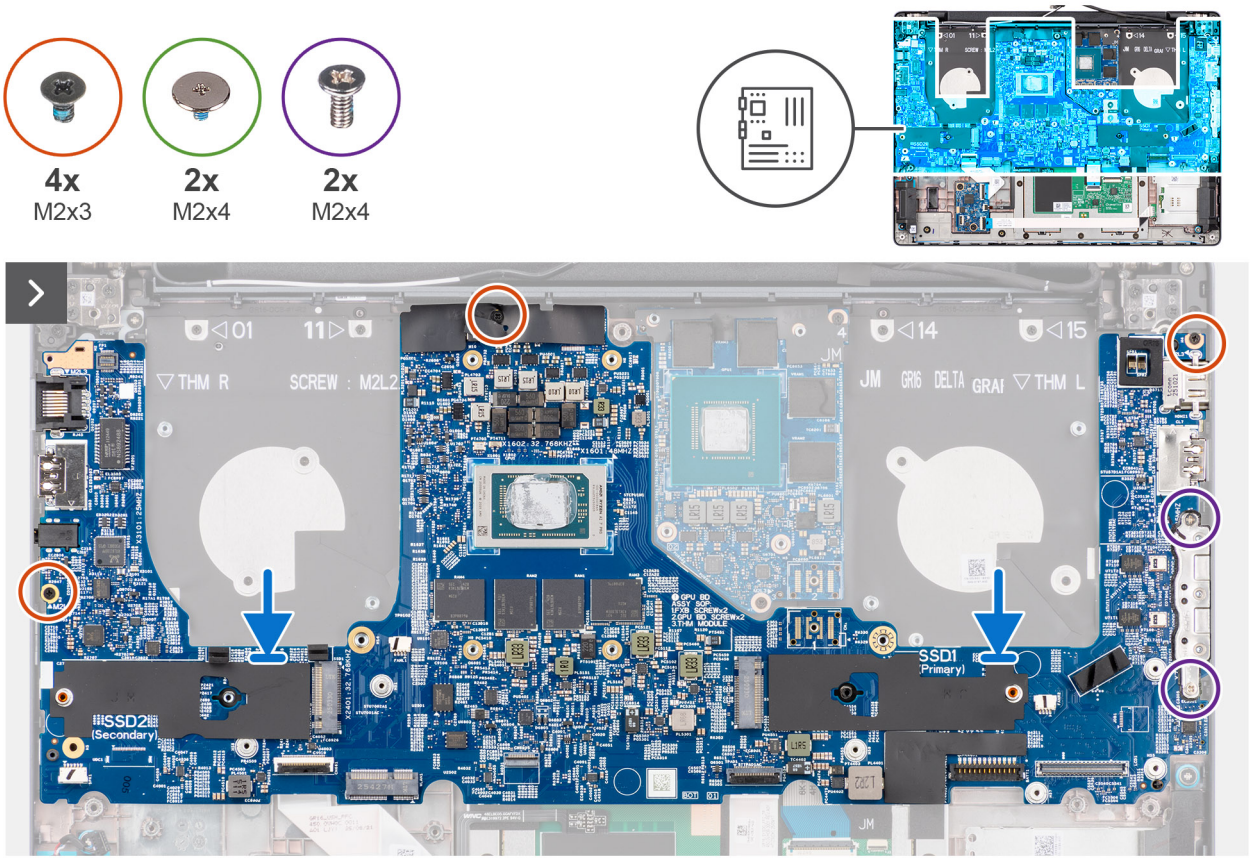


Figure 87. Installation de la carte système

Étapes

1. Alignez les ports de la carte système sur les logements de port et placez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place le connecteur du faisceau F.
4. Pour les ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales, remettez en place les trois vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) pour fixer la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

   Pour les ordinateurs expédiés sans lecteur d'empreintes digitales, remettez en place les quatre vis (M2x3) et les deux vis (M2x4) pour fixer la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
5. Connectez les câbles suivants à la carte système :
   a. Câble des haut-parleurs (SPK1)
   b. Câble du pavé tactile (TPAD1)
   c. Câble de la carte USH (CN661)

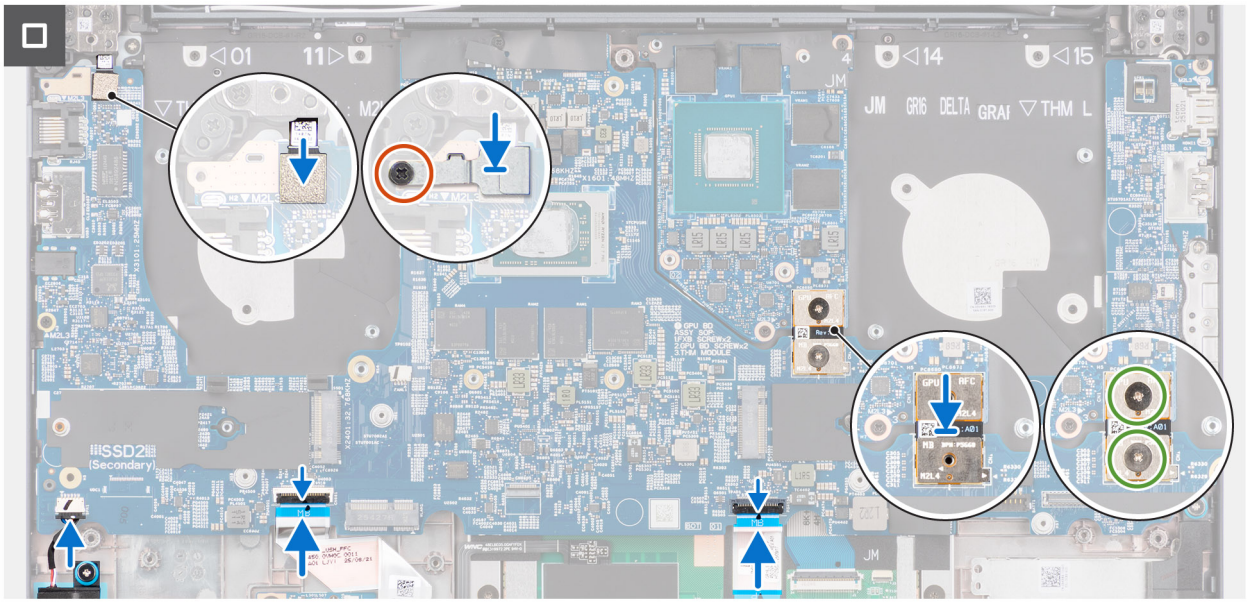


Figure 88. Installation de la carte système

6. Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales au connecteur (FP1) situé sur la carte système.

   REMARQUE : Les étapes 6 à 8 ne s'appliquent qu'aux ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales installé.

7. Alignez et placez le support du lecteur d'empreintes digitales sur le connecteur du lecteur d'empreintes digitales situé sur la carte système.
8. Remettez en place la vis (M2x3) pour fixer le support du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets.
9. Assurez-vous que le film Mylar réutilisable avec les tampons thermiques est placé sur la carte système.

   REMARQUE : Lors du remplacement de la carte système, ce film Mylar doit être transféré sur la nouvelle carte système de rechange.

Étapes suivantes

1. Installez le cadre de la batterie.
2. Installez le dissipateur de chaleur.
3. Installez le ventilateur gauche/vidéo.
4. Installez le ventilateur droit/du processeur.
5. Installez la carte sans fil.
6. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
7. Installez la batterie.
8. Installez le cache de fond.
9. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Module USB-C

Retrait du module USB-C

Prérequis

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

6. Retirez le ventilateur droit du processeur.
7. Retirez le ventilateur vidéo/gauche.
8. Retirez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.

   REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 le cadre de la batterie.
10. Retirez la carte système intégréeou la carte système séparée, selon le cas.

    REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 du module USB-C et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

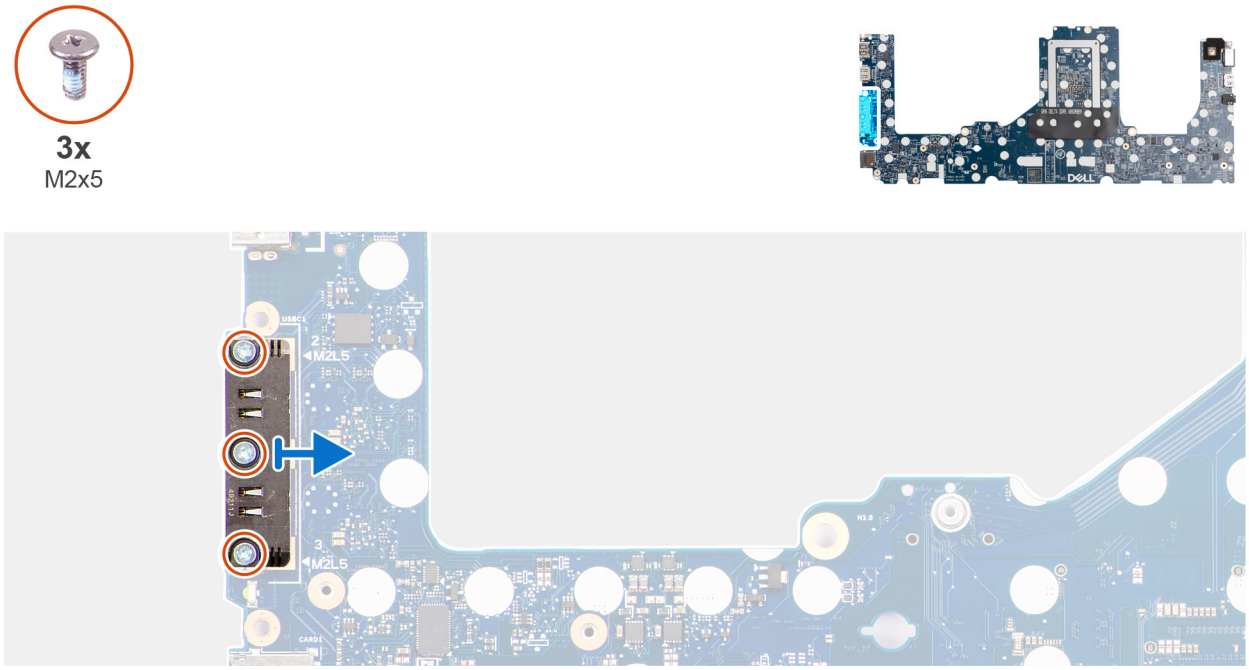


Figure 89. Retrait du module USB-C

Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x5) qui fixent le module USB-C à la carte système.
2. Soulevez le module USB-C pour le retirer de la carte système.

Installation du module USB-C

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 module USB-C et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

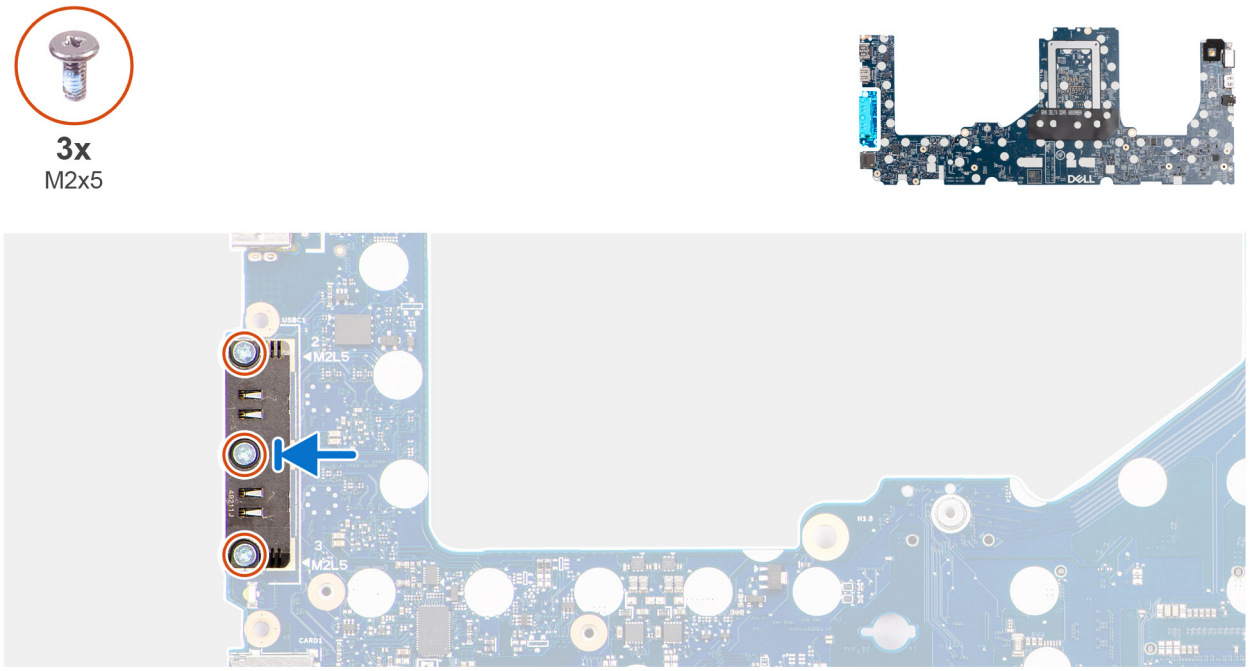


Figure 90. Installation du module USB-C

Étapes

1. Placez le module USB-C sur les ports USB-C de la carte système après les avoir alignés.
2. Remettez en place les trois vis (M2x5) pour fixer le module USB-C à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système intégrée ou la carte système séparée, selon le cas.
2. Installez le cadre de la batterie.
3. Installez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.
4. Installez le ventilateur gauche/vidéo.
5. Installez le ventilateur droit/du processeur.
6. Installez la carte sans fil.
7. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
8. Installez la batterie.
9. Installez le cache de fond.
10. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Bouton d'alimentation

Retrait du bouton d'alimentation

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
5. Retirez la carte sans fil.
6. Retirez le ventilateur droit du processeur.
7. Retirez le ventilateur vidéo/gauche.
8. Retirez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.

REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 le cadre de la batterie.
10. Retirez la carte système intégréeou la carte système séparée, selon le cas.

REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 du bouton d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

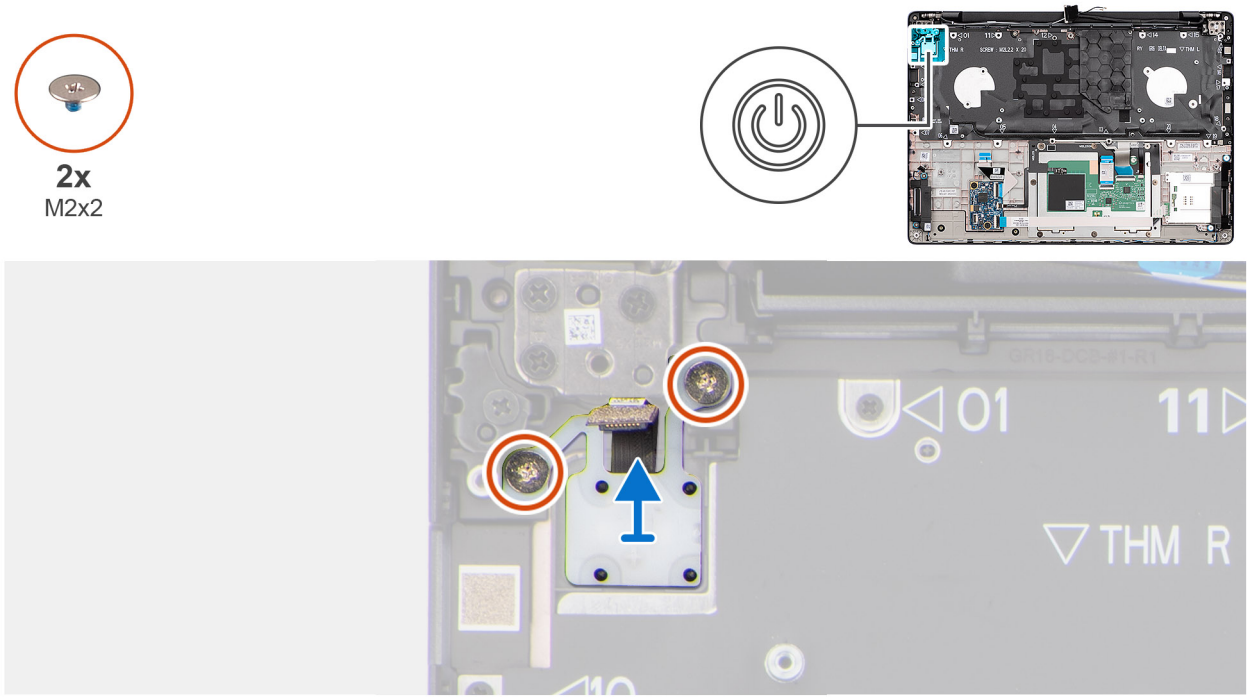


Figure 91. Retrait du bouton d'alimentation

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.
2. Soulevez le bouton d'alimentation pour le retirer de son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.

Installation du bouton d'alimentation

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 bouton d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

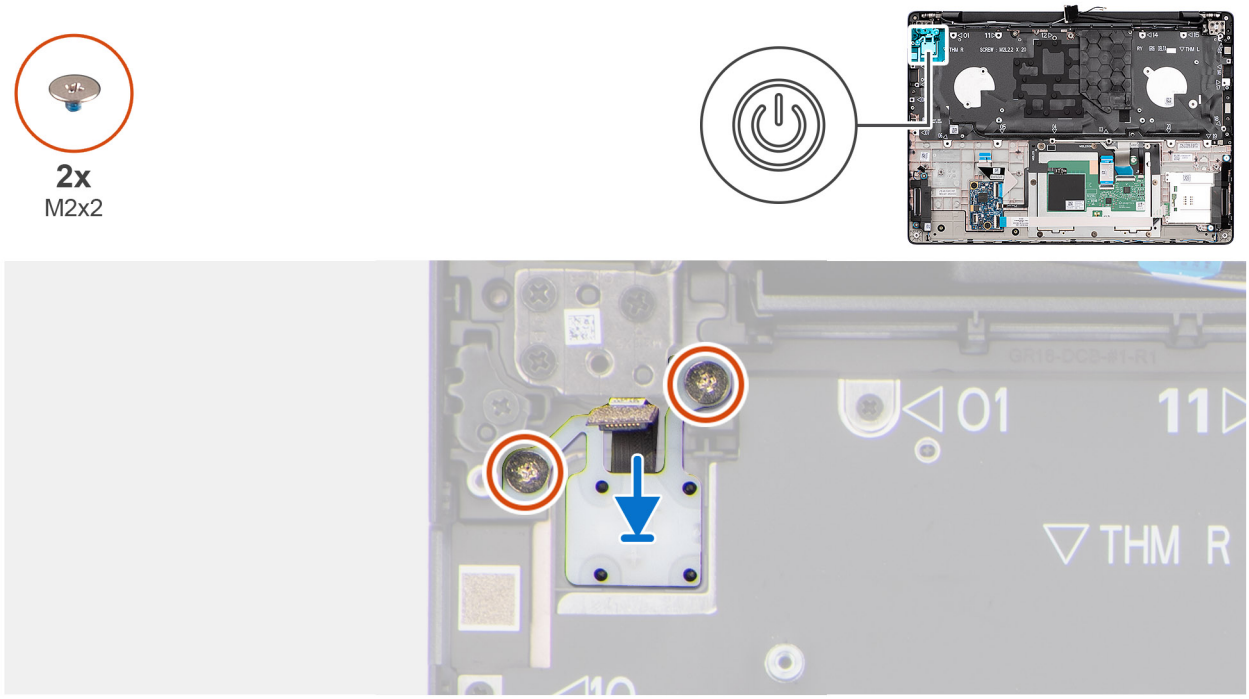


Figure 92. Installation du bouton d'alimentation

Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis du bouton d'alimentation avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les deux vis (M2x2) pour fixer le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système intégrée ou la carte système séparée, selon le cas.
2. Installez le cadre de la batterie.
3. Installez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.
4. Installez le ventilateur gauche/vidéo.
5. Installez le ventilateur droit/du processeur.
6. Installez la carte sans fil.
7. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
8. Installez la batterie.
9. Installez le cache de fond.
10. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Clavier

Retrait du clavier

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
5. Retirez la carte sans fil.
6. Retirez les haut-parleurs.
7. Retirez le ventilateur droit du processeur.

8. Retirez le ventilateur vidéo/gauche.
9. Retirez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.

> **REMARQUE :** Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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.

10. Retirez la plaque de recouvrement du processeur graphique.
11. Retirez la carte système intégréeou la carte système séparée, selon le cas.

> **REMARQUE :** Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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 clavier et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

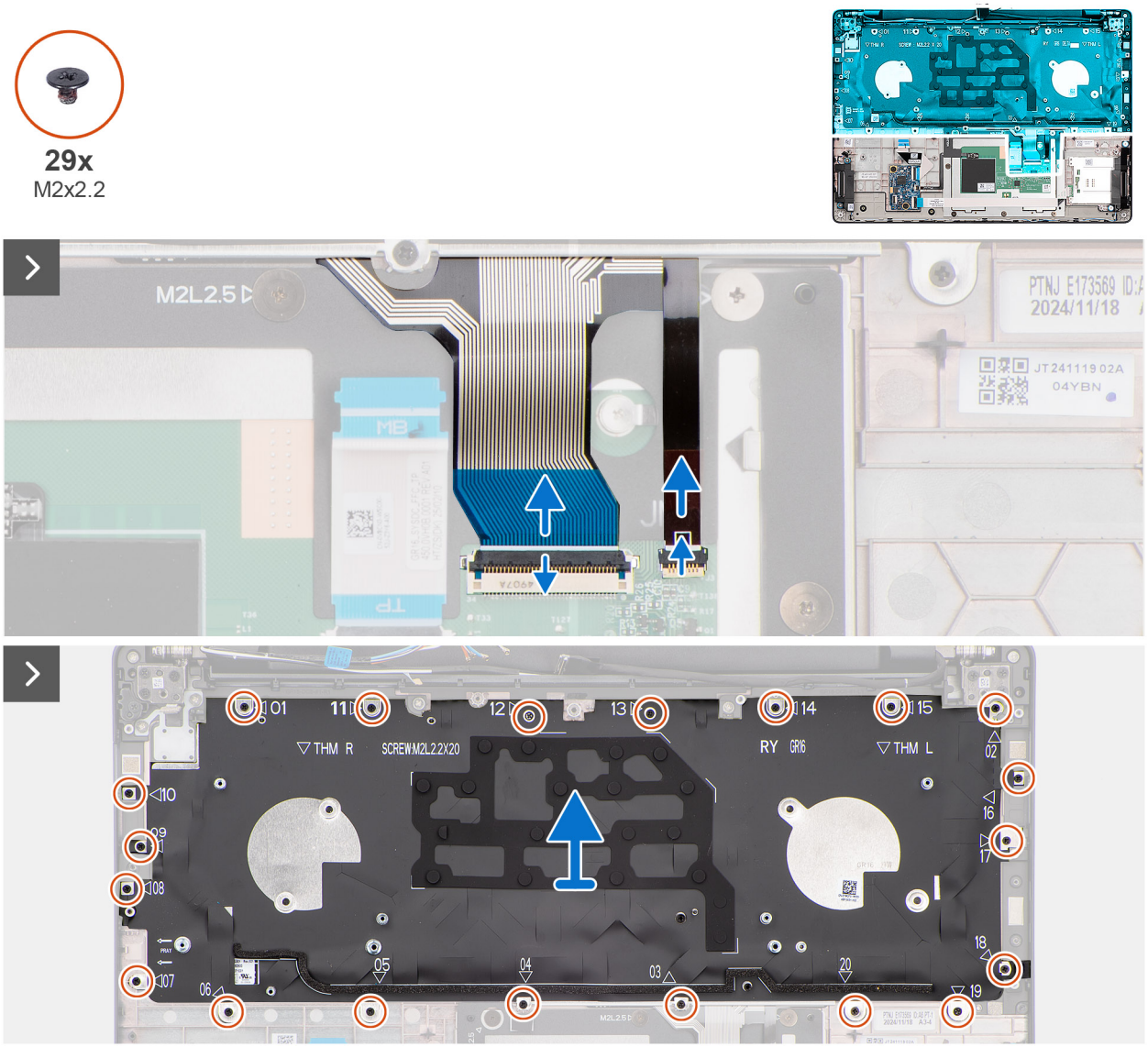


Figure 93. Retrait du clavier



Figure 94. Retrait du clavier

Étapes

1. Débranchez le câble du clavier du connecteur (KEYBOARD) situé sur la carte du pavé tactile.
2. Débranchez le câble de rétroéclairage du clavier du connecteur (LIGHTING) situé sur la carte du pavé tactile.

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

3. Retirez les 20 vis (M2x2,2) 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 neuf vis (M2x2,2) qui fixent le clavier à son support.
6. Soulevez le clavier pour le dégager de son support.

Installation du clavier

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 95. Installation du clavier

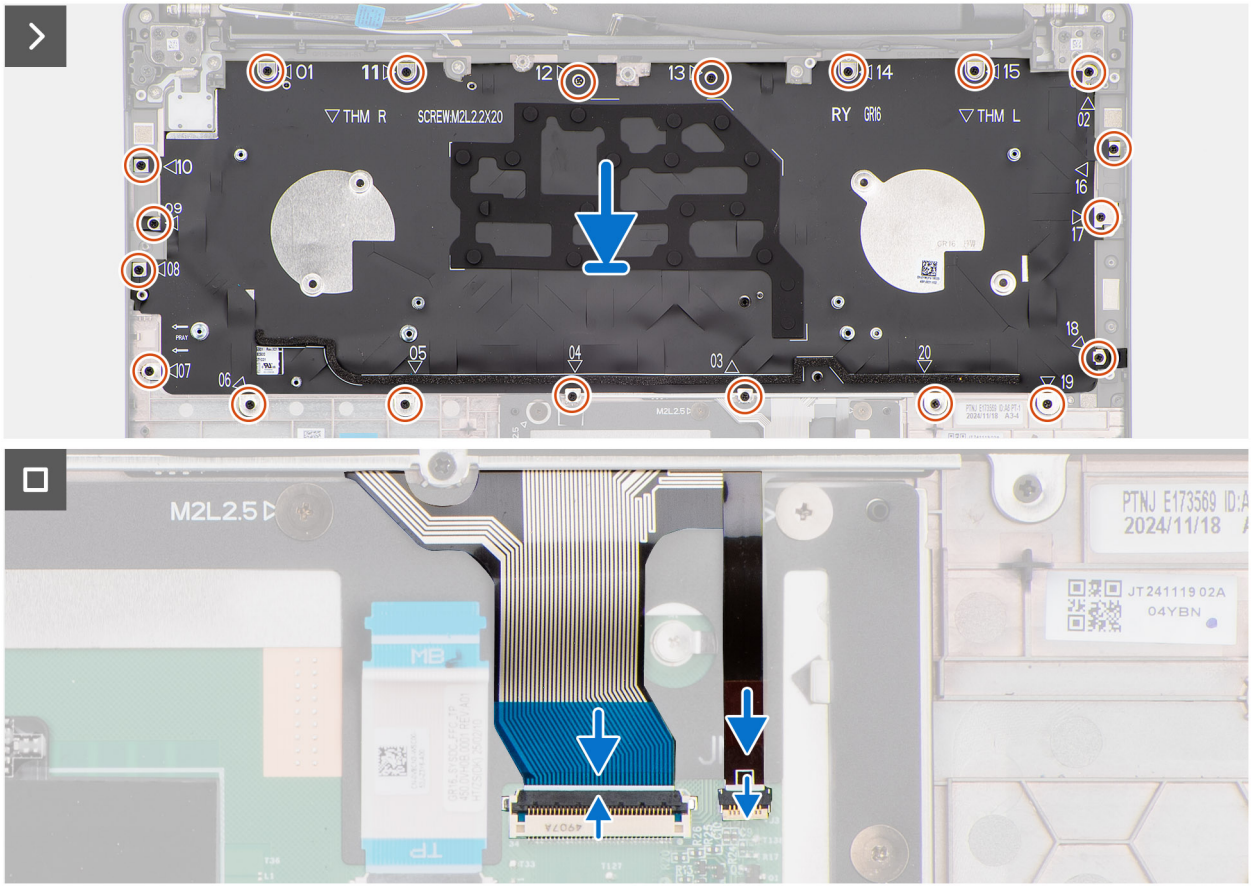


Figure 96. Installation du clavier

Étapes

1. Alignez et placez le clavier sur son support.

2. Remettez en place les neuf vis (M2x2,2) pour fixer le clavier à son support.
3. Alignez et placez l'assemblage de clavier dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place les 20 vis (M2x2,2) pour fixer l'assemblage du clavier à l'assemblage du repose-poignets.
5. Connectez le câble du clavier au connecteur (KEYBOARD) situé sur la carte du pavé tactile.
6. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur le connecteur (LIGHTING) situé sur la carte du pavé tactile.

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

Étapes suivantes

1. Installez la carte système intégrée ou la carte système séparée, selon le cas.
2. Installez la plaque de recouvrement du processeur graphique.
3. Installez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.
4. Installez le ventilateur gauche/vidéo.
5. Installez le ventilateur droit/du processeur.
6. Installez les haut-parleurs.
7. Installez la carte sans fil.
8. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
9. Installez la batterie.
10. Installez le cache de fond.
11. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Assemblage du repose-poignets

Retrait de l'assemblage du repose-poignets

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
5. Retirez la carte sans fil.
6. Retirez les haut-parleurs.
7. Retirez le ventilateur droit du processeur.
8. Retirez le ventilateur vidéo/gauche.
9. Retirez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.

REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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.

10. Retirez la plaque de recouvrement du processeur graphique.
11. Retirez le cadre de la batterie.
12. Retirez la carte d'USH.
13. Retirez le lecteur de carte à puce, le cas échéant.
14. Retirez l'assemblage d'écran.
15. Retirez la carte système intégréeou la carte système séparée, selon le cas.

REMARQUE : Si vous retirez la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, vous pouvez retirer la carte système 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.

16. Retirez le bouton d'alimentation.
17. Retirez le clavier.

À propos de cette tâche

REMARQUE : L'assemblage du repose-poignets ne peut pas être démonté davantage une fois que toutes les **conditions préalables sont remplies** . Si le pavé tactile ne fonctionne pas correctement et doit être remplacé, remplacez l'intégralité de l'assemblage du repose-poignets.

L'image ci-dessous montre l'assemblage du repose-poignets une fois que les **conditions préalables** ont été remplies.

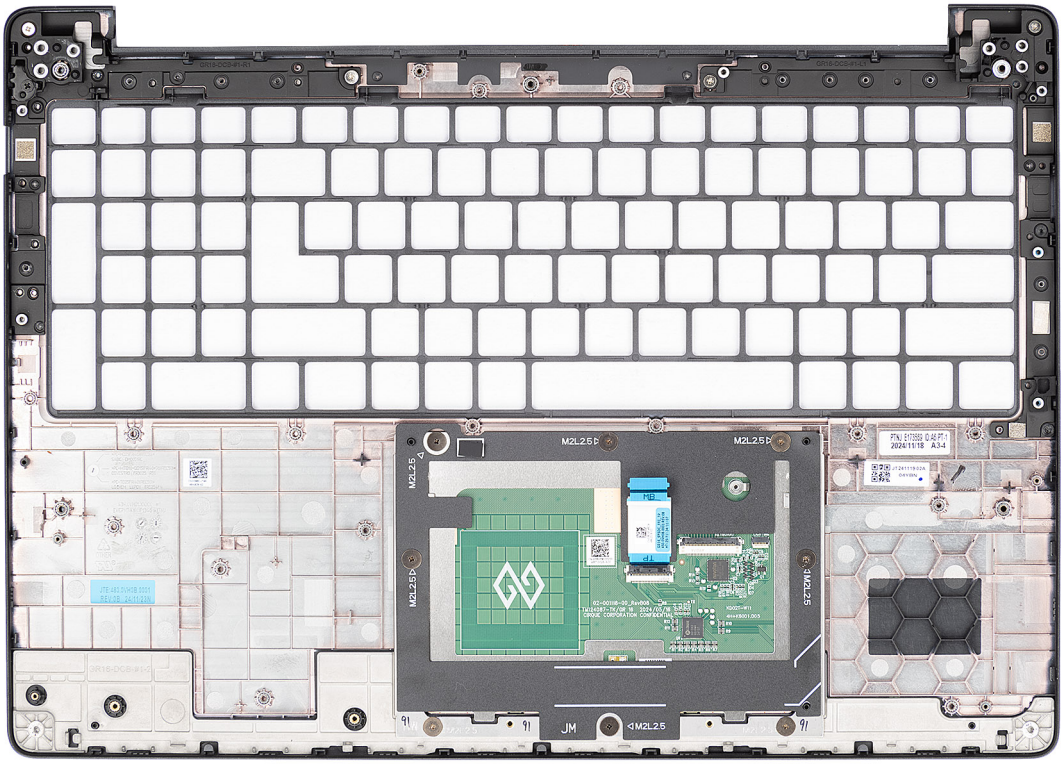


Figure 97. Assemblage du repose-poignets

Étapes

Une fois les **étapes préliminaires** effectuées, l'assemblage du repose-poignets est à votre disposition.

Installation de l'assemblage du repose-poignets

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La carte système peut être installée en même temps que le dissipateur de chaleur inclus afin de simplifier la procédure et de préserver la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.

L'image ci-dessous illustre l'assemblage du repose-poignets.

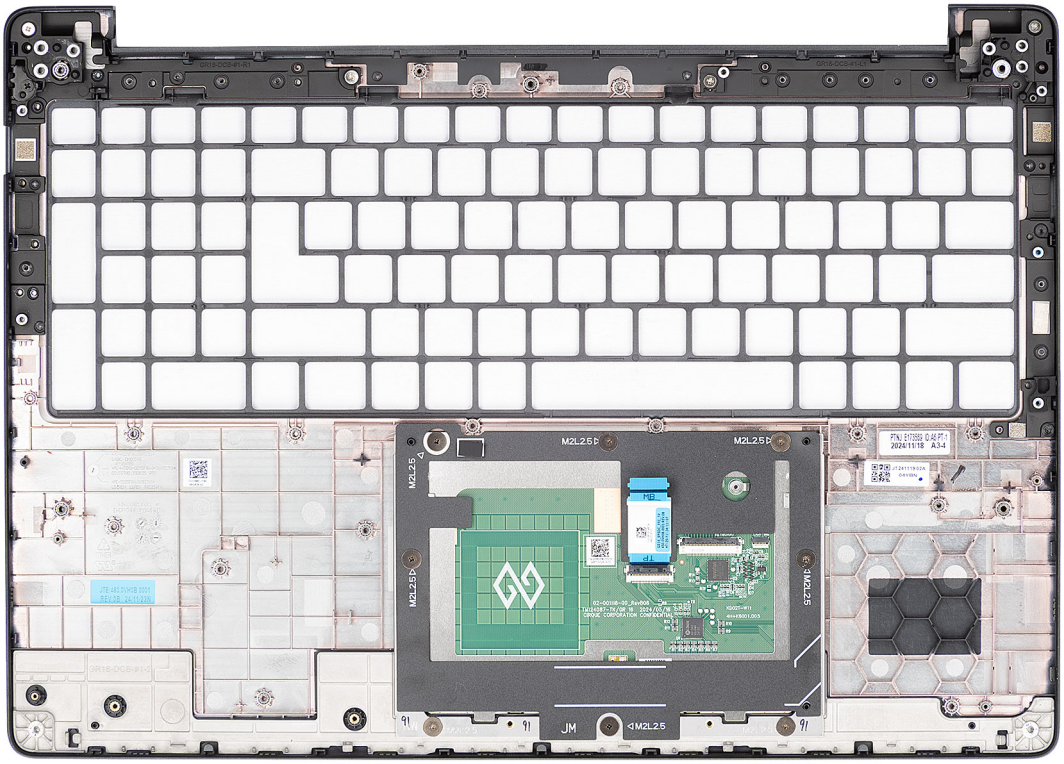


Figure 98. Assemblage du repose-poignets

Étapes

Placez l'assemblage du repose-poignets sur une surface plane, puis effectuez les **étapes suivantes** pour l'installer.

Étapes suivantes

1. Installez le clavier.
2. Installez le bouton d'alimentation.
3. Installez la carte système intégrée ou la carte système séparée, selon le cas.
4. Installez l'assemblage d'écran.
5. Installez le lecteur de carte à puce, si possible.
6. Installez de la carte d'USH.
7. Installez le cadre de la batterie.
8. Installez la plaque de recouvrement du processeur graphique.
9. Installez le dissipateur de chaleur intégré ou le dissipateur de chaleur séparé, selon le cas.
10. Installez le ventilateur gauche/vidéo.
11. Installez le ventilateur droit/du processeur.
12. Installez les haut-parleurs.
13. Installez la carte sans fil.
14. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280, selon le cas.
15. Installez la batterie.
16. Installez le cache de fond.
17. 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 Dell Pro Max 16 MC16255 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bit

Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la base de connaissances Dell Forum aux questions Pilotes et téléchargements.

8

Configuration du BIOS

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.

REMARQUE : Les options répertoriées dans cette section peuvent varier en fonction de l'ordinateur et des appareils installés.

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 les options sélectionnables par l'utilisateur, telles que le mot de passe de l'utilisateur, l'activation ou la désactivation des appareils de base et la configuration des paramètres du disque dur.

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 :

- Gestionnaire de démarrage Windows.
- Démarrage du disque SSD UEFI M.2

- Démarrage UEFI HTTPs
- 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 l'option **Options de configuration du système**.

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.

BIOS Setup options

REMARQUE : For most of the System Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the computer.

REMARQUE : Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may differ.

Tableau 38. System Setup options—Overview menu

Overview	
Dell Pro Max 16 MC16255	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.

Tableau 38. System Setup options—Overview menu (suite)

Overview	
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
BATTERY Information	
Primary	Displays the primary battery of the computer.
Battery Level	Displays the battery level of the computer.
Battery State	Displays the battery state of the computer.
Health	Displays the battery health of the computer.
AC Adapter	Displays whether an AC adapter is connected. If connected, displays the type of AC adapter that is connected.
Battery Life Type	Displays the battery life type of the computer.
PROCESSOR Information	
Processor Type	Displays the processor type.
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Minimum Clock Speed	Displays the minimum processor clock speed. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Current Clock Speed	Displays the current processor clock speed. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Core Count	Displays the total core count of the processor.
Processor ID	Displays the processor ID.
Microcode Version	Displays the microcode version of the processor.
Simultaneous Multi-Threading Capable	Displays whether the processor is Simultaneous Multi-Threading capable or not.
MEMORY Information	
Memory Installed	Displays the total memory installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
Memory Speed	Displays the memory speed. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Memory Channel Mode	Displays the channel mode that is used for the memory.
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory.
DIMM 1 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 1.
DIMM 2 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 2.
DIMM 3 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 3.
DIMM 4 Size	Displays the total memory that is installed in DIMM Slot 4.
DEVICES Information	
Panel Type	Displays the type of display panel available on the computer.
Panel Revision	Displays the revision of display panel available on the computer.

Tableau 38. System Setup options—Overview menu (suite)

Overview	
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the LOM (LAN on Motherboard) MAC address of the computer.
Pass Through MAC Address	Displays the MAC address of the video pass-through.
dGPU Video Controller	Displays the dGPU video controller information of the computer.

Tableau 39. System Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	
Boot Sequence	
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Enable PXE Boot Priority	When enabled, any new PXE boot option that is detected by the computer is added to the top of the Boot Sequence. By default, the **Enable PXE Boot Priority** option is disabled.
Secure Digital (SD) Card Boot	Enables or disables read-only boot from Secure Digital (SD) card. By default, the **Secure Digital (SD) Card Boot** option is disabled.
Secure Boot	Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command|Configure, but can only be disabled from BIOS setup.
Enable Secure Boot	Enables the computer to boot using only validated boot software. By default, this **Enable Secure Boot** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Secure Boot** option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options. **REMARQUE :** To enable Secure Boot, the computer must be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option must be turned off.
Enable Microsoft UEFI CA	When disabled, the UEFI CA is removed from the BIOS UEFI Secure Boot database ('db' variable). **PRÉCAUTION : If you disable Microsoft UEFI CA, the computer may not boot, computer graphics may not function, some devices may not function properly, and the computer could become unrecoverable.** Microsoft HLK requirements for DeviceGuard require the UEFI 3rd Party CA removal from the UEFI SecureBoot database (db). Setting this option to Allow Pre-Boot Modules Only, will allow the UEFI 3rd party CA to be used to validate pre-boot option ROMs, but will not allow a bootloader signed with the UEFI 3rd party CA to be loaded.

Tableau 39. System Setup options—Boot Configuration menu (suite)

Boot Configuration	
	For additional security, Dell Technologies recommends setting the Microsoft UEFI CA option to **Enabled** to ensure the broadest compatibility with devices and operating systems.
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode. By default, the **Deployed Mode** is selected. **Deployed Mode** should be selected for normal operation of Secure Boot. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Enables or disables the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified. By default, the **Enable Custom Mode** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Custom Mode Key Management	Selects the custom values for expert key management. By default, the **PK** option is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 40. System Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can seleect between a 12-hour or 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Camera	
Enable Camera	Enables the camera. By default, the **Enable Camera** option is enabled. **REMARQUE :** Depending on the configuration ordered, the camera setup option may not be available.
Audio	
Enable Audio	Enables all integrated audio controller. By default, all the options are enabled.
Enable Microphone	Enables the microphone. By default, the **Enable Microphone** option is enabled. **REMARQUE :** Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.
Enable Internal Speaker	Enables the internal speaker. By default, the **Enable Internal Speaker** option is enabled.
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable External USB Ports	Enables the external USB ports.

Tableau 40. System Setup options—Integrated Devices menu (suite)

Integrated Devices	
	By default, the **Enable External USB Ports** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Enable USB Boot Support	Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, the **Enable USB Boot Support** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Enable Thunderbolt Technology Support	Enables the associated ports and adapters for Thunderbolt Technology support. By default, the **Enable Thunderbolt Technology Support** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Enable Thunderbolt Boot Support	Enables the Thunderbolt adapter-peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Preboot. By default, the **Enable Thunderbolt Boot Support** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Video/Power only on Type-C Ports	Enables or disables the Type-C port functionality to video or only power. By default, the **Video/Power only on Type-C Ports** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	Enables or disables the Fingerprint Reader Device option. By default, the **Enable Fingerprint Reader Device** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 41. System Setup options—Storage menu

Storage	
SATA/NVMe Operation	Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller. By default, the **RAID On** option is selected.
Storage Interface	Displays the information of various onboard drives.
Port Enablement	Enables or disables the M.2 PCIe SSD option. By default, the **M.2 PCIe SSD-1** and **M.2 PCIe SSD-2** options are enabled.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting	Enables or disables the SMART reporting option. By default, the **Enable SMART Reporting** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Drive Information	Displays the information of onboard drives.

Tableau 41. System Setup options—Storage menu (suite)

Storage	
Enable MediaCard	
Secure Digital (SD) Card	Enables or disables the SD card. By default, the **Secure Digital (SD) Card** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Enables or disables the SD card read-only mode. By default, the **Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 42. System Setup options—Display menu

Display	
Full Screen Logo	Enables or disables the computer to display full screen logo, if the image matches screen resolution. By default, the **Full Screen Logo** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 43. System Setup options—Connection menu

Connection	
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	Enables or disables the onboard LAN controller. By default, the **Integrated NIC** option is set to **Enabled with PXE**.
Wireless Device Enable	
WLAN	Enables or disables the internal WLAN device. By default, the **WLAN** option is enabled.
Bluetooth	Enables or disables the internal Bluetooth device. By default, the **Bluetooth** option is enabled.
Contactless smartcard/NFC	Enables or disables the smartcard device. By default, the **Contactless smartcard/NFC** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Enable UEFI Network Stack	Enables or disables the UEFI Network Stack and controls the onboard LAN Controller. By default, the **Enable UEFI Network Stack** option is set to **Auto Enabled**. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio	Enable to sense the connection of the computer to a wired network and then disables the selected WLAN radio. Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are reenabled. By default, the **Control WLAN Radio** option is disabled.

Tableau 43. System Setup options—Connection menu (suite)

Connection	
	REMARQUE : To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	When enabled, supports HTTP(s) boot on the client BIOS, which offers wired or wireless and HTTP/HTTPS connection options. By default, the **HTTP(s) Boot** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
HTTP(s) Boot Modes	In Auto Mode, the boot URL is obtained from the DHCP response; the boot URL specifies the HTTP Boot Server and location of the Network Boot Program (NBP) file. In Manual mode, the user enters the URL in the text box, which must start with `http://` or `https://` and end with the NBP file name. By default, **Auto Mode** is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
CA Certificate	Upload or delete the CA certificate. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 44. System Setup options—Power menu

Power	
Battery Configuration	Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours. Use the table **Custom Charge Start** and **Custom Charge Stop**, to prevent AC power usage between certain times of each day. By default, the **Adaptive** option is selected. Battery settings are adaptively optimized based on your typical battery usage pattern.
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Enables Advanced Battery Charge Configuration from the beginning of the day to a specified work period. When enabled, Advanced Battery Charged maximizes battery health while still supporting heavy use during the work day. By default, the **Enable Advanced Battery Charge Configuration** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Peak Shift	
Enable Peak Shift	Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours. By default, the **Enable Peak Shift** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Type-C Connector Power	Allows you to set the maximum power that can be drawn from the Type-C connector. By default, the **Type-C Connector Power** option is set to 7.5 W.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare	Enables or disables the USB PowerShare on the computer. By default, the **Enable USB PowerShare** option is disabled.

Tableau 44. System Setup options—Power menu (suite)

Power	
Thermal Management	This setting allows for cooling of fan and processor heat management to adjust system performance, noise and temperature. By default, the **Optimized** option is selected.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernate, and Power Off. By default, the **Wake on Dell USB-C Dock** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Lid Switch	
Enable Lid Switch	Enables or disables the Lid Switch. By default, the **Enable Lid Switch** option is enabled.
Power On Lid Open	When enabled, allows the computer to turn on from the off state whenever the lid is opened. By default, the **Power On Lid Open** option is enabled.

Tableau 45. System Setup options—Security menu

Security	
TPM 2.0 Security	Trusted Platform Module (TPM) is a security device that stores computer-generated keys for encryption and features such as BitLocker, Virtual Secure Mode, remote Attestation. By default, the **TPM 2.0 Security** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Trusted Platform Module (TPM) enabled to allow these security technologies to fully function.
TPM 2.0 Security On	Enables or disables the TPM. By default, the **TPM 2.0 Securty On** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping TPM enabled to allow these security technologies to fully function. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Attestation Enable	The **Attestation Enable** option controls the endorsement hierarchy of TPM. Disabling the **Attestation Enable** option prevents TPM from being used to digitally sign certificates. By default, the **Attestation Enable** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Attestation Enable** option enabled. **REMARQUE :** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Key Storage Enable	The **Key Storage Enable** option controls the storage hierarchy of TPM, which is used to store digital keys. Disabling the **Key Storage Enable** option restricts the ability of TPM to store owner's data. By default, the **Key Storage Enable** option is enabled.

Tableau 45. System Setup options—Security menu (suite)

Security	
	For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Key Storage Enable** option enabled. **REMARQUE :** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems. **REMARQUE :** To view this option, enable **Service** options as described in View Service options.
Clear	When enabled, the **Clear** option clears information that is stored in the TPM after exiting the system's BIOS. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the **Clear** option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the **Clear** option only when TPM data is required to be cleared. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	The PPI Bypass for Clear Commands option allows the operating system to manage certain aspects of PTT. When enabled, you are not prompted to confirm changes to the PTT configuration. By default, the **PPI Bypass for Clear Commands** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Clear Commands** option disabled.
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	Enables or disables the detection of chassis intrusion events. This feature notifies the user when the base cover has been removed from the computer. When set to **Enabled**, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log. When set to **Disabled**, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log. When set to **On-Silent**, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed. By default, the **Chassis Intrusion Detection** option is set to **On-Silent**. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion** option enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Block Boot Until Cleared	The **Block Boot Until Clear** option is enabled when **Chassis Intrusion** is enabled. When enabled, the computer does not boot until the chassis intrusion is cleared. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
AMD Memory Guard	Enables or disables memory encryption. AMD Memory Guard encrypts the contents of RAM to provide enhanced protection against unauthorized access. While enabling this feature may make detecting RAM errors more difficult during testing, it will not produce false errors. Enabling AMD Memory Guard may have a small performance impact on memory. This feature is only available on CPUs with AMD Pro technology. By default, the **AMD Memory Guard** option is disabled.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device.

Tableau 45. System Setup options—Security menu (suite)

Security	
	AVERTISSEMENT : The Secure Data Wipe operation deletes information in a way that it cannot be reconstructed. Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered. When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot. By default, the **Start Data Wipe** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Absolute	Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute forconfiguration and activation. By default, the **Absolute** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Absolute** option enabled. **AVERTISSEMENT : The Permanently Disabled option can only be selected once. When Permanently Disabled is selected, Absolute Persistence cannot be reenabled. No further changes to the Enable/Disable states are allowed.** **REMARQUE :** The Enable/Disable options are unavailable while the computer is in the activated state. **REMARQUE :** When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS Setup screen.
UEFI Boot Path Security	Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu. By default, the **Always Except Internal HDD** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Authenticated BIOS Interface	
Enable Authenticated BIOS Interface	Enables or disables the authenticated BIOS Interface. By default, the **Enable Authenticated BIOS Interface** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Clear Certificate Store	Deletes the certificates from KMS storage. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Legacy Manageability Interface Access	Allows the administrator to control the access to BIOS configuration through the Legacy Manageability Interface option. When enabled, this prevents the BIOS Administrator password-based manageability tools from running, prevents some Dell software applications from reading configuration settings, and/or prevents changes to the BIOS configuration settings.

Tableau 45. System Setup options—Security menu (suite)

Security	
	When enabled, this option only supports the Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) for managing the BIOS configuration changes. To support this feature, ABI must be enabled and provisioned. When set to **Enabled**, the Legacy Manageability Interface can be used to read and change BIOS configuration settings. When set to **Read-Only**, BIOS configuration settings can be read, but cannot be changed through the Legacy Manageability Interface. When set to **Disabled**, the Legacy Manageability Interface is disabled. BIOS configuration reads and writes are blocked.
Firmware Device Tamper Detection	Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning message is displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared. By default, the **Firmware Device Tamper Detection** option is set to **Silent**. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Firmware Device Tamper Detection** option enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Clear Firmware Device Tamper Detection	Allows you to clear the events that are logged when tampering of firmware device is detected. By default, the **Clear Firmware Device Tamper Detection** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Pluton Security Processor	Enables or disables the utilization of the Pluton Security Processor by the operating system to provide security services such as Key Storage Provider functionality. By default, the **Pluton Security Processor** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Pluton Security Processor** option enabled.

Tableau 46. System Setup options—Passwords menu

Passwords	
Admin Password	The Administrator Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS Setup options can only be modified after providing the correct password. The following rules and dependencies apply to the Administrator Password - • The administrator password cannot be set if system and/or internal storage passwords are previously set. • The administrator password can be used in place of the system and/or internal storage passwords. • When set, the administrator password must be provided during a firmware update. • Clearing the administrator password also clears the system password (if set). Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS Setup options.
System Password	The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password. The following rules and dependencies apply when the System Password is used -

Tableau 46. System Setup options—Passwords menu (suite)

Passwords	
	• The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the system password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the system password. • The computer shuts down when the **Esc** key is pressed at the **System Password** prompt. • The system password is not prompted when the computer resumes from standby mode. Dell Technologies recommends using the system password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen.
M.2 PCIe SSD-0	The M.2 PCIe SSD-0 password can be set to prevent unauthorized access of the data stored on the solid state drive. The computer prompts for the M.2 PCIe SSD-0 password during boot in order to unlock the drive. A password-secured solid state drive stays locked even when removed from the computer or placed into another computer. It prevents an attacker from accessing data on the drive without authorization. The following rules and dependencies apply when the M.2 PCIe SSD-0 Password option is used - • The M.2 PCIe SSD-0 password option cannot be accessed when the solid state drive is disabled in the BIOS Setup. • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the M.2 PCIe SSD-0 password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the solid state drive password and treats the solid state drive as not available. • The solid state drive does not accept password unlock attempts after five incorrect attempts to enter the M.2 PCIe SSD-0 password from the BIOS Setup. The M.2 PCIe SSD-0 password must be reset for the new password unlock attempts. • The computer treats the solid state drive as not available when the **Esc** key is pressed at the M.2 PCIe SSD-0 password prompt. • The M.2 PCIe SSD-0 password is not prompted when the computer resumes from standby mode. When the solid state drive is unlocked by the user before the computer goes into standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. • If the system and M.2 PCIe SSD-0 passwords are set to the same value, the solid state drive unlocks after the correct system password is entered. Dell Technologies recommends using a M.2 PCIe SSD-0 password to protect unauthorized data access.
M.2 PCIe SSD-1	The M.2 PCIe SSD-1 password can be set to prevent unauthorized access of the data stored on the solid state drive. The computer prompts for the M.2 PCIe SSD-1 password during boot in order to unlock the drive. A password-secured solid state drive stays locked even when removed from the computer or placed into another computer. It prevents an attacker from accessing data on the drive without authorization. The following rules and dependencies apply when the M.2 PCIe SSD-1 Password option is used - • The M.2 PCIe SSD-1 password option cannot be accessed when the solid state drive is disabled in the BIOS Setup. • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the M.2 PCIe SSD-1 password prompt. • The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the solid state drive password and treats the solid state drive as not available. • The solid state drive does not accept password unlock attempts after five incorrect attempts to enter the M.2 PCIe SSD-1 password from the BIOS Setup. The M.2 PCIe SSD-1 password must be reset for the new password unlock attempts. • The computer treats the solid state drive as not available when the **Esc** key is pressed at the M.2 PCIe SSD-1 password prompt.

Tableau 46. System Setup options—Passwords menu (suite)

Passwords	
	• The M.2 PCIe SSD-1 password is not prompted when the computer resumes from standby mode. When the solid state drive is unlocked by the user before the computer goes into standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. • If the system and M.2 PCIe SSD-1 passwords are set to the same value, the solid state drive unlocks after the correct system password is entered. Dell Technologies recommends using a M.2 PCIe SSD-1 password to protect unauthorized data access.
Password Configuration	The Password Configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length of the passwords as well as require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character). When the **Upper Case Letter** option is enabled, the password requires at least one upper case letter. When the **Lower Case Letter** option is enabled, the password requires at least one lower case letter. When the **Digit** option is enabled, the password requires at least one numeric digit. When the **Special Character** option is enabled, the password requires at least one special character from the set: !"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\]^_`{|}~. When setting **Minimum Characters** for password length, Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	The **Allow Non-Admin Password Changes** option in BIOS Setup allows an end user to set or change the system or hard drive passwords without entering the administrator password. This gives an administrator control over the BIOS settings but enables an end user to provide their own password. By default, the **Allow Non-Admin Password Changes** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Allow Non-Admin Password Changes** option disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout	The **Admin Setup Lockout** option prevents an end user from even viewing the BIOS Setup configuration without first entering the administrator password (if set). By default, the **Enable Admin Setup Lockout** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Admin Setup Lockout** option disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	The **Master Password Lockout** option allows you to disable the Recovery Password feature. If the system, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable. **REMARQUE :** When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available.

Tableau 46. System Setup options—Passwords menu (suite)

Passwords	
	REMARQUE : When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed. By default, the **Enable Master Password Lockout** option is disabled. Dell Technologies does not recommend enabling the **Master Password Lockout** unless you have implemented your own password recovery system. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	The **Allow Non-Admin PSID Revert** option allows a user to clear the hard drive password without entering the BIOS Admin Password. When an Admin Password is set, the ability to enter the PSID is protected by requiring authentication with the Admin Password. If this option is enabled, any user can clear the drive without entering the Admin Password. By default, the **Enable Allow Non-Admin PSID Revert** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 47. System Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Enables or disables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recovery file on the user primary hard drive or an external USB drive. By default, the **Enable UEFI Capsule Firmware Updates** option is enabled. **REMARQUE :** BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives (SED). **REMARQUE :** BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
BIOS Recovery from Hard Drive	Enables or disables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recovery file on the user primary hard drive or an external USB drive. By default, the **BIOS Recovery from Hard Drive** option is enabled. **REMARQUE :** BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives (SED). **REMARQUE :** BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Allows downgrading of the system firmware to previous revisions. By default, the **Allow BIOS Downgrade** option is enabled.

Tableau 47. System Setup options—Update, Recovery menu (suite)

Update, Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool if certain system errors occur. By default, the **SupportAssist OS Recovery** option is enabled.
BIOSConnect	Enables or disables cloud service operating system recovery if the main operating system fails to boot with the number of failures equal to or greater than the value specified by the Auto OS Recovery Threshold setup option and local service operating system does not boot or is not installed. By default, the **BIOSConnect** option is enabled.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Allows the control of the automatic boot flow for the SupportAssist System Resolution Console and the Dell OS Recovery Tool. By default, the **Dell Auto OS Recovery Threshold** value is set to **2**. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 48. System Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Creates a computer Asset Tag that an IT administrator can use to uniquely identify a particular computer. **REMARQUE :** Once set in the BIOS, the Asset Tag cannot be changed.
AC Behavior	
Wake on AC	Enables or disables the computer to turn on and go to boot when AC power is supplied to the computer. By default, the **Wake on AC** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Wake on LAN	Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal. By default, the **Wake on LAN** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Auto On Time	Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days. By default, the **Auto On Time** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Diagnostics	
OS Agent Requests	Enable or disable the option for applications running in the operating system to run with preboot diagnostics on subsequent boots. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Power-On-Self-Test Automatic Recovery	Enable or disable the automatic recovery of the computer from no power or no-POST failure by applying mitigation steps. By default, the **Power-On-Self-Test Automatic Recovery** option is enabled.

Tableau 48. System Setup options—System Management menu (suite)

System Management	
	REMARQUE : To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
DASH Support	Enable or disable the automatic recovery of the computer from no power or no-POST failure by applying mitigation steps. By default, the **DASH Support** option is disabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 49. System Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Numlock Enable	
Enable Numlock	Enables or disables the Numlock option when the computer boots. By default, the **Enable Numlock** option is enabled.
Fn Lock Options	
Fn Lock Options	Enables or disables the Fn Lock option. By default, the **Fn Lock** option is enabled.
Lock Mode	By default, the **Lock Mode Secondary** option is selected. With this option, the F1-F12 keys scan the code for their secondary functions.
Keyboard Illumination	Configures the operating mode of the keyboard illumination feature. By default, the **Dim** option is selected. The keyboard illumination level is set to 50%.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Sets the timeout value for the keyboard backlight when an AC adapter is connected to the computer. By default, the **10 seconds** option is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Sets the timeout value for the keyboard backlight when the computer is running only on the battery power. The keyboard backlight timeout value is only effective when the backlight is enabled. By default, the **10 seconds** option is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 50. System Setup options—Pre-boot Behavior menu

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	Enables the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected. By default, the **Enable Adapter Warnings** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Warnings and Errors	Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. By default, the **Prompt on Warnings and Errors** option is selected.

Tableau 50. System Setup options—Pre-boot Behavior menu (suite)

Pre-boot Behavior	
	REMARQUE : Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Extend BIOS POST Time	Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time. By default, the **0 seconds** option is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
MAC Address Pass-Through	Replaces the external NIC MAC address (in a supported dock or dongle) with the selected MAC address from the computer. By default, the **System Unique MAC Address** option is selected.
Sign of Life	
Early Keyboard Backlight	Enables or disables the Keyboard Backlight Sign of Life. By default, the **Early Keyboard Backlight** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 51. System Setup options—Virtualization menu

Virtualization Support	
AMD-V Technology	
Enable AMD-V Technology	Specifies whether a measured Virtual Machine Monitor (MVMM) can use the additional hardware capabilities provided by AMD-V Technology. By default, the **Enable AMD-V Technology** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
AMD-Vi Technology	
Enable AMD-Vi Technology (IOMMU v2)	Specifies whether a measured Virtual Machine Monitor (MVMM) can use the additional hardware capabilities provided by AMD-Vi Technology. By default, the **Enable AMD-Vi Technology (IOMMU v2)** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. **REMARQUE :** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable Pre-Boot DMA Support** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Enable Pre-Boot DMA Support** option enabled. **REMARQUE :** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.

Tableau 51. System Setup options—Virtualization menu (suite)

Virtualization Support	
	REMARQUE : To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Enable OS Kernel DMA Support	Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature. **REMARQUE :** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable OS Kernel DMA Support** option is enabled. **REMARQUE :** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Internal Port DMA Compatibility Mode	When enabled, BIOS will notify the operating system if the internal ports are not DMA capable. **REMARQUE :** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Internal Port DMA Compatibility Mode** option is disabled. **REMARQUE :** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tableau 52. System Setup options—Performance menu

Performance	
C-States Control	
Enable C-States Control	Enables the ability of the CPU to enter and exit low power states. When set to Off, it disables all C-states. When set to On, it enables all C-states that the chipset/platform allows. By default, the **Enable C-States Control** option is enabled.
AMD Simultaneous Multithreading	
Enable AMD Simultaneous Multithreading	Enables or disables the AMD Simultaneous Multithreading mode of the processor. When enabled, the AMD Simultaneous Multithreading increases the efficiency of the processor resources when multiple threads run on each core. By default, the **Enable AMD Simultaneous Multithreading** option is enabled. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
AMD Core Performance Boost	
Enable AMD Core Performance Boost	Enables or disables AMD Core Performance Boost in the processor. When enabled, AMD Core Performance Boost dynamically adjusts processor frequency to provide a performance boost when requested by the operating system. By default, the **Enable AMD Core Performance Boost** option is enabled.
NUMA Nodes Per Socket	Controls how system memory is distributed among processor cores. By default, the **Auto** option is selected.

Tableau 53. System Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Select the option to keep or clear BIOS events logs. By default, the **Keep Log** option is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Select the option to keep or clear thermal events logs. By default, the **Keep Log** option is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Select the option to keep or clear power events logs. By default, the **Keep Log** option is selected. **REMARQUE :** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

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, reportez-vous à la section Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé.

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. Accédez au site de support Dell.
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide**. 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 disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC.** Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
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 où le fichier de mise à jour du BIOS a été enregistré.
8. Double-cliquez sur le fichier de mise à jour du BIOS et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

   Pour plus d'informations, effectuez une recherche 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, voir la section Mise à jour du BIOS Dell dans l'environnement Ubuntu ou Linux 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, reportez-vous à la section Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé.

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. Accédez au site de support Dell.
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide**. 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 disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC.** Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
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, effectuez une recherche 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

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage unique, reportez-vous à la section Mise à jour du BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel sur le site de support technique Dell..

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. Pour accéder à la **configuration du système**, appuyez sur **la touche F2** immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.
2. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée.
   L'écran **Sécurité** s'affiche.
3. 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.
4. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
5. 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. Pour accéder à la **configuration du système**, appuyez sur **la touche F2** immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.
2. 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.
3. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**état du mot de passe** est Déverrouillé.
4. Sélectionnez **Mot de passe système**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
5. 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.

6. Appuyez sur Echap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.
7. 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, recherchez Batterie d'ordinateur portable Dell sur le site de support technique 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 la section Exécution de diagnostics et de tests matériels Dell avant démarrage sur votre ordinateur Dell.

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)

Le M-BIST est l'outil d'autotest de diagnostic intégré à la carte système permettant de diagnostiquer de façon plus précise les pannes du contrôleur embarqué 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 de la batterie peut afficher deux états :
   - Éteint : aucune panne n'a été détectée.
   - Orange et blanc : indique un problème au niveau de la carte système.
3. Si une défaillance est détectée, le voyant d'état de la batterie clignote selon l'un des codes d'erreur suivants pendant 30 secondes :

Tableau 55. Codes d'erreur LED

Séquence de clignotement		Problème possible
Orange	**Blanc**	
2	1	Défaillance de processeur
2	8	Panne du rail d'alimentation LCD
1	1	Échec de la détection du module TPM
2	4	Mémoire/défaillance de RAM

4. Si aucune défaillance n'est détectée, l'écran LCD passe en revue les écrans de couleur unie (décrits dans le LCD-BIST) pendant 30 secondes, puis 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. En l'absence d'alimentation de l'écran LCD (autrement dit, en cas de défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8] ou [2,7].

REMARQUE : Si l'auto-test L-BIST échoue, l'auto-test LCD-BIST ne fonctionnera pas, car l'écran LCD n'est pas alimenté.

Comment appeler L-BIST

1. Mettez votre ordinateur sous tension.
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.
   - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8], le rail d'alimentation de l'écran LCD de la carte système est défaillant. L'écran LCD n'est donc pas alimenté.
3. Si le code d'erreur [2,7] s'affiche, vérifiez que le câble de l'écran est correctement branché.
4. Si le code d'erreur [2,8] s'affiche, remplacez la carte système.

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 Dell Pro Max 16 MC16255.

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 :
1, 1	Échec de la détection du module TPM
1, 2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
1, 5	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse
1, 6	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC
1, 7	Flash non RPMC sur le système fusionné Boot Guard
1, 8	Le signal « Erreur catastrophique » du chipset s'est déclenché
2, 1	Configuration du processeur ou échec du processeur
2, 2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2, 3	Carte système : aucune barrette de mémoire vive (RAM) n'a été détectée
2, 4	Carte système : défaillance de la mémoire ou de la mémoire vive (RAM)
2, 5	Carte système : mémoire installée non valide
2, 6	Erreur de carte système ou de chipset
2, 7	Défaillance de l'affichage Message SBIOS
2, 8	Panne du rail d'alimentation de l'écran sur la carte système
3, 1	Défaillance de la batterie CMOS
3, 2	Défaillance d'interface PCI de carte vidéo/Défaillance de puce
3, 3	Image de récupération non trouvée
3, 4	Image de récupération trouvée mais non valide
3, 5	Erreur du rail d'alimentation EC
3, 6	Détection d'une altération Flash par SBIOS
3, 7	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI
4, 1	Panne du rail d'alimentation de la mémoire DIMM
4, 3	Panne du panneau d'écran (panneau potentiellement fissuré)
4, 4	Défaillance du rail d'alimentation côté carte système
4, 5	Défaillance du panneau d'écran et défaillance du rail d'alimentation côté carte système
4, 6	Défaillance du câble d'écran

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 restauration de ThinOS 10, reportez-vous à 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 trente secondes. La réinitialisation de l'horloge 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 > Support Library. Dans le champ Rechercher de la page Bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

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 57. 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
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 n'avez pas de connexion Internet active, vous pouvez trouver les informations de contact dans votre confirmation de commande, votre bordereau d'expédition, votre facture ou dans le catalogue produits de Dell.

11

Historique des révisions

Effectue le suivi de toutes les mises à jour apportées au document. Il inclut généralement la date de la modification, le numéro de version et une brève description de la modification. Ce journal permet de maintenir la transparence, la responsabilité et une chronologie claire des progrès.

Tableau 58. Historique des révisions

Révision	Date	Description
A05	Septembre 2026	• Mise à jour de la rubrique sur les caractéristiques techniques de l'écran. • Mise à jour du contenu pour la conformité aux directives d'accessibilité.
A04	Mars 2026	• Ajout de trois nouveaux processeurs : 1. AMD Ryzen AI 5 Pro 440 2. AMD Ryzen AI 7 Pro 450 3. AMD Ryzen AI 9 HX Pro 475 • Mise à jour de la version du système d'exploitation Ubuntu. • Mise à jour des spécifications d'affichage. • Mise à jour des dimensions et du poids. • Ajout de trois nouvelles rubriques FRU pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée : dissipateur de chaleur, carte graphique et carte système • Mise à jour des spécifications de stockage.
A03	Décembre 2025	• Mise à jour de la rubrique Voyants de diagnostic du système. • Mise à jour des rubriques de retrait et d'installation de la carte système.
A02	Décembre 2025	• Mise à jour des caractéristiques de la mémoire. • Ajout de nouvelles spécifications d'affichage.
A01	Juillet 2025	• Déplacement de la section de retrait et d'installation du câble de la batterie de FRU vers CRU. • Mise à jour du tableau CRU/FRU.
A00	Juillet 2025	Date de publication d'origine.