Precision 5690

Manuel du propriétaire

Modèle réglementaire: P123F
Type réglementaire: P123F002
Mars 2024
Rév. A00

DELL Technologies

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

© 2024 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell et les autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs détenteurs respectifs.

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Precision 5690 7
Droite 7
Gauche 7
Haut 8
Avant 10
Dessous 11
Étiquette de service 12
Voyant d'état et de niveau de charge de la batterie 12

Chapitre 2: Configuration de votre ordinateur Precision 5690 13

Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Precision 5690 16
Dimensions et poids 16
Processeur 16
Chipset 17
Système d'exploitation 17
Mémoire 17
Ports externes 18
Logements internes 18
Module sans fil 18
Audio 19
Stockage 19
Lecteur de carte multimédia 20
Clavier 20
Caméra 21
Pavé tactile haptique 21
Adaptateur secteur 21
Batterie 22
Écran 23
Lecteur d'empreintes digitales 24
Capteur 24
Processeur graphique - intégré 25
Processeur graphique - séparé 25
Matrice de support de l'affichage multiple 25
Sécurité du matériel 26
Lecteur de carte à puce 26
Lecteur de carte à puce sans contact 26
Lecteur de carte à puce avec contact 29
Environnement de stockage et de fonctionnement 30
Stratégie de support Dell 30
ComfortView Plus 30
Dell Optimizer 31

Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur 32

Consignes de sécurité....32
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur....32
Instructions relatives à la sécurité....33
Protection contre les décharges électrostatiques....34
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques....34
Transport des composants sensibles....35
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur....35
BitLocker....36
Outils recommandés....36
Liste des vis....36
Principaux composants de l'ordinateur Precision 5690....37

Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)....40
emplacement pour carte Secure Digital (SD)....40
Retrait de la carte SD....40
Installation de la carte SD....41

Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)....43
Cache de fond....43
Retrait du cache de fond....43
Installation du cache de fond....46
Disque SSD (Solid State Drive)....48
Retrait du disque SSD M.2 2230....48
Installation du disque SSD M2 2230....49
Retrait du disque SSD M.2 2280....51
Installation du disque SSD M.2 2280....51
Batterie....52
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable....52
Retrait de la batterie....53
Installation de la batterie....55
Ventilateur système....57
Retrait du ventilateur du processeur....57
Installation du ventilateur du processeur....58
Retrait du ventilateur de la carte graphique....58
Installation du ventilateur de la carte graphique....59
Dissipateur de chaleur....60
Retrait du dissipateur de chaleur pour une carte graphique intégrée....60
Installation du dissipateur de chaleur pour une carte graphique intégrée....61
Retrait du dissipateur de chaleur pour carte graphique séparée....62
Installation du dissipateur de chaleur pour une carte graphique séparée....63
Assemblage d'écran....64
Retrait de l'assemblage d'écran....64
Installation de l'assemblage d'écran....67
Carte fille de carte SD....71
Retrait de la carte fille de carte SD....71
Installation de la carte fille de carte SD....73
Carte fille de carte SD et USH....74
Retrait de la carte fille de carte SD et USH....74
Installation de la carte fille de carte SD et USH....75

Carte fille de lecteur de carte à puce....76
Retrait de la carte fille de lecteur de carte à puce....76
Installation de la carte fille de lecteur de carte à puce....78
Carte graphique....80
Retrait de la carte graphique....80
Installation de la carte graphique....82
Carte graphique factice....85
Retrait de la carte graphique factice....85
Installation de la carte graphique factice....86
Carte système....87
Retrait de la carte système....87
Installation de la carte système....94
Haut-parleurs....101
Retrait des haut-parleurs....101
Installation des haut-parleurs....102
FPC du pavé tactile haptique....103
Retrait du FPC du pavé tactile haptique....103
Installation du FPC du pavé tactile haptique....104
FPC de la carte fille de la carte SD....106
Retrait du FPC de la carte fille de carte SD....106
Installation du FPC de la carte fille de carte SD....107
FPC de la carte fille de carte SD et USH....108
Retrait du FPC de la carte fille de carte SD et USH....108
Installation du FPC de la carte fille de carte SD et USH....109
Antennes WLAN (Wireless Local Area Network)....110
Retrait du module d'antenne WLAN....110
Installation du module d'antenne WLAN....111
Assemblage du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales....113
Retrait de l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales....113
Installation de l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales....114
Assemblage du repose-poignets....115
Retrait de l'assemblage du repose-poignets....115
Installation de l'assemblage du repose-poignets....116

Chapitre 7: Logiciel....118
Système d'exploitation....118
Pilotes et téléchargements....118

Chapitre 8: configuration du BIOS....119
Accès au programme de configuration BIOS....119
Touches de navigation....119
Menu Démarrage ponctuel (F12)....119
Afficher les options de configuration avancée....120
Options du service Vue....120
Options de configuration du système....120
Mise à jour du BIOS....144
Mise à jour du BIOS dans Windows....144
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu....144
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows....145

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12 ... 145
Mot de passe système et de configuration ... 146
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration ... 146
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant ... 147
Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système) ... 147
Effacement des alertes pour intrusion de boîtier ... 147

Chapitre 9: Dépannage ... 150
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées ... 150
Identifiez le numéro de série ou le code de service express de votre ordinateur Dell ... 150
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage ... 151
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist ... 151
Auto-test intégré (BIST) ... 151
M-BIST ... 151
Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST) ... 152
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD ... 152
Voyants de diagnostic du système ... 153
Récupération du système d'exploitation ... 155
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC) ... 156
Options de support de sauvegarde et de récupération ... 156
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi ... 156
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle) ... 156

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

1

Vues de l'ordinateur Precision 5690

Droite



Figure 1. Vue de droite

1. **Logement de carte SD (en option)**

   Permet de lire et d'écrire sur la carte SD. L'ordinateur prend en charge les types de cartes suivants :

   - SD (Secure Digital)
   - SDHC (Secure Digital High Capacity)
   - SDXC (Secure Digital Extended Capacity)

2. **Port USB 3.2 Gen 2 Type C avec mode alternatif DisplayPort**

   Permet de connecter des appareils de stockage externe, des imprimantes et des écrans externes. Fournit un taux de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

   Prend en charge un DisplayPort 1.4 et vous permet également de connecter un écran externe à l'aide d'une carte vidéo.

3. **Logement antivol Wedge**

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

Gauche



Figure 2. 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. **Prise jack audio universelle**

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

3. **Port Thunderbolt 4.0 (40 Gbit/s) avec Power Delivery**

Prend en charge les ports USB 4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 et vous permet aussi de vous connecter à des écrans externes 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 : Vous pouvez connecter une station d'accueil Dell aux ports Thunderbolt 4. Pour plus d'informations, consultez l'article 000124295 de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.

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

   Fournit une autorisation électronique physique pour le contrôle d'accès aux ressources.

   Prend en charge les cartes à puce avec et sans contact.

   Fournit l'identification personnelle, l'authentification, le stockage des données et le traitement des applications.

Haut



Figure 3. Première vue

1. **Microphones**

   Permettent de capturer du son numérique pour des enregistrements audio, passer des appels vocaux, etc.

2. **Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales**

   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.

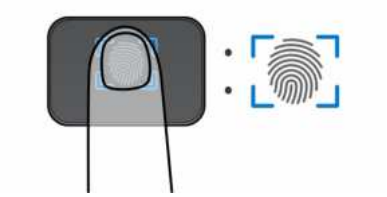


Figure 4. Zone active du lecteur d'empreintes digitales

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, voir dell.com/support/manuals.

3. **Pavé tactile haptique**

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



Figure 5. Première vue (ordinateur expédié avec NFC en option)

1. **Microphones**

   Permettent de capturer du son numérique pour des enregistrements audio, passer des appels vocaux, etc.

2. **Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales**

   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.

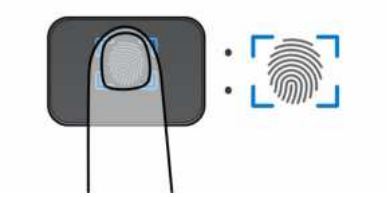


Figure 6. Zone active du lecteur d'empreintes digitales

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, voir dell.com/support/manuals.

3. **Zone du capteur NFC**

   Permet aux périphériques NFC de communiquer avec votre ordinateur.

4. **Pavé tactile haptique**

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

Avant

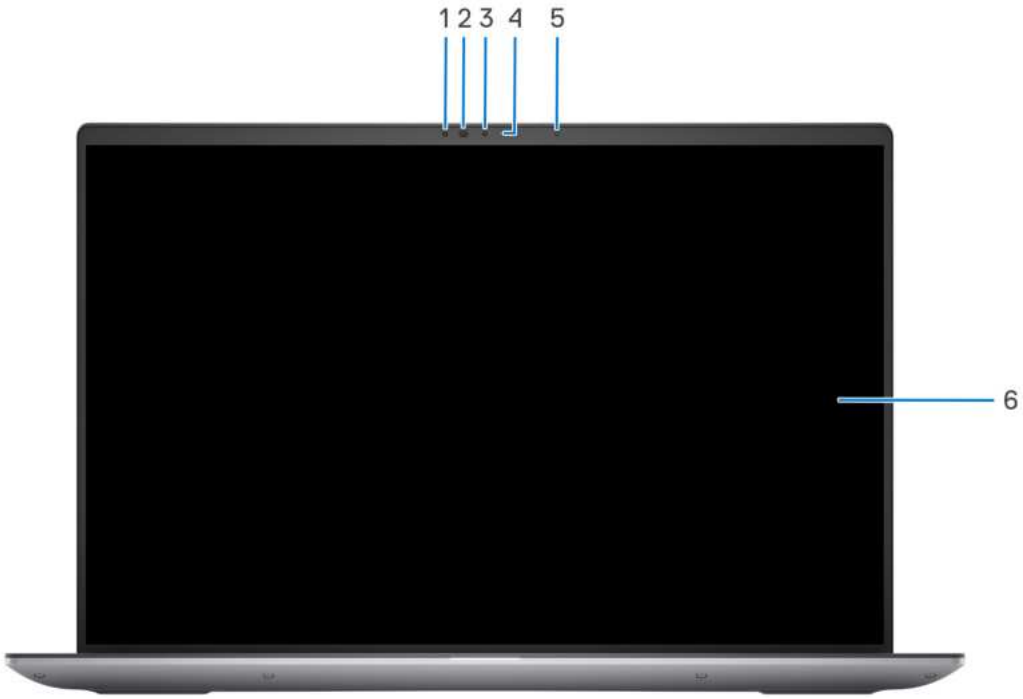


Figure 7. Vue avant

1. **capteur infrarouge**

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

2. **LED infrarouge**

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

3. **Caméra**

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

4. **Voyant d'état de la webcam**

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

5. **Capteur de luminosité ambiante**

   Le capteur détecte la lumière ambiante et ajuste automatiquement le rétroéclairage du clavier et la luminosité de l'écran.

6. **Écran**

   Fournit une sortie visuelle.

Dessous

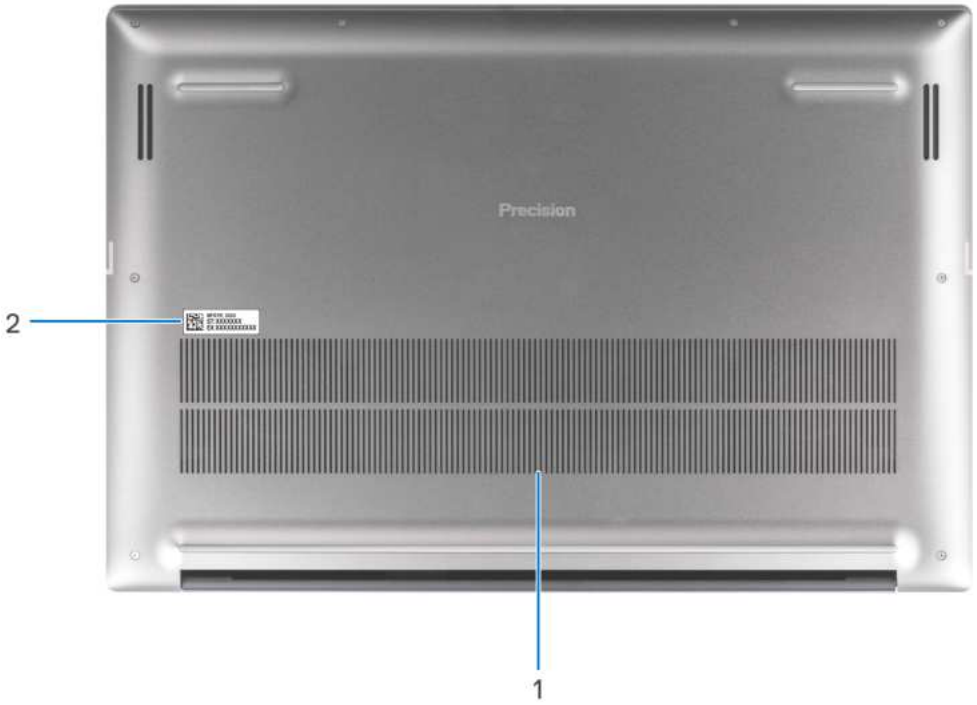


Figure 8. Vue du dessous

1. **Entrées d'air**

   Les entrées d'air assurent la ventilation de votre ordinateur. Des entrées d'air obstruées peuvent provoquer une surchauffe et affecter les performances de votre ordinateur, voire causer des problèmes matériels. Protégez les entrées d'air des obstructions et nettoyez-les régulièrement afin d'éviter toute accumulation de poussière et de saleté. Pour en savoir plus concernant le nettoyage des entrées d'air, consultez les articles de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

2. **Étiquette de service**

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

Étiquette de service

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



Figure 9. Étiquette de service

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

Le tableau suivant répertorie les comportements du voyant d'état et de niveau de charge de la batterie de votre ordinateur Precision 5690.

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

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

- S0 (Allumé) : le système est allumé.
- S4 (Veille prolongée) : le système consomme le moins d'énergie par rapport à tous les autres états de veille. Le système est quasiment à l'état « éteint », mais consomme un minimum d'énergie. Les données contextuelles sont écrites sur un disque dur.
- S5 (Éteint) : le système est à l'état d'arrêt.

2

Configuration de votre ordinateur Precision 5690

À propos de cette tâche

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

Étapes

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



Figure 10. Connexion de l'adaptateur secteur et appui 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 www.dell.com/support.

   Pour Windows :

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

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

     REMARQUE : Si vous vous connectez à un réseau sans fil sécurisé, saisissez le mot de passe d'accès au réseau sans fil lorsque vous y êtes invité.
   - Si vous êtes connecté à Internet, connectez-vous avec un compte Microsoft ou créez-en un. Si vous n'êtes pas connecté à Internet, créez un compte hors ligne.

- Dans l'écran **Support et protection**, entrez vos coordonnées.

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

Tableau 2. Localisez les applications Dell dans Windows en mode S

Ressources	Description
	**Enregistrement des produits Dell** Enregistrez votre ordinateur auprès de Dell.
	**Dell Help & Support** Accédez à l'aide et au support pour votre ordinateur.
	**SupportAssist** SupportAssist détecte de manière proactive et prédictive les problèmes matériels et logiciels sur votre ordinateur et automatise le support technique Dell. Il gère les problèmes de performances et de stabilisation, cible les menaces de sécurité, surveille et détecte les problèmes liés au matériel. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de SupportAssist for Home PCs* disponible à l'adresse suivante : www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs. **REMARQUE :** Dans SupportAssist, cliquez sur la date d'expiration de la garantie pour renouveler ou mettre à niveau votre garantie.

Tableau 3. Localisez vos applications Dell dans Windows

Ressources	Description
	**My Dell** MyDell est une application logicielle qui vous offre une plateforme d'engagement rationalisée unique comprenant l'accès au compte, les informations sur les appareils et les paramètres matériels. Ce logiciel offre des fonctionnalités intelligentes qui ajustent automatiquement votre ordinateur pour optimiser l'audio, l'alimentation et les performances. Tirez le meilleur parti de votre appareil Dell avec la technologie intelligente et personnalisée de MyDell. Voici les fonctionnalités clé de MyDell : • Application • Audio • Alimentation • Couleur et affichage • Détection de présence Pour plus d'informations sur l'utilisation de MyDell, consultez les guides produit sur www.dell.com/support.
	**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 www.dell.com/support.
	**Dell Digital Delivery** Téléchargez des applications logicielles, achetées mais non pré-installées sur votre ordinateur. Pour plus d'informations concernant Dell Digital Delivery et son utilisation, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.
	**SupportAssist** SupportAssist détecte de manière proactive et prédictive les problèmes matériels et logiciels sur votre ordinateur et automatise le support technique Dell. Il gère les problèmes de performances et de stabilisation, cible les menaces de sécurité, surveille et détecte les problèmes liés au matériel. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de SupportAssist for Home PCs* disponible à l'adresse suivante : www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs.

Tableau 3. Localisez vos applications Dell dans Windows (suite)

Ressources	Description
	REMARQUE : Dans SupportAssist, cliquez sur la date d'expiration de la garantie pour renouveler ou mettre à niveau votre garantie.

3

Caractéristiques de l'ordinateur Precision 5690

Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 4. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur :	
Hauteur à l'avant	20,50 mm (0,80 pouce)
Hauteur arrière	22,17 mm (0,87 pouce)
Largeur	353,68 mm (13,92 pouces)
Profondeur	240,33 mm (9,46 pouces)
Poids **REMARQUE :** Le poids de votre ordinateur dépend de la configuration commandée et de divers facteurs liés à la fabrication.	2,17 kg (4,80 lb)

Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 5. Processeur

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre
Type de processeur	Intel Core Ultra 5 135H vPro	Intel Core Ultra 7 155H vPro	Intel Core Ultra 7 165H vPro	Intel Core Ultra 9 185H vPro
Puissance du processeur	45 W	45 W	45 W	45 W
Nombre de cœurs du processeur	14	16	16	16
Nombre de threads du processeur	18	22	22	22
Vitesse du processeur	Jusqu'à 3,20 GHz	Jusqu'à 3 GHz	Jusqu'à 3,10 GHz	Jusqu'à 3,10 GHz
Mémoire cache de processeur	18 Mo	24 Mo	24 Mo	24 Mo
Carte graphique intégrée	Graphiques Intel® Arc™	Graphiques Intel® Arc™	Graphiques Intel® Arc™	Graphiques Intel® Arc™

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 6. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Intel MTL-H
Processeur	• Intel Core Ultra 5 135H vPro • Intel Core Ultra 7 155H vPro • Intel Core Ultra 7 165H vPro • Intel Core Ultra 9 185H vPro
Largeur de bus DRAM	128 bits
EPROM Flash	64 Mo
Bus PCIe	Jusqu'à Gen 4.0

Système d'exploitation

Votre ordinateur Precision 5690 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Windows 11 Professionnel pour les Stations de travail
- Windows 11 Professionnel pour l'Éducation
- Windows 11 Entreprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits
- Red Hat Linux 9.4

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 7. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Intégré sur la carte système **REMARQUE :** Il est impossible de remplacer ou de mettre à niveau la mémoire. Si la mémoire est défectueuse, la carte système doit être remplacée.
Type de mémoire	LPDDR5x bicanale
Vitesse de la mémoire	7 467 MT/s
Configuration mémoire maximale	64 Go
Configuration mémoire minimale	16 Go
Taille de la mémoire par logement	16 Go, 32 Go et 64 Go
Configurations de mémoire reconnues	• 16 Go, LPDDR5x, 7 467 MT/s, bicanale (intégrée)

Tableau 7. Caractéristiques de la mémoire (suite)

Description	Valeurs
	• 32 Go, LPDDR5x, 7 467 MT/s, bicanale (intégrée) • 64 Go, LPDDR5x, 7 467 MT/s, bicanale (intégrée)

Ports externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 8. Ports externes

Description	Valeurs
Ports USB	• Un port USB-C 3.2 Gen 2 avec mode alternatif DisplayPort 1.4 • Deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery
Port audio	Un port audio universel
Port vidéo/ports	• Un port USB-C 3.2 Gen 2 avec mode alternatif DisplayPort 1.4 • Deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery • Un port HDMI 2.1
Lecteur de carte multimédia	Un logement de carte SD (en option)
Port de l'adaptateur d'alimentation	Deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery
Logement pour câble de sécurité	Un logement antivol Wedge

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 9. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	• Deux M.2 2230/2280 pour disque SSD **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances à l'adresse www.dell.com/support.

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du module WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Precision 5690.

Tableau 10. Caractéristiques du module sans fil

Description	Valeurs
Numéro de modèle	Intel BE200
Taux de transfert	Jusqu'à 5 760 Mbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz

Tableau 10. Caractéristiques du module sans fil (suite)

Description	Valeurs
Normes de la technologie sans fil	• Wi-Fi 802.11a/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)
Chiffrement	• WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Carte sans fil Bluetooth	Carte sans fil Bluetooth 5.4
	REMARQUE : La version de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation installé sur votre ordinateur.

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 11. Caractéristiques audio

Description		Valeurs
Contrôleur audio		Waves MaxxAudio 13
Conversion stéréo		Pris en charge
Interface audio interne		Interface audio haute définition
Interface audio externe		Un port audio universel
Nombre de haut-parleurs		• 2 haut-parleurs de basses • 2 haut-parleurs d'aigus
Amplificateur de haut-parleur interne		Pris en charge
Commandes de volume externes		Contrôles de raccourci clavier
Sortie haut-parleurs :		
	Puissance moyenne des haut-parleurs	• Haut-parleurs de basses : 2 x 2 W • Haut-parleurs d'aigus : 2 x 2 W
	Puissance maximale des haut-parleurs	• Haut-parleurs de basses : 2 x 2,5 W • Haut-parleurs d'aigus : 2 x 2,5 W
Sortie du caisson de graves		Pris en charge
Microphone		Deux microphones dans l'assemblage de webcam

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Precision 5690.

Votre ordinateur Precision 5690 prend en charge l'une des configurations de stockage suivantes :

Tableau 12. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque SSD M.2 2230, classe 35	NVMe PCIe Gen 4	256 Go
Disque SSD M.2 2280, classe 40	NVMe PCIe Gen 4	512 Go/1 To/2 To/4 To
Disque SSD à autochiffrement Opal 2.0, M.2 2280, classe 40	NVMe PCIe Gen 4	512 Go/1 To

Lecteur de carte multimédia

Le tableau suivant répertorie les cartes multimédias prises en charge par votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 13. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia

Description	Valeurs
Type de carte multimédia	Un logement de carte SD (en option)
Cartes multimédias prises en charge	• SD (Secure Digital) • SDHC (Secure Digital High Capacity) • SDXC (Secure Digital Extended Capacity)
REMARQUE : La capacité maximale prise en charge par le lecteur de carte multimédia varie en fonction de la norme de la carte multimédia installée sur l'ordinateur.	

Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du clavier de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 14. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Type de clavier	Clavier rétroéclairé avec raccourci pour l'IA
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	• États-Unis et Canada : 79 touches • Royaume-Uni : 80 touches • Japon : 83 touches
Taille du clavier	19,05 mm 18,05 mm
Raccourcis clavier	Certaines touches de votre clavier comportent deux symboles. Ces touches peuvent être utilisées pour saisir des caractères spéciaux ou pour exécuter des fonctions secondaires. Pour saisir le caractère spécial, maintenez enfoncée la touche Maj enfoncée et appuyez sur la touche voulue. Pour exécuter des fonctions secondaires, appuyez sur Fn et sur la touche souhaitée. **REMARQUE :** Vous pouvez définir le comportement principal des touches de fonction (F1-F12) en modifiant **Comportement des touches de fonction** dans le programme de configuration du BIOS.

Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la webcam de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 15. Caractéristiques de la caméra

Description		Valeurs
Nombre de caméras		une
Type de caméra		Caméra FHD RVB + infrarouge avec technologie HDR
Emplacement de la caméra		Caméra avant
Type de capteur de la caméra		Technologie de capteur CMOS
Résolution de la caméra :		
	Image fixe	2,07 mégapixels
	Vidéo	1 920 x 1 080 FHD à 30 ips
Résolution de la caméra infrarouge :		
	Image fixe	0,23 mégapixel
	Vidéo	640 x 360 à 15 ips
Angle de vue diagonale :		
	Caméra	80°
	Caméra infrarouge	80,6 degrés

Pavé tactile haptique

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du pavé tactile de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 16. Caractéristiques du pavé tactile

Description		Valeurs
Résolution du pavé tactile :		300 ppp
Dimensions du pavé tactile :		
	Horizontale	136 mm (5,35 pouces)
	Verticale	85 mm (3,34 pouces)
Gestes du pavé tactile		Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sur Windows, consultez l'article de la base de connaissances de Microsoft à l'adresse support.microsoft.com.

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 17. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description		Option un	Option deux
Type		Adaptateur secteur 100 W, USB-C	Adaptateur secteur 165 W, USB-C
Tension d'entrée		de 100 VCA à 240 VCA	de 100 VCA à 240 VCA
Fréquence d'entrée		50 Hz/60 Hz	50 Hz/60 Hz
Courant d'entrée (maximal)		1,70 A	2,20 A
Courant de sortie (en continu)		• 20 V/5 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A	• 28 V/5,89 A • 20 V/6,50 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A
Tension de sortie nominale		5 V CC/9 V CC/15 V CC/20 V CC	5 VDC/9 VDC/15 VDC/20 VDC/28 VDC
Plage de températures :			
	En fonctionnement	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)
	Stockage	-40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)	-40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)

PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.

Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la batterie de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 18. Caractéristiques de la batterie

Description		Option un	Option deux
Type de batterie		Batterie lithium-ion à 6 cellules de 99,5 Wh	Batterie lithium-ion LcL à 6 cellules de 99,5 Wh
Tension de la batterie		11,55 V CC (nominale)	11,55 V CC (nominale)
Poids de la batterie (maximum)		0,363 kg (0,8 lb)	0,363 kg (0,8 lb)
Dimensions de la batterie :			
	Hauteur	7,66 mm (0,30 pouce)	7,66 mm (0,30 pouce)
	Largeur	289 mm (11,38 pouces)	289 mm (11,38 pouces)
	Profondeur	84,4 mm (3,32 pouces)	85,4 mm (3,32 pouces)
Plage de températures :			
	En fonctionnement	• Charge : de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F) • Décharge : de 0 à 60 °C (32 à 140 °F)	• Charge : de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F) • Décharge : de 0 à 60 °C (32 à 140 °F)
	Stockage	-20 °C à 65 °C (-4 °F à 149 °F)	-20 °C à 65 °C (-4 °F à 149 °F)

Tableau 18. Caractéristiques de la batterie (suite)

Description	Option un	Option deux
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.
Durée de chargement de la batterie (approximative) **REMARQUE :** Contrôlez le temps de chargement, la durée, la date de début et de fin, etc. à l'aide de l'application Dell Power Manager. Pour plus d'informations concernant Dell Power Manager, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.	• 2 heures (ExpressCharge™) • 3 heures (charge standard)	• 2 heures (ExpressCharge™) • 3 heures (charge standard)
Pile bouton	Non	Non
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. Si la batterie est déchargée, branchez l'adaptateur secteur, puis allumez et redémarrez votre ordinateur afin de réduire la consommation électrique.**		

Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'écran de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 19. Caractéristiques de l'écran

Description		Option un	Option deux
Type d'écran		16" Full High Definition Plus (FHD+)	16" Ultra High-Definition Plus (UHD+)
Options tactiles		Non	Oui
Technologie du panneau d'écran		IPS (In-Plane Switching)	OLED
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :			
	Hauteur	22,17 mm (0,87 pouce)	22,17 mm (0,87 pouce)
	Largeur	344,68 mm (13,57 pouces)	344,45 mm (13,56 pouces)
	Diagonale	406,40 mm (16 pouces)	406,40 mm (16 pouces)
Résolution native du panneau d'écran		1 920 x 1 200	3 840 x 2 400
Luminance (standard)		500 cd/m²	400 cd/m²
Mégapixels		2,3	9,2
Gamme de couleurs		100 % DCI-P3	100 % DCI-P3

Tableau 19. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description	Option un	Option deux
Pixels par pouce (PPP)	142	283
Taux de contraste (minimum)	1300 à 1	100000:1
Temps de réponse (maximal)	30 ms	1 ms (standard)
Taux d'actualisation	60 Hz	60 Hz
Angle de vue horizontal	+/- 85 degrés	+/- 85 degrés standard
Angle de vue vertical	+/- 85 degrés	+/- 85 degrés standard
Pas de pixel	0,18 mm	0,09 mm
Consommation électrique (maximale)	6,32 W	11,14 W
Finition antiéblouissement et finition brillante	Antiéblouissement	Anti-salissure

Lecteur d'empreintes digitales

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales de votre ordinateur Precision 5690.

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

Tableau 20. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

Description	Valeurs
Technologie du capteur de lecteur d'empreintes digitales	Capacitif
Résolution du capteur de lecteur d'empreintes digitales	500 ppp
Taille en pixels du capteur de lecteur d'empreintes digitales	108 x 88

Capteur

Le tableau suivant répertorie le capteur de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 21. Capteur

Prise en charge de capteur
Accéléromètre pour gestion thermique adaptative
Capteur de luminosité ambiante
Luminosité automatique Windows
Capteur de proximité IR
Gyroscope + accéléromètre
Capteur à effet Hall
Hub de capteurs

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 22. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Graphiques Intel® Arc™	Mémoire système partagée	• Intel Core Ultra 5 135H vPro • Intel Core Ultra 7 155H vPro • Intel Core Ultra 7 165H vPro • Intel Core Ultra 9 185H vPro

Processeur graphique - séparé

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du processeur graphique séparé pris en charge par votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 23. Processeur graphique - séparé

Contrôleur	Taille de mémoire
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 1000 de génération Ada	6 Go
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 2000 de génération Ada	8 Go
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 3500 de génération Ada	12 Go
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 4000 de génération Ada	12 Go
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 5000 de génération Ada	16 Go

Matrice de support de l'affichage multiple

Le tableau suivant présente la matrice de support de l'affichage multiple pour votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 24. Matrice de support de l'affichage multiple

Carte graphique	Écrans externes pris en charge
Graphiques Intel® Arc™	Oui, pris en charge sur les ports USB-C, Thunderbolt et HDMI.
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 1000 de génération Ada	Oui, pris en charge sur le port USB-C côté droit uniquement.
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 2000 de génération Ada	Oui, pris en charge sur le port USB-C côté droit uniquement.
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 3500 de génération Ada	Oui, pris en charge sur le port USB-C côté droit uniquement.
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 4000 de génération Ada	Oui, pris en charge sur le port USB-C côté droit uniquement.
Processeur graphique pour ordinateur portable NVIDIA RTX 5000 de génération Ada	Oui, pris en charge sur le port USB-C côté droit uniquement.

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 25. Sécurité du matériel

Sécurité du matériel
Logement antivol Wedge
Verrouillage de prévention contre les intrusions dans le boîtier
Module TPM 2.0 matériel séparé
Certification FIPS 140-2 pour le module TPM
Certification TCG pour TPM (Trusted Computing Group)
Authentification avancée de ControlVault 3+ avec la certification FIPS 140-2 de niveau 3
Lecteur d'empreintes digitales
Carte à puce avec contact et ControlVault 3 ou 3+
Carte à puce sans contact, NFC et ControlVault 3 ou 3+
Disque SSD SED NVMe (Opal 2.0)
Déclaration de Non-Volatilité
Détection d'intrusion dans le châssis
Détection du retrait de la batterie
RPMC (spécifier via SPI Flash ou eRPMC)
Circuit dérivé de détection/prévention Tamper SPI Flash
Détection de sabotage de la protection de la carte

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 ordinateur Precision 5690. Ce module n'est disponible que sur les ordinateurs équipés de lecteurs de carte à puce.

Tableau 26. Caractéristiques du lecteur de carte à puce sans contact

Titre	Description	Lecteur de carte à puce sans contact Dell ControlVault 3 avec NFC
Prise en charge des cartes FeliCa	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact FeliCa	Oui
Prise en charge des cartes de proximité (125 kHz)	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de proximité 125 kHz	Non
Prise en charge des cartes de type A ISO 14443	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de type A ISO 14443	Oui
Prise en charge des cartes de type B ISO 14443	Lecteur et logiciels pouvant prendre en charge les cartes sans contact de type B ISO 14443	Oui

Tableau 26. Caractéristiques du lecteur de carte à puce sans contact (suite)

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

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

Tableau 27. Cartes prises en charge

Fabricant	Carte
HID	Carte A JCOP readertest3 (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	Étiquette iCLASS 2K
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	Clamshell iClass - 2080PMSMV
	Proxy iClass 16K/16 - 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN

Tableau 27. Cartes prises en charge (suite)

Fabricant	Carte
	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
	Clé SEOS FOB 5266PNNA
	Clamshell SEOS 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Cartes PVC blanches Mifare Desfire 8 Ko
	Cartes PVC blanches Mifare Classic 1 Ko
	Cartes ISO Mifare S50
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G+D	idOnDemand - SCE3.2 144 Ko
	SCE6.0 FIPS 80 Ko double + Mifare 1 Ko
	SCE6.0 non FIPS 80 Ko double + Mifare 1 Ko
	SCE6.0 FIPS 144 Ko double + Mifare 1 Ko
	SCE6.0 non FIPS 144 Ko double + Mifare 1 Ko
	SCE7.0 FIPS 144 Ko
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80 Ko
	Carte ID-One Cosmo 64 RSA D V 5.4 T=0
	Carte ID-One Cosmo 128 Ko V5.5
Gemalto	TOP DL GX4 144K
Sony	Felica RC-S962
	Felica RC-S965

Tableau 27. Cartes prises en charge (suite)

Fabricant	Carte
	Felica RC-S966
PIVKey	Infrastructure à clé publique C910
NIST	PIV1
IDENTIV	Cartes programmées PIV
	uTrust
Cartes de transport	Oyster (Londres) MIFARE DESFire
	T-Money (Corée)
	Octopus Card (Hong Kong)
	SUICA (Japon)

Lecteur de carte à puce avec contact

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du lecteur de carte à puce avec contact de votre Precision 5690.

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

Titre	Description	Lecteur de carte à puce Dell ControlVault 3
Prise en charge de carte Classe A ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension 5 V	Oui
Prise en charge de carte Classe B ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension 3V	Oui
Prise en charge de carte Classe C ISO 7816-3	Lecteur capable de lire une carte à puce sous tension 1.8V	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-1	Spécification du lecteur	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-2	Caractéristiques physiques d'appareil de carte à puce (taille, emplacement des points de connexion, etc.)	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-3	Spécification pour l'interface électrique et les protocoles de transmission	Oui
Conforme à la norme ISO 7816-4	Spécification de l'organisation, de la sécurité et des commandes pour l'échange	Oui
Prise en charge de Dell ControlVault	Connexion de l'appareil à Dell ControlVault à des fins d'utilisation et de traitement	Oui
T=0 prise en charge	Les cartes prennent en charge la transmission de niveau caractère	Oui
T=1 prise en charge	Les cartes prennent en charge la transmission de niveau bloc	Oui
Certifié EMVCo	Certifié officiellement selon les normes de cartes à puce EMVCo	Oui
Interface du système d'exploitation de PC/ Carte à puce	Spécification d'ordinateur personnel/de carte à puce pour l'intégration de lecteurs matériels dans les environnements PC	Oui
Conformité de pilote CCID	Prise en charge des pilotes courants pour CCID (Circuit Card Interface Device)	Oui

Tableau 28. Caractéristiques du lecteur de carte à puce avec contact (suite)

Titre	Description	Lecteur de carte à puce Dell ControlVault 3
	intégré pour les pilotes de niveau système d'exploitation.	
Certifié Windows	Appareil certifié par WHCK	Oui
Conforme à la norme FIPS 201 (PIV/ HSPD-12) via GSA	Appareil conforme aux exigences FIPS 201/PIV/HSPD-12	Oui

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Precision 5690.

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

Tableau 29. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	De 10 % à 90 % (sans condensation)	De 0 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations (maximales)*	0,66 Grms	1,30 Grms
Choc (maximal)	110 G†	160 G†
Plage d'altitudes	-15,2 m à 3 048 m (-49,87 pieds à 10 000 pieds)	-15,2 m à 10 668 m (de -49,87 pieds à 35 000 pieds)
PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		

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

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

Stratégie de support Dell

Pour plus d'informations sur la stratégie de support Dell, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

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.
- 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.
- Faire une longue pause de 20 minutes toutes les deux heures.

Dell Optimizer

Cette section détaille les caractéristiques techniques Dell Optimizer de votre ordinateurPrecision 5690.

Dell Optimizer est une application logicielle qui optimise intelligemment les performances de votre ordinateur à l'aide de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique. Dell Optimizer configure dynamiquement les paramètres de votre ordinateur pour optimiser les performances de vos applications. La solution améliore la productivité, les performances et l'expérience utilisateur grâce à l'analyse et à l'apprentissage de l'utilisation de l'ordinateur.

Sur l'ordinateur Precision 5690 doté de Dell Optimizer, les fonctions suivantes sont prises en charge :

- Amélioration de l'expérience utilisateur grâce à l'analyse et à l'apprentissage de l'utilisation de l'ordinateur
- Lancement plus rapide des applications et transition fluide entre les applications
- Extension intelligente de la durée d'exécution de la batterie
- Son optimisé pour une expérience de réunion idéale
- Verrouillage de l'ordinateur lorsque l'utilisateur s'éloigne, pour une sécurité renforcée
- Sortie de veille plus rapide de l'ordinateur
- Affichage intelligent des alertes
- Mise à jour automatique pour minimiser les interruptions

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de ces fonctionnalités, reportez-vous au Guide de l'utilisateur de Dell Optimizer sur www.dell.com/support.

4

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

REMARQUE : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de ceux illustrés dans ce document.

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

Étapes

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

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

3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.
6. Passez en Mode maintenance si vous pouvez mettre l'ordinateur sous tension.

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 ou si l'ordinateur ne prend pas en charge le mode maintenance, débranchez le câble de la batterie. Pour débrancher le câble de la batterie, suivez les étapes décrites dans la section Retrait de la batterie.

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

a. Maintenez la touche **<B>** du clavier enfoncée et appuyez sur le bouton d'alimentation pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que le logo Dell s'affiche à l'écran.
b. Appuyez sur une touche pour continuer.
c. Si l'adaptateur secteur n'est pas débranché, un message vous invitant à le retirer s'affiche à l'écran. Retirez l'adaptateur secteur, puis appuyez sur une touche pour poursuivre le processus du **Mode maintenance**. Le processus du **Mode maintenance** ignore automatiquement l'étape suivante si le **numéro de propriété** de l'ordinateur n'est pas configuré à l'avance par l'utilisateur.
d. Lorsque le message **suivant** s'affiche à l'écran, appuyez sur une touche pour continuer. L'ordinateur émet trois bips courts et s'arrête immédiatement.
e. Une fois l'ordinateur arrêté, il est en mode maintenance.

REMARQUE : Si vous ne parvenez pas à mettre votre ordinateur sous tension ou à passer en Mode maintenance, ignorez ce processus.

Instructions relatives à la sécurité

Le chapitre Consignes de sécurité détaille les principales mesures à adopter avant d'exécuter une instruction de démontage.

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

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

Alimentation de secours

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

Liaison

La liaison permet de connecter plusieurs conducteurs de terre à un même potentiel électrique. L'opération s'effectue à l'aide d'un kit de protection antistatique portable. Lorsque vous connectez un fil de liaison, vérifiez que celui-ci est en contact avec du matériel vierge (et

non avec une surface peinte ou non métallique). Le bracelet antistatique doit être sécurisé et entièrement en contact avec votre peau. Retirez tous vos bijoux (montres, bracelets ou bagues) avant d'assurer votre liaison avec l'équipement.

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. De légères charges peuvent 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.

Suite à la plus grande densité de semi-conducteurs dans les produits Dell les plus récents, ils sont dorénavant plus sensibles aux décharges électrostatiques que tout autre précédent produit Dell. Pour cette raison, certaines méthodes de manipulation de pièces approuvées précédemment ne sont plus applicables.

Deux types de dommages liés aux décharges électrostatiques sont reconnus : les défaillances catastrophiques et les pannes intermittentes.

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. Comme exemple de panne catastrophique, on peut citer le cas d'une barrette 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 ou non opérationnelle.
- **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. La barrette DIMM 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.

Le type de dommage le plus difficile à reconnaître et à dépanner est l'échec intermittent (aussi appelé « blessure latente »).

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

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. Les bracelets antistatiques sans fil n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipulez tous les composants sensibles dans une zone antistatique. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger toute l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

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

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre dragonne doit être bien ajustée et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois déployées correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis ESD, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison :** ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et au matériel vierge de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis ESD et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des kits d'entretien sur site avec une dragonne, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.

- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur de bracelet, adressez-vous à votre bureau régional pour savoir s'il en possède un. Pour effectuer le test, branchez le fil de liaison du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.
- **Éléments isolants :** il est essentiel de tenir les périphériques sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail :** évaluez les installations du client avant de déployer votre kit d'entretien sur le terrain. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type 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 de matériel.
- **Emballage antistatique :** tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner la pièce endommagée en utilisant le même sac ESD et l'emballage dans lequel la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif et le même matériau d'emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis ESD, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.
- **Transport des composants sensibles :** pour transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les pièces de rechange ou les pièces à retourner à Dell, il est essentiel de les insérer dans des sachets antistatiques pour assurer la sécurité du transport.

Résumé de la protection antistatique

Il est 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. De plus, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes pendant l'entretien et d'utiliser des sacs antistatiques pour transporter les composants sensibles.

Transport des composants sensibles

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

   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. L'ordinateur redémarrera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

BitLocker

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et le système vous la demandera à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, reportez-vous à l'article de la base de connaissances Dell : Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme nº 0
- Tournevis cruciforme nº 1
- Tournevis Torx nº 5 (T5)
- Pointe en plastique

Liste des vis

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

REMARQUE : Certains ordinateurs sont dotés de surfaces magnétiques. Assurez-vous que les vis n'y restent pas collées lors de la remise en place du composant.

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

Tableau 30. Liste des vis

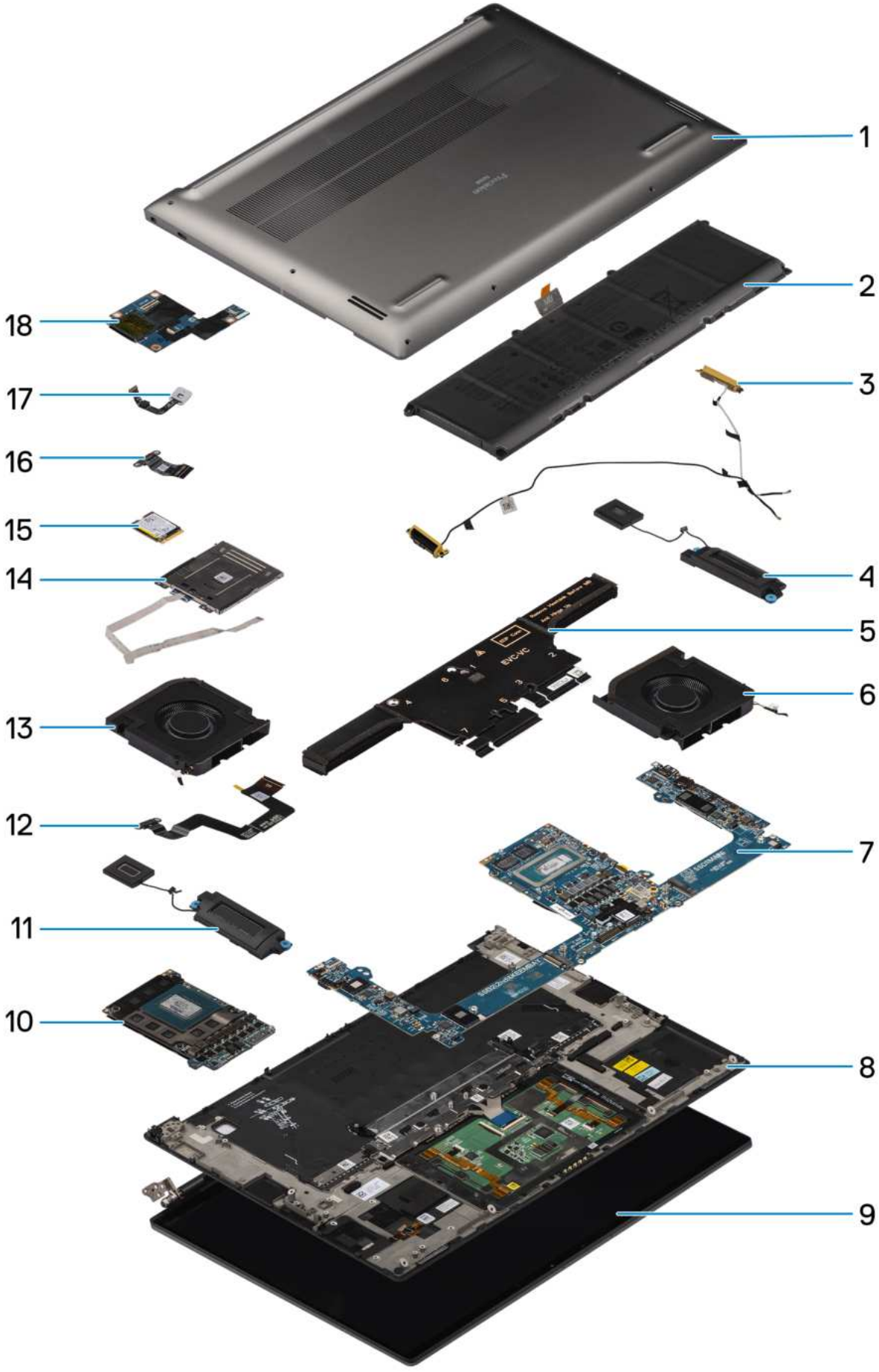
Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	M2x3 (Vis Torx T5)	8	
Disque SSD M.2 2230	M2x2	2	
Disque SSD M.2 2280	M2x2	2	
Batterie	M2x4	6	
Ventilateur du processeur	M2x4	2	
Ventilateur carte graphique	M2x4	2	
Dissipateur de chaleur (carte graphique intégrée)	Vis imperdables	3	

Tableau 30. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Dissipateur de chaleur (carte graphique séparée)	Vis imperdables	7	
Charnières de l'écran	M2,5x5	8	
Câble du FPC de l'écran	M1,4x4 (vis Torx T5)	2	
Capot du FPC de l'écran	M1,4x4 (vis Torx T5)	2	
Carte fille de carte SD	M2 x 1,5	3	
Carte fille de carte SD et USH	M2 x 1,5	4	
Lecteur de carte à puce	M1,6x1,7	2	
FPC de la carte graphique	M1,4x4 (vis Torx T5)	4	
Pont de la carte graphique	M1,6x4,5	4	
Support du pont de l'ordinateur	M2x4	2	
Carte graphique	M2x4	2	
Carte graphique factice	M2x4	2	
Carte système	M2x4	9	
Haut-parleurs	M1,6x1,8	4	
FPC du pavé tactile haptique	M1,4 x 1,2	2	
FPC de la carte fille de carte SD/FPC de la carte fille de carte SD et USH	M1,4 x 1,2	2	
Antennes WLAN	Vis imperdables	4	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales	M1,6x2	3	

Principaux composants de l'ordinateur Precision 5690

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Precision 5690.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

1. Cache de fond
2. Batterie
3. Antennes WLAN
4. Haut-parleur gauche
5. Dissipateur de chaleur
6. Ventilateur du processeur
7. Carte système
8. Assemblage du repose-poignets et du clavier
9. Assemblage d'écran
10. Carte graphique
11. Haut-parleur droit
12. FPC du pavé tactile haptique
13. Ventilateur carte graphique
14. Lecteur de carte à puce
15. Disque SSD
16. FPC de la carte fille de carte SD et USH/FPC de la carte fille de carte SD
17. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales
18. Carte fille de carte SD et USH

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

5

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

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

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

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

emplacement pour carte Secure Digital (SD)

Retrait de la carte SD

Prérequis

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

REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.

.

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Poussez la carte SD pour l'éjecter du logement.
2. Retirez la carte SD de l'ordinateur.

Installation de la carte SD

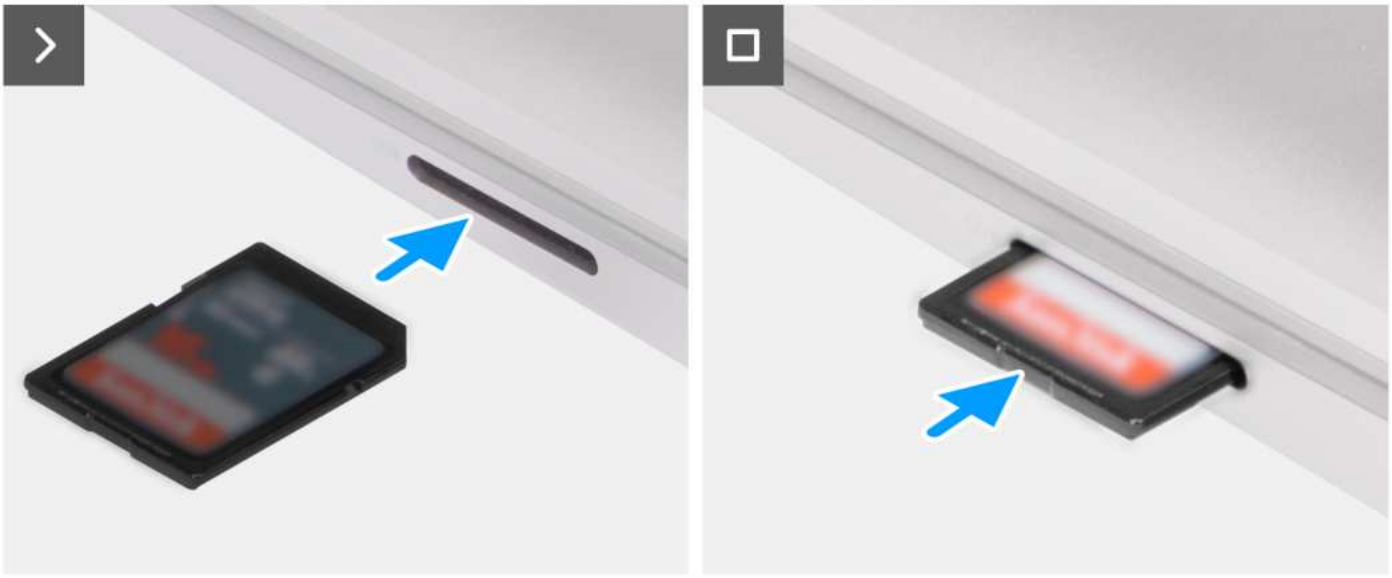
Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation de la carte SD.





Étapes

Insérez la carte SD dans son logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Étapes suivantes

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

6

Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

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

PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sur l'installation et le retrait des FRU sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, assurez-vous que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) est assuré par un technicien de maintenance agréé.

PRÉCAUTION : Dell Technologies recommande que cet ensemble de réparations, si nécessaire, soit effectué par des experts techniques formés en réparation.

PRÉCAUTION : Pour rappel, votre garantie ne couvre pas les dommages susceptibles de se produire lors de réparations de composants FRU qui ne sont pas autorisées par Dell Technologies.

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

Cache de fond

Retrait du cache de fond

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
   REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.

À propos de cette tâche

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



Figure 11. Retrait du cache de fond

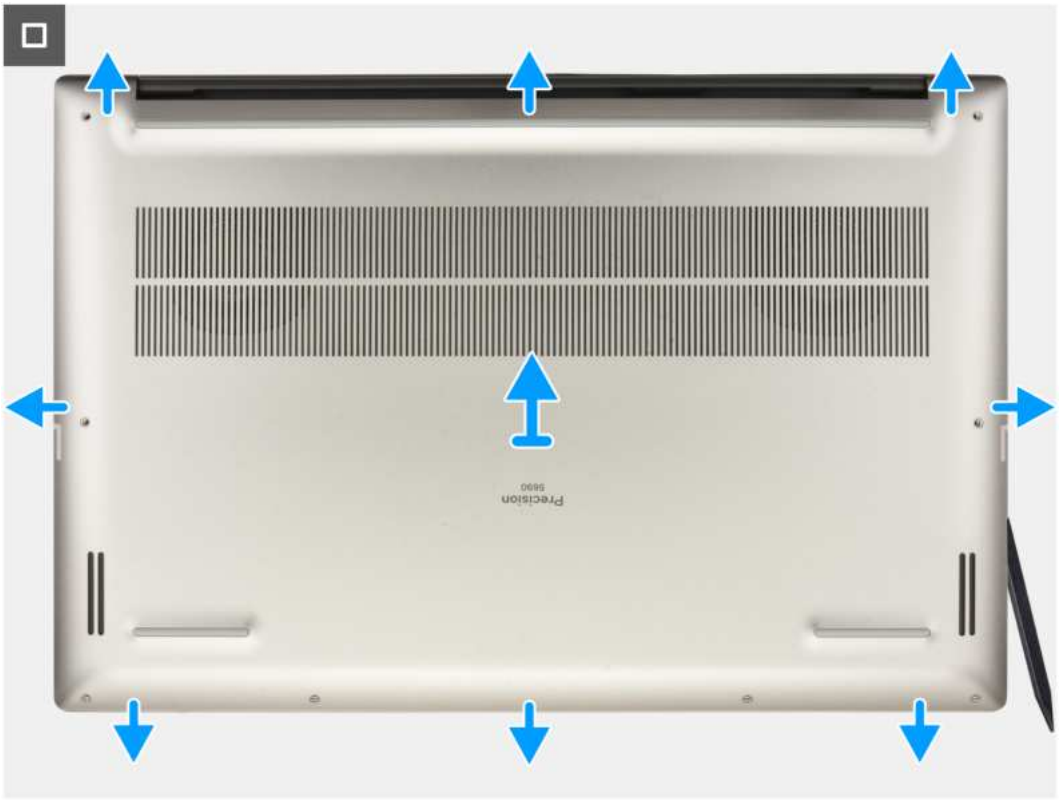


Figure 12. Retrait du cache de fond

Étapes

1. Retirez les huit vis Torx (T5, M2x3) qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, ouvrez le cache de fond en faisant levier à partir du logement de carte SD situé sur le cache de fond.

PRÉCAUTION : N'insérez pas complètement la pointe en plastique dans le logement de carte SD avant de faire levier. Faites levier uniquement sur le bord du cache de fond le plus proche de l'ouverture du logement de carte SD.

PRÉCAUTION : Ne faites pas levier à partir de la partie supérieure (à proximité des entrées d'air) du cache de fond. Cela peut endommager l'arrière du cache.



Figure 13. Retrait du cache de fond

3. Vous pouvez tenter de retirer le cache de fond à partir des bords inférieur, gauche et droit.
4. Soulevez le côté inférieur du cache de fond et poussez-le vers l'arrière de l'ordinateur pour le retirer de ce dernier.

PRÉCAUTION : Ne saisissez pas les entrées d'air arrière et ne soulevez pas le cache de fond directement vers le haut pour le retirer. Cela peut endommager l'arrière du cache.

Installation du cache de fond

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 et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation du cache de fond.

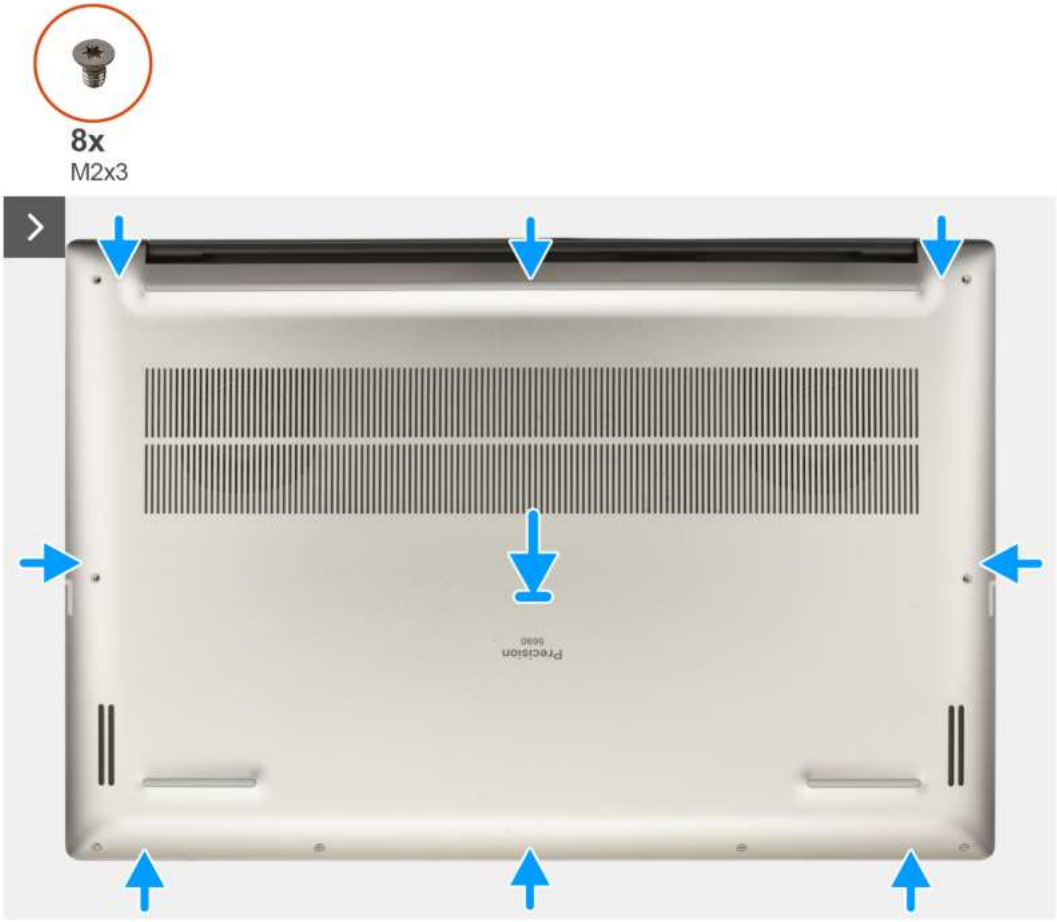


Figure 14. Installation du cache de fond



Figure 15. Installation du cache de fond

Étapes

1. Alignez et placez le cache de fond sur l'assemblage du repose-poignets, puis enclenchez-le.
2. Remettez en place les huit vis Torx (T5, M2x3) pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.

Étapes suivantes

1. Installez la carte SD.
2. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Disque SSD (Solid State Drive)

Retrait du disque SSD M.2 2230

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : La procédure suivante s'applique aux modèles expédiés avec un disque SSD M.2 2230 dans le logement SSD1 et/ou SSD2.

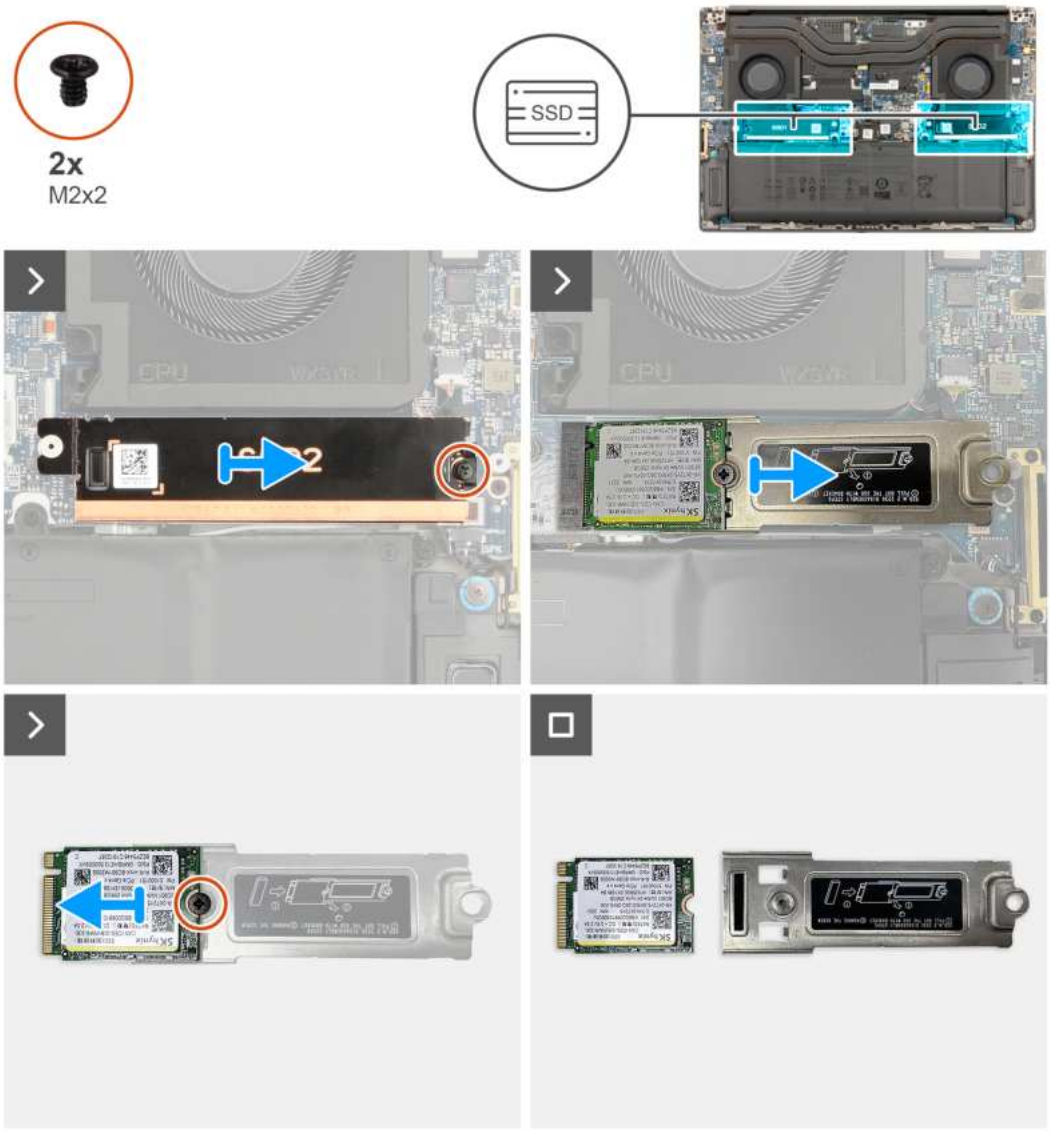


Figure 16. Retrait du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe la plaque thermique SSD.
2. Retirez la plaque thermique SSD de la carte système.
3. Retirez le disque SSD M.2 2230 avec le support SSD de la carte système.
4. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe le disque SSD M.2 2230 au support SSD.
5. Retirez le disque SSD M.2 2230 du support SSD.

Installation du disque SSD M2 2230

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : La procédure suivante s'applique aux modèles expédiés avec un disque SSD M.2 2230 dans le logement SSD1 et/ou SSD2.

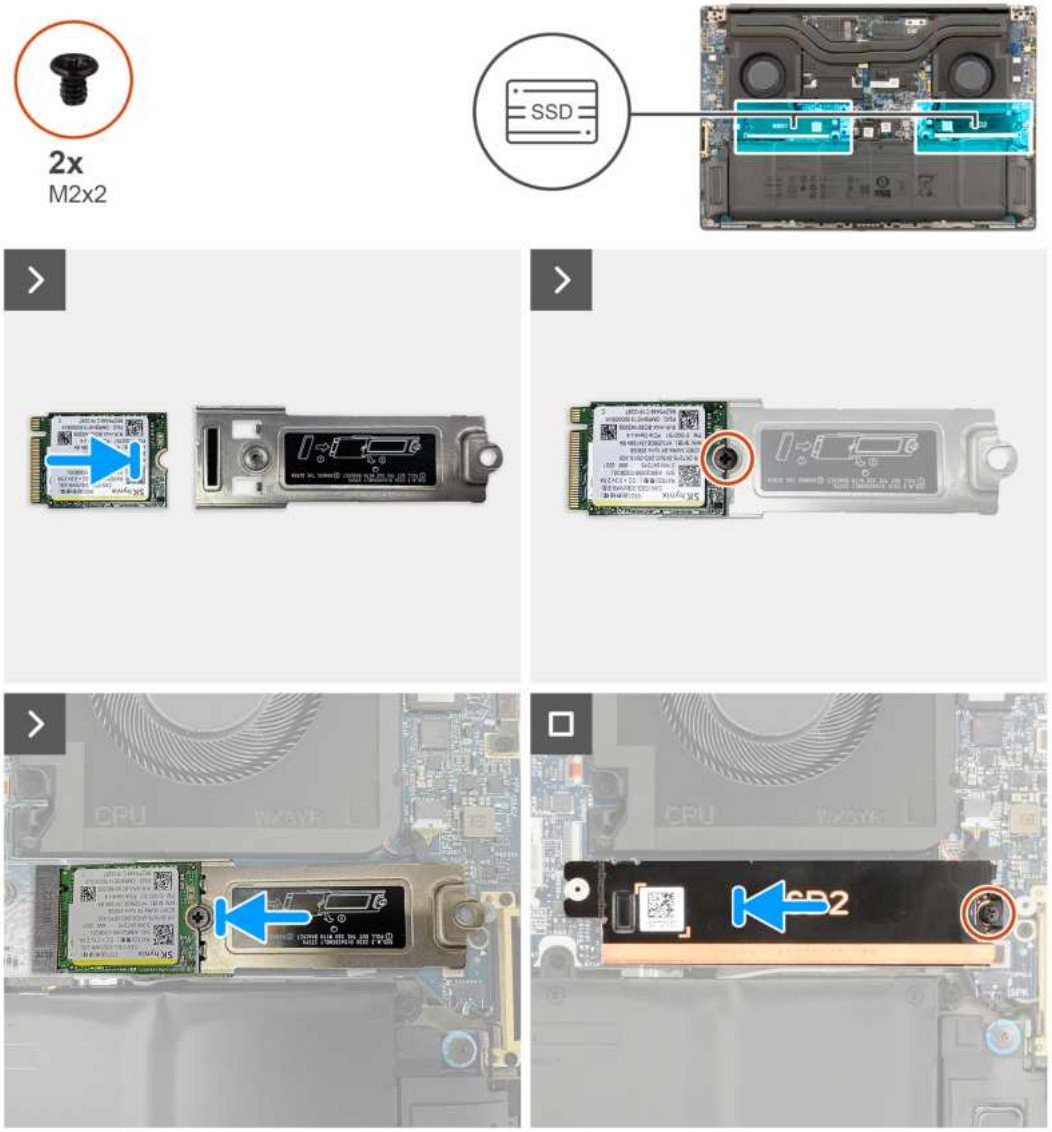


Figure 17. Installation du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Alignez le trou de vis sur le disque SSD M.2 2230 avec celui du support SSD.
2. Remettez en place la vis unique (M2x2) pour fixer le disque SSD M.2 2230 au support SSD.
3. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du connecteur de carte M.2.
4. Glissez le disque SSD M.2 2230 avec le support SSD dans le connecteur de carte M.2 situé sur la carte système.
5. Alignez la plaque thermique SSD et mettez-la en place.
6. Remettez en place la vis unique (M2x2) pour fixer la plaque thermique SSD à la carte système.

Étapes suivantes

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

Retrait du disque SSD M.2 2280

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : La procédure suivante s'applique aux modèles expédiés avec un disque SSD M.2 2280 dans le logement SSD1 et/ou SSD2.

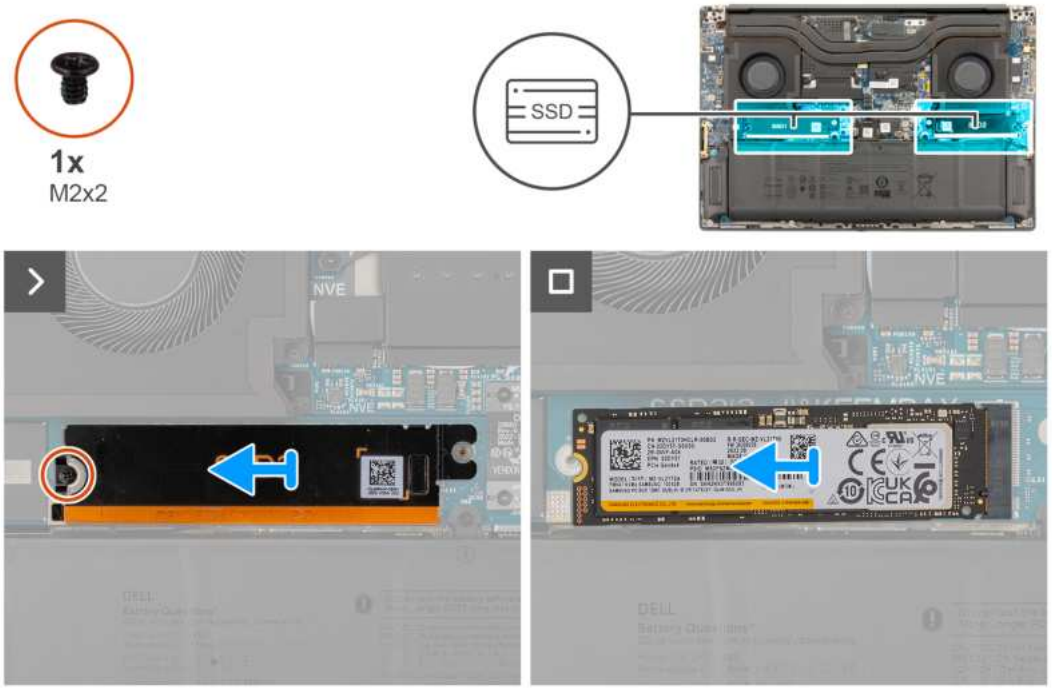


Figure 18. Retrait du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe la plaque thermique SSD.
2. Retirez la plaque thermique SSD de la carte système.
3. Retirez le disque SSD M.2 2230 de 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 disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

REMARQUE : La procédure suivante s'applique aux modèles expédiés avec un disque SSD M.2 2280 dans le logement SSD1 et/ou SSD2.

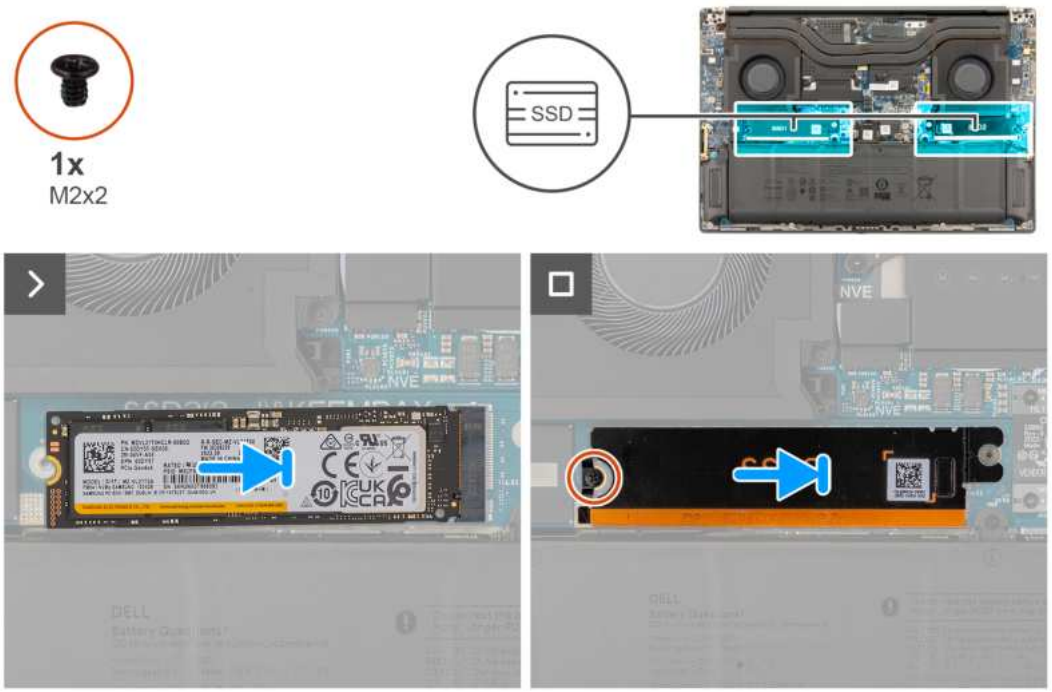


Figure 19. Installation du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du connecteur de carte M.2.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans le connecteur de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Alignez la plaque thermique SSD et mettez-la en place.
4. Remettez en place la vis unique (M2x2) pour fixer la plaque thermique SSD à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.
2. Installez la carte SD.
3. 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.**

- **Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants de l'ordinateur.**
- **Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie lithium-ion rechargeable peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur www.dell.com/contactdell.**
- **Achetez systématiquement des batteries sur www.dell.com ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.**
- **Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion rechargeables gonflées, consultez la section Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.**

Retrait de la batterie

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

Prérequis

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

REMARQUE : Si la batterie a été déconnectée de la carte système pour maintenance, cela retarde le démarrage de l'ordinateur, car celui-ci réinitialise la batterie de l'horloge en temps réel.

À propos de cette tâche

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

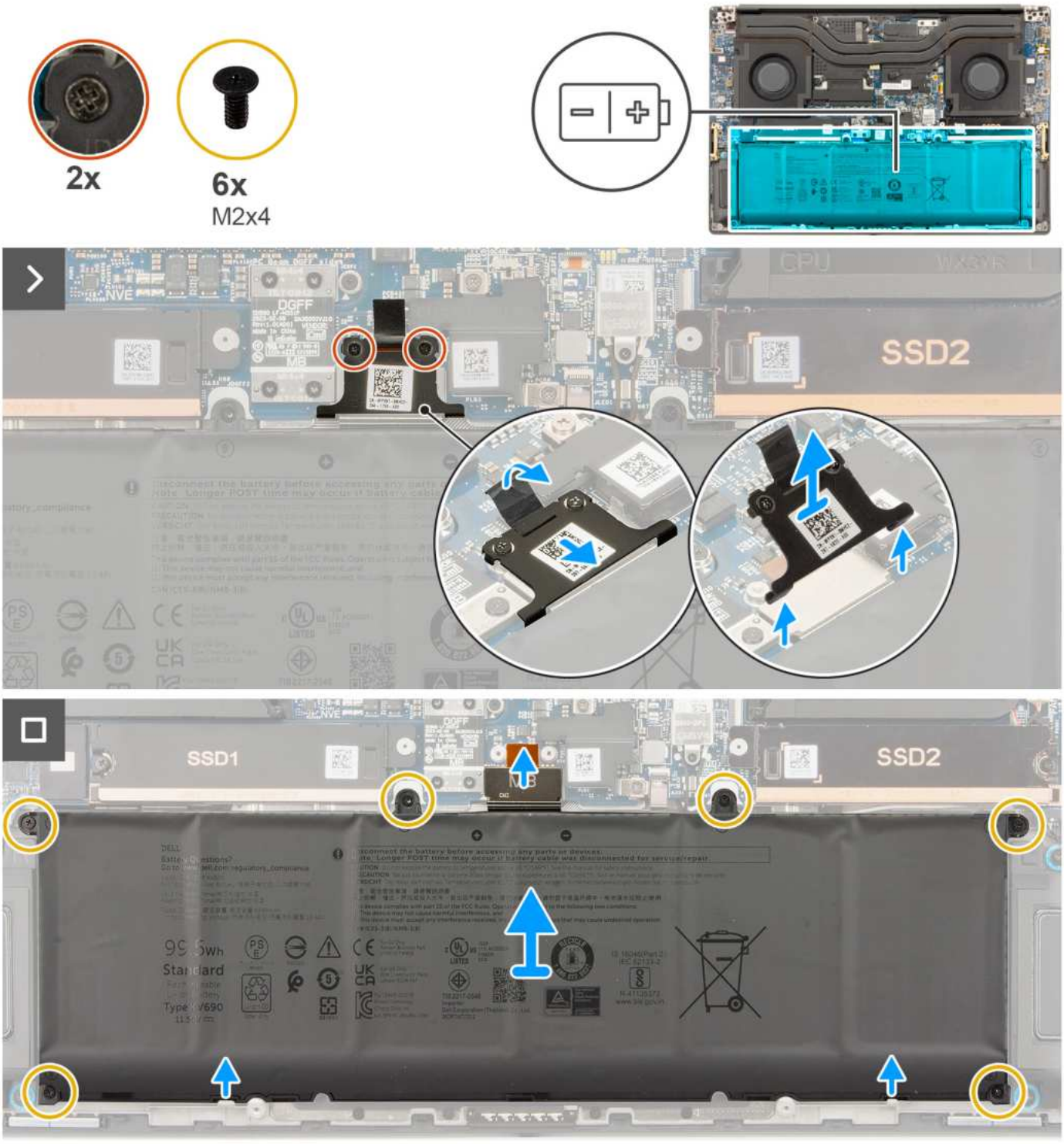


Figure 20. Retrait de la batterie

Étapes

1. Desserrez les deux vis imperdables qui fixent le support du FPC de la batterie à la carte système.
2. Faites glisser le support du FPC de la batterie vers cette dernière, puis soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur.
3. Retirez les six vis (M2x4) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ordinateur.

REMARQUE : Dès que la batterie de l'ordinateur est déconnectée ou complètement déchargée, la date et l'heure sont réinitialisées. Lorsque vous allumez l'ordinateur dans de telles conditions, l'affichage du logo Dell avec le message « Heure non définie » prend plus de temps. Sélectionnez Configuration du BIOS dans l'écran d'avertissement pour configurer la date et l'heure.

Installation de la batterie

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Si la batterie a été déconnectée de la carte système pour maintenance, cela retarde le démarrage de l'ordinateur, car celui-ci réinitialise la batterie de l'horloge en temps réel.

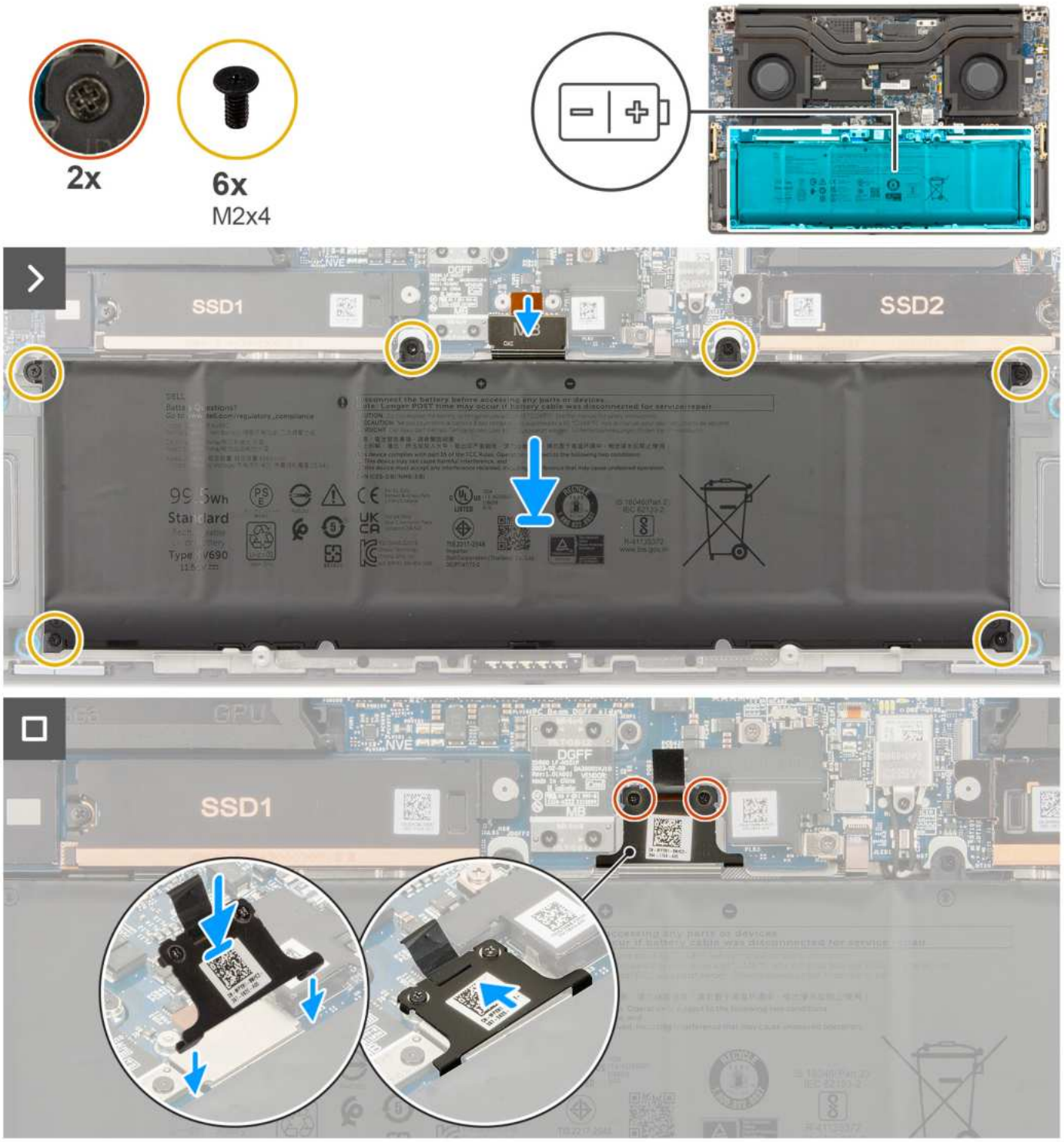


Figure 21. Installation de la batterie

Étapes

1. Alignez la batterie et placez-la dans le logement situé sur l'ordinateur.
2. Remettez en place les six vis (M2x4) pour fixer la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Alignez le support du FPC de la batterie et faites-le glisser vers le haut pour le fixer à la carte système.
4. Serrez les deux vis imperdables pour fixer le support du FPC de la batterie à la carte système.

Étapes suivantes

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

Ventilateur système

Retrait du ventilateur du processeur

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur du processeur et montrent la procédure de retrait.

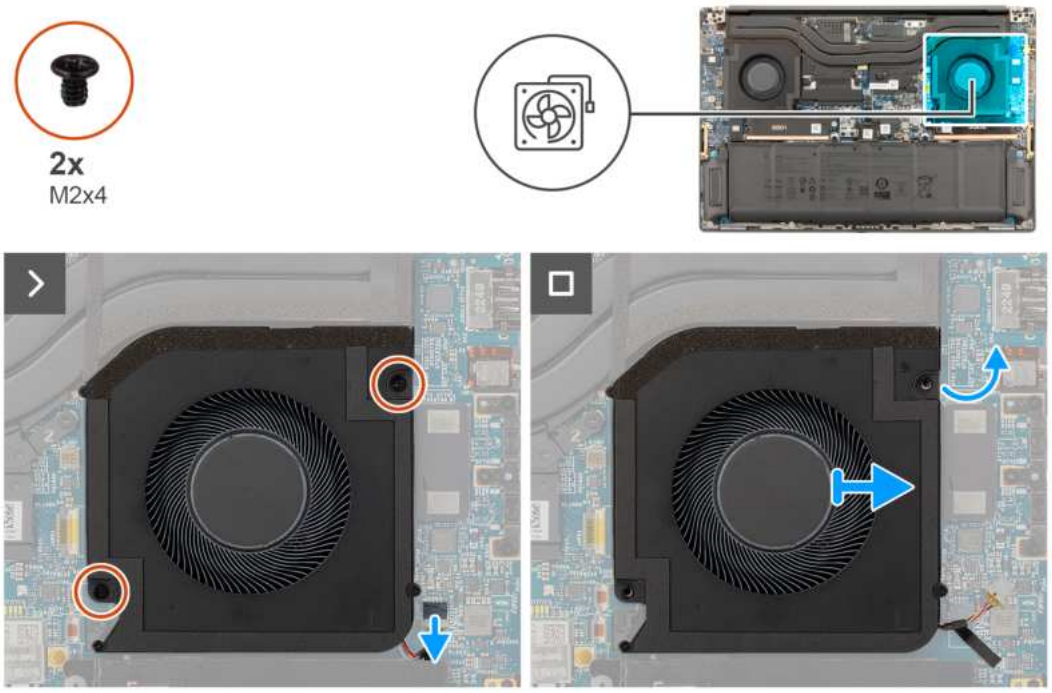


Figure 22. Retrait du ventilateur du processeur

Étapes

1. Débranchez le câble du ventilateur du processeur de son connecteur sur la carte système.
2. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur du processeur à l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez le ventilateur du processeur par l'extérieur, puis retirez-le de l'assemblage du repose-poignets.

Installation du ventilateur du processeur

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

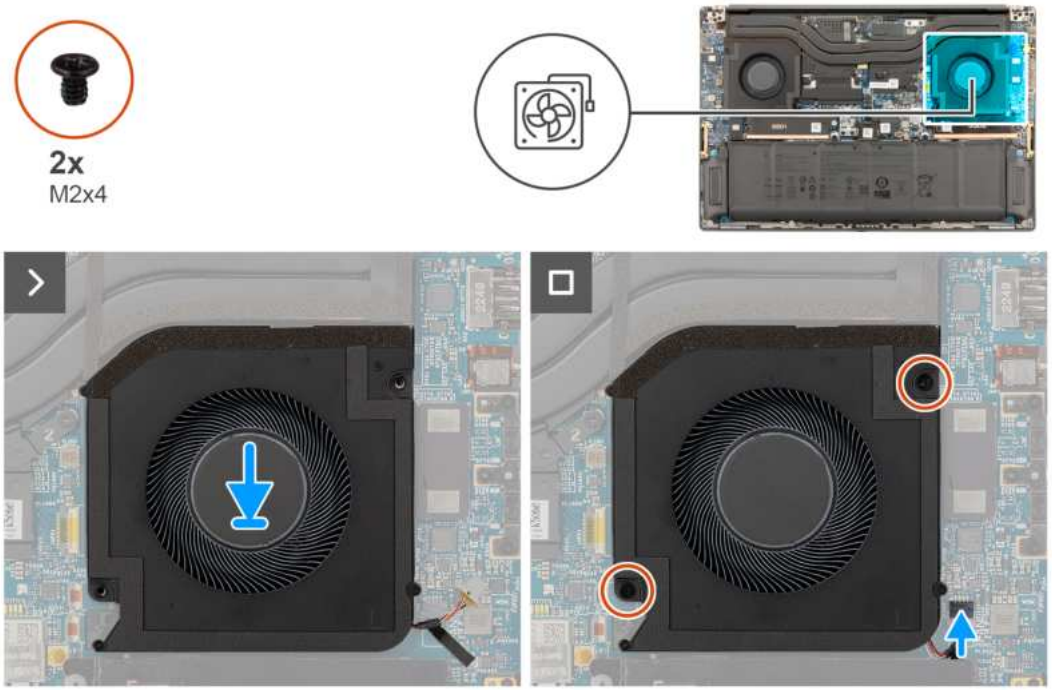


Figure 23. Installation du ventilateur du processeur

Étapes

1. Alignez le ventilateur du processeur et placez-le sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer le ventilateur du processeur à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble du ventilateur du processeur au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

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

Retrait du ventilateur de la carte graphique

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

Prérequis

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

3. Retirez le cache de fond.

À propos de cette tâche

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

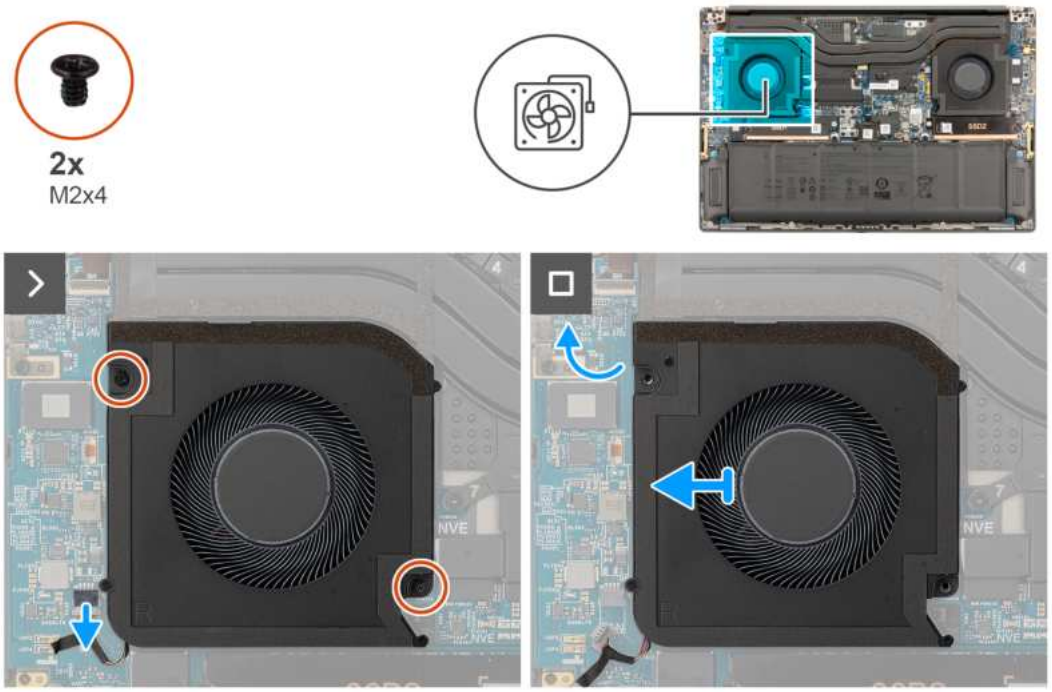


Figure 24. Retrait du ventilateur de la carte graphique

Étapes

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

Installation du ventilateur de la carte graphique

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

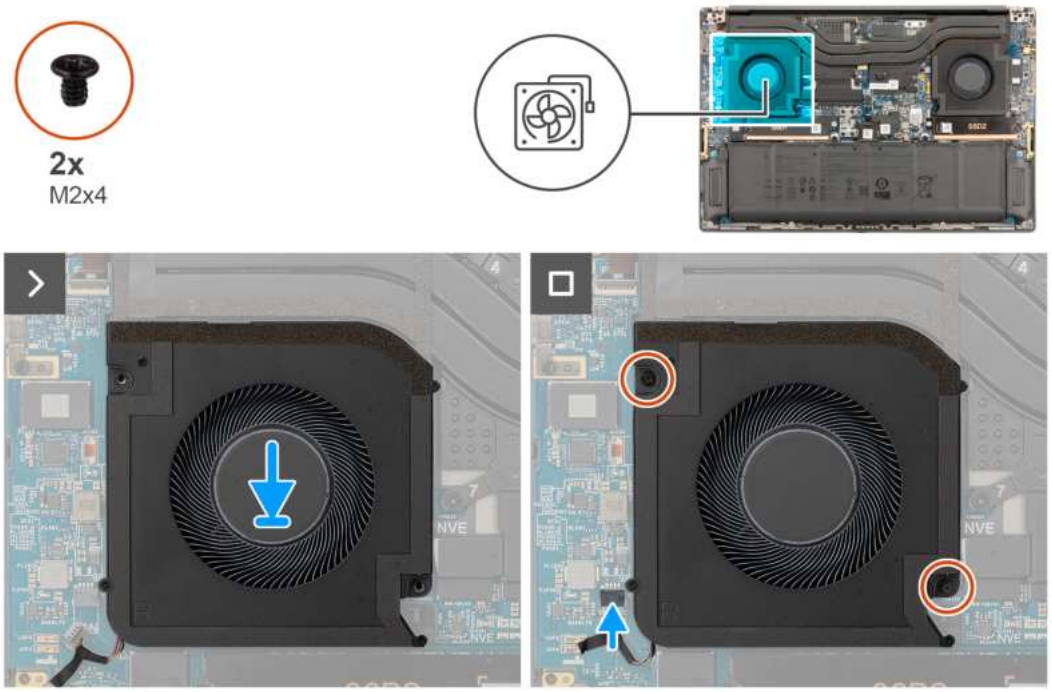


Figure 25. Installation du ventilateur de la carte graphique

Étapes

1. Alignez le ventilateur de la carte graphique et placez-le sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer le ventilateur de la carte graphique à l'assemblage du repose-poignets.
3. Connectez le câble du ventilateur de la carte graphique au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur pour une carte graphique intégrée

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur étiqueté « VC » (chambre à vapeur), le dissipateur de chaleur doit être retiré avant le retrait de l'assemblage d'écran ou de la carte système.

REMARQUE : Pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur étiqueté « VC » (chambre à vapeur), le dissipateur de chaleur recouvre le câble d'écran.

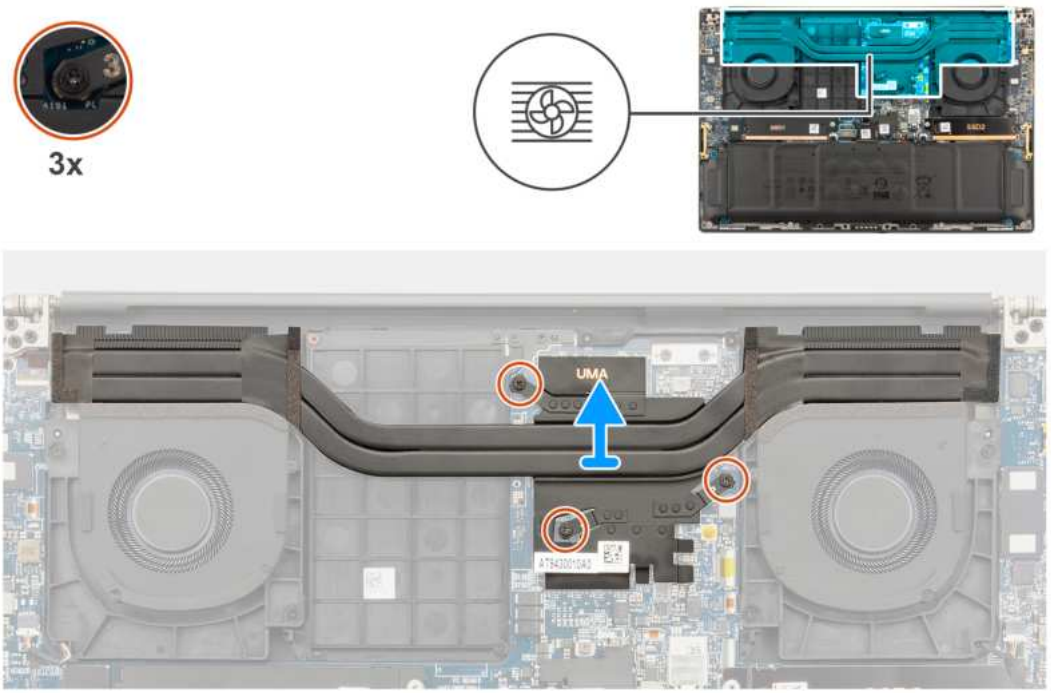


Figure 26. Retrait du dissipateur de chaleur pour une carte graphique intégrée

Étapes

1. Desserrez dans l'ordre décroissant (3>2>1) les trois vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer de la carte système.

   REMARQUE : Les pads thermiques (conducteurs thermiques) se trouvent sur le dissipateur de chaleur. Si le dissipateur de chaleur est remplacé, le nouveau dissipateur de chaleur est expédié avec des pads thermiques. Assurez-vous que tous les pads thermiques sont en place entre le dissipateur de chaleur et la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur pour une carte graphique intégrée

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur étiqueté « VC » (chambre à vapeur), le dissipateur de chaleur recouvre le câble d'écran.

REMARQUE : Les pads thermiques (conducteurs thermiques) se trouvent sur le dissipateur de chaleur. Si le dissipateur de chaleur est remplacé, le nouveau dissipateur de chaleur est expédié avec des pads thermiques. Assurez-vous que tous les pads thermiques sont en place entre le dissipateur de chaleur et la carte système.

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

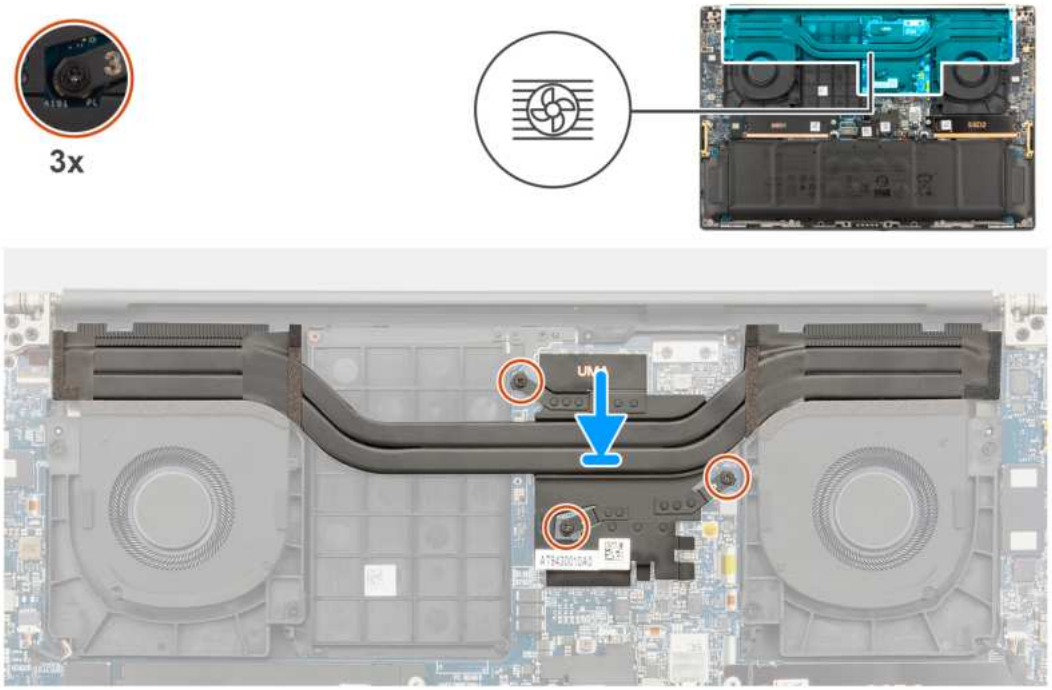


Figure 27. Installation du dissipateur de chaleur pour une carte graphique intégrée

Étapes

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Serrez les trois vis imperdables dans l'ordre croissant (1>2>3) pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

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

Retrait du dissipateur de chaleur pour carte graphique séparée

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur étiqueté « VC » (chambre à vapeur), le dissipateur de chaleur doit être retiré avant le retrait de l'assemblage d'écran ou de la carte système.

REMARQUE : Pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur étiqueté « VC » (chambre à vapeur), le dissipateur de chaleur recouvre le câble d'écran.

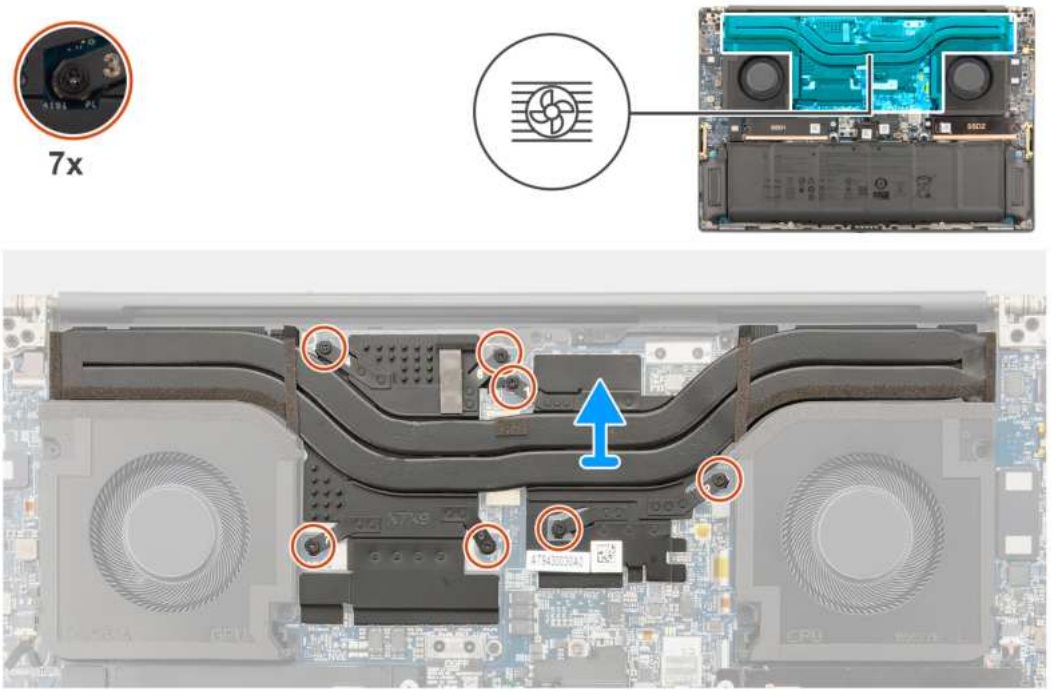


Figure 28. Retrait du dissipateur de chaleur pour carte graphique séparée

Étapes

1. Desserrez dans l'ordre décroissant (7>6>5>4>3>2>1) les sept vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer de la carte système.

REMARQUE : Les pads thermiques (conducteurs thermiques) se trouvent sur le dissipateur de chaleur. Si le dissipateur de chaleur est remplacé, le nouveau dissipateur de chaleur est expédié avec des pads thermiques. Assurez-vous que tous les pads thermiques sont en place entre le dissipateur de chaleur et la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur pour une 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

REMARQUE : Pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur étiqueté « VC » (chambre à vapeur), le dissipateur de chaleur recouvre le câble d'écran.

REMARQUE : Les pads thermiques (conducteurs thermiques) se trouvent sur le dissipateur de chaleur. Si le dissipateur de chaleur est remplacé, le nouveau dissipateur de chaleur est expédié avec des pads thermiques. Assurez-vous que tous les pads thermiques sont en place entre le dissipateur de chaleur et la carte système.

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

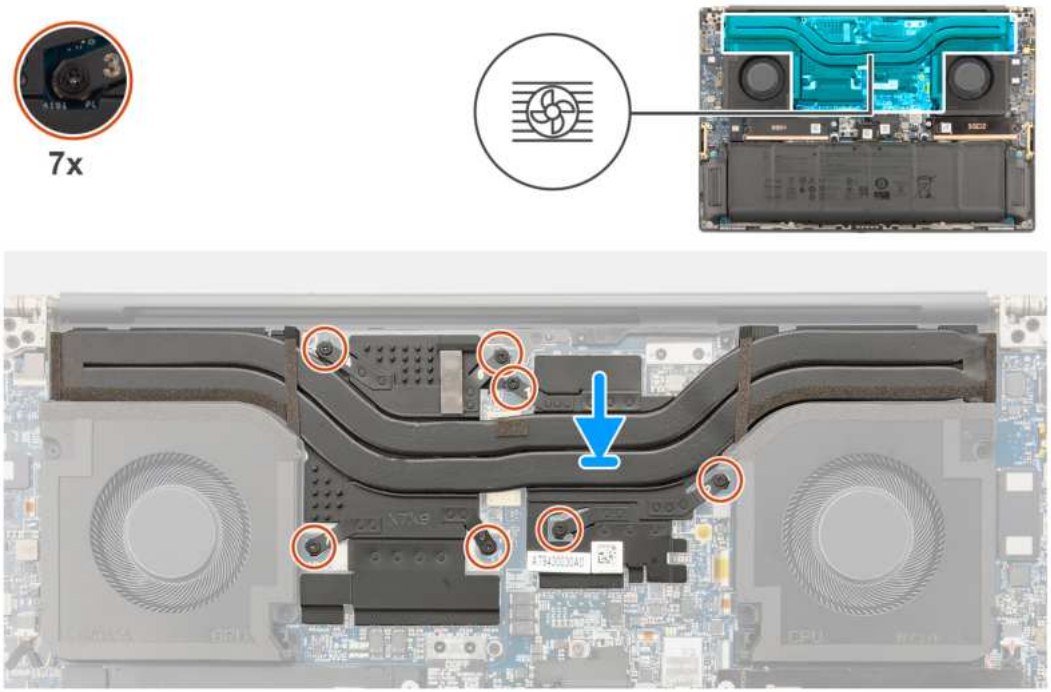


Figure 29. Installation du dissipateur de chaleur pour une carte graphique séparée

Étapes

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Serrez dans l'ordre croissant (1>2>3>4>5>6>7) les sept vis imperdables pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

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

Assemblage d'écran

Retrait de l'assemblage d'écran

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le dissipateur de chaleur pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur à chambre à vapeur (VC).

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.

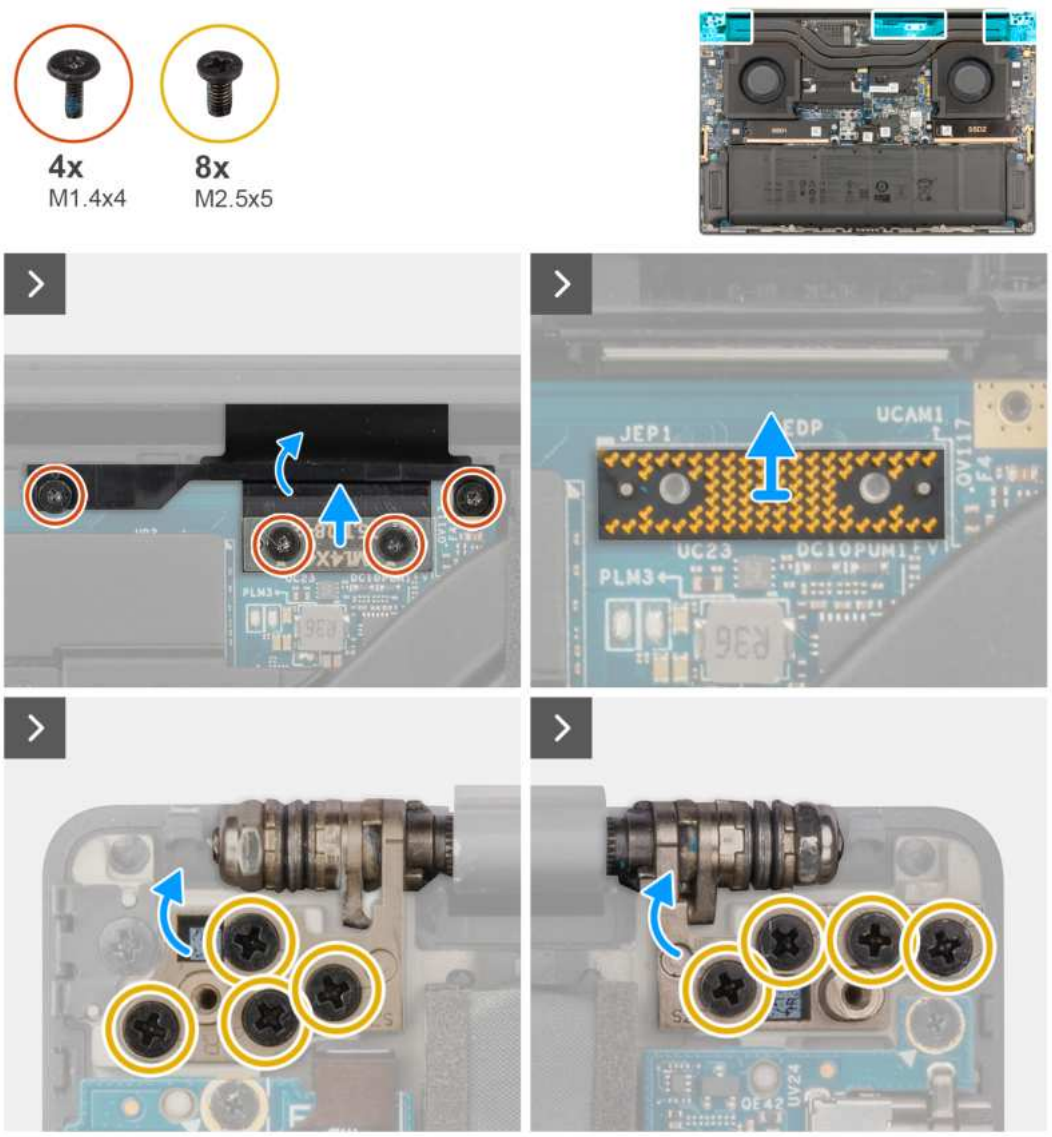


Figure 30. Retrait de l’assemblage d’écran

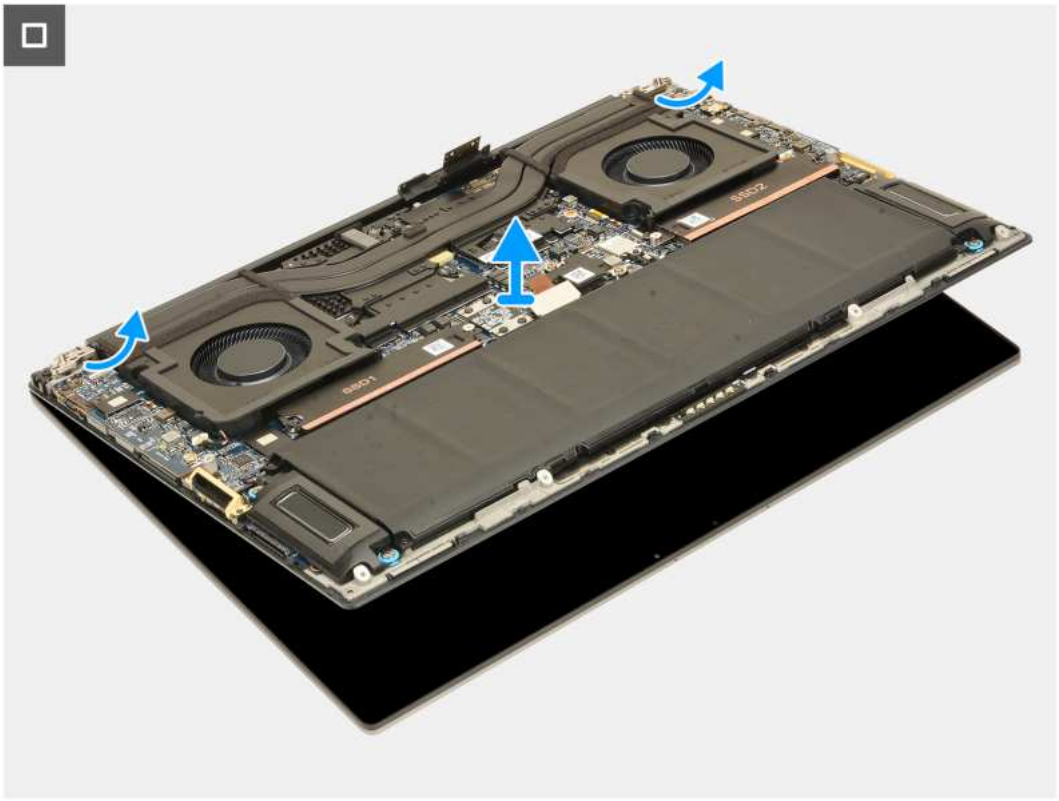


Figure 31. Retrait de l'assemblage d'écran

Étapes

1. Retirez les deux vis Torx (T5, M1,4x4) qui fixent le capot du FPC de l'écran.
2. Ouvrez le capot du FPC de l'écran.
3. Retirez les deux vis Torx (T5, M1,4x4) qui fixent le câble du FPC de l'écran.
4. Déconnectez le câble du FPC de l'écran du connecteur situé sur la carte système.
5. Retirez la carte intercalaire de l'ordinateur.

PRÉCAUTION : Les broches situées sur les cartes intercalaires qui connectent les FPC à l'ordinateur ou à la carte fille sont fragiles. Les techniciens doivent éviter de pousser ou d'exercer une pression sur les broches des cartes intercalaires. N'effectuez aucune action susceptible de rayer les broches, comme la rotation des cartes lorsqu'elles sont en contact avec une surface. Lorsque vous manipulez la carte intercalaire, soulevez-la et tenez-la par les bords ou les côtés.

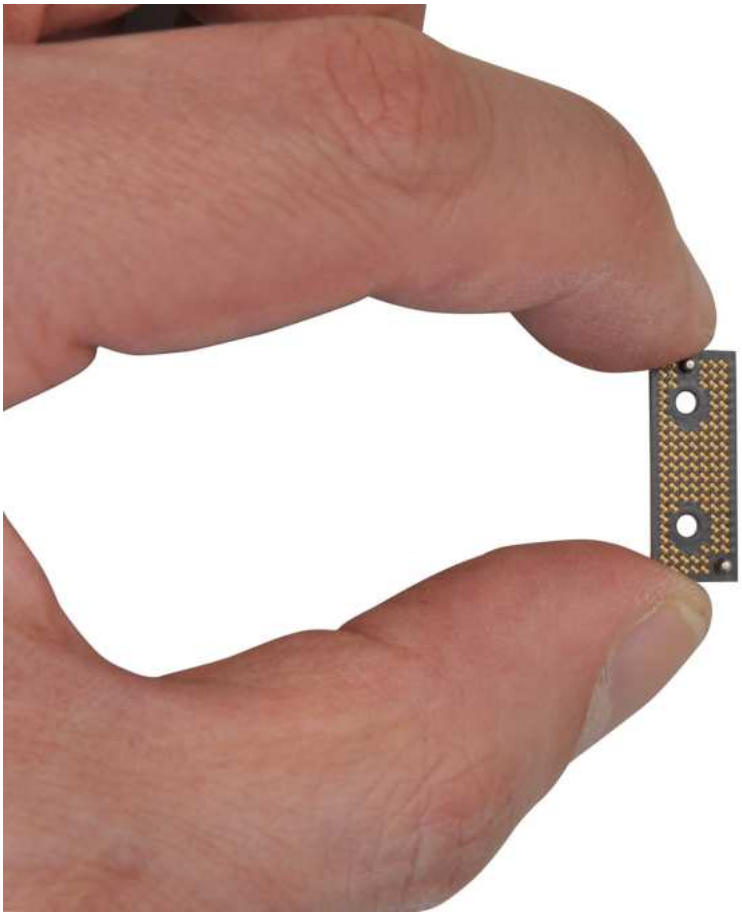


Figure 32. Carte intercalaire

6. Retirez les huit vis (M2,5x5) qui fixent l'assemblage d'écran à l'ordinateur.
7. Soulevez légèrement l'assemblage inférieur et faites-le glisser vers la gauche et retirez-le de l'assemblage d'écran. Retirez l'assemblage d'écran de l'ordinateur.

   REMARQUE : L'assemblage d'écran est un assemblage HUD (Hinge-Up Design) qui ne peut pas être démonté davantage une fois retiré du boîtier inférieur. Si l'un des composants de l'assemblage d'écran tactile est défaillant et a besoin d'être remplacé, il est nécessaire de remplacer la totalité de l'assemblage d'écran.

Installation de l'assemblage d'écran

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

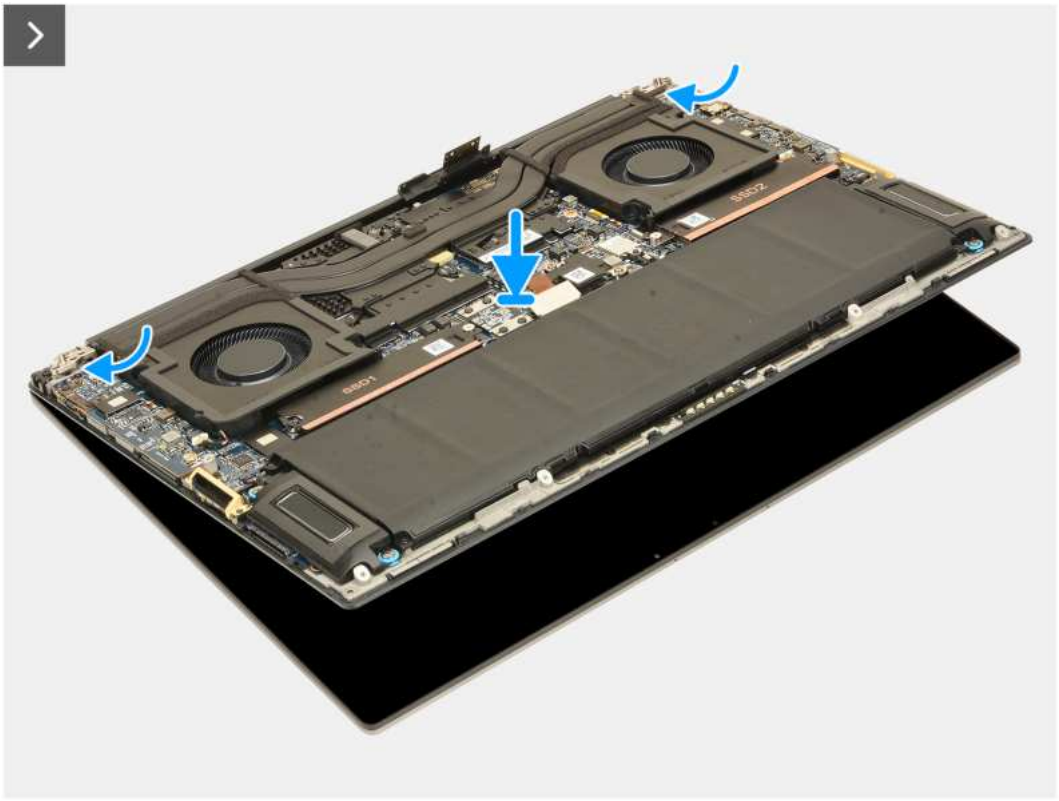


Figure 33. Installation de l’assemblage d’écran

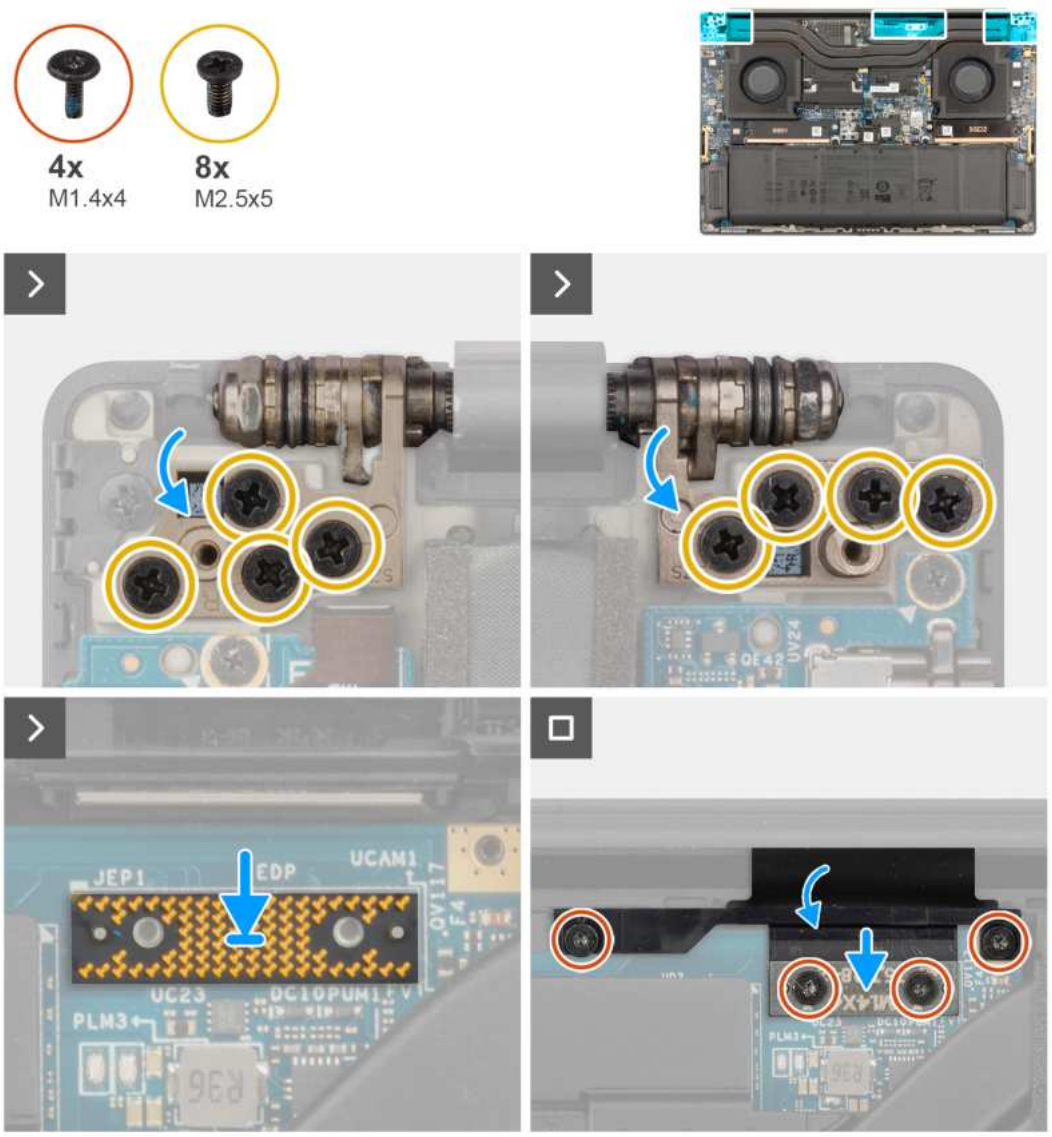


Figure 34. Installation de l'assemblage d'écran

Étapes

1. Alignez et placez l'assemblage inférieur sous les charnières de l'assemblage d'écran.
2. Remettez en place les huit vis (M2,5x5) pour fixer l'assemblage d'écran à l'ordinateur.
3. Alignez et placez la carte intercalaire sur l'ordinateur.

PRÉCAUTION : Les broches de la carte intercalaire sont fragiles. Évitez tout contact avec les broches de la carte. Lorsque vous manipulez la carte intercalaire, soulevez-la et tenez-la par les bords ou les côtés.

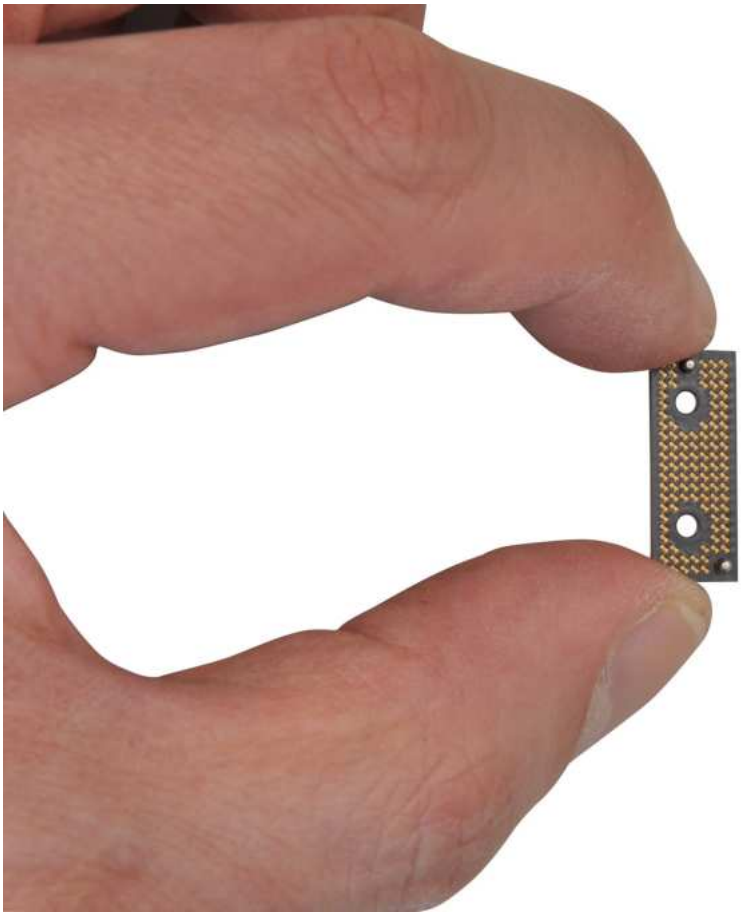


Figure 35. Carte intercalaire

4. Connectez le câble du FPC de l'écran au connecteur situé sur la carte système.

   REMARQUE : Insérez le FPC de l'écran dans l'espace entre la carte système et le repose-poignets avant de connecter le FPC de l'écran à la carte système.



Figure 36. Circuit imprimé flexible de l'écran

5. Remettez en place les deux vis Torx (T5, M1,4x4) pour fixer le câble du FPC de l'écran.
6. Fermez le capot du FPC de l'écran.
7. Remettez en place les deux vis Torx (T5, M1,4x4) pour fixer le capot du FPC de l'écran.

Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur pour les ordinateurs expédiés avec un dissipateur de chaleur à chambre à vapeur (VC).
2. Installez le cache de fond.
3. Installez la carte SD.
4. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Carte fille de carte SD

Retrait de la carte fille de carte SD

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés sans module USH.

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

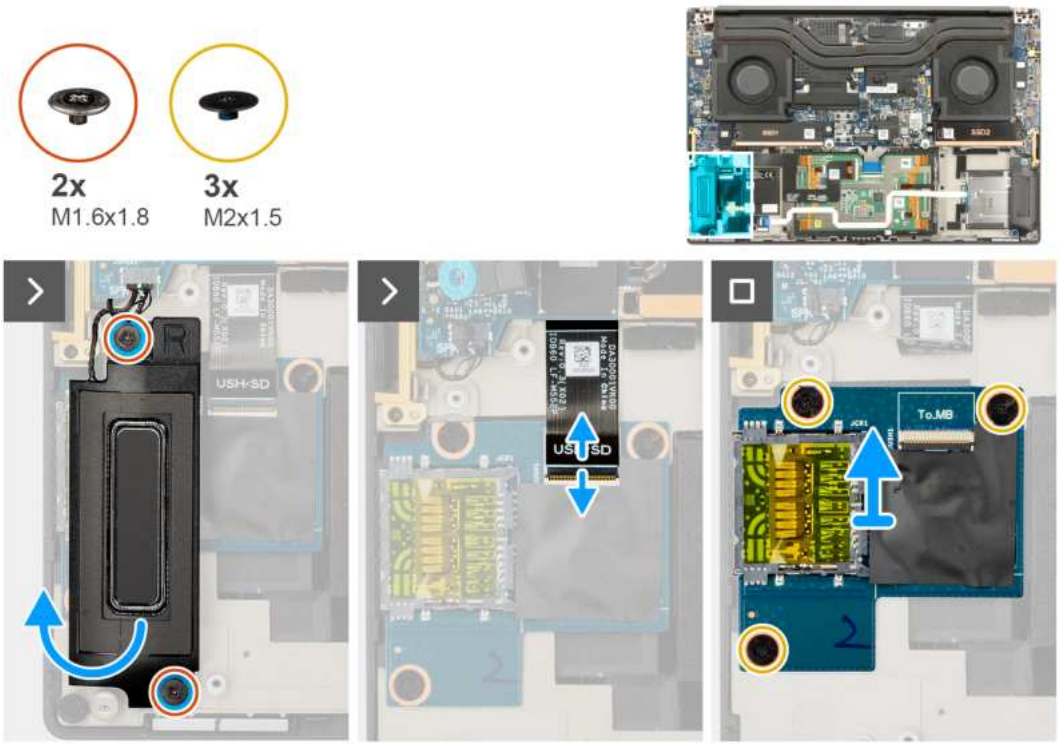


Figure 37. Retrait de la carte fille de carte SD

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,6x1,8) qui fixent le haut-parleur droit.
2. Soulevez légèrement le haut-parleur droit pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets.

PRÉCAUTION : Ne retirez pas le haut-parleur droit, car il est toujours fixé au haut-parleur d'aigus situé sous la carte système.

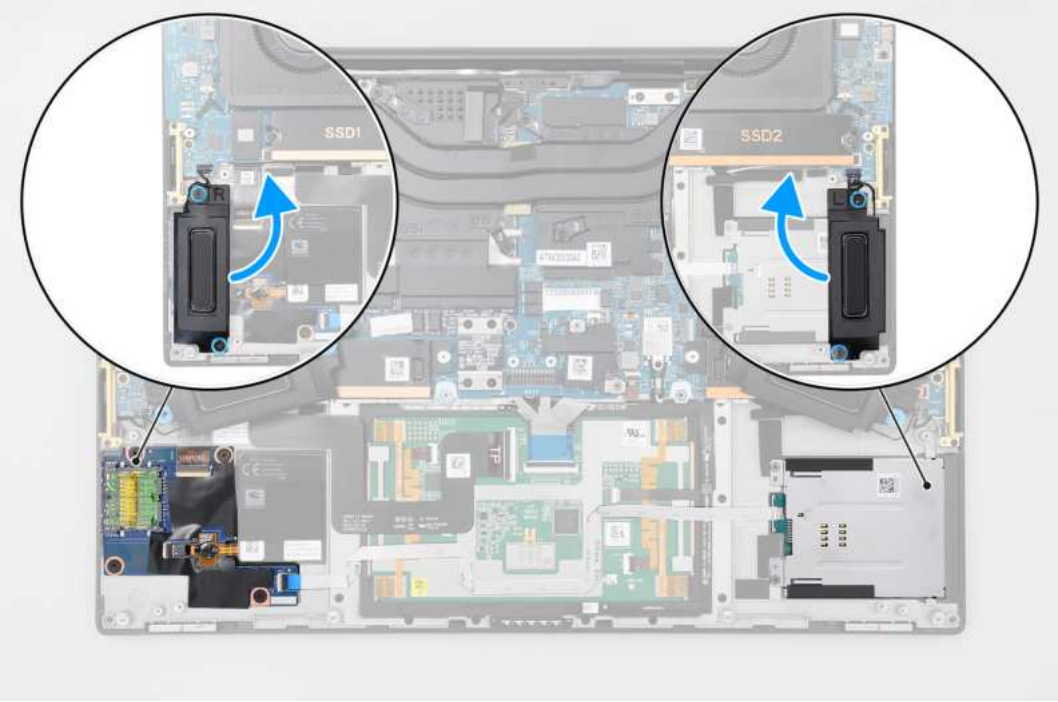


Figure 38. Haut-parleurs

3. Déconnectez le FPC de la carte fille de carte SD du connecteur situé sur cette dernière.
4. Retirez les trois vis (M2x1,5) qui fixent la carte fille de carte SD à l'assemblage du repose-poignets.
5. Soulevez la carte fille de carte SD et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la carte fille de carte SD

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés sans module USH.

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

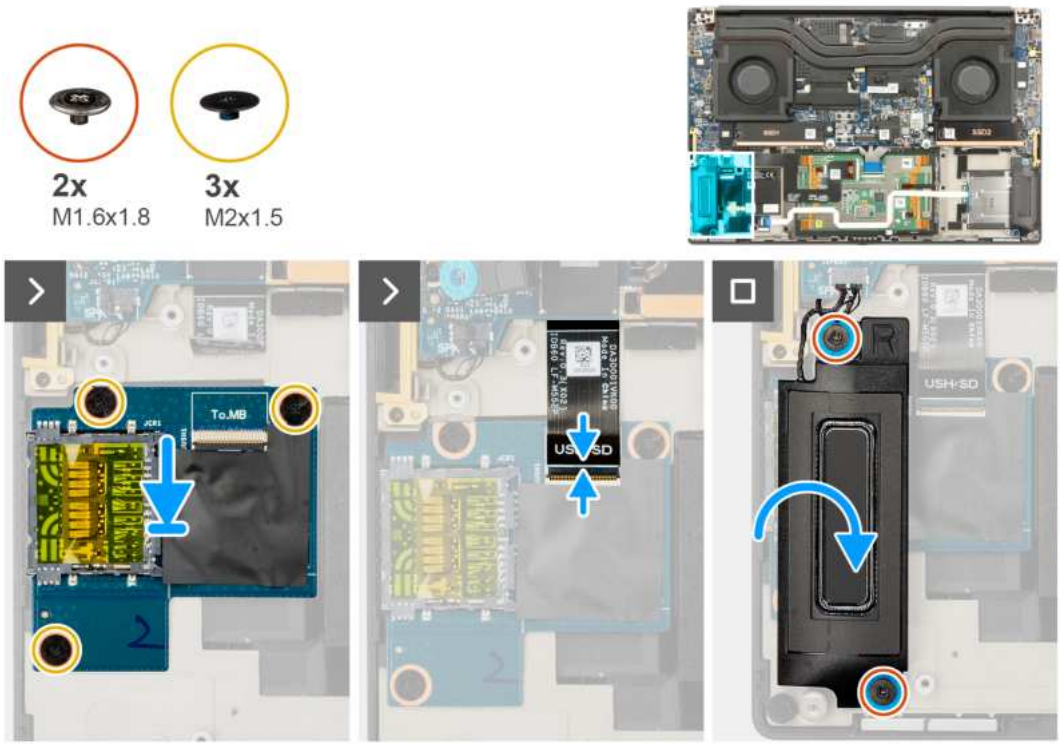


Figure 39. Installation de la carte fille de carte SD

Étapes

1. Alignez la carte fille de carte SD et placez-la dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les trois vis (M2x1,5) pour fixer la carte fille de carte SD à l'assemblage du repose-poignets.
3. Connectez le câble du FPC de la carte fille de carte SD au connecteur situé sur cette dernière.
4. Alignez et placez le haut-parleur droit dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
5. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,8) pour fixer le haut-parleur droit.

Étapes suivantes

1. Installez la batterie.
2. Installez le cache de fond.
3. Installez la carte SD.

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

Carte fille de carte SD et USH

Retrait de la carte fille de carte SD et USH

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec un module USH.

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

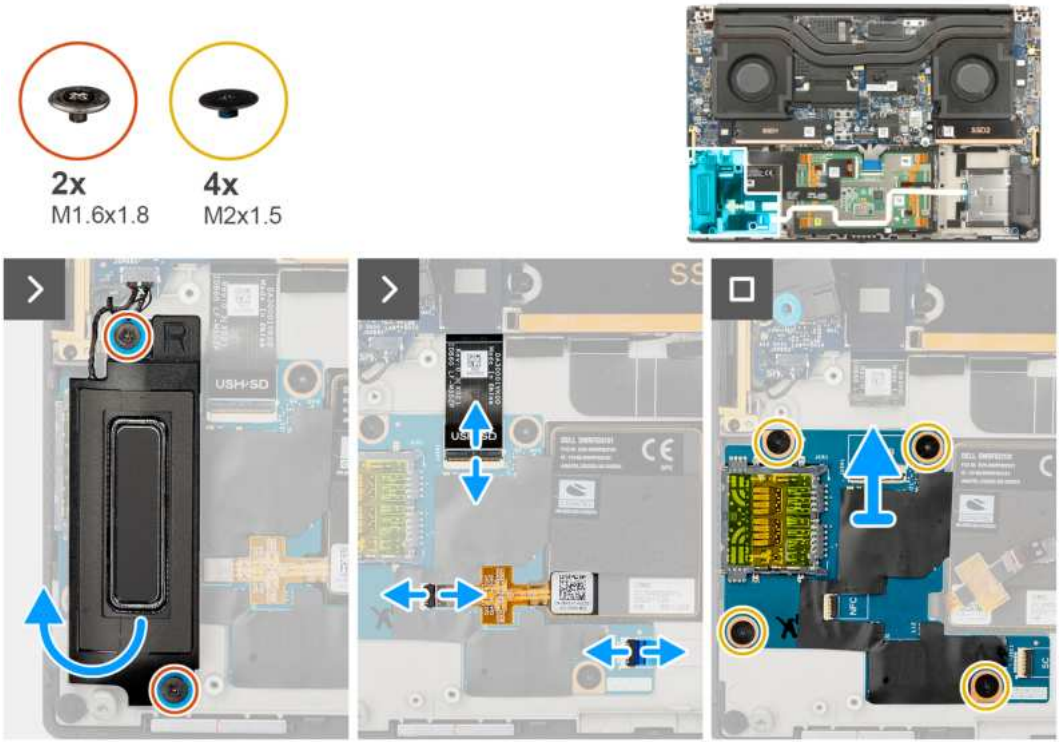


Figure 40. Retrait de la carte fille de carte SD et USH

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,6x1,8) qui fixent le haut-parleur droit.
2. Soulevez légèrement le haut-parleur droit pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets.

PRÉCAUTION : Ne retirez pas complètement le haut-parleur droit. Il est toujours fixé au haut-parleur d'aigus situé sous la carte système.

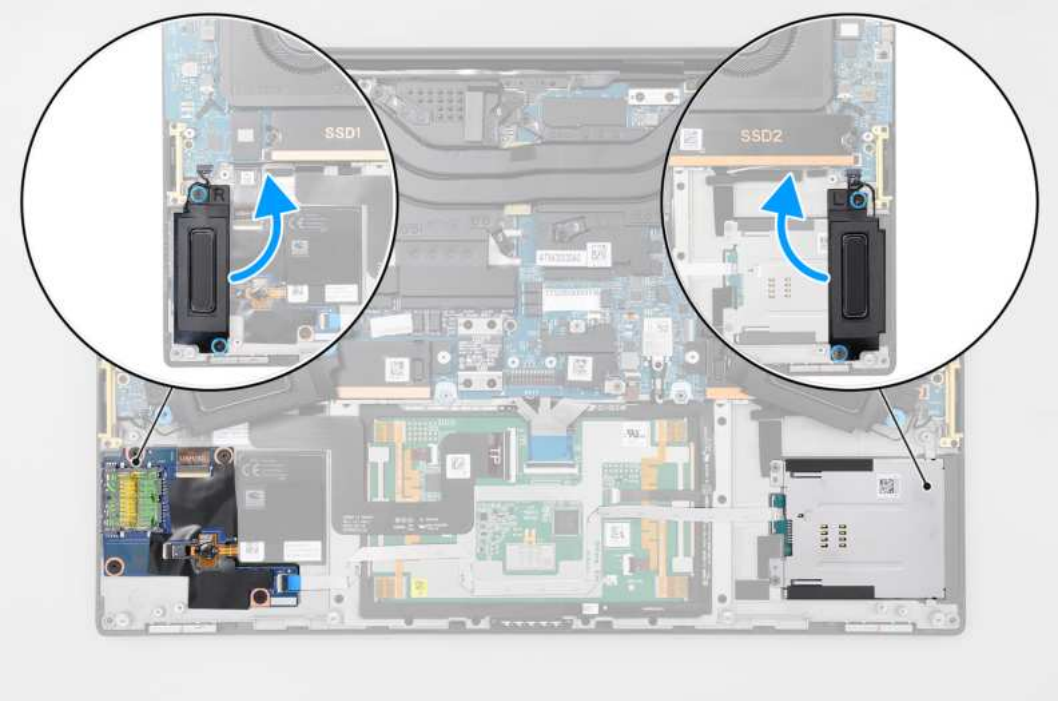


Figure 41. Haut-parleurs

3. Déconnectez le câble FFC de la carte fille de carte SD et USH, le câble FFC du lecteur de carte à puce (pour les ordinateurs expédiés avec une carte à puce) et le câble FFC du module NFC des connecteurs situés sur la carte fille de carte SD et USH.
4. Décollez le FFC du module NFC pour le retirer de la carte fille de carte SD et USH.
5. Retirez les quatre vis (M2x1,5) qui fixent la carte fille de carte SD et USH à l'assemblage du repose-poignets.
6. Soulevez la carte fille de carte SD et USH et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de la carte fille de carte SD et USH

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec un module USH.

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

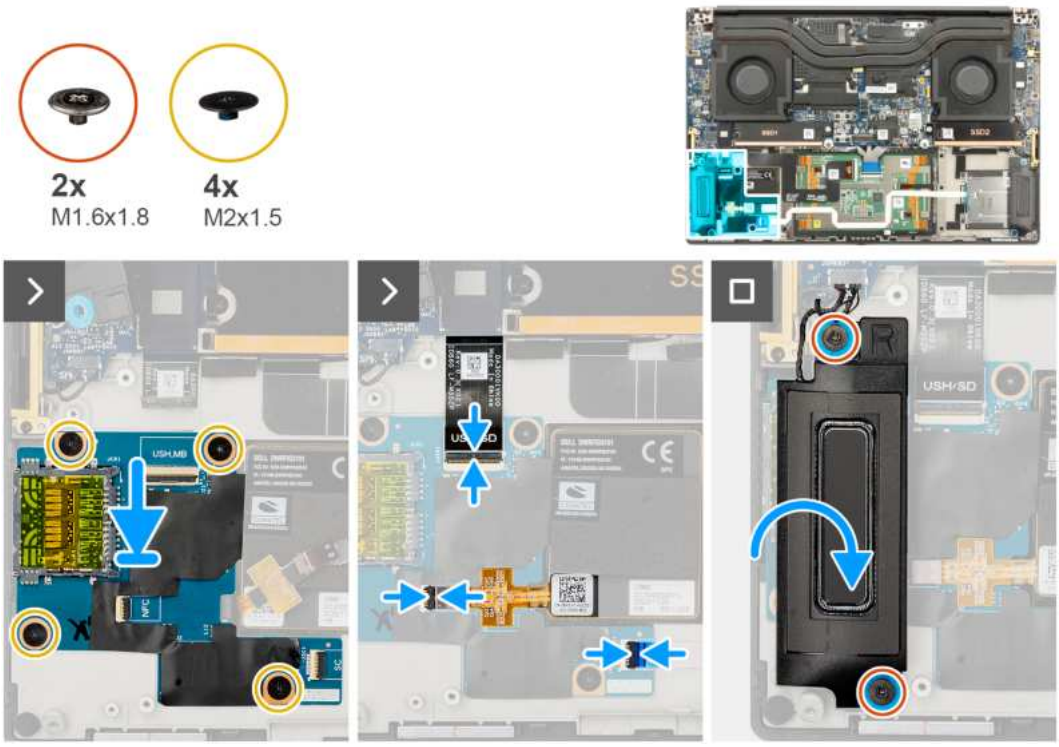


Figure 42. Installation de la carte fille de carte SD et USH

Étapes

1. Alignez la carte fille de carte SD et USH et placez-la dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les quatre vis (M2x1,5) pour fixer la carte fille de carte SD et USH à l'assemblage du repose-poignets.
3. Collez le FFC du module NFC sur la carte fille de carte SD et USH.
4. Connectez le câble FFC de la carte fille de carte SD et USH, le câble FFC du lecteur de carte à puce (pour les ordinateurs expédiés avec une carte à puce) et le câble FFC du module NFC au connecteur situé sur la carte fille de carte SD.
5. Alignez et placez le haut-parleur droit dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
6. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,8) pour fixer le haut-parleur droit.

Étapes suivantes

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

Carte fille de lecteur de carte à puce

Retrait de la carte fille de lecteur de carte à puce

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec un lecteur de carte à puce.

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

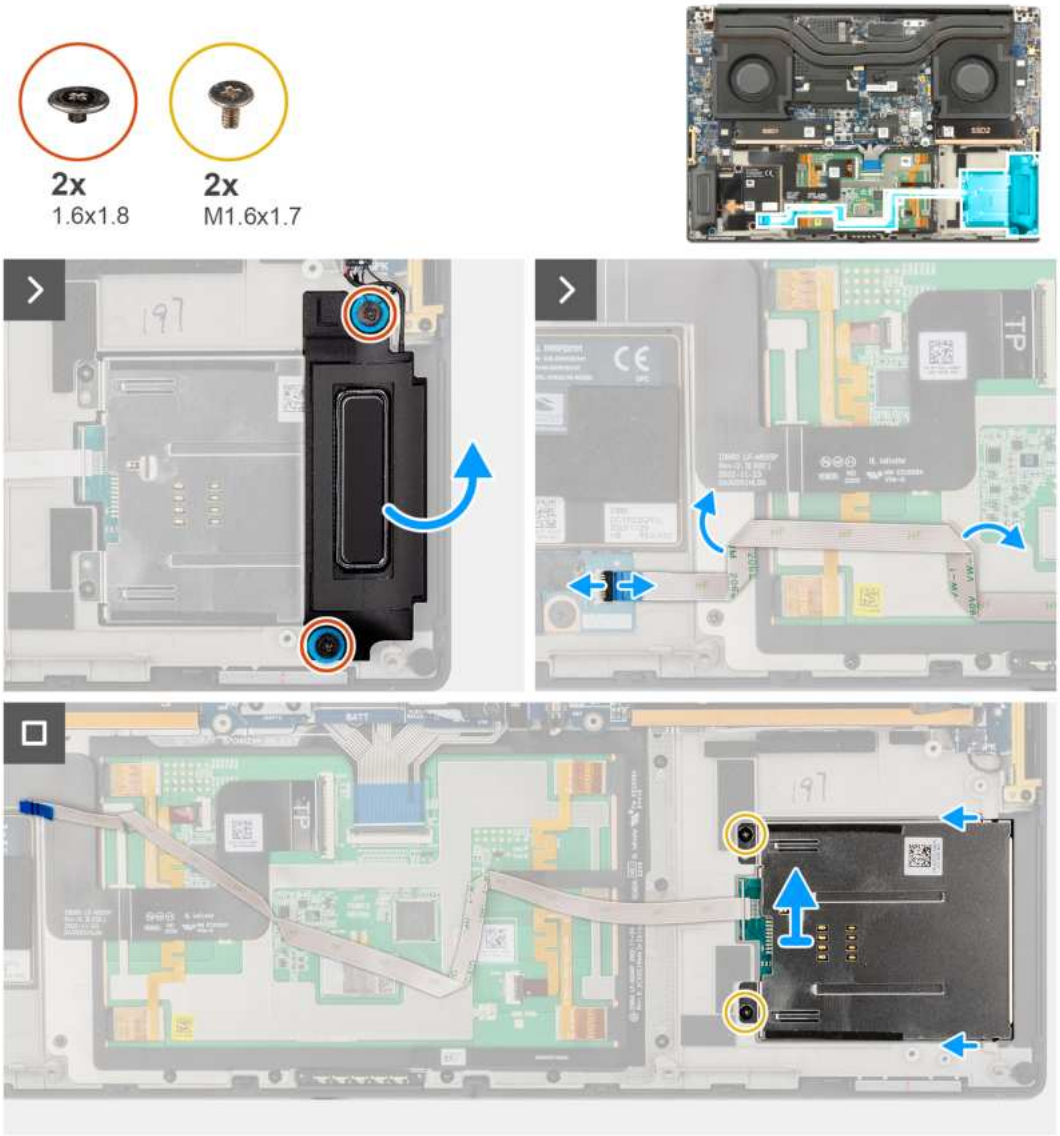


Figure 43. Retrait du lecteur de carte à puce

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,6x1,8) qui fixent le haut-parleur gauche.
2. Soulevez légèrement le haut-parleur gauche du boîtier.

PRÉCAUTION : Ne retirez pas complètement le haut-parleur gauche. Il est toujours fixé au haut-parleur d'aigus situé sous la carte système.

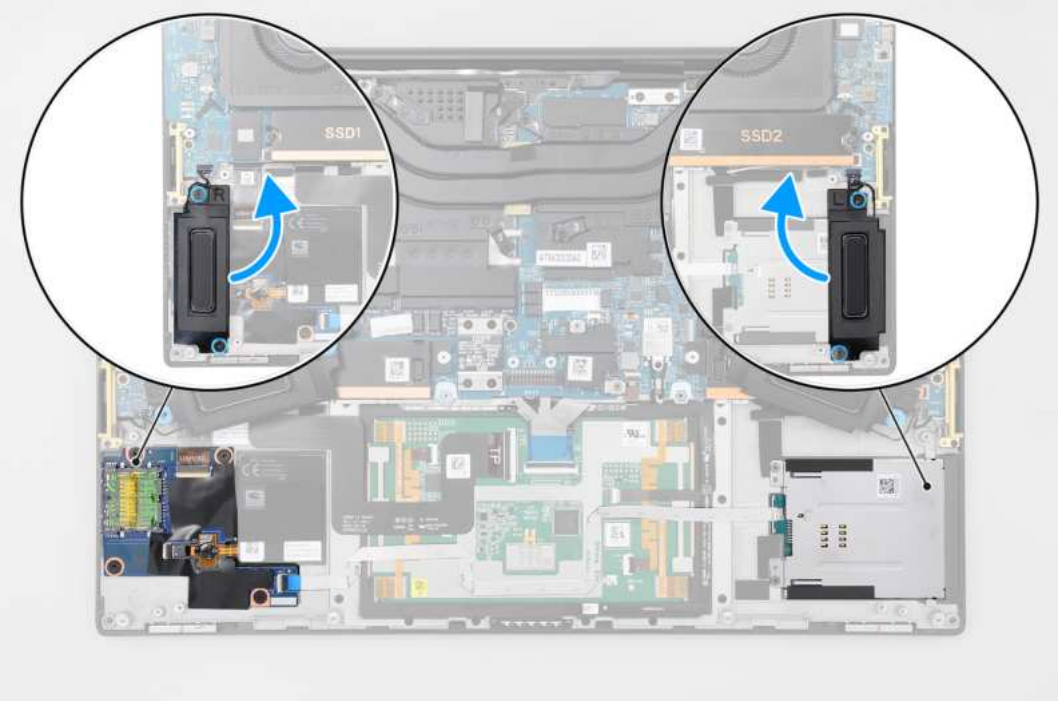


Figure 44. Haut-parleurs

3. Déconnectez le câble FFC du lecteur de carte à puce des connecteurs situés sur la carte fille de carte SD et USH.
4. Détachez le FFC de lecteur de carte à puce de l'assemblage du repose-poignets.
5. Retirez les deux vis (M1,6x1,7) qui fixent le lecteur de carte à puce.
6. Soulevez et retirez le lecteur de carte à puce avec le FFC de lecteur de carte à puce du boîtier.

Installation de la carte fille de lecteur de carte à puce

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec un lecteur de carte à puce.

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

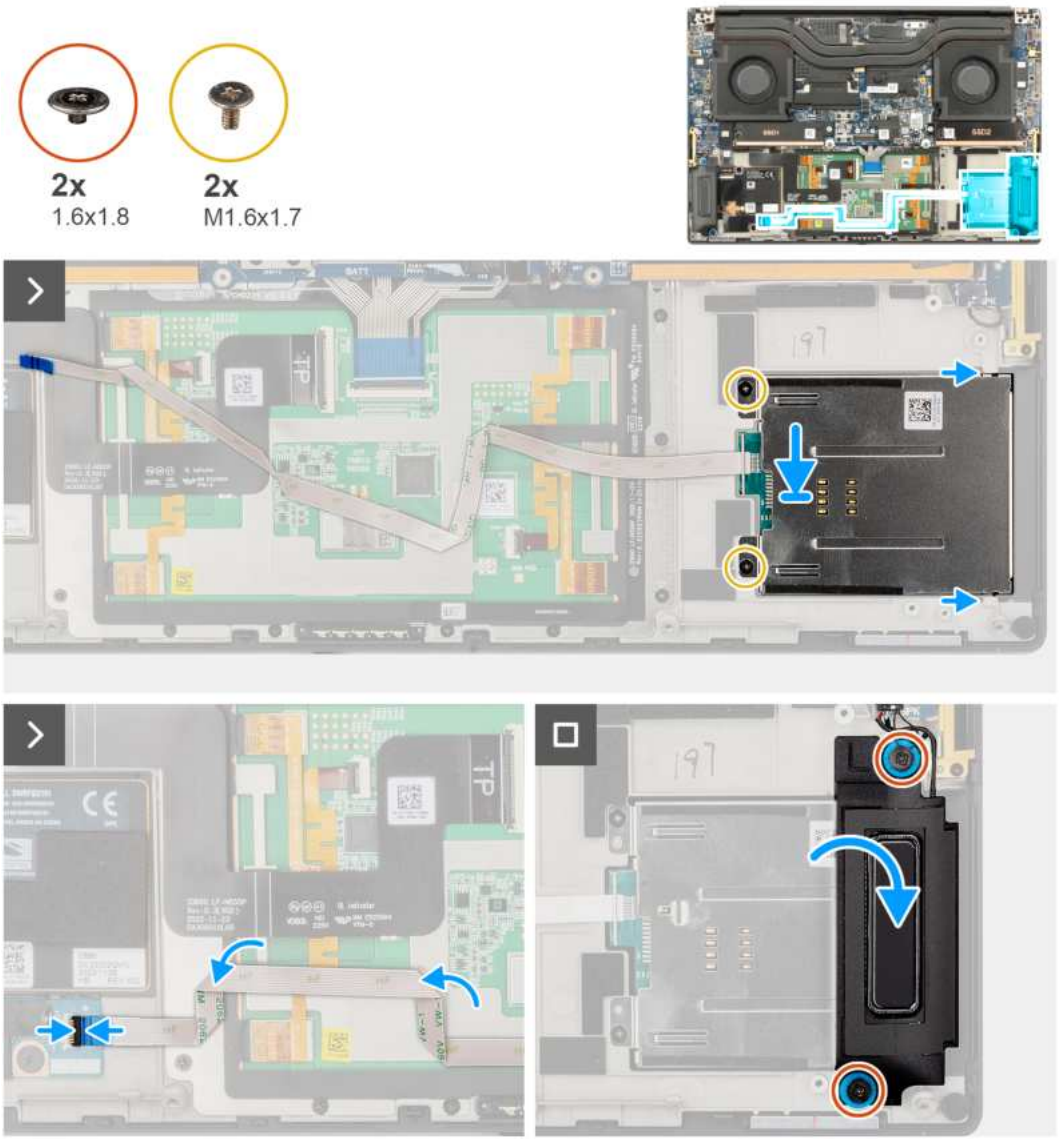


Figure 45. Installation du lecteur de carte à puce

Étapes

1. Alignez et placez le lecteur de carte à puce avec le FFC du lecteur de carte à puce dans le logement situé sur le boîtier.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,7) pour fixer le lecteur de carte à puce au boîtier.
3. Collez le FFC du lecteur de carte à puce sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble FFC du lecteur de carte à puce au connecteur situé sur la carte fille de carte SD et USH.
5. Alignez et placez le haut-parleur gauche dans le logement sur le boîtier.
6. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,8) pour fixer le haut-parleur gauche.

Étapes suivantes

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

Carte graphique

Retrait de la carte graphique

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec une carte graphique.

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

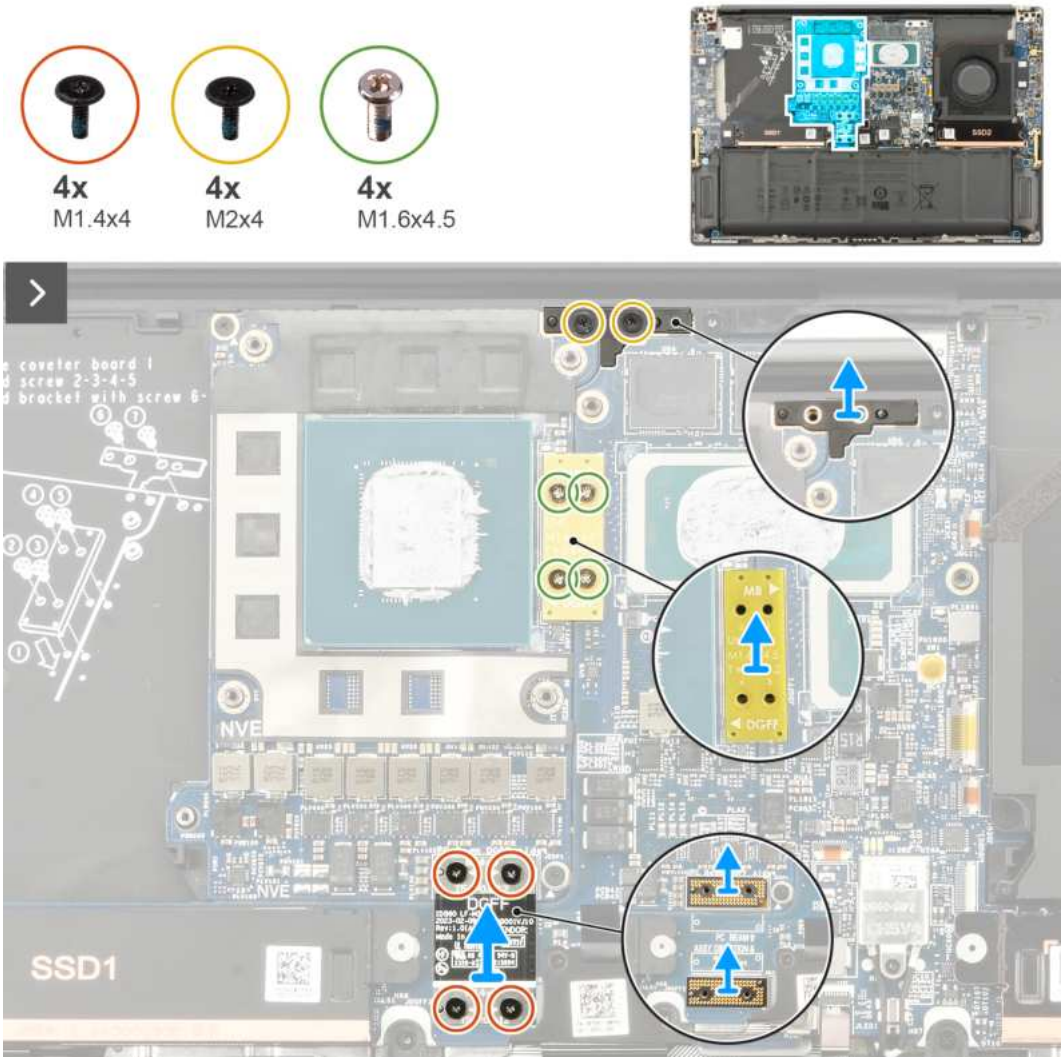


Figure 46. Retrait de la carte graphique

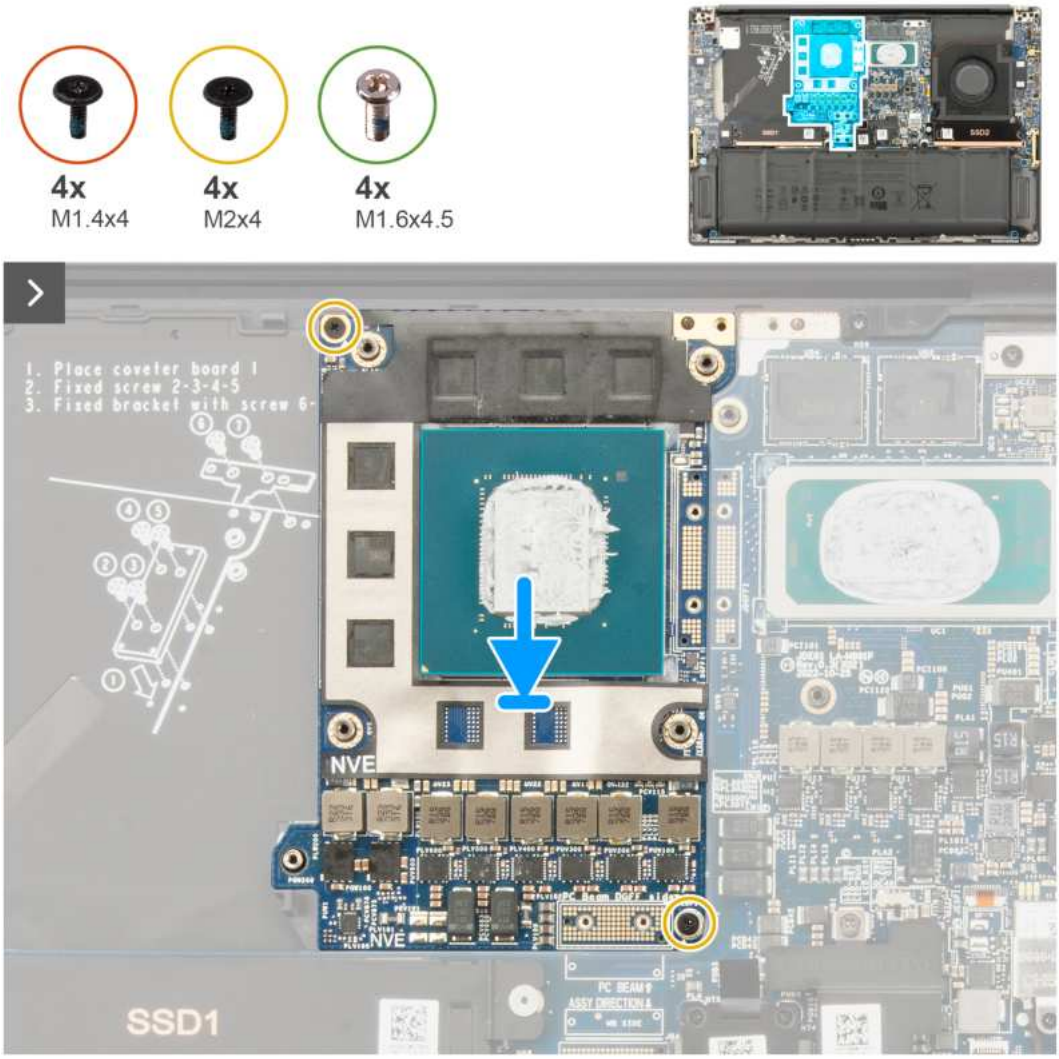


Figure 47. Retrait de la carte graphique

Étapes

1. Retirez les quatre vis Torx (T5, M1,4x4) de manière séquentielle, comme indiqué sur le FPC de la carte graphique, qui fixent ce dernier.
2. Retirez le FPC de la carte graphique du connecteur situé sur la carte système.
3. Retirez les deux cartes intercalaires du FPC de la carte graphique de la carte système.

REMARQUE : Les broches de la carte intercalaire sont fragiles. Évitez tout contact avec les broches de la carte. Lorsque vous manipulez la carte intercalaire, soulevez-la et tenez-la par les bords ou les côtés.

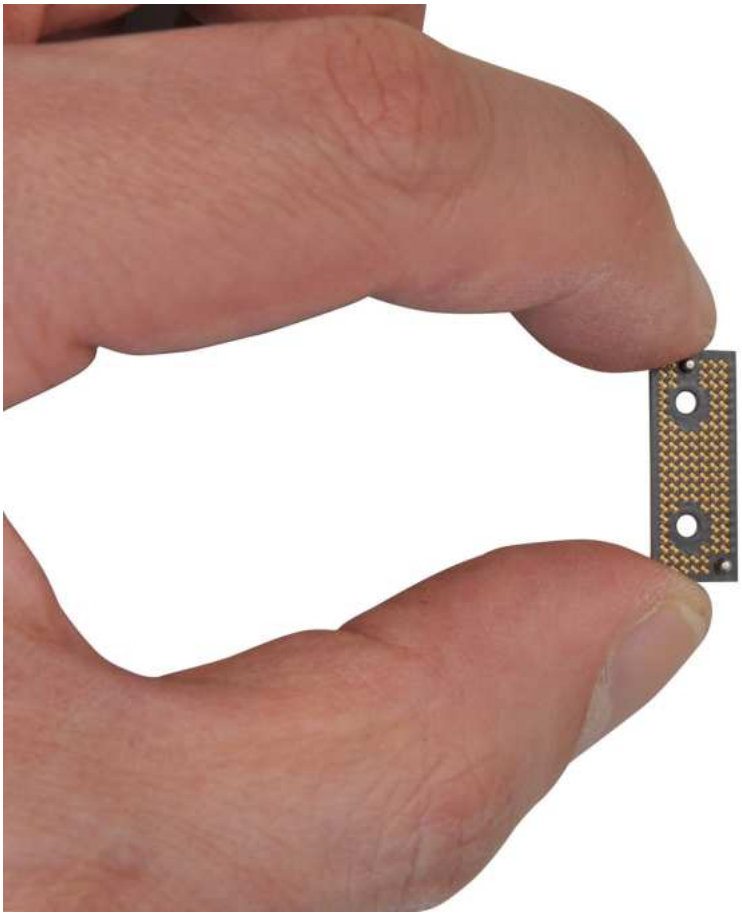


Figure 48. Carte intercalaire

4. Retirez les quatre vis (M1,6x4,5) qui fixent le pont de la carte graphique.
5. Retirez le pont de la carte graphique de la carte système.
6. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le support du pont de l'ordinateur.
7. Retirez le support du pont de l'ordinateur de la carte système.
8. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent la carte graphique.
9. Retirez la carte graphique de la carte système.

Installation de la carte graphique

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec une carte graphique.

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

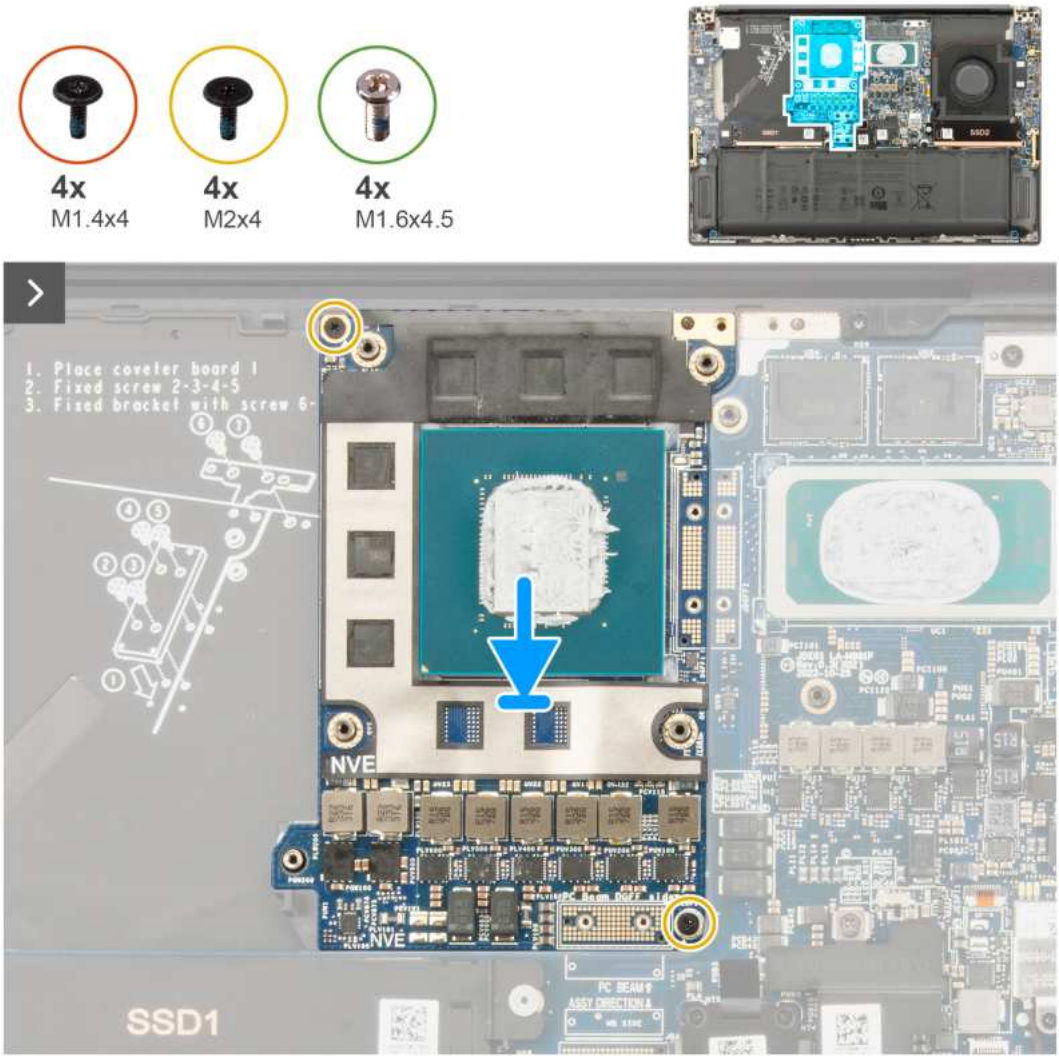


Figure 49. Installation de la carte graphique

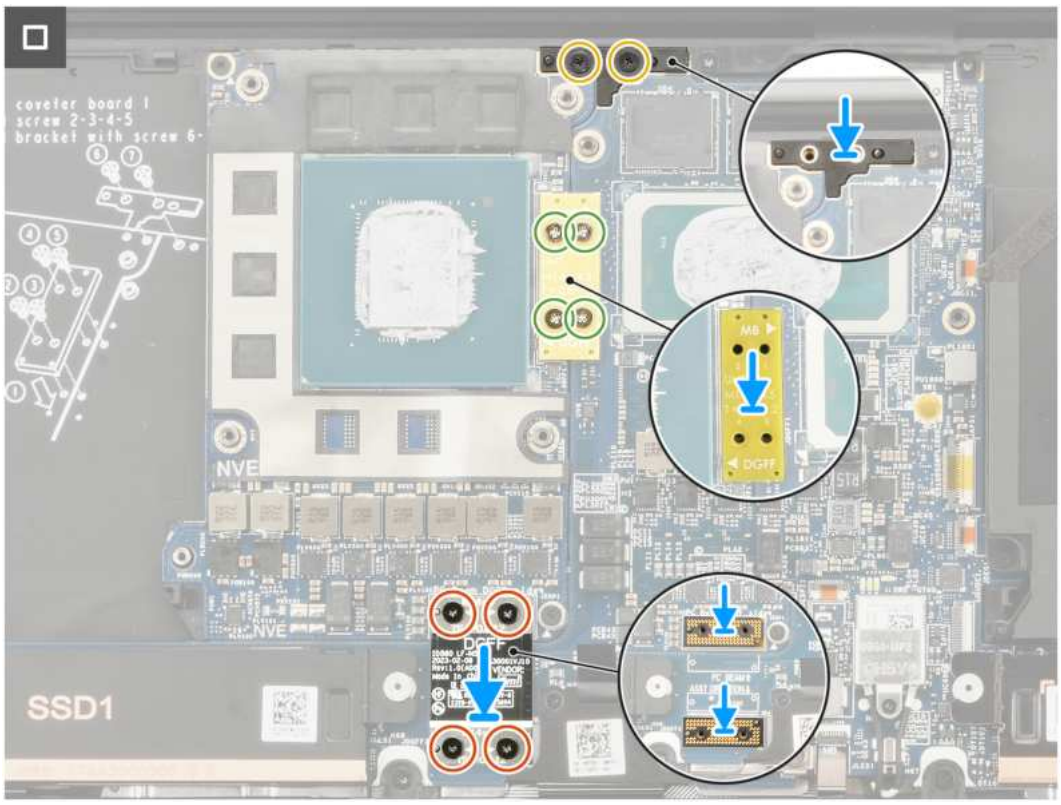


Figure 50. Installation de la carte graphique

Étapes

1. Alignez la carte graphique et placez-la dans le logement situé sur la carte système.
2. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer la carte graphique.
3. Alignez le support du pont de l'ordinateur et placez-le dans le logement situé sur la carte système.
4. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer le support du pont de l'ordinateur.
5. Alignez le pont de la carte graphique et placez-le dans le logement situé sur la carte système.
6. Remettez en place les quatre vis (M1,6x4,5) pour fixer le pont de la carte graphique.

   REMARQUE : Assurez-vous que le pont de la carte graphique est installé en respectant la polarité indiquée par l'étiquetage, en distinguant DGFF (côté carte graphique) et MB (côté carte mère).

7. Alignez les deux cartes intercalaires du FPC de la carte graphique et placez-les dans le logement situé sur la carte système.
8. Alignez le FPC de la carte graphique et placez-le dans le logement situé sur la carte système.
9. Remettez en place les quatre vis Torx (T5, M1,4x4) de manière séquentielle, comme indiqué sur le FPC de la carte graphique, pour fixer ce dernier.

Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur.
2. Installez la batterie.
3. Installez le cache de fond.
4. Installez la carte SD.
5. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Carte graphique factice

Retrait de la carte graphique factice

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée.

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



Figure 51. Retrait de la carte graphique factice

Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le support du pont de l'ordinateur.
2. Retirez le support du pont de l'ordinateur de la carte système.
3. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent la carte graphique factice.
4. Retirez la carte graphique factice de la carte système.

Installation de la carte graphique factice

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée.

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

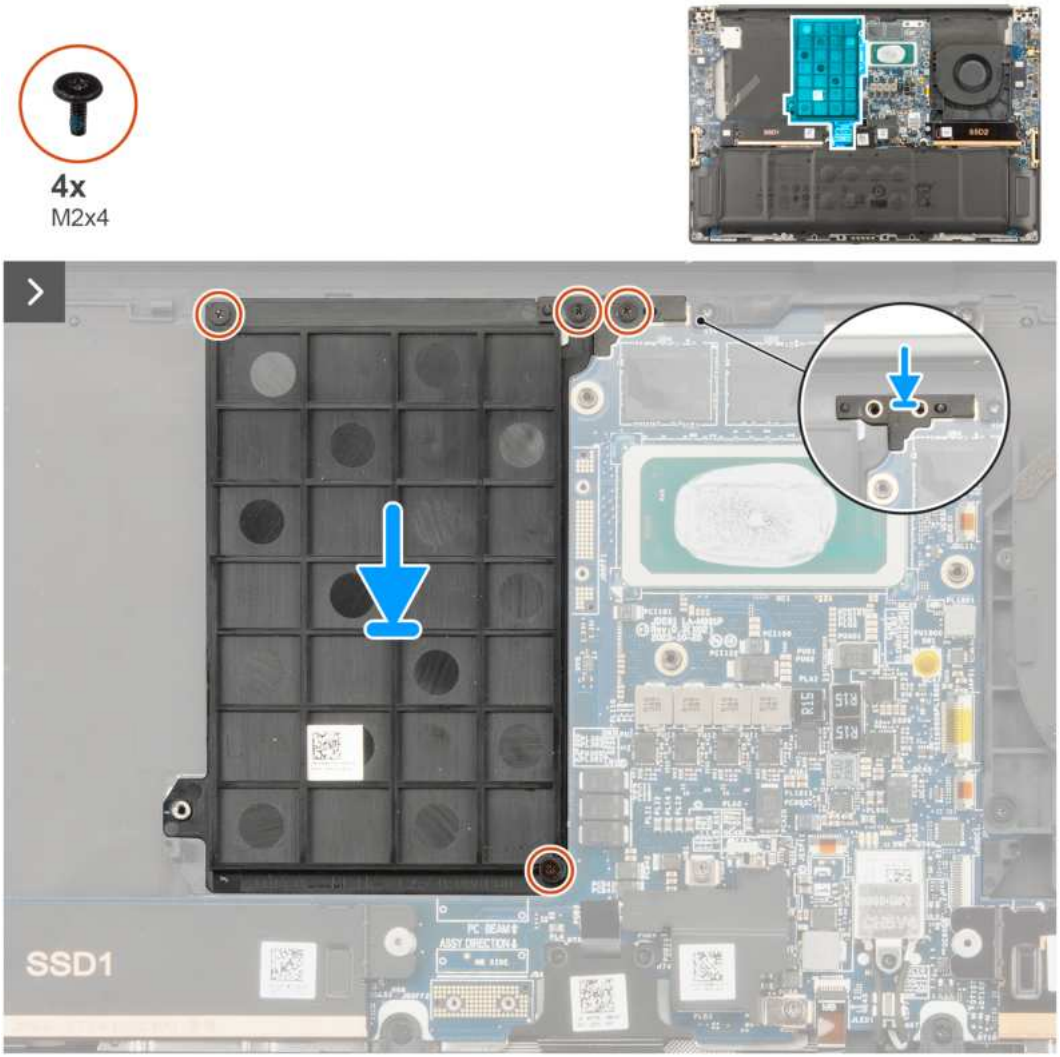


Figure 52. Installation de la carte graphique factice

Étapes

1. Alignez la carte graphique factice et placez-la dans le logement situé sur la carte système.
2. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer la carte graphique factice.
3. Alignez le support du pont de l'ordinateur et placez-le dans le logement situé sur la carte système.
4. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer le support du pont de l'ordinateur.

Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur.
2. Installez la batterie.
3. Installez le cache de fond.
4. Installez la carte SD.
5. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Carte système

Retrait de la carte système

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez le ventilateur du processeur.
7. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
8. Retirez le dissipateur de chaleur.

À propos de cette tâche

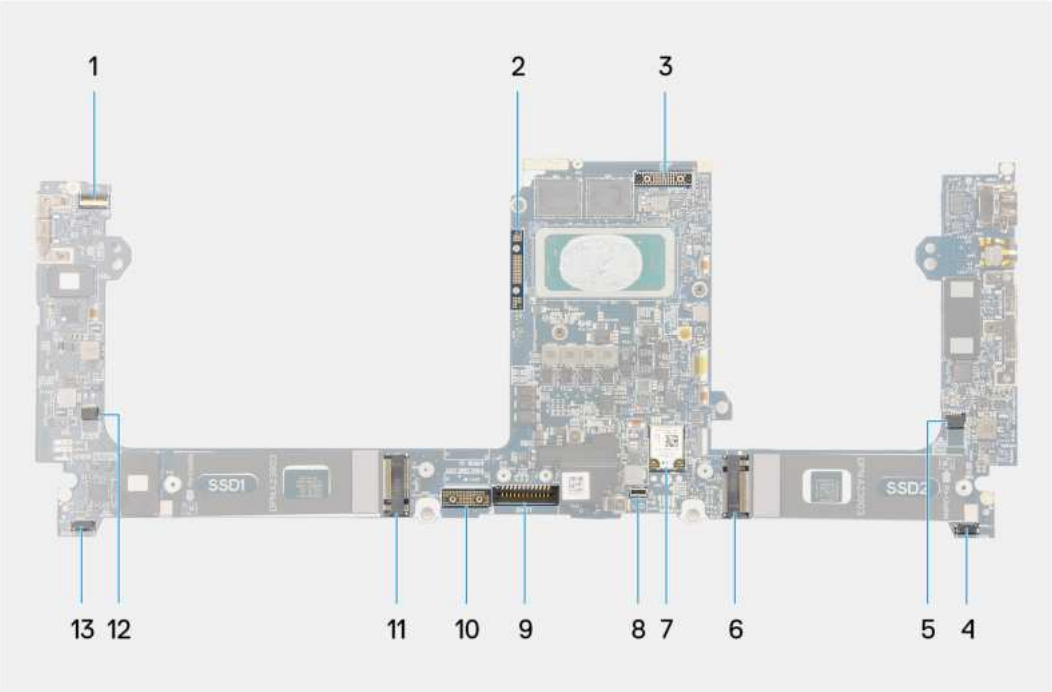


Figure 53. Connecteurs sur votre carte système

1. Connecteur de câble du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales
2. Pont de la carte graphique
3. Câble du FPC de l'écran
4. Connecteur du câble du haut-parleur gauche
5. Connecteur du câble de ventilateur du processeur
6. Connecteur du disque SSD
7. Connecteur des antennes WLAN
8. Connecteur du câble du clavier à rétroéclairage
9. Connecteur du câble de la batterie
10. Carte intercalaire du FPC de la carte graphique
11. Disque SSD
12. Connecteur du câble de ventilateur de la carte graphique
13. Connecteur du câble du haut-parleur droit

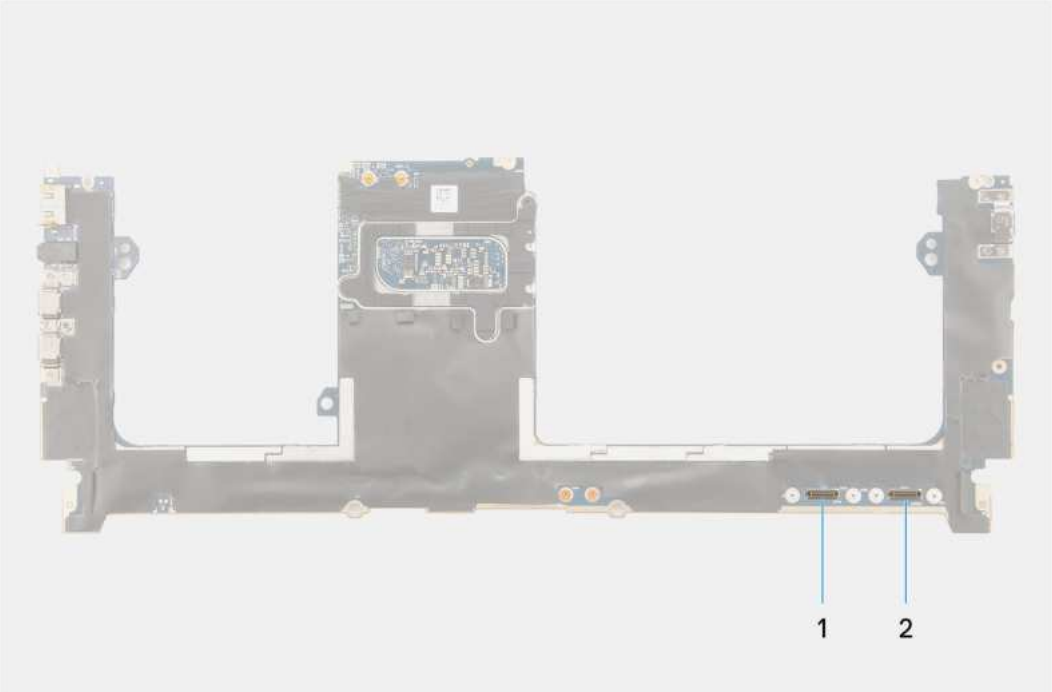


Figure 54. Connecteurs sur votre carte système

1. Connecteur du câble du pavé tactile haptique
2. Connecteur du câble de la carte d'E/S USH

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

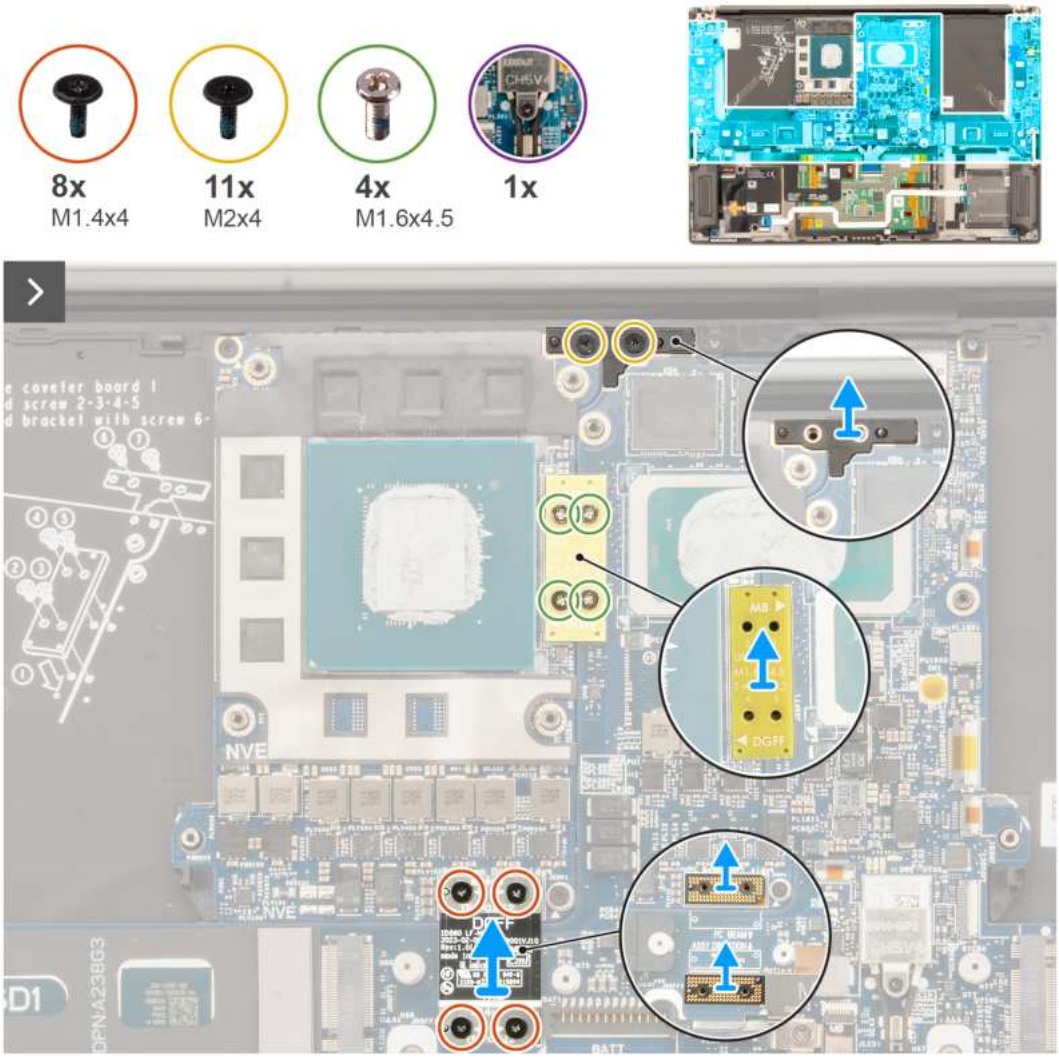


Figure 55. Retrait de la carte système

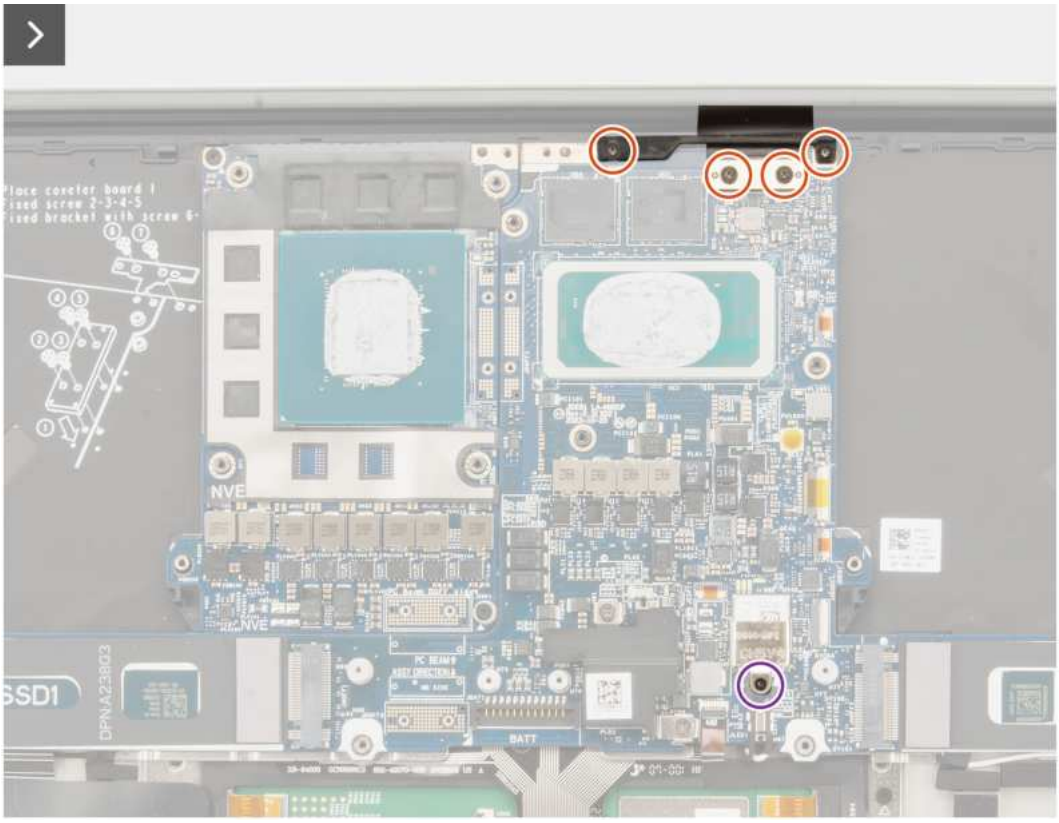


Figure 56. Retrait de la carte système

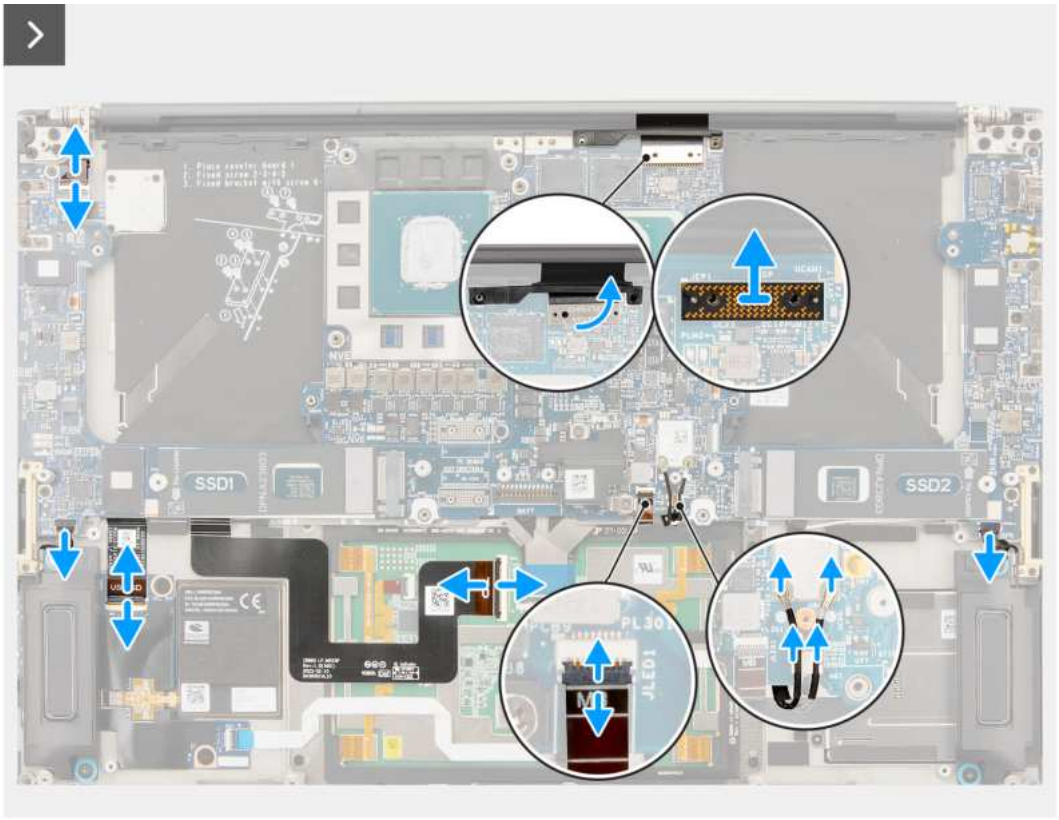


Figure 57. Retrait de la carte système

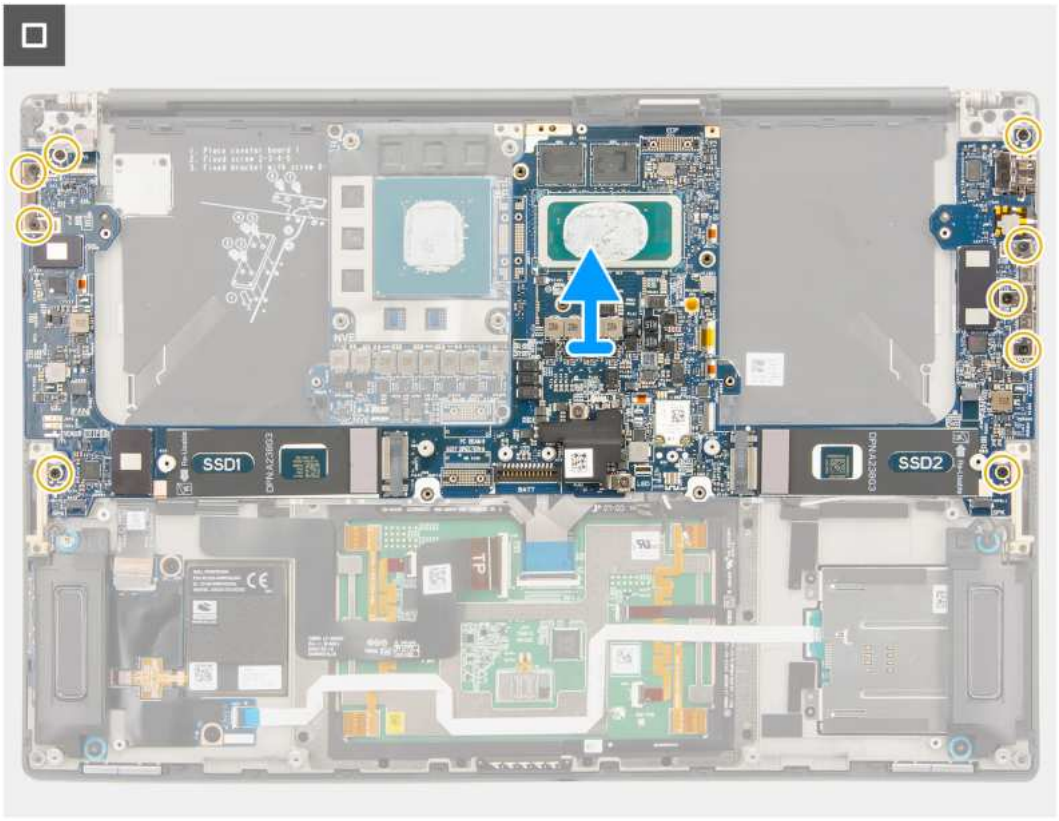


Figure 58. Retrait de la carte système

Étapes

1. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, retirez les quatre vis Torx (T5, M1,4x4) qui fixent le FPC de la carte graphique.
2. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, retirez le FPC de la carte graphique de la carte système.
3. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, retirez les deux cartes intercalaires du FPC de la carte graphique de la carte système.
4. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, retirez les quatre vis (M1,6x4,5) qui fixent le pont de la carte graphique.
5. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, retirez le pont de la carte graphique de la carte système.
6. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, desserrez la vis imperdable qui fixe le support WLAN.
7. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, retirez le support WLAN de la carte système.
8. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, déconnectez les câbles d'antenne des connecteurs du module WLAN.
9. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, retirez les câbles d'antenne des clips métalliques situés sur la carte système.
10. Retirez les deux vis (M1,4x4) qui fixent le capot du FPC de l'écran.
11. Ouvrez le capot du FPC de l'écran.
12. Retirez les deux vis Torx (T5, M1,4x4) qui fixent le FPC de l'écran.
13. Déconnectez le câble du FPC de l'écran du connecteur situé sur la carte système.
14. Retirez la carte intercalaire du FPC de l'écran de la carte système.

REMARQUE : Les broches situées sur les cartes intercalaires qui connectent les FPC à l'ordinateur ou à la carte fille sont fragiles. Les techniciens doivent éviter de pousser ou d'exercer une pression sur les broches des cartes intercalaires. Évitez d'effectuer toute action susceptible de rayer les broches, comme la rotation des cartes lorsqu'elles sont en contact avec une surface. Lorsque vous manipulez la carte intercalaire, soulevez-la et tenez-la par les bords ou les côtés.

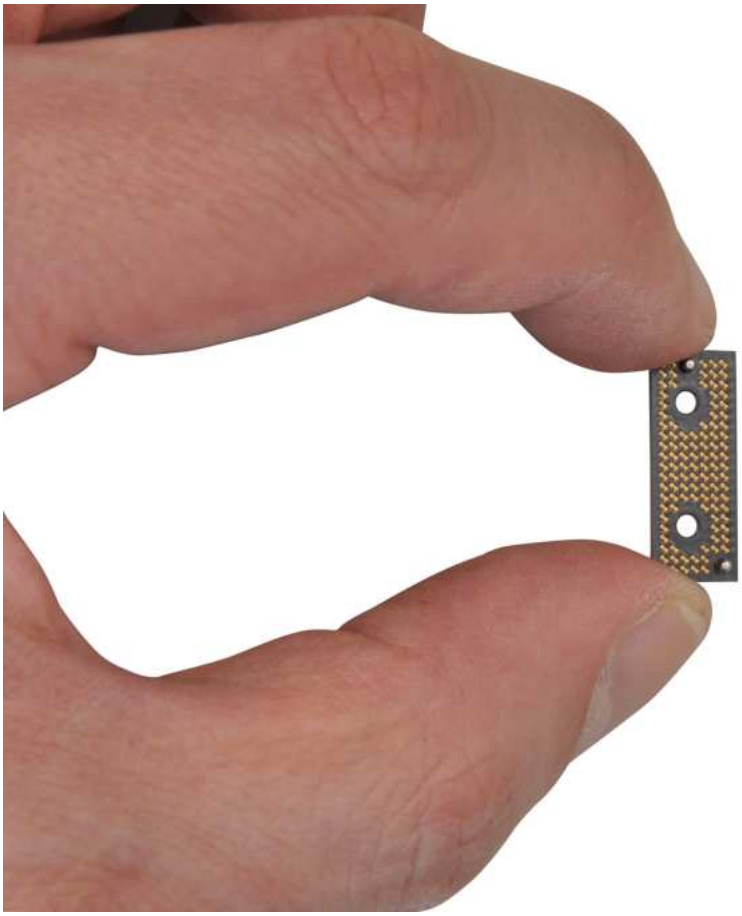


Figure 59. Carte intercalaire

15. Pour les ordinateurs expédiés sans module USH, déconnectez le câble du FPC de la carte fille de carte SD de son connecteur.
16. Pour les ordinateurs expédiés avec un module USH, déconnectez le câble du FPC de la carte fille de carte SD et USH de son connecteur.
17. Déconnectez le câble du FPC du pavé tactile haptique du connecteur situé sur le module du pavé tactile haptique.
18. Décollez le câble du FPC de la carte fille de carte SD/FPC de la carte fille de carte SD et USH et le câble du FPC du pavé tactile haptique de l'assemblage du repose-poignets.
19. Débranchez le bouton d'alimentation avec le câble FPC du lecteur d'empreintes digitales, le câble du haut-parleur droit, le câble FPC du voyant LED avant et le câble du haut-parleur gauche des connecteurs de la carte système.
20. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le support du pont de l'ordinateur.
21. Retirez le support du pont de l'ordinateur de la carte système.
22. Retirez les neuf vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
23. Retirez la carte système du boîtier.

REMARQUE : Le remplacement de la carte système requiert de retirer également le FPC du pavé tactile haptique et le FPC de la carte USH. Ils doivent être transférés sur la carte système de rechange. Pour plus d'informations, reportez-vous aux procédures de démontage du pavé tactile haptique et du FPC de la carte fille de carte SD/FPC de la carte fille de carte SD et USH.



Figure 60. FPC du pavé tactile et FPC de la carte USH

Installation de la carte système

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Le remplacement de la carte système requiert de retirer également le FPC du pavé tactile haptique et le FPC de la carte fille de carte SD/FPC de la carte fille de carte SD et USH. Pour plus d'informations, reportez-vous aux procédures de démontage du pavé tactile haptique et du FPC de la carte fille de carte SD/FPC de la carte fille de carte SD et USH.

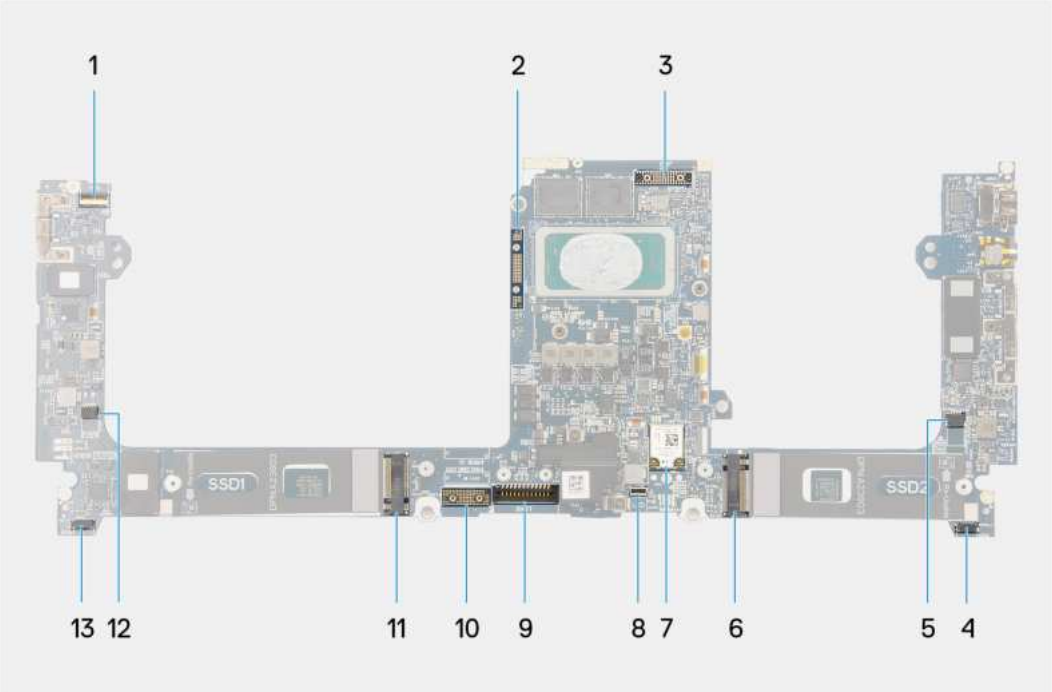


Figure 61. Connecteurs sur votre carte système

1. Connecteur de câble du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales
2. Pont de la carte graphique
3. Câble du FPC de l'écran
4. Connecteur du câble du haut-parleur gauche
5. Connecteur du câble de ventilateur du processeur
6. Connecteur du disque SSD
7. Connecteur des antennes WLAN
8. Connecteur du câble du clavier à rétroéclairage
9. Connecteur du câble de la batterie
10. Carte intercalaire du FPC de la carte graphique
11. Disque SSD
12. Connecteur du câble de ventilateur de la carte graphique
13. Connecteur du câble du haut-parleur droit

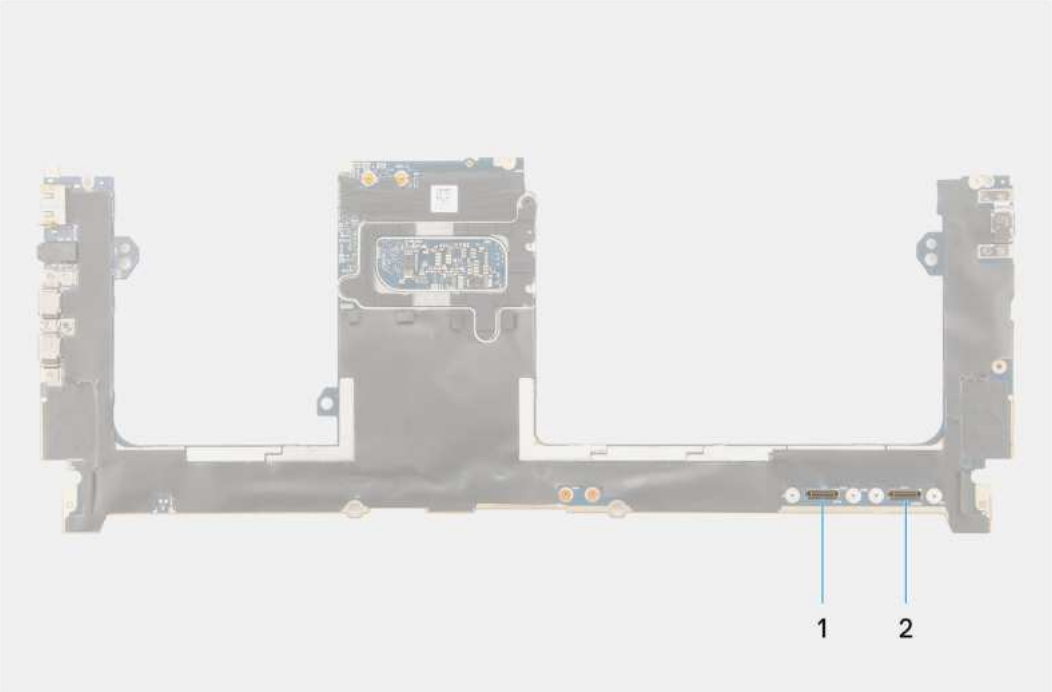


Figure 62. Connecteurs sur votre carte système

1. Connecteur du câble du pavé tactile haptique
2. Connecteur du câble de la carte d'E/S USH

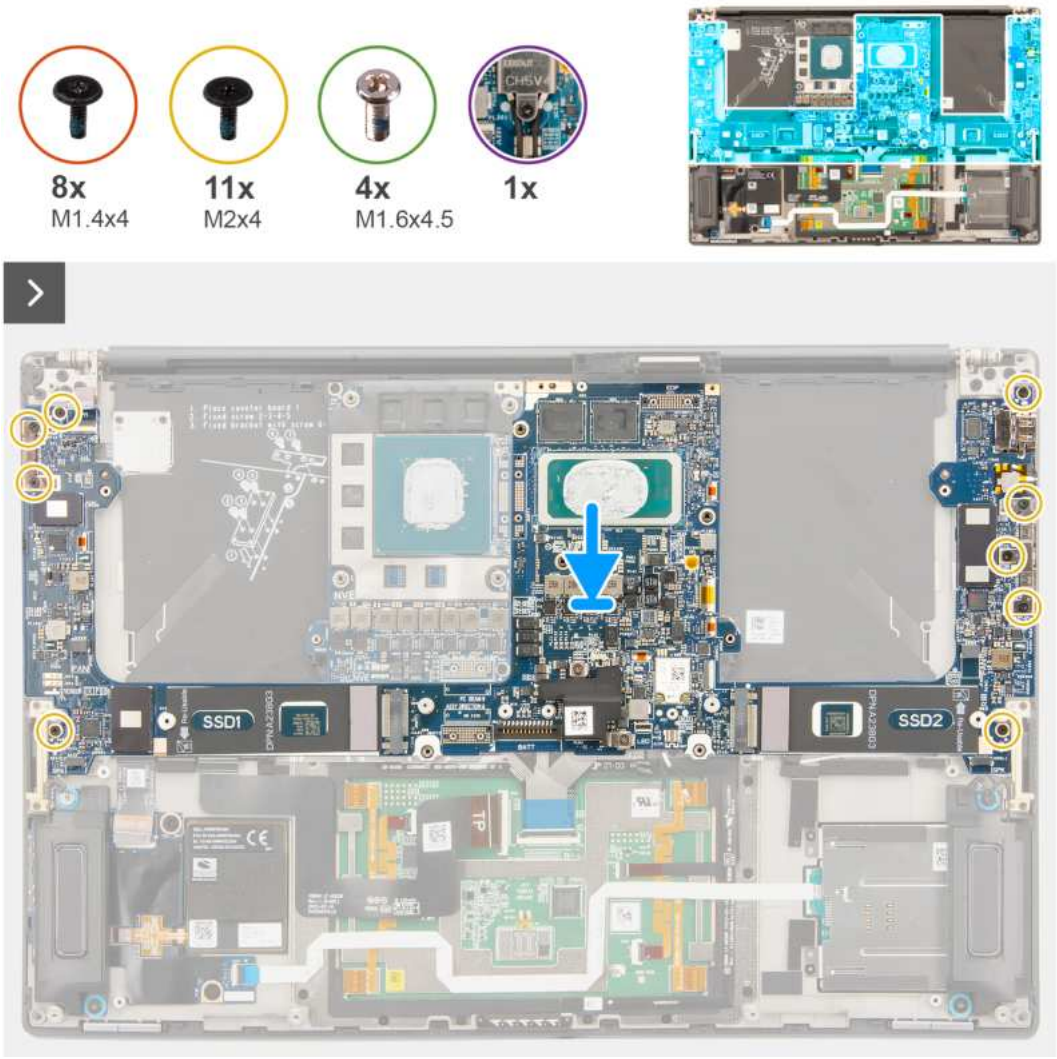


Figure 63. Installation de la carte système

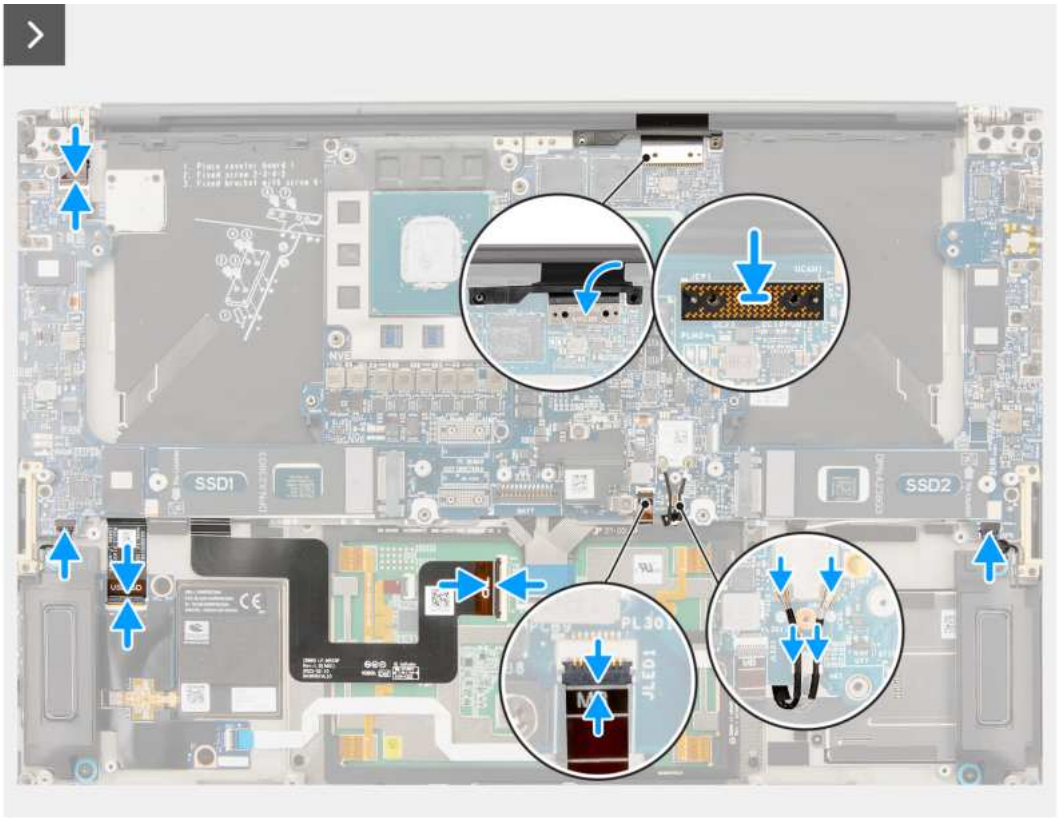


Figure 64. Installation de la carte système

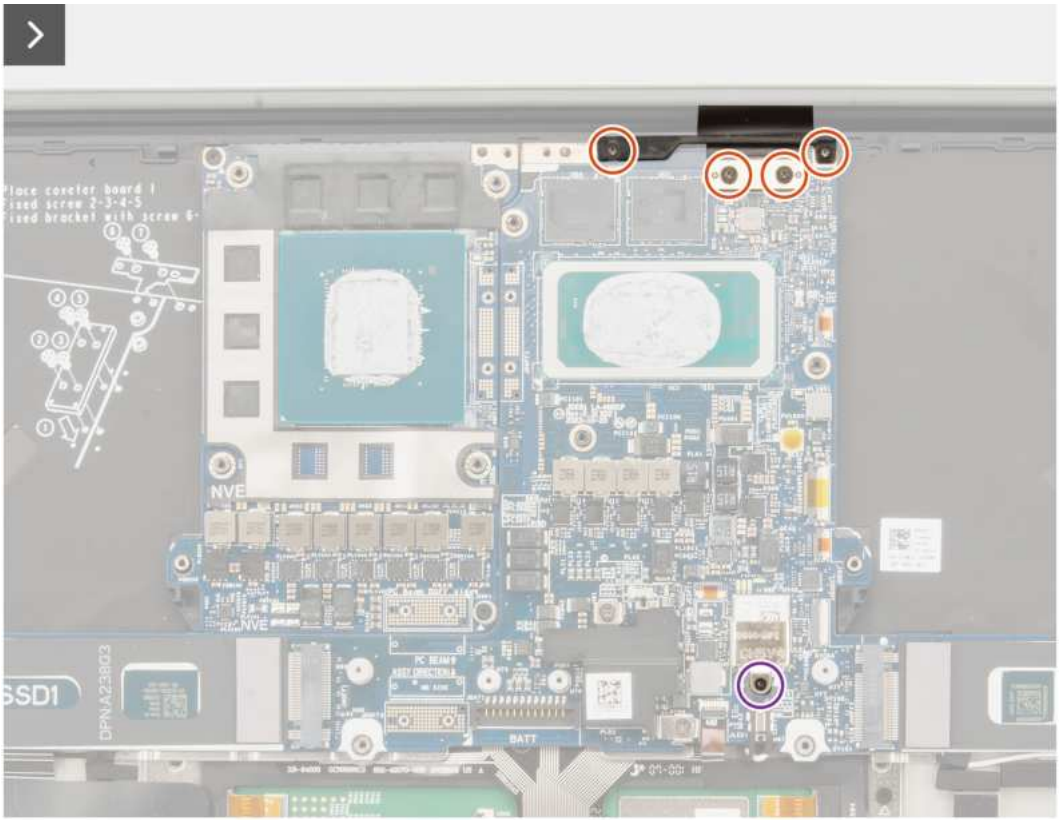


Figure 65. Installation de la carte système

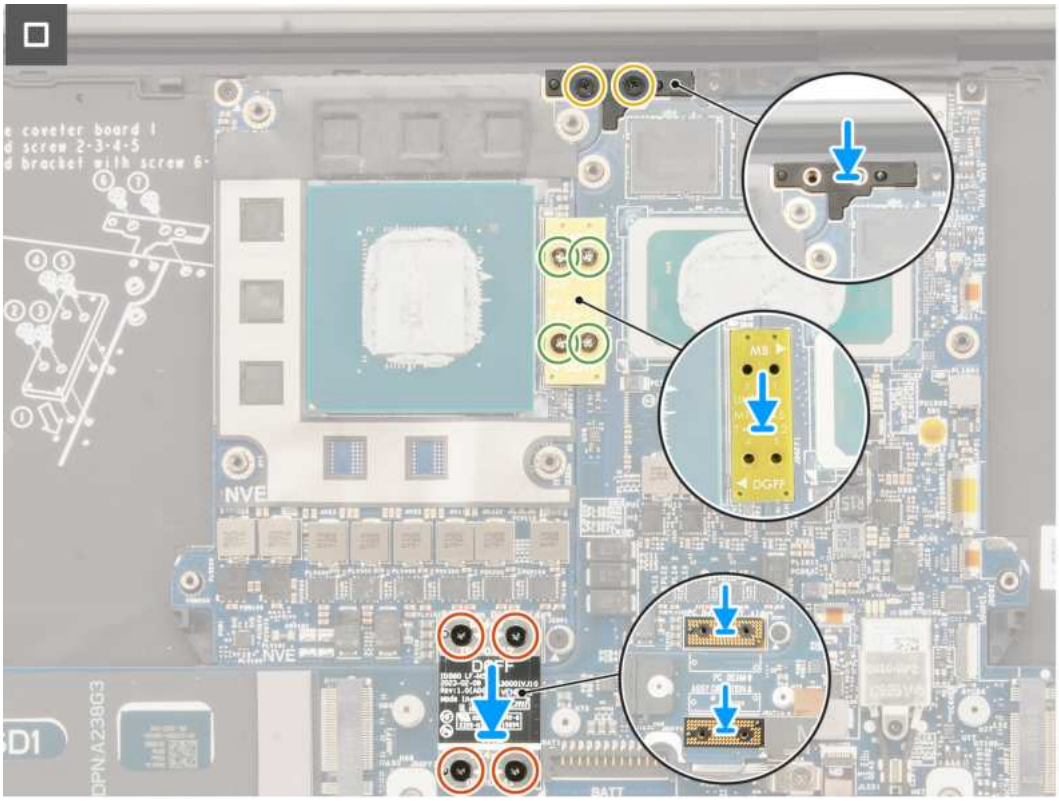


Figure 66. Installation de la carte système

Étapes

1. Alignez et positionnez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les neuf vis (M2x4) pour fixer la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
3. Alignez le support du pont de l'ordinateur et placez-le sur la carte système.
4. Remettez en place les deux vis (M2x4) pour fixer le support du pont de l'ordinateur.
5. Connectez le bouton d'alimentation avec le câble FPC du lecteur d'empreintes digitales, le câble du haut-parleur droit, le câble FPC du voyant LED avant et le câble du haut-parleur gauche aux connecteurs de la carte système.
6. Collez le câble du FPC de la carte fille de carte SD/FPC de la carte fille de carte SD et USH et le câble du FPC du pavé tactile haptique sur l'assemblage du repose-poignets.
7. Connectez le câble du FPC du pavé tactile haptique au connecteur situé sur le module du pavé tactile haptique.
8. Pour les ordinateurs expédiés avec un module USH, connectez le câble du FPC de la carte fille de carte SD et USH à son connecteur.
9. Pour les ordinateurs expédiés sans module USH, connectez le câble du FPC de la carte fille de carte SD à son connecteur.
10. Alignez la carte intercalaire du FPC de l'écran et placez-la sur la carte système.

REMARQUE : Les broches de la carte intercalaire sont fragiles. Évitez tout contact avec les broches de la carte. Lorsque vous manipulez la carte, soulevez-la et tenez-la par les bords ou les côtés.

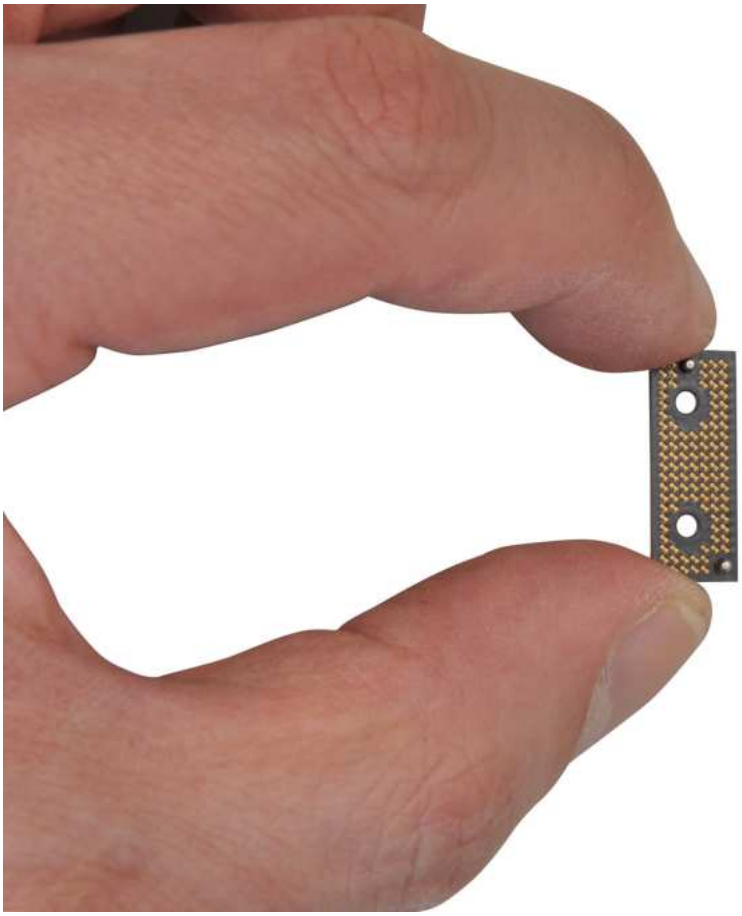


Figure 67. Carte intercalaire

11. Connectez le câble du FPC de l'écran au connecteur situé sur la carte système.
12. Remettez en place les deux vis Torx (T5, M1,4x4) pour fixer le FPC de l'écran.
13. Fermez le capot du FPC de l'écran.
14. Remettez en place les deux vis (M1,4x4) pour fixer le capot du FPC de l'écran.
15. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, faites passer les câbles d'antenne dans les clips métalliques situés sur la carte système.
16. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, connectez les câbles d'antenne aux connecteurs du module WLAN.
17. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, alignez le support WLAN et placez-le sur la carte système.
18. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte WLAN, serrez la vis imperdable pour fixer le support WLAN.
19. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, alignez le pont de la carte graphique et placez-le sur la carte système.
20. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, remettez en place les quatre vis (M1,6x4,5) pour fixer le pont de la carte graphique.
21. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, alignez les deux cartes intercalaires du FPC de la carte graphique et placez-les sur la carte système.
22. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, alignez le FPC de la carte graphique et placez-le à partir de la carte système.
23. Pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique, remettez en place les quatre vis Torx (T5, M1,4x4) pour fixer le FPC de la carte graphique.

Étapes suivantes

1. Installez le dissipateur de chaleur.
2. Installez le ventilateur de la carte graphique.
3. Installez le ventilateur du processeur.
4. Installez la batterie.
5. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
6. Installez le cache de fond.

7. Installez la carte SD.
8. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Haut-parleurs

Retrait des haut-parleurs

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez le ventilateur du processeur.
7. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
8. Retirez le dissipateur de chaleur.
9. Retirez la carte système.

À propos de cette tâche

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

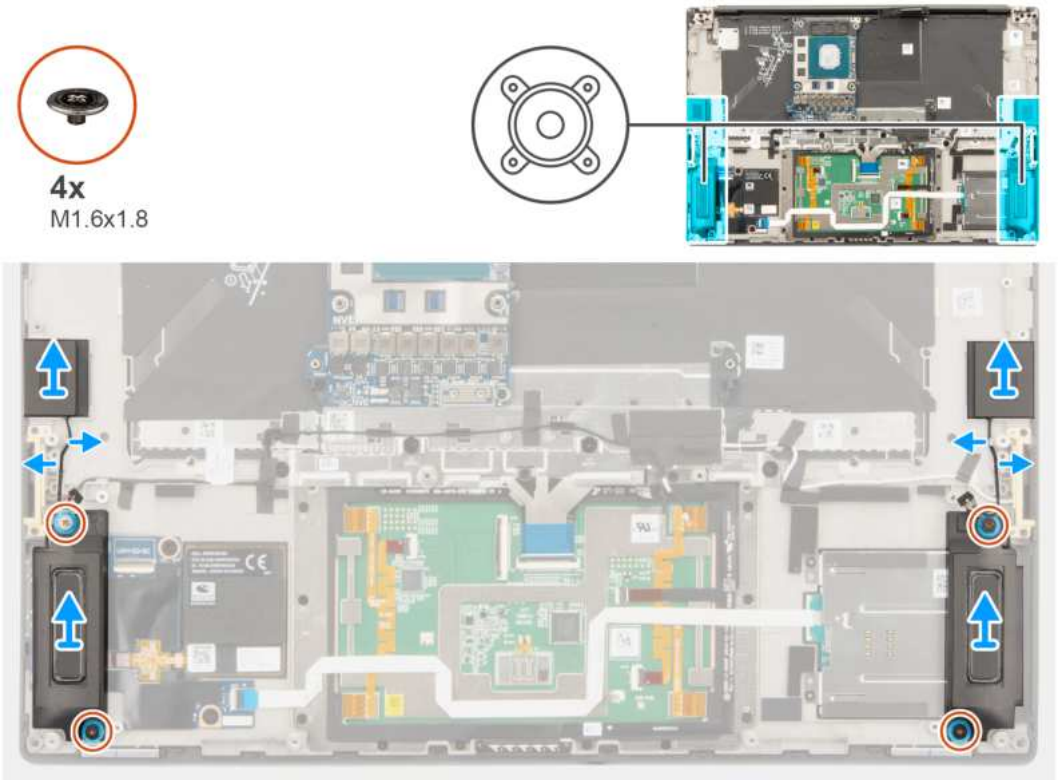


Figure 68. Retrait des haut-parleurs

Étapes

1. Retirez les haut-parleurs d'aigus gauche et droit de leur logement sur l'ordinateur.
2. Retirez les câbles des haut-parleurs d'aigus gauche et droit des guides de routage situés sur la carte système.

3. Retirez les quatre vis (M1,6x1,8) qui fixent les haut-parleurs gauche et droit.
4. Soulevez les haut-parleurs gauche et droit pour les retirer de l'ordinateur.

Installation des haut-parleurs

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

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

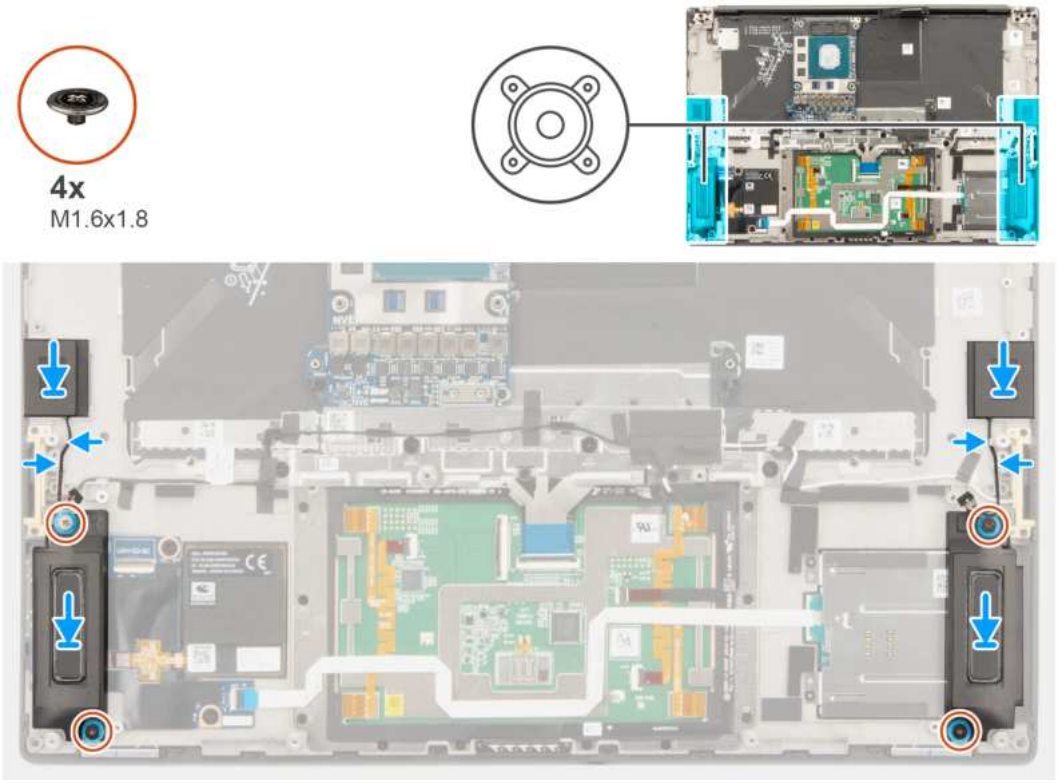


Figure 69. Installation des haut-parleurs

Étapes

1. Branchez les câbles des haut-parleurs d'aigus gauche et droit dans les guides d'acheminement situés sur la carte système.
2. Remettez en place les quatre vis (M1,6x1,8) pour fixer les haut-parleurs gauche et droit.

REMARQUE : Assurez-vous que les quatre œillets en caoutchouc sont insérés dans le logement et installés correctement sur les haut-parleurs. Assurez-vous que les câbles des haut-parleurs et des antennes sans fil sont placés dans leurs guides de routage en conséquence.

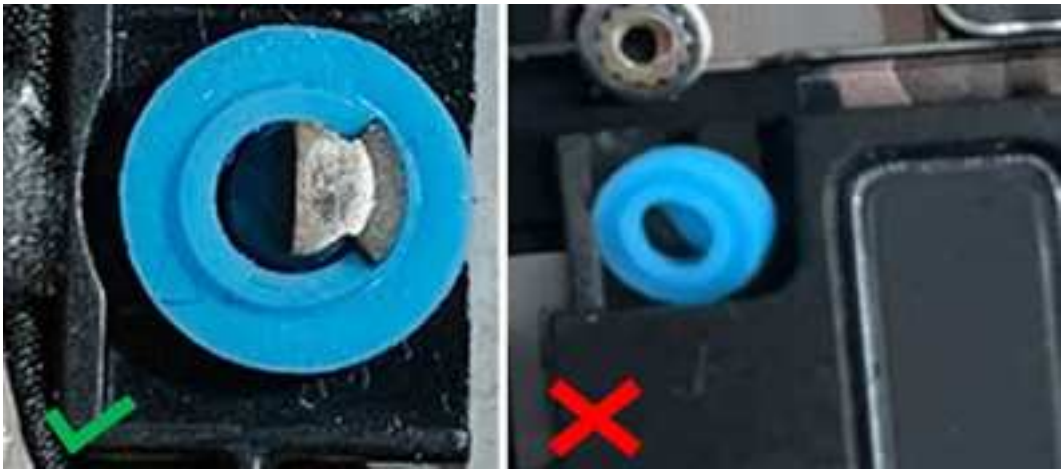


Figure 70. Œillets en caoutchouc

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.
2. Installez le haut-parleur.
3. Installez le dissipateur de chaleur.
4. Installez le ventilateur de la carte graphique.
5. Installez le ventilateur du processeur.
6. Installez la batterie.
7. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
8. Installez le cache de fond.
9. Installez la carte SD.
10. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

FPC du pavé tactile haptique

Retrait du FPC du pavé tactile haptique

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez le ventilateur du processeur.
7. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
8. Retirez le dissipateur de chaleur
9. Retirez la carte système.

À propos de cette tâche

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



Figure 71. Retrait du FPC du pavé tactile haptique

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x1,2) qui fixent le FPC du pavé tactile haptique à la carte système.
2. Déconnectez et retirez le FPC du pavé tactile haptique de la carte système.

Installation du FPC du pavé tactile haptique

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du FPC du pavé tactile haptique et illustrent la procédure d'installation.



Figure 72. Installation du FPC du pavé tactile haptique

Étapes

1. Alignez et placez le FPC du pavé tactile haptique dans son logement situé sur la carte système.
2. Remettez en place les deux vis (M1,4x1,2) qui fixent le FPC du pavé tactile haptique à la carte système.
3. Branchez le FPC du pavé tactile haptique au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.
2. Installez le dissipateur de chaleur.
3. Installez le ventilateur de la carte graphique.
4. Installez le ventilateur du processeur.
5. Installez la batterie.
6. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
7. Installez le cache de fond.
8. Installez la carte SD.
9. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

FPC de la carte fille de la carte SD

Retrait du FPC de la carte fille de carte SD

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez le ventilateur du processeur.
7. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
8. Retirez le dissipateur de chaleur
9. Retirez la carte système.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du FPC de la carte fille de carte SD et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

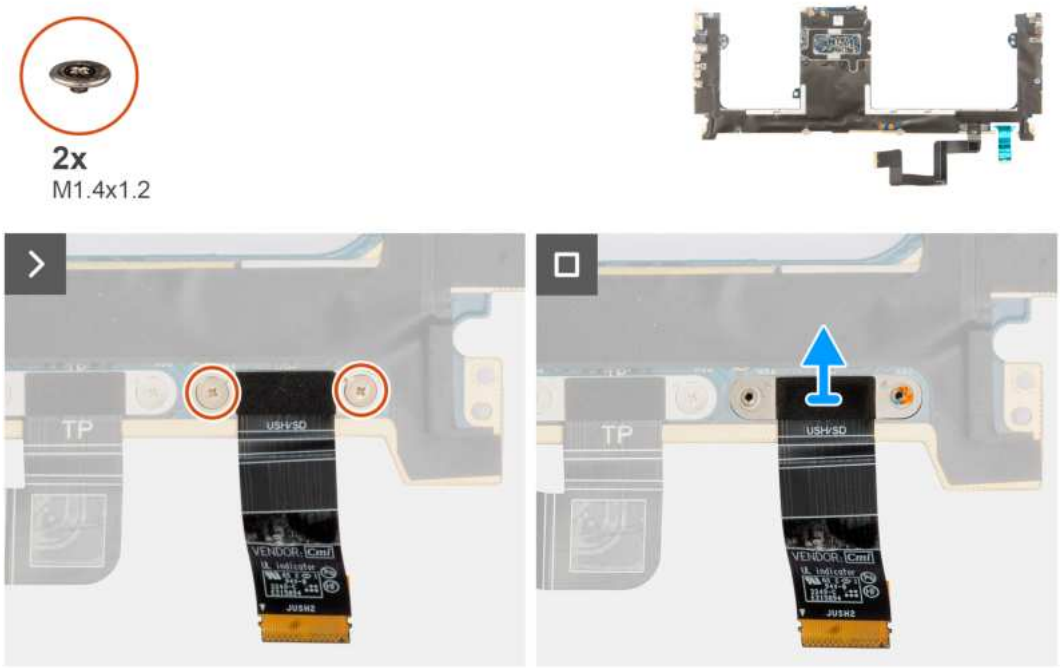


Figure 73. Retrait du FPC de la carte fille de carte SD

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x1,2) qui fixent le FPC de la carte fille de carte SD.
2. Déconnectez et retirez le câble FFC de la carte fille de carte SD du connecteur situé sur la carte système.

Installation du FPC de la carte fille de carte SD

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Figure 74. Installation du FPC de la carte fille de carte SD

Étapes

1. Alignez le FPC de la carte fille de carte SD et mettez-le en place.
2. Remettez en place les deux vis (M1,4x1,2) pour fixer le FPC de la carte fille de carte SD.
3. Connectez le câble FFC de la carte fille de carte SD au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.
2. Installez le dissipateur de chaleur.
3. Installez le ventilateur de la carte graphique.
4. Installez le ventilateur du processeur.
5. Installez la batterie.
6. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
7. Installez le cache de fond.
8. Installez la carte SD.
9. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

FPC de la carte fille de carte SD et USH

Retrait du FPC de la carte fille de carte SD et USH

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez le ventilateur du processeur.
7. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
8. Retirez le dissipateur de chaleur
9. Retirez la carte système.

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec un FPC de la carte fille de carte SD et USH.

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

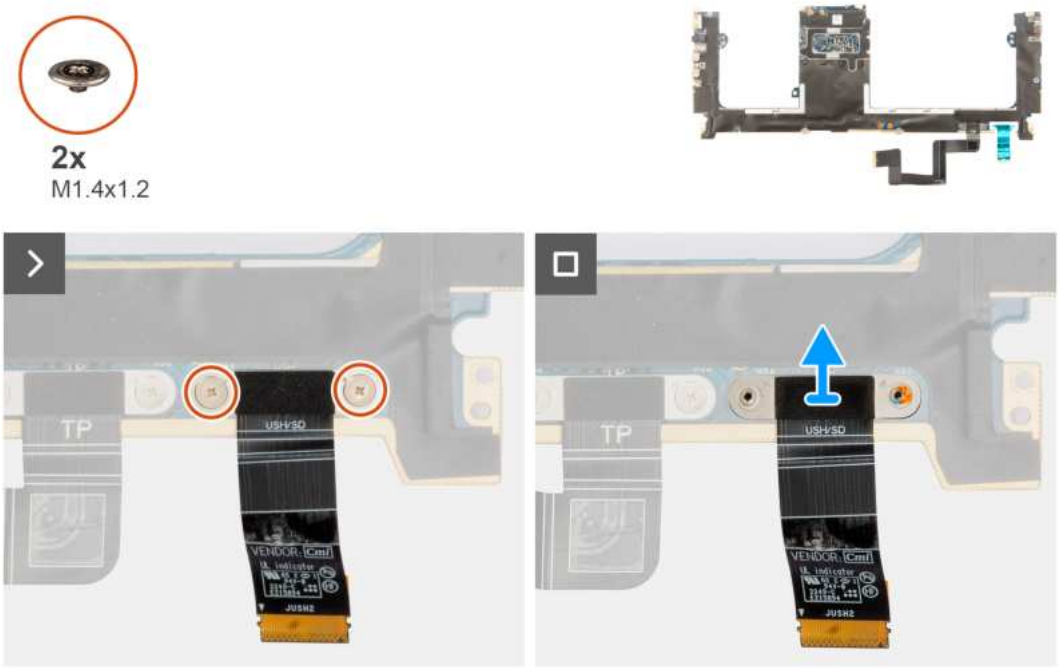


Figure 75. Retrait du FPC de la carte fille de carte SD et USH

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x1,2) qui fixent le FPC de la carte fille de carte SD et USH.
2. Déconnectez le câble FFC de la carte fille de carte SD et USH pour le retirer du connecteur situé sur la carte système.

Installation du FPC de la carte fille de carte SD et USH

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du FPC de la carte fille de carte SD et USH et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec un FPC de la carte fille de carte SD et USH.



Figure 76. Installation du FPC de la carte fille de carte SD et USH

Étapes

1. Alignez le FPC de la carte fille de carte SD et USH et mettez-le en place.
2. Remettez en place les deux vis (M1,4x1,2) pour fixer le FPC de la carte fille de carte SD et USH.
3. Connectez le câble FFC de la carte fille de carte SD et USH au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.
2. Installez le dissipateur de chaleur.
3. Installez le ventilateur de la carte graphique.
4. Installez le ventilateur du processeur.
5. Installez la batterie.
6. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
7. Installez le cache de fond.
8. Installez la carte SD.
9. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Antennes WLAN (Wireless Local Area Network)

Retrait du module d'antenne WLAN

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez le ventilateur du processeur.
7. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
8. Retirez le dissipateur de chaleur
9. Retirez les haut-parleurs.
10. Retirez la carte système.

À propos de cette tâche

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec une antenne WLAN.

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

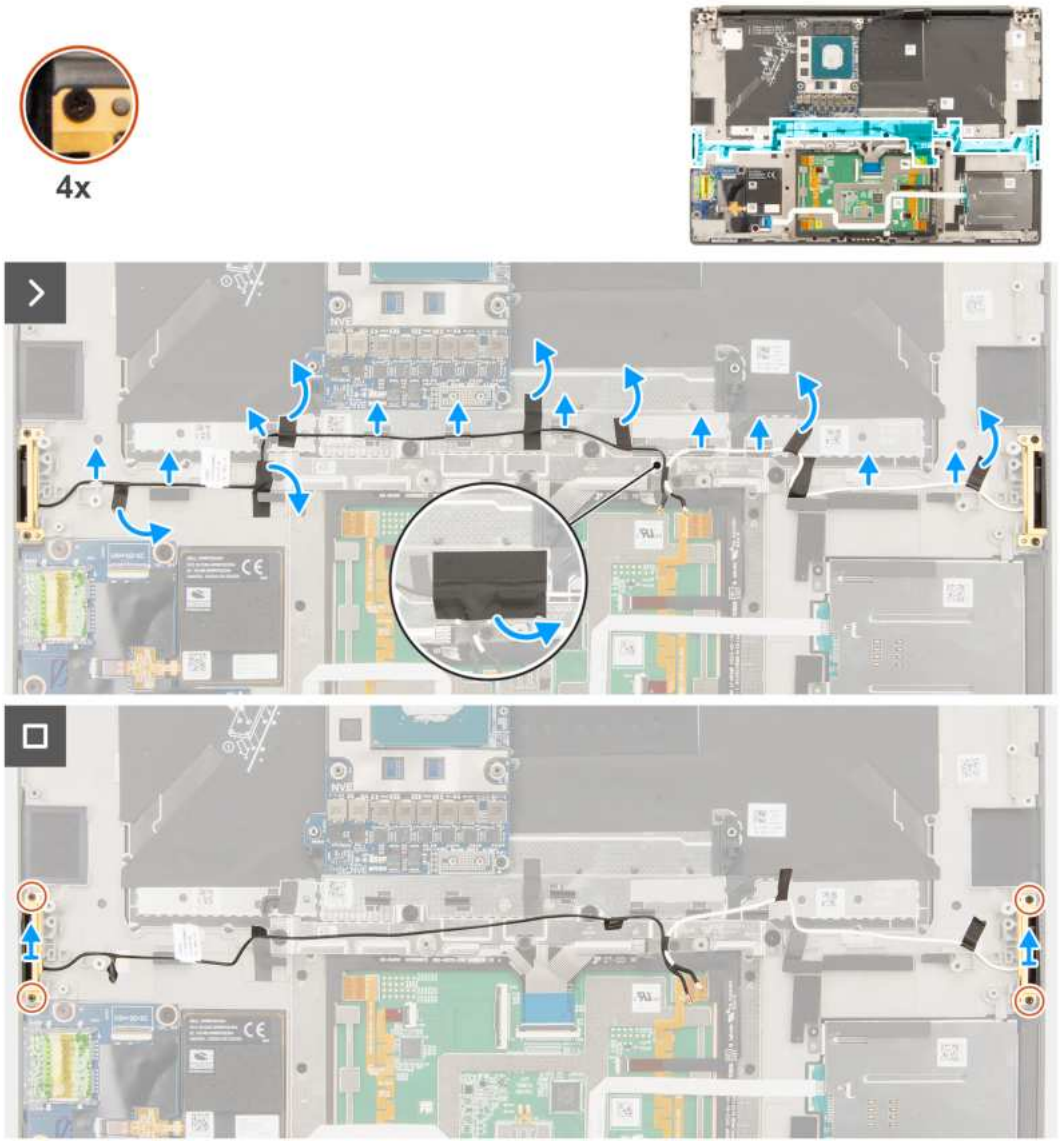


Figure 77. Retrait du module d'antenne WLAN

Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe les câbles d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
2. Retirez les câbles d'antenne WLAN des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent les antennes WLAN.
4. Retirez les antennes WLAN de l'ordinateur.

Installation du module d'antenne WLAN

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : La procédure suivante s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec une antenne WLAN.

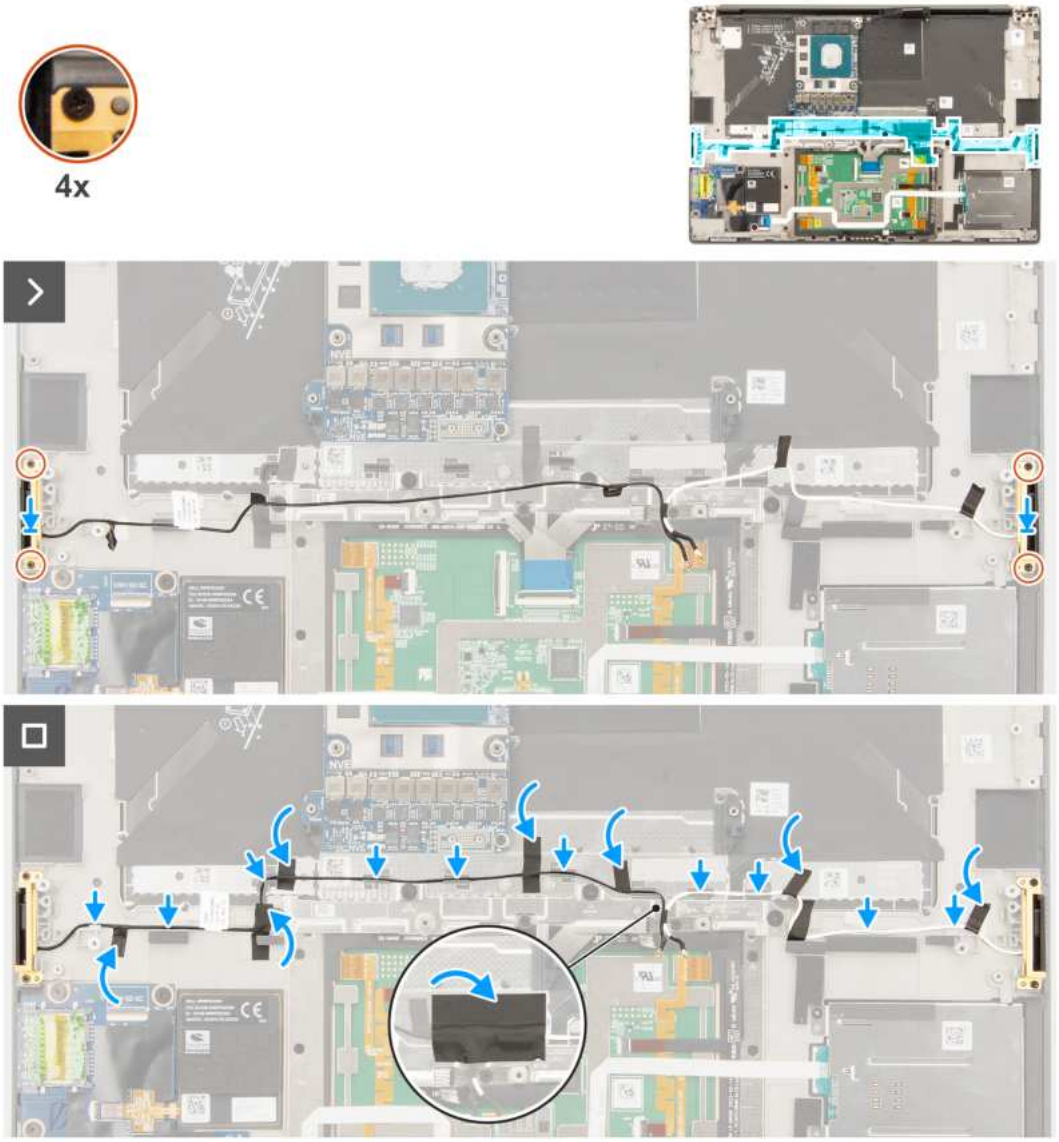


Figure 78. Installation du module d'antenne WLAN

Étapes

1. Alignez l'antenne WLAN et placez-la dans le logement situé sur l'ordinateur.
2. Faites passer les câbles d'antenne WLAN dans les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les quatre vis imperdables pour fixer les câbles d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
4. Collez le ruban adhésif pour fixer les câbles d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
5. Alignez et placez les haut-parleurs gauche et droit dans le logement situé sur le boîtier.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.
2. Installez les haut-parleurs.
3. Installez le dissipateur de chaleur.
4. Installez le ventilateur de la carte graphique.
5. Installez le ventilateur du processeur.
6. Installez la batterie.
7. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
8. Installez le cache de fond.

9. Installez la carte SD.
10. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Assemblage du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

Retrait de l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez le ventilateur du processeur.
7. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
8. Retirez le dissipateur de chaleur.
9. Retirez la carte système.

À propos de cette tâche

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

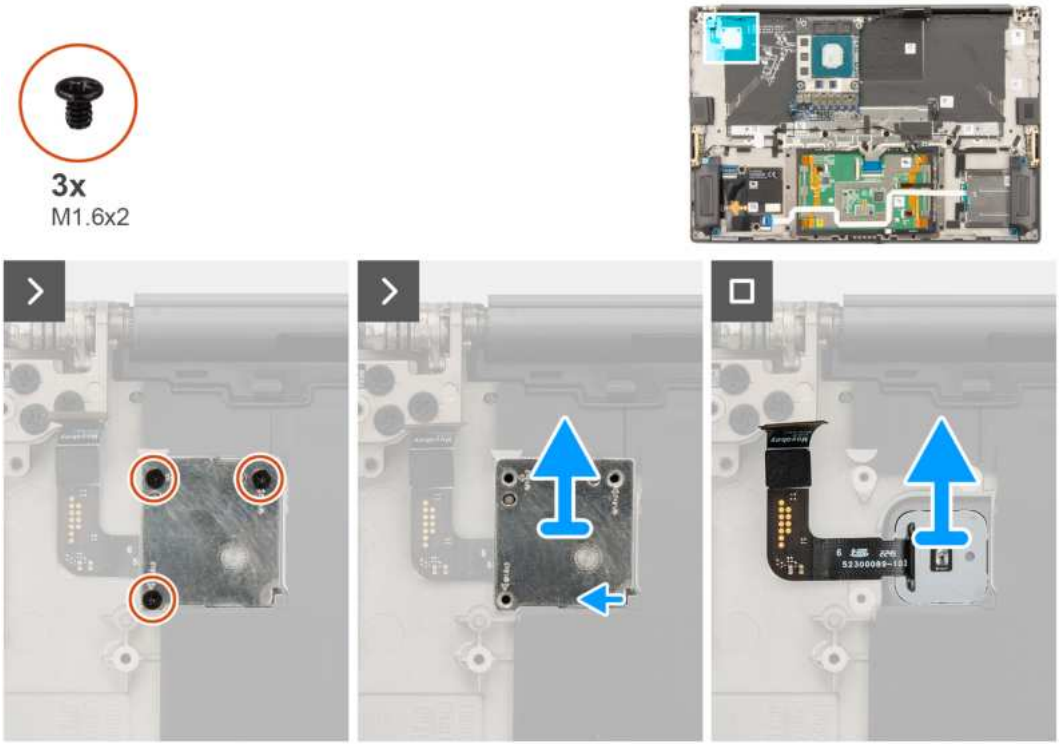


Figure 79. Retrait de l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales

Étapes

1. Retirez les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.
2. Soulevez le support du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales hors de l'ordinateur.
3. Décollez et retirez le bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales de l'assemblage du repose-poignets.

Installation de l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

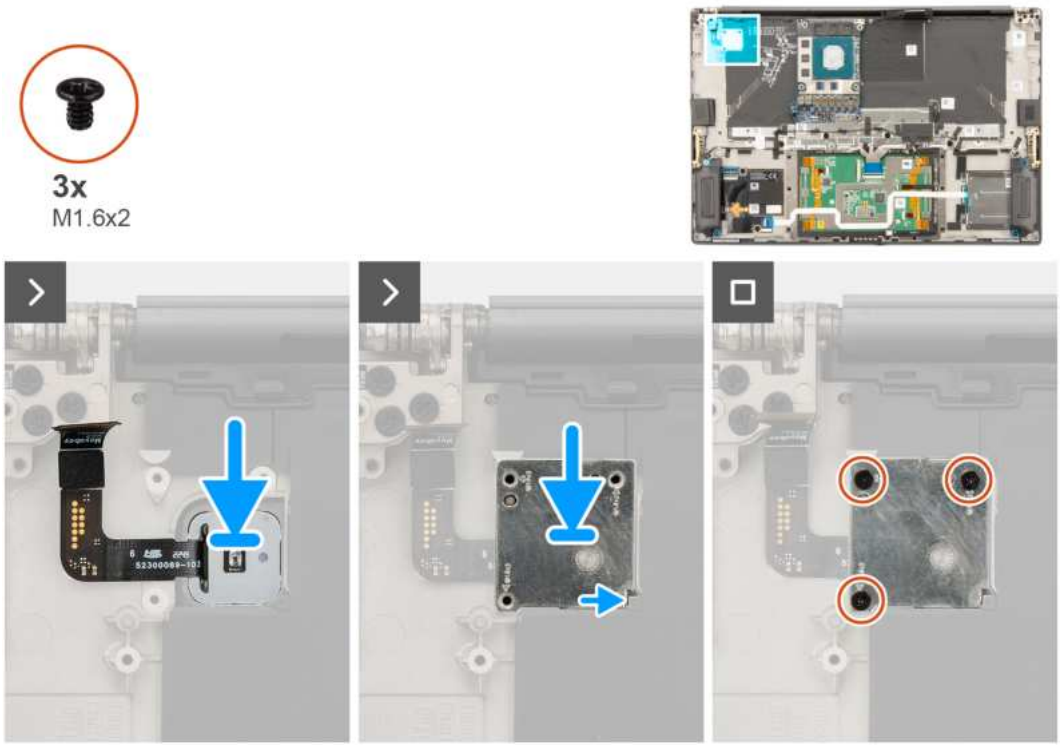


Figure 80. Installation de l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales

Étapes

1. Alignez, placez et collez l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Placez le support du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage du bouton d'alimentation.
3. Remettez en place les trois vis (M1,6x2) pour fixer le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.

Étapes suivantes

1. Installez la carte système.
2. Installez le dissipateur de chaleur.
3. Installez le ventilateur de la carte graphique.
4. Installez le ventilateur du processeur.

5. Installez la batterie.
6. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
7. Installez le cache de fond.
8. Installez la carte SD.
9. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

Assemblage du repose-poignets

Retrait de l'assemblage du repose-poignets

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
   REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
2. Retirez la carte SD.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
5. Retirez la batterie.
6. Retirez l'assemblage d'écran.
7. Retirez le ventilateur du processeur.
8. Retirez le ventilateur de la carte graphique.
9. Retirez le dissipateur de chaleur
10. Retirez le lecteur de carte à puce pour les systèmes expédiés avec un lecteur de carte à puce.
11. Retirez la carte graphique ou la carte graphique factice.
12. Retirez la carte système.
13. Retirez les haut-parleurs.
14. Retirez les antennes WLAN.
15. Retirez le bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales.

À propos de cette tâche

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

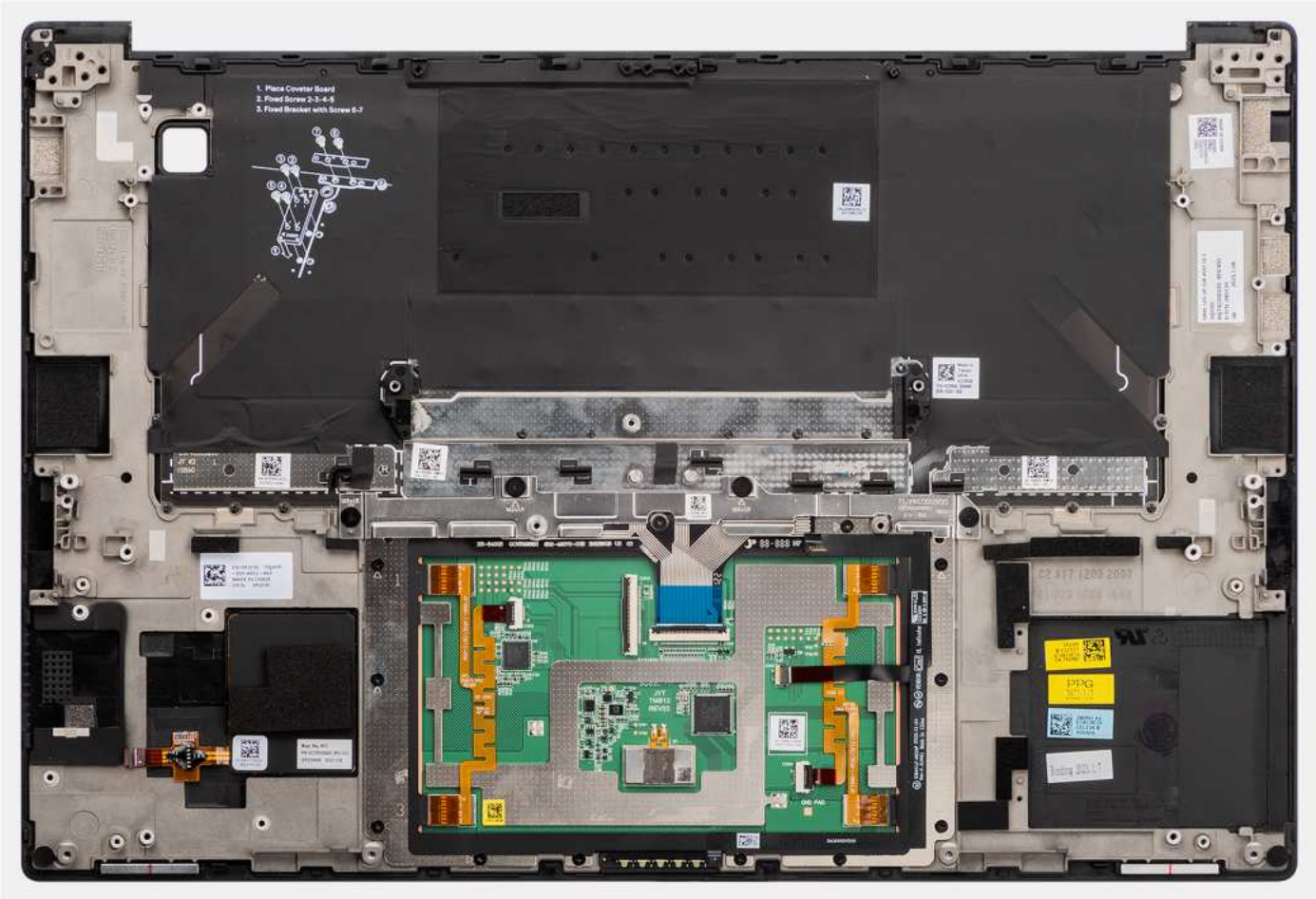


Figure 81. Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

Étapes

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

Installation de l'assemblage du repose-poignets

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

Prérequis

À propos de cette tâche

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

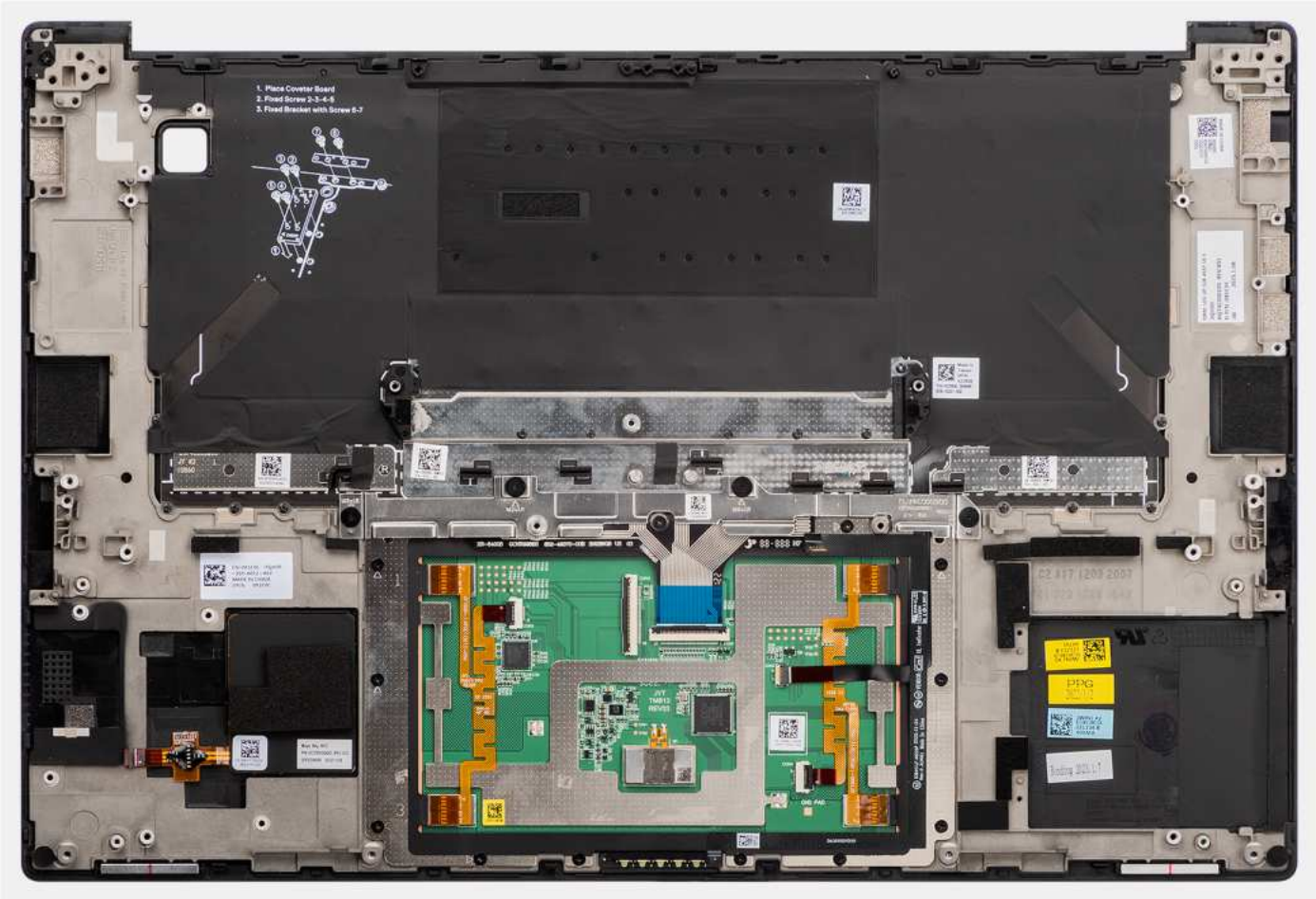


Figure 82. Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

Étapes

1. Posez l'assemblage du repose-poignets sur une surface plane.
2. Effectuez les étapes décrites dans les opérations suivantes requises.

Étapes suivantes

1. Installez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.
2. Installez les antennes WLAN.
3. Installez les haut-parleurs.
4. Installez la carte système.
5. Installez la carte graphique ou la carte graphique factice.
6. Installez le lecteur de carte à puce pour les systèmes expédiés avec un lecteur de carte à puce.
7. Installez le dissipateur de chaleur.
8. Installez le ventilateur de la carte graphique.
9. Installez le ventilateur du processeur.
10. Installez l'assemblage d'écran.
11. Installez la batterie.
12. Installez le disque SSD M.2 2230 ou le disque SSD M.2 2280.
13. Installez le cache de fond.
14. Installez la carte SD.
15. Suivez la procédure décrite dans la section après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

7

Logiciel

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

Système d'exploitation

Votre ordinateur Precision 5690 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Windows 11 Professionnel pour les Stations de travail
- Windows 11 Professionnel pour l'Éducation
- Windows 11 Entreprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits
- Red Hat Linux 9.4

Pilotes et téléchargements

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

8

configuration du BIOS

PRÉCAUTION : Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres de configuration du BIOS. Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement.

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

REMARQUE : Avant d'effectuer des modifications dans la configuration du BIOS, notez les paramètres d'origine afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

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

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

Accès au programme de configuration BIOS

À propos de cette tâche

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

Touches de navigation

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

Tableau 31. 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. **REMARQUE :** Pour l'interface utilisateur graphique standard uniquement.
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 votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F12.

REMARQUE : Il est recommandé d'éteindre l'ordinateur s'il est sous tension.

Le menu Démarrage ponctuel (F12) affiche les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, ainsi que l'option de diagnostic. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

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

  REMARQUE : XXX correspond au numéro de disque SATA.
- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

L'écran de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès la configuration du système.

Afficher les options de configuration avancée

À propos de cette tâche

Certaines options de configuration du BIOS ne sont visibles qu'après l'activation du mode de **Configuration avancée**, qui est désactivé par défaut.

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

Pour activer la Configuration avancée

Étapes

1. Accédez au programme de configuration du BIOS.
   Le menu Présentation s'affiche.
2. Cliquez sur l'option **Configuration avancée** pour passer en mode **ON**.
   Les options de configuration avancée du BIOS sont visibles.

Options du service Vue

À propos de cette tâche

Les options de service sont masquées par défaut et ne sont visibles qu'après la saisie d'une commande de raccourci.

REMARQUE : Les options de service sont décrites dans la section Options de configuration du système.

Pour afficher les options de service :

Étapes

1. Accédez au programme de configuration du BIOS.
   Le menu Présentation s'affiche.
2. Saisissez la combinaison de touches de raccourci **Ctrl + Alt + s** pour afficher les options de **Service**.
   Les options de **Service** sont visibles.

Options de configuration du système

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

REMARQUE : Les éléments répertoriés dans cette section peuvent varier selon votre ordinateur et les appareils installés.

Tableau 32. Options de configuration du système : menu Présentation

Présentation générale	
Precision 5690	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Étiquette de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Date de fabrication	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Date de propriété	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Code de service express	Affiche le code de service Express de l'ordinateur.
Étiquette de propriété	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Mise à jour de firmware signée	Indique si la mise à jour de firmware signée est activée sur votre ordinateur. Par défaut, l'option **Mise à jour de firmware signée** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez les options de **service**, comme décrit dans la section Afficher les options de service.
Informations sur la **BATTERIE**	
Principal	Affiche la batterie principale de l'ordinateur.
Niveau de la batterie	Affiche le niveau de la batterie de l'ordinateur.
État de la batterie	Affiche l'état de la batterie de l'ordinateur.
Intégrité	Affiche l'intégrité de la batterie de l'ordinateur.
Adaptateur secteur	Indique si l'adaptateur secteur est connecté. Si elle est connectée, affiche le type d'adaptateur secteur connecté.
Informations sur le **PROCESSEUR**	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Vitesse d'horloge minimale	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Vitesse d'horloge actuelle	Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Mémoire cache L2 du processeur	Affiche le cache L2 du processeur.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche le cache L3 du processeur.
Version du microcode	Affiche la version du microcode. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 32. Options de configuration du système : menu Présentation (suite)

Présentation générale	
Compatible Intel Hyper-Threading	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT). **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Technologie 64 bits	Affiche l'état de prise en charge de la technologie 64 bits.
Informations sur la **MÉMOIRE**	
Mémoire installée	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Mémoire disponible	Affiche la quantité totale de mémoire disponible.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Mode canal de la mémoire	Affiche le mode monocanal ou bicanal. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Technologie de mémoire	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
Informations sur les **APPAREILS**	
Type de panneau	Affiche le type de panneau de l'ordinateur.
Révision du panneau	Affiche la révision du panneau de l'ordinateur.
Contrôleur vidéo	Affiche le type du contrôleur vidéo de l'ordinateur.
Mémoire vidéo	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche les informations des appareils sans fil de l'ordinateur.
Résolution native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Version du BIOS vidéo	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Contrôleur audio	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Appareil Bluetooth	Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.
Adresse MAC de transfert	Affiche l'adresse MAC du transfert vidéo.
Contrôleur vidéo dGPU	Affiche le nom du contrôleur vidéo dGPU installé sur l'ordinateur.

Tableau 33. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage

Configuration du démarrage	
Séquence de démarrage	
Mode de démarrage : UEFI uniquement	Affiche le mode de démarrage de l'ordinateur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez les options de **service**, comme décrit dans la section Afficher les options de service.
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.
Démarrage de la carte SD (Secure Digital)	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage en lecture seule à partir d'une carte Secure Digital (SD).

Tableau 33. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage (suite)

Configuration du démarrage	
	Par défaut, l'option **Démarrer la carte Secure Digital (SD)** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Secure Boot	Le Secure Boot est une méthode qui garantit l'intégrité du chemin de démarrage en effectuant une validation supplémentaire du système d'exploitation et des cartes d'extension PCI. L'ordinateur cesse de démarrer sur le système d'exploitation lorsqu'un composant n'est pas authentifié au cours du processus de démarrage. Secure Boot peut être activé dans la configuration du BIOS ou à l'aide d'interfaces de gestion telles que Dell Command|Configure, mais ne peut être désactivé qu'à partir de la configuration du BIOS.
Activer Secure Boot	Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés. Par défaut, cette option **Activer Secure Boot** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Secure Boot** activée pour s'assurer que le firmware UEFI valide le système d'exploitation au cours du processus de démarrage. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée. **REMARQUE :** Pour que vous puissiez activer l'option Secure Boot, l'ordinateur doit être en mode de démarrage UEFI et l'option Activer les ROM en option héritée doit être désactivée.
Active Microsoft UEFI CA	Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI est supprimée de la base de données Secure Boot UEFI du BIOS. **REMARQUE :** Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI de Microsoft peut empêcher votre ordinateur de démarrer, la carte graphique de l'ordinateur peut ne pas fonctionner, certains périphériques peuvent ne pas fonctionner correctement et l'ordinateur peut devenir irrécupérable. Par défaut, l'option **Activer Microsoft UEFI CA** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Microsoft UEFI CA** activée pour garantir la compatibilité la plus étendue avec les périphériques et les systèmes d'exploitation.
Mode Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Secure Boot. Par défaut, le **Mode déployé** est sélectionné. Le **Mode déployé** devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Gestion des clés experte	
Activer le mode personnalisé	Permet de modifier les clés de sécurité PK, KEK, db et dbx des bases de données. Par défaut, l'option **Activer le mode personnalisé** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Gestion des clés en mode personnalisé	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés. Par défaut, l'option **PK** est sélectionnée.

Tableau 33. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage (suite)

Configuration du démarrage	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 34. Options de configuration du système : menu Appareils intégrés

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

Tableau 34. Options de configuration du système : menu Appareils intégrés (suite)

Périphériques intégrés	
	Par défaut, l'option **Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt	
Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt	Active le périphérique de l'adaptateur Thunderbolt et les appareils USB connectés à l'adaptateur Thunderbolt pour les utiliser lors du prédémarrage du BIOS. Par défaut, l'option **Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer les modules de prédémarrage Thunderbolt (et PCIe derrière TBT)	Active les périphériques PCIe connectés via un adaptateur Thunderbolt pour exécuter l'option ROM UEFI des périphériques PCIe (le cas échéant) lors du prédémarrage. Par défaut, l'option **Activer les modules de prédémarrage Thunderbolt (et PCIe derrière TBT)** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Désactivation du tunneling PCIE USB4	Désactive l'option de tunneling PCIE USB4. Par défaut, l'option **Désactiver le tunneling PCIE USB4** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Accès au programme de configuration du BIOS.
Vidéo/alimentation uniquement sur les ports USB-C	Active ou désactive la fonctionnalité du port USB-C pour la vidéo ou l'alimentation seulement. Par défaut, l'option **Vidéo/alimentation uniquement sur les ports USB-C** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Remplacement par la station d'accueil Type-C	Active ou désactive l'utilisation d'une station d'accueil Dell Dock USB-C pour fournir un flux de données quand les ports USB externes sont désactivés. Lorsque le remplacement par la station d'accueil USB-C est activé, le sous-menu Vidéo/Audio/LAN est activé. Par défaut, l'option **Remplacement par la station d'accueil Type-C** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Accès au programme de configuration du BIOS.
Audio de station d'accueil Type-C	Active ou désactive l'utilisation des entrées et sorties audio à partir de la station d'accueil Dell USB-C connectée. Par défaut, l'option **Audio de station d'accueil Type-C** est activée.

Tableau 34. Options de configuration du système : menu Appareils intégrés (suite)

Périphériques intégrés	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Réseau LAN de station d'accueil Type-C	Active ou désactive l'utilisation du réseau LAN sur les ports externes de la station d'accueil Dell USB-C connectée. Par défaut, l'option **Réseau LAN de station d'accueil Type-C** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Périphériques divers	
Activer le lecteur d'empreintes digitales	Active ou désactive l'option Activer le lecteur d'empreintes digitales. Par défaut, l'option **Activer le lecteur d'empreintes digitales** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Mode discret	
Activer le mode non intrusif	Active ou désactive le mode non intrusif. Lorsque cette option est activée, tous les voyants du système, le rétroéclairage de l'écran LCD et les périphériques audio de l'ordinateur sont éteints. Par défaut, l'option **Activer le mode discret** est désactivée. **REMARQUE :** Sur les ordinateurs équipés d'un pavé tactile pour la collaboration, celui-ci est désactivé lorsque l'option **Activer le mode non intrusif** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 35. Options de configuration du système : menu Stockage

Stockage	
Opération SATA/NVMe	
Opération SATA/NVMe	Définit le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur SATA intégré. Par défaut, l'option **RAID activé** est sélectionnée.
Interface de stockage	Affiche les informations des divers disques intégrés.
Activation des ports	Active ou désactive le disque SSD PCIe M.2. Par défaut, l'option **Disque SSD PCIe M.2** est activée.
Création de rapports SMART	Active ou désactive l'option Création de rapports SMART. Par défaut, l'option **Création de rapports SMART** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Informations sur les disques	Affiche les informations des disques intégrés.
Activer la carte média	
Carte SD (Secure Digital)	Active ou désactive les cartes SD.

Tableau 35. Options de configuration du système : menu Stockage (suite)

Stockage	
	L'option **Carte Secure Digital (SD)** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Mode en lecture seule de carte Secure Digital (SD)	Active ou désactive le mode en lecture seule de la carte SD. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée. Par défaut, l'option **Mode en lecture seule de carte Secure Digital (SD)** est désactivée.

Tableau 36. Options de configuration du système : menu Écran

Écran	
Luminosité de l'affichage	
Luminosité lors du fonctionnement sur batterie	Permet de définir la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. Par défaut, la luminosité de l'écran est définie sur 50 lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Luminosité lors de l'alimentation secteur	Permet de définir la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur secteur. Par défaut, la luminosité de l'écran est définie sur 100 lorsque l'ordinateur fonctionne sur l'alimentation secteur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Écran tactile	Permet d'activer ou de désactiver l'option d'écran tactile. Par défaut, l'option **Écran tactile** est activée. **REMARQUE :** Disponible uniquement sur les ordinateurs dotés d'un écran tactile. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Logo plein écran	Active ou désactive l'affichage du logo en mode plein écran sur l'ordinateur, si l'image correspond à la résolution de l'écran. Par défaut, l'option **Logo en plein écran** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Mode de sortie directe du contrôleur graphique séparé	Permet au contrôleur graphique séparé de gérer l'écran connecté sur le côté droit de l'ordinateur via le port USB-C. Par défaut, l'option **Mode de sortie directe du contrôleur graphique séparé** est activée.

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

Écran	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 37. Options de configuration du système : menu Connexion

Connexion	
Activer les appareils sans fil	
WLAN	Active ou désactive l'appareil WLAN interne. Par défaut, l'option **WLAN** est activée.
Bluetooth	Active ou désactive le périphérique Bluetooth interne. Par défaut, l'option **Bluetooth** est activée.
Carte à puce sans contact/NFC	Active ou désactive l'appareil à carte à puce. Par défaut, l'option **Carte à puce sans contact/NFC** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer la pile réseau UEFI	Active ou désactive la pile réseau UEFI et commande le contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option **Activer la pile réseau UEFI** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Contrôle de l'émetteur sans fil	
Contrôle émetteur WLAN	Active la détection de la connexion de l'ordinateur à un réseau filaire, puis désactive l'émetteur WLAN sélectionné. Lors de la déconnexion du réseau câblé, la communication sans fil sélectionnée est réactivée. Par défaut, l'option **Contrôle émetteur WLAN** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer la pile Bluetooth UEFI	Active les fonctionnalités d'HID Bluetooth pré-système d'exploitation. Par défaut, l'option **Activer la pile Bluetooth UEFI** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Fonctionnalité de démarrage HTTP(s)	Lorsque cette option est activée, l'ordinateur augmente la puissance de transmission de l'appareil WLAN afin d'améliorer les performances dans certaines configurations de l'ordinateur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Démarrage HTTP(s)	Lorsque cette option est activée, elle prend en charge le démarrage HTTP(s) sur le BIOS du client, qui offre des options de connexion filaire ou sans fil et HTTP/HTTPS.

Tableau 37. Options de configuration du système : menu Connexion (suite)

Connexion	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Modes de démarrage HTTP(s)	En mode automatique, l'URL de démarrage est obtenue à partir de la réponse DHCP. L'URL de démarrage spécifie le serveur de démarrage HTTP et l'emplacement du fichier NBP (Network Boot Program). En mode manuel, l'utilisateur saisit l'URL dans la zone de texte. L'URL doit commencer par `http://` ou `https://` et se terminer par le nom du fichier NBP. Par défaut, le **mode automatique** est sélectionné. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Certificat CA	Téléchargez ou supprimez le certificat CA. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 38. Options de configuration du système : menu Alimentation

Alimentation	
Configuration de la batterie	Active ou désactive le fonctionnement de la batterie de l'ordinateur pendant les heures pleines. Utilisez le tableau **Début de charge personnalisé** et **Arrêt de charge personnalisé** personnalisée pour empêcher l'utilisation de l'alimentation secteur entre certaines périodes de chaque jour. Par défaut, l'option **Adaptatif** est sélectionnée. Les paramètres de la batterie sont optimisés de manière évolutive en fonction de votre séquence d'utilisation typique de la batterie.
Configuration avancée	
Activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie	Permet d'activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée. Lorsque l'option est activée, elle permet de réduire l'état de fonctionnement de la batterie, tout en prenant en charge l'utilisation intensive de la batterie au cours de la journée. Par défaut, l'option **Activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Basculement en heures pleines	
Activer le basculement en heures pleines	Active ou désactive le fonctionnement de la batterie de l'ordinateur pendant les heures pleines. Par défaut, l'option **Activer le basculement en heures pleines** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer USB PowerShare	Active ou désactive USB PowerShare sur l'ordinateur. Par défaut, l'option **USB PowerShare** est désactivée.
Gestion thermique	Active ou désactive le refroidissement du ventilateur et gère la chaleur du processeur pour ajuster les performances, le bruit et la température du système.

Tableau 38. Options de configuration du système : menu Alimentation (suite)

Alimentation	
	Par défaut, l'option **Optimisée** est sélectionnée. Paramètres standard pour l'équilibrage des performances, du bruit et de la température.
Prise en charge de l'éveil par USB	
Éveil système lors de la connexion à une station d'accueil Dell USB-C	Lorsque l'option est activée, la connexion d'une station d'accueil Dell USB-C sort l'ordinateur de l'état de veille, de veille prolongée ou hors tension. Par défaut, l'option **Éveil système lors de la connexion à une station d'accueil Dell USB-C** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Bloquer la mise en veille	Permet ou empêche l'ordinateur de passer en mode veille (S3) dans le système d'exploitation. Par défaut, l'option **Bloquer la mise en veille** est désactivée. **REMARQUE :** Lorsque l'option est activée, l'ordinateur ne va pas se mettre en veille, Intel Rapid Start est désactivé automatiquement, et l'option d'alimentation du système d'exploitation est vide si elle a été définie sur Mise en veille. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Interrupteur du capot	
Activer l'interrupteur du capot	Active ou désactive l'interrupteur du capot. Par défaut, l'option **Activer l'interrupteur du capot** est activée.
Sous tension Capot ouvert	Lorsque cette option est activée, elle permet de mettre l'ordinateur sous tension lorsqu'il est éteint, à l'ouverture du capot. Par défaut, l'option **Sous tension Capot ouvert** est activée.
Technologie Intel Speed Shift	Active ou désactive la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift. Lorsque l'option est activée, permet au système d'exploitation de sélectionner automatiquement les performances de processeur appropriées. Par défaut, l'option **Technologie Intel Speed Shift** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez les options de **service**, comme décrit dans la section Afficher les options de service.

Tableau 39. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
Sécurité TPM 2.0	Le module TPM (Trusted Platform Module) est un périphérique de sécurité qui stocke les clés générées par ordinateur pour le chiffrement et les fonctionnalités telles que BitLocker, le mode sécurisé virtuel et l'attestation à distance. Par défaut, l'option **Sécurité TPM 2.0** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir le module TPM (Trusted Platform Module) activé pour permettre à ces technologies de sécurité de fonctionner pleinement.
Sécurité TPM 2.0 activée	Active ou désactive le module TPM. Par défaut, l'option **Sécurité TPM 2.0 activée** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir le module TPM activé pour permettre à ces technologies de sécurité de fonctionner pleinement.

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

Sécurité	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer Attestation	L'option **Activer l'attestation** contrôle la hiérarchie de validation du module TPM. La désactivation de l'option **Activer l'attestation** empêche le module TPM d'être utilisé pour signer numériquement les certificats. Par défaut, l'option **Activer l'attestation** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Activer l'attestation** activée. **REMARQUE :** Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer le stockage des clés	L'option **Activer le stockage des clés** contrôle la hiérarchie de stockage du module TPM, qui est utilisée pour stocker les clés numériques. La désactivation de l'option **Activer le stockage des clés** limite la capacité du module TPM à stocker les données du propriétaire. Par défaut, l'option **Activer le stockage des clés** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Activer le stockage des clés** activée. **REMARQUE :** Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez les options de **service**, comme décrit dans la section Afficher les options de service.
Effacer	Lorsque cette option est activée, l'option **Effacer** efface les informations stockées dans le module TPM après avoir quitté le BIOS du système. Cette option revient à l'état désactivé lorsque l'ordinateur redémarre. Par défaut, l'option **Effacer** est désactivée. Dell Technologies recommande d'activer l'option **Effacer** uniquement lorsque les données TPM doivent être effacées. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Dérivation de l'interface de présence physique (PPI) pour les commandes d'effacement	L'option Dérivation PPI pour commandes d'effacement permet au système d'exploitation de gérer certains aspects du PTT. Lorsque cette option est activée, vous n'êtes pas invité à confirmer les modifications apportées à la configuration PTT. Par défaut, l'option **Dérivation PPI pour commandes d'effacement** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Dérivation PPI pour commandes d'effacement** désactivée.
Chiffrement de la mémoire totale Intel	Active ou désactive la fonctionnalité de chiffrement de la mémoire du processeur. Par défaut, l'option **Chiffrement de la mémoire totale Intel** est désactivée.

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

Sécurité	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Intrusion dans le boîtier	
Intrusion dans le boîtier	Active ou désactive la détection des événements d'intrusion dans le boîtier. Cette fonctionnalité notifie l'utilisateur lorsque le cache de fond a été retiré de l'ordinateur. Lorsqu'elle est définie sur **Activé**, une notification s'affiche au prochain démarrage et l'événement est consigné dans le journal des événements du BIOS. Lorsqu'ils sont définis sur **Désactivé**, aucune notification ne s'affiche et aucun événement n'est consigné dans le journal des événements du BIOS. Lorsqu'il est défini sur **Activé en mode silencieux**, l'événement est consigné dans le journal des événements du BIOS, mais aucune notification ne s'affiche. Par défaut, l'option **Détection d'intrusion dans le boîtier** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Intrusion dans le boîtier** activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Blocage du démarrage jusqu'à l'effacement	L'option **Blocage du démarrage jusqu'à l'effacement** est activée lorsque l'option **Intrusion dans le boîtier** est activée. Lorsque cette option est activée, l'ordinateur ne démarre pas tant que l'intrusion dans le boîtier n'est pas nettoyée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Réduction des risques de sécurité SMM	Active ou désactive les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires. Cette option utilise le tableau WSMT (Windows SMM Security Mitigations Table) pour confirmer au système d'exploitation que les pratiques d'excellence de sécurité ont été mises en œuvre par le firmware UEFI. Par défaut, l'option **Réduction des risques de sécurité SMM** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Réduction des risques de sécurité SMM** activée, sauf si vous disposez d'une application spécifique qui n'est pas compatible. **REMARQUE :** Cette fonction peut entraîner une perte de fonctionnalité ou des problèmes de compatibilité avec certains outils hérités et applications. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez les options de **service**, comme décrit dans la section Afficher les options de service.
Suppression des données au prochain démarrage	
Commencer la suppression des données	Le nettoyage des données est une opération de nettoyage sécurisée qui supprime les informations d'un appareil de stockage. **PRÉCAUTION : L'opération de nettoyage sécurisé des données efface les informations de façon à ce qu'elles ne puissent pas être reconstruites.** Les commandes telles que la suppression et le format dans le système d'exploitation peuvent empêcher l'affichage des fichiers dans le système de fichiers, mais elles peuvent être reconstruites via des moyens d'analyse approfondie, car elles sont toujours représentées sur le support physique. L'effacement des données empêche cette reconstruction et n'est pas récupérable.

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

Sécurité	
	Lorsque ce mode est activé, le BIOS place en file d'attente un cycle de nettoyage des données pour les périphériques de stockage qui sont connectés à la carte mère lors du prochain redémarrage. Par défaut, l'option **Commencer la suppression des données** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Absolute	Le logiciel Absolute fournit diverses solutions de cybersécurité, certaines nécessitant des logiciels préchargés sur les ordinateurs Dell et intégrés dans le BIOS. Pour utiliser ces fonctionnalités, vous devez activer le paramètre Absolute du BIOS et contacter Absolute pour la configuration et l'activation. Par défaut, l'option **Absolute** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Absolute** activée. **AVERTISSEMENT : L'option Désactivé de manière permanente ne peut être sélectionnée qu'une seule fois. Lorsque l'option Désactivé de manière permanente est sélectionnée, Absolute Persistence ne peut pas être réactivé. Aucune autre modification de l'état Activer/Désactiver n'est autorisée.** **REMARQUE :** Les options Activer/Désactiver ne sont pas disponibles lorsque l'ordinateur est à l'état activé. **REMARQUE :** Lorsque les fonctionnalités Absolute sont activées, l'intégration Absolute ne peut pas être désactivée à partir de l'écran de configuration du BIOS.
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Cette option détermine si l'ordinateur doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur (si défini) lors du lancement sur un périphérique d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. L'option **Toujours, sauf disque dur interne** est activée par défaut. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Détection d'altération des périphériques du firmware	Vous permet de contrôler la détection d'altération des périphériques du firmware. Cette fonctionnalité avertit l'utilisateur lorsque le périphérique du firmware est altéré. Lorsque cette option est activée, un message d'avertissement s'affiche sur l'écran de l'ordinateur et un événement de détection d'altération est consigné dans le journal des événements du BIOS. L'ordinateur ne redémarre pas tant que l'événement n'est pas effacé. Par défaut, l'option **Détection des altérations du périphérique du firmware** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande d'activer l'option **Détection des altérations du périphérique du firmware** activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware	Permet d'effacer les événements consignés lorsqu'une altération du périphérique de firmware est détectée. Par défaut, l'option **Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware** est désactivée.

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

Sécurité	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 40. Options de configuration du système : menu Mots de passe

Mots de passe	
Administrator Password	Le mot de passe administrateur empêche l'accès non autorisé aux options de configuration du BIOS. Une fois le mot de passe administrateur défini, les options de configuration du BIOS ne peuvent être modifiées qu'après avoir fourni le mot de passe correct. Les règles et dépendances suivantes s'appliquent au mot de passe administrateur : ● Le mot de passe administrateur ne peut pas être défini si les mots de passe du système et/ou du disque dur interne sont précédemment définis. ● Le mot de passe administrateur peut être utilisé à la place des mots de passe du système et/ou du disque dur interne. ● Lorsque cette option est définie, le mot de passe administrateur doit être fourni lors d'une mise à jour de firmware. ● L'effacement du mot de passe administrateur efface également le mot de passe du système (s'il est défini). Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe administrateur pour empêcher toute modification non autorisée des options de configuration du BIOS.
Mot de passe système	Le mot de passe du système empêche l'ordinateur de démarrer sur un système d'exploitation sans saisir le mot de passe correct. Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque le mot de passe du système est utilisé : ● L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe du système. ● L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du système. ● L'ordinateur s'arrête lorsque la touche **Échap** est enfoncée à l'invite de saisie du **mot de passe du système**. ● Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe du système lorsque l'ordinateur sort du mode veille. Dell Technologies recommande d'utiliser le mot de passe du système dans les situations où il est probable qu'un ordinateur soit perdu ou volé.
Mot de passe de disque dur **REMARQUE :** Sur certains ordinateurs, l'option **Mot de passe M.2 PCIe SSD-0** s'affiche.	Le mot de passe du disque dur peut être défini pour empêcher l'accès non autorisé aux données stockées sur le disque SSD. L'ordinateur vous invite à saisir le mot de passe du disque dur lors du démarrage afin de déverrouiller le disque. Un disque dur sécurisé par mot de passe reste verrouillé, même lorsqu'il est retiré de l'ordinateur ou placé sur un autre ordinateur. Il empêche un attaquant d'accéder aux données sur le disque sans autorisation. Les règles et dépendances suivantes s'appliquent lorsque l'option **Mot de passe du disque dur** ou **Mot de passe M.2 PCIe SSD-0** est utilisée. ● L'option de mot de passe du disque dur n'est pas accessible lorsqu'un disque dur est désactivé dans la configuration du BIOS. ● L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe du disque dur. ● L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du disque dur et traite le disque dur comme étant indisponible. ● Le disque dur n'accepte pas les tentatives de déverrouillage de mot de passe après cinq tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du disque dur dans

Tableau 40. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)

Mots de passe	
	la configuration du BIOS. Le mot de passe du disque dur doit être réinitialisé pour les nouvelles tentatives de déverrouillage de mot de passe. • L'ordinateur traite le disque dur comme étant indisponible lorsque la touche **Échap** est enfoncée à l'invite du mot de passe du disque dur. • Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe du disque dur lorsque l'ordinateur sort du mode veille. Lorsque le disque dur est déverrouillé par l'utilisateur avant que l'ordinateur passe en mode veille, il reste déverrouillé une fois que l'ordinateur sort du mode veille. • Si les mots de passe du système et du disque dur sont définis sur la même valeur, le disque dur se déverrouille une fois le mot de passe du système correct saisi. Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe de disque dur pour protéger les accès non autorisés aux données.
Configuration du mot de passe	La page Configuration du mot de passe comprend plusieurs options pour modifier les exigences des mots de passe du BIOS. Vous pouvez modifier la longueur minimale et maximale des mots de passe et exiger des mots de passe pour contenir certaines classes de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux). Lorsque l'option **Lettres minuscules** est activée, le mot de passe doit comporter au moins une lettre minuscule. Lorsque l'option **Lettres majuscules** est activée, le mot de passe doit comporter au moins une lettre majuscule. Lorsque l'option **Chiffre** est activée, le mot de passe doit comporter au moins un chiffre. Lorsque l'option **Caractère spécial** est activée, le mot de passe doit comporter au moins l'un des caractères spéciaux suivants : !"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\]^_`{|}~. Lors de la définition du **nombre minimal de caractères** du mot de passe, Dell Technologies recommande de définir la longueur minimale du mot de passe sur au moins huit caractères. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Ignorer le mot de passe	L'option **Ignorer le mot de passe** permet à l'ordinateur de redémarrer à partir du système d'exploitation sans saisir le mot de passe du système ou du disque dur. Si l'ordinateur a déjà démarré sur le système d'exploitation, il est supposé que l'utilisateur a déjà saisi le mot de passe correct du système ou du disque dur. **REMARQUE :** Cette option ne supprime pas la nécessité de saisir le mot de passe après l'arrêt. Par défaut, l'option **Ignorer le mot de passe** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Ignorer le mot de passe** activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Modifications de mot de passe	
Autoriser les changements de mot de passe non admin	L'option **Autoriser les changements de mot de passe non admin** dans la configuration du BIOS permet à un utilisateur final de définir ou de modifier les mots de passe du système ou du disque dur sans saisir le mot de passe administrateur. Cela permet à un administrateur de contrôler les paramètres du BIOS, mais permet à un utilisateur final de fournir son propre mot de passe. L'option **Autoriser les changements de mot de passe non administrateur** est activée par défaut.

Tableau 40. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)

Mots de passe	
	Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option **Autoriser les modifications de mot de passe non administrateur** désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Modifications à la configuration par un non-administrateur	L'option **Modifications de configuration non administrateur** permet à un utilisateur final de configurer les périphériques sans fil sans avoir besoin du mot de passe administrateur. Par défaut, l'option **Modifications de configuration non administrateur** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option **Modifications de configuration non administrateur** désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur	L'option **Verrouillage de la configuration admin** empêche même un utilisateur final d'afficher la configuration du BIOS sans avoir à saisir au préalable le mot de passe administrateur (si défini). Par défaut, l'option **Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur** est désactivée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option **Verrouillage de la configuration admin** désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer le verrouillage du mot de passe maître	Le paramètre **Verrouillage du mot de passe maître** permet de désactiver la fonctionnalité Mot de passe de récupération. En cas d'oubli du mot de passe du système, de l'administrateur ou du disque dur, l'ordinateur devient inutilisable. **REMARQUE :** Lorsque le mot de passe du propriétaire est défini, l'option Verrouillage du mot de passe maître n'est pas disponible. **REMARQUE :** Lorsqu'un mot de passe de disque dur interne est défini, il doit d'abord être effacé avant que le verrouillage du mot de passe maître puisse être modifié. Par défaut, l'option **Activer le verrouillage du mot de passe maître** est désactivée. Dell Technologies ne recommande pas d'activer le **Verrouillage du mot de passe maître**, sauf si vous avez implémenté votre propre système de récupération de mot de passe. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer le rétablissement des PSID non admin	L'option **Autoriser le rétablissement des PSID non admin** permet à un utilisateur d'effacer le mot de passe du disque dur sans saisir le mot de passe administrateur du BIOS. Lorsqu'un mot de passe administrateur est défini, la capacité à saisir le PSID est protégée en exigeant une authentification avec le mot de passe administrateur. Si cette option est activée, n'importe quel utilisateur peut effacer le disque sans saisir le mot de passe administrateur. Par défaut, l'option **Activer le rétablissement des PSID non admin** est désactivée.

Tableau 40. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)

Mots de passe	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 41. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour

Restauration de mise à jour	
Mises à jour des capsules UEFI	
Activer les mises à jour des capsules UEFI	Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI. **REMARQUE :** La désactivation de cette option empêche les mises à jour du BIOS provenant de services comme Microsoft Windows Update et Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Par défaut, l'option **Activer les mises à jour de firmware de capsule UEFI** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Cette option permet ou non à l'utilisateur, dans certains cas où le BIOS est endommagé, de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur un lecteur USB externe. Par défaut, l'option **Récupération du BIOS à partir du disque dur** est activée. **REMARQUE :** La récupération du BIOS à partir du disque dur n'est pas disponible pour les disques à autochiffrement (SED). **REMARQUE :** La récupération du BIOS est conçue pour corriger le bloc du BIOS principal et ne peut pas fonctionner si le bloc d'amorçage est endommagé. De plus, cette option ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération doit exister sur une partition non cryptée sur le disque. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	Contrôle la mise à niveau du firmware du système vers ses versions précédentes. Par défaut, l'option **Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS** est activée.
SupportAssist OS Recovery	Active ou désactive le flux de démarrage pour l'outil SupportAssist OS Recovery si certaines erreurs système surviennent. Par défaut, l'option **SupportAssist OS Recovery** est activée.
BIOSConnect	Active ou désactive la récupération du système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer avec le nombre de défaillances égal ou supérieur à la valeur spécifiée par l'option de configuration du seuil de récupération automatique du système d'exploitation et que le système d'exploitation du service local ne parvient pas à démarrer ou n'est pas installé. Par défaut, l'option **BIOSConnect** est activée.

Tableau 41. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour (suite)

Restauration de mise à jour	
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	Permet de contrôler le flux de démarrage automatique pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery. Par défaut, la valeur **Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell** est définie sur **2**. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 42. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes

Gestion des systèmes	
Étiquette de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Crée un numéro d'inventaire pour l'ordinateur qu'un administrateur informatique peut utiliser pour identifier de manière unique un ordinateur spécifique. **REMARQUE :** Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.
Éveil sur secteur	Permet ou non à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur. Par défaut, l'option **Activation du réseau AC** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Wake-on-LAN	Active ou désactive l'allumage de l'ordinateur à l'aide d'un signal LAN spécial. Par défaut, l'option **Activation du réseau LAN** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Heure du démarrage automatique	Permet de mettre sous tension automatiquement l'ordinateur chaque jour ou à une date ou une heure prédéfinie. Cette option ne peut être configurée que si le mode Auto On Time (heure de démarrage automatique) est défini sur Everyday (tous les jours), Weekdays (jours ouvrables) ou Selected Days (jour défini). Par défaut, l'option **Heure du démarrage automatique** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Fonctionnalité Intel AMT	Permet de configurer les options de la technologie Intel Active Management Technology (AMT), qui peuvent être activées, désactivées ou restreintes. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Demandes de l'agent du système d'exploitation de diagnostic	Active ou désactive l'option pour que les applications s'exécutant dans le système d'exploitation exécutent des diagnostics de prédémarrage lors des démarrages suivants. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 42. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes (suite)

Gestion des systèmes	
Restauration automatique de l'autotest de démarrage	Active ou désactive la récupération automatique de l'ordinateur en cas d'absence d'alimentation ou d'échec de l'autotest de démarrage en appliquant des mesures d'atténuation. Par défaut, l'option **Restauration automatique de l'autotest de démarrage** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 43. Options de configuration du système : menu Clavier

Clavier	
Options de verrouillage des touches de fonction	Active ou désactive l'option de verrouillage des touches Fn. Par défaut, l'option **Fn Lock (Verrouillage Fn)** est activée.
Mode de verrouillage	Par défaut, l'option **Mode de verrouillage secondaire** est activée. Avec cette option, les touches F1-F12 analysent le code selon leurs fonctions secondaires.
Luminosité du clavier	Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier. Par défaut, l'option **Lumineux** est sélectionnée. Active la fonction d'éclairage du clavier à 100 % de luminosité.
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en secteur	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsqu'un adaptateur secteur est branché sur l'ordinateur. Par défaut, l'option **10 secondes** est sélectionnée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier lorsque l'ordinateur fonctionne uniquement sur l'alimentation de la batterie. La valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé. Par défaut, l'option **10 secondes** est sélectionnée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Accès aux raccourcis clavier de configuration d'appareil	Vous permet de déterminer si vous pouvez accéder aux écrans de configuration d'appareil via les raccourcis lors du démarrage du système. Par défaut, l'option **Accès aux raccourcis clavier de configuration d'appareil** est activée. **REMARQUE :** Ce paramètre contrôle uniquement les ROM d'option RAID Intel (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) et LSI RAID (CTRL+C). Les autres ROM d'option de prédémarrage, qui prennent en charge l'entrée à l'aide d'une séquence de touches, ne sont pas affectées par ce paramètre. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 44. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage

Comportement préalable au démarrage	
Avertissements de l'adaptateur	
Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil	Permet d'activer les messages d'avertissement lors du démarrage lorsque des adaptateurs dotés d'une capacité d'alimentation moindre sont détectés. Par défaut, l'option **Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Avertissements et erreurs	Active ou désactive l'action à effectuer lorsqu'un avertissement ou une erreur survient. Par défaut, l'option **Invite en cas d'avertissements et d'erreurs** est sélectionnée. Arrête, envoie une invite et attend l'intervention de l'utilisateur en cas d'avertissements ou si des erreurs sont détectées. **REMARQUE :** En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, arrêtez le fonctionnement de l'ordinateur. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Avertissements USB-C	
Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil	Permet d'activer les messages d'avertissement lors du démarrage lorsque des adaptateurs USB-C dotés d'une capacité d'alimentation moindre sont détectés. Par défaut, l'option **Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Démarrage rapide	Configure la vitesse du processus de démarrage UEFI. Par défaut, l'option **Complet** est sélectionnée. Réalise une initialisation complète des matériels et configurations lors de l'amorçage. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Prolonger le délai de POST du BIOS	Définit le temps de chargement du POST (Power-On Self-Test) du BIOS. Par défaut, l'option **0 seconde** est sélectionnée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Transfert d'adresse MAC	Remplace l'adresse MAC NIC externe (dans une station d'accueil ou un dongle pris en charge) par l'adresse MAC du système sélectionnée. Par défaut, l'option **Adresse MAC unique du système** est sélectionnée.
Signe de vie	
Rétroéclairage du clavier anticipé	Active ou désactive l'indication de signe de vie du rétroéclairage du clavier. Par défaut, l'option **Rétroéclairage du clavier anticipé** est activée.

Tableau 44. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage (suite)

Comportement préalable au démarrage	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 45. Options de configuration du système : menu Virtualisation

Prise en charge de la virtualisation	
Intel Virtualization Technology	
Activer la technologie de virtualisation Intel	Lorsque cette option est activée, l'ordinateur peut exécuter un moniteur de machine virtuelle (VMM). Par défaut, l'option **Activer la technologie de virtualisation Intel** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Virtualisation pour les E/S directes	
Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes	Lorsque cette option est activée, l'ordinateur peut activer la technologie de virtualisation pour les E/S directes (VT-d). VT-d est une méthode Intel qui assure la virtualisation pour les E/S de mappage de mémoire. Par défaut, l'option **Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (MVMM) peut utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par Intel Trusted Execution Technology. Les options suivantes doivent être activées afin d'activer Intel TXT : • Module TPM (Trusted Platform Module) • Intel Hyper-Threading • Tous les cœurs du processeur (prise en charge multi-cœur) • Intel Virtualization Technology • Intel VT for Direct I/O Par défaut, l'option **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** est désactivée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Protection DMA	
Active le support DMA avant démarrage	Vous permet de contrôler la protection DMA avant démarrage à la fois pour les ports internes et externes. Cette option n'active pas directement la protection DMA dans le système d'exploitation. **REMARQUE :** Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi). Par défaut, l'option **Activer le support DMA avant démarrage** est activée. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option **Activer le support DMA avant démarrage** activée. **REMARQUE :** Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.

Tableau 45. Options de configuration du système : menu Virtualisation (suite)

Prise en charge de la virtualisation	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Active le support DMA du noyau du système d'exploitation	Vous permet de contrôler la protection DMA du noyau à la fois pour les ports internes et externes. Cette option n'active pas directement la protection DMA dans le système d'exploitation. Pour les systèmes d'exploitation qui prennent en charge la protection DMA, ce paramètre indique au système d'exploitation que le BIOS prend en charge cette fonctionnalité. **REMARQUE :** Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi). Par défaut, l'option **Activer le support DMA du noyau du système d'exploitation** est activée. **REMARQUE :** Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Tableau 46. Options de configuration du système : menu Performances

Performances	
Prise en charge multicœur	
Sélection des multi-cœurs de performances actifs (P-Cores)	Modifie le nombre de cœurs de performances disponibles pour le système d'exploitation. La valeur par défaut est définie sur le nombre maximal de cœurs. Par défaut, l'option **Tous actifs** est sélectionnée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Sélection des cœurs efficaces actifs (E-Cores)	Modifie le nombre de cœurs efficaces disponibles pour le système d'exploitation. La valeur par défaut est définie sur le nombre maximal de cœurs. Par défaut, l'option **Tous actifs** est sélectionnée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Intel SpeedStep	
Activer la technologie Intel SpeedStep	Permet à l'ordinateur d'ajuster dynamiquement la fréquence de cœur et la tension du processeur, diminuant ainsi la production de chaleur et la consommation électrique moyennes. Par défaut, l'option **Activer la technologie Intel SpeedStep** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez les options de **service**, comme décrit dans la section Afficher les options de service.
Contrôle des états C	
Activer le contrôle des états C	Active ou désactive la capacité du processeur à basculer en mode d'économie d'énergie. Lorsque cette option est désactivée, elle désactive tous les états C. Lorsque cette option est activée, elle active tous les états C que le chipset ou la plateforme autorise. Par défaut, l'option **Activer le contrôle des états C** est activée.

Tableau 46. Options de configuration du système : menu Performances (suite)

Performances	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Activer les états C adaptatifs pour carte graphique séparée	Permet à l'ordinateur de détecter l'utilisation élevée d'une carte graphique séparée et d'ajuster les paramètres de l'ordinateur pour optimiser les performances pendant cette période. Par défaut, l'option **Activer les états C adaptatifs pour carte graphique séparée** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Technologie Intel Turbo Boost	
Activer la technologie Intel Turbo Boost	Active ou désactive le mode Intel TurboBoost du processeur. Lorsque ce mode est activé, le pilote Intel TurboBoost augmente les performances du processeur ou du processeur graphique. Par défaut, l'option **Activer la technologie Intel Turbo Boost** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Technologie Intel Hyper-Threading	
Activer la technologie Intel Hyper-Threading	Active ou désactive le mode Intel Hyper-Threading du processeur. Lorsque cette option est activée, Intel Hyper-Threading améliore l'efficacité des ressources du processeur lorsque plusieurs threads s'exécutent sur chaque cœur. Par défaut, l'option **Technologie Intel Hyper-Threading** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Optimisation adaptative	
Activer, désactiver	Active ou désactive la fonctionnalité de performances Presto 3. Par défaut, l'option **Optimisation adaptative** est activée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez les options de **service**, comme décrit dans la section Afficher les options de service.

Tableau 47. Options de configuration du système : menu Journaux système

Journaux système	
Journal des événements du BIOS	
Effacer le journal des événements du BIOS	Sélectionnez l'option pour conserver ou effacer le journal des événements du BIOS. Par défaut, l'option **Conserver le journal** est sélectionnée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Journal des événements thermiques	
Effacer le contenu du journal des événements thermiques	Sélectionnez l'option pour conserver ou effacer le journal des événements thermiques. Par défaut, l'option **Conserver le journal** est sélectionnée.

Tableau 47. Options de configuration du système : menu Journaux système (suite)

Journaux système	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.
Journal des événements d'alimentation	
Effacer le contenu du journal des événements d'alimentation	Sélectionnez l'option pour conserver ou effacer le journal des événements d'alimentation. Par défaut, l'option **Conserver le journal** est sélectionnée. **REMARQUE :** Pour afficher cette option, activez le mode **Configuration avancée**, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie** , sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.
   Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

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

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « Mise à jour du BIOS dans Windows » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12** .
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
   L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

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

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

À propos de cette tâche

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

Mise à jour du BIOS

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

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

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

Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

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

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

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

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

Étapes

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

Mot de passe système et de configuration

Tableau 48. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau Mot de passe système ou admin uniquement lorsque l'état est **Non défini**.

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du BIOS, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.

Étapes

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

5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée.
L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'État du mot de passe est **Déverrouillé**.
3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

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

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

Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système)

À propos de cette tâche

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

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

Effacement des alertes pour intrusion de boîtier

L'ordinateur est doté d'un commutateur d'intrusion de boîtier qui peut détecter quand le cache de fond est retiré de l'ordinateur.

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

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

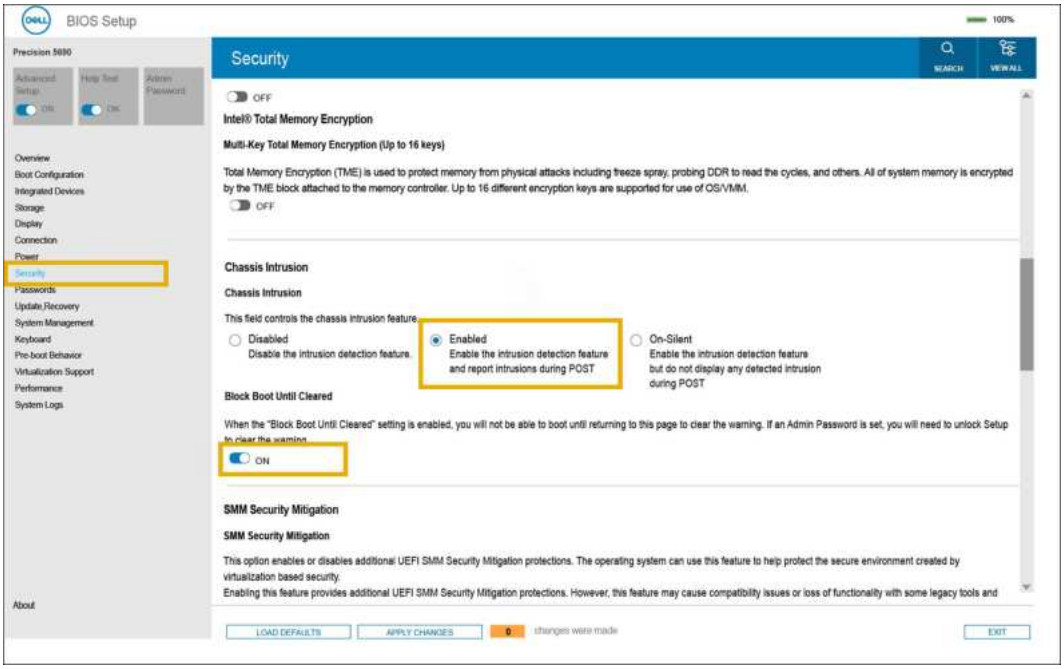


Figure 83. Effacement des alertes pour intrusion de boîtier

Si l'option **Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement** est **activée**, vous devez sélectionner l'option **Configuration du BIOS** et effacer l'alerte d'intrusion pour activer le démarrage normal.

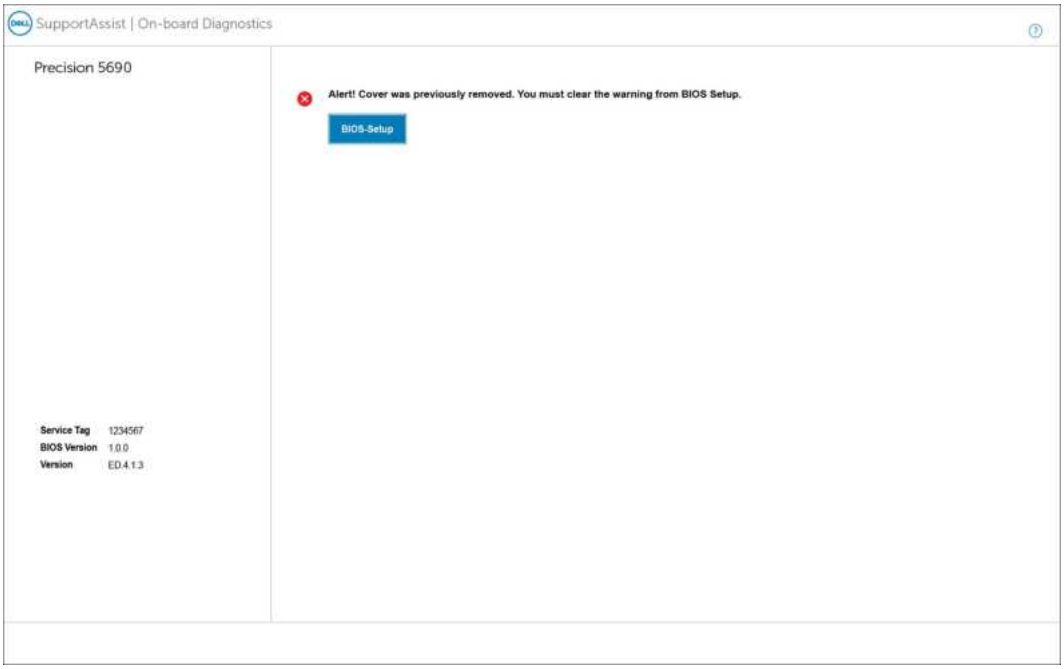


Figure 84. Effacement des alertes pour intrusion de boîtier

Si l'option **Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement** est **désactivée**, sélectionnez **Continuer** pour activer le démarrage normal ou **Configuration du BIOS** pour effacer l'alerte.

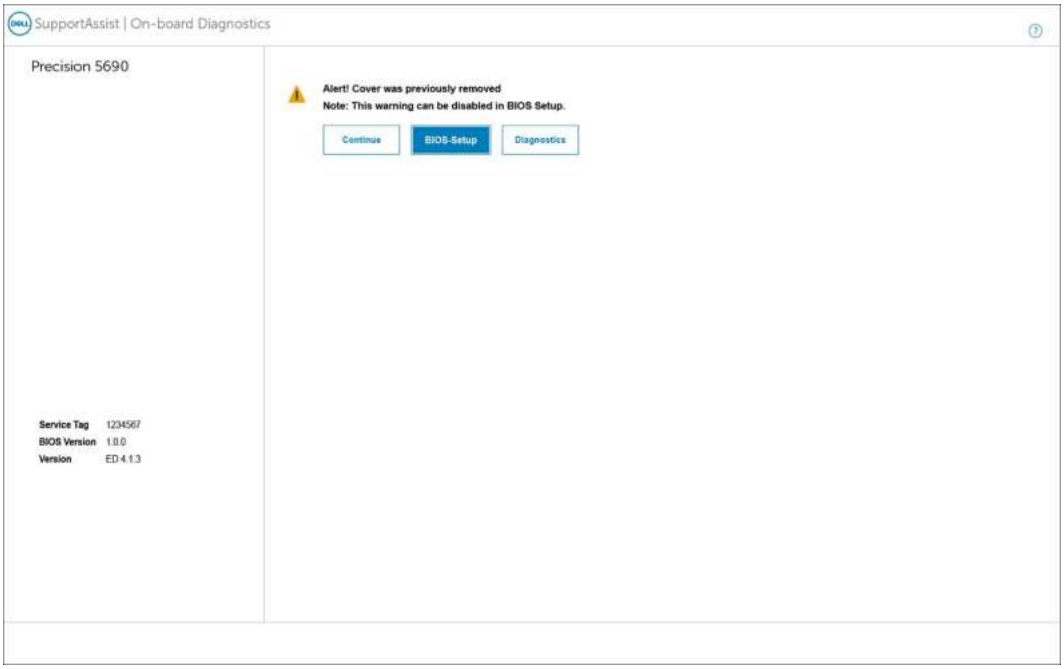


Figure 85. Effacement des alertes pour intrusion de boîtier

REMARQUE : Si l'option **Continuer** est sélectionnée, vous continuez de voir l'alerte chaque fois que l'ordinateur est allumé jusqu'à ce que l'alerte soit effacée.

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

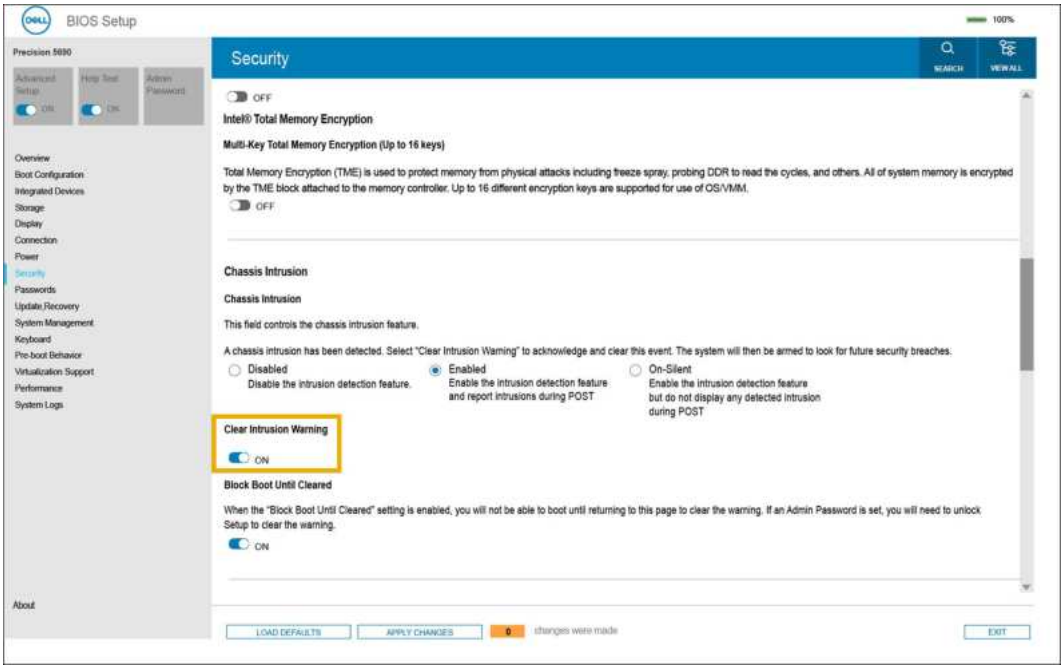


Figure 86. Effacement des alertes pour intrusion de boîtier

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 produits de Dell pour découvrir les options de remplacement d'une batterie gonflée selon les modalités de la garantie applicable ou du contrat de service, y compris les options de remplacement par un technicien de service agréé par Dell.

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

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

Les batteries lithium-ion rechargeables peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, consultez l'article relatif à la batterie de l'ordinateur portable Dell dans la base de connaissances sur www.dell.com/support.

Identifiez le numéro de série ou le code de service express de votre ordinateur Dell

Votre ordinateur Dell dispose d'une étiquette de service ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, nous vous recommandons de saisir le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support.

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.

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 rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires et fournir des informations complémentaires sur un ou plusieurs appareils défaillants
- Afficher des messages d'état qui indiquent si 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 au terminal de l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

Pour plus d'informations, consultez l'article 000180971 de la base de connaissances.

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

Étapes

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

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST

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

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

Comment réaliser un test M-BIST

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

1. Appuyez sur la touche **M** du clavier et sur le **bouton d'alimentation** pour initier la fonction M-BIST.
2. Le voyant de la batterie peut présenter deux états :
   a. ÉTEINT : aucune panne détectée au niveau de la carte système.
   b. ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système.
3. En cas de défaillance de la carte système, le voyant d'état de la batterie clignote pendant 30 secondes pour signaler l'un des codes d'erreur suivants :

Tableau 49. Codes d'erreur LED

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

4. En l'absence de de problème au niveau de la carte système, les écrans de couleur unie décrits dans la section LCD-BIST défileront sur l'écran LCD pendant 30 secondes, puis l'écran LCD s'éteindra.

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

L-BIST est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est lancé automatiquement pendant l'auto-test de démarrage. L-BIST vérifie le rail d'alimentation de l'écran LCD. En l'absence d'alimentation de l'écran LCD (autrement dit, en cas de défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8] ou [2,7].

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

Comment appeler le test L-BIST :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer l'ordinateur.
2. Si l'ordinateur ne démarre pas normalement, vérifiez le voyant LED d'état de la batterie :
   - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,7], il se peut que le câble d'écran ne soit pas branché correctement.
   - 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.

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

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

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

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

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

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

Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre ordinateur Precision 5690.

Tableau 50. Voyants de diagnostic du système

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
1	1	Échec de la détection du module TPM	Remettez en place la carte système.
1	2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable	Remettez en place la carte système.
1	3	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP1	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
1	4	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP2	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
1	5	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse	Remettez en place la carte système.
1	6	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC	Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, batterie, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé pendant 3 à 5 secondes.
1	7	Flash SPI non pris en charge	Remettez en place la carte système.

Tableau 50. Voyants de diagnostic du système (suite)

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

Tableau 50. Voyants de diagnostic du système (suite)

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
3	5	Défaillance du rail d'alimentation	Remettez en place la carte système.
3	6	L'altération de la mémoire Flash est détectée par le SBIOS.	• Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant plus de 25 secondes pour réinitialiser la batterie de l'horloge temps réel. Si le problème persiste, remplacez la carte système. • Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, batterie, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé pendant 3 à 5 secondes pour vous assurer d'avoir déchargé la totalité. • Exécutez « récupération du BIOS à partir de périphérique USB », et les instructions se trouvent sur le site Web de support Dell. • Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	7	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI	Remettez en place la carte système.

REMARQUE : Le clignotement 3-3-3 du voyant LED de verrouillage (verrouillage des majuscules ou verrouillage numérique), du voyant LED du bouton d'alimentation (sans lecteur d'empreintes digitales) et du voyant LED de diagnostic signale une impossibilité de fournir une entrée pendant le test de l'écran LCD dans les diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le manuel *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* (Guide de l'utilisateur de Dell SupportAssist OS Recovery) sur www.dell.com/serviceabilitytools. Cliquez sur **SupportAssist**, puis sur **SupportAssist OS Recovery**.

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. La fonction de réinitialisation RTC du cavalier existant a été retirée sur ces modèles.

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 Trente (30) secondes. La réinitialisation de l'horloge en temps réel (RTC) de l'ordinateur a lieu dès que vous relâchez ce bouton.

Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell propose 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 de marche/arrêt Wi-Fi

À propos de cette tâche

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

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

Étapes

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

Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer 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 l'ordinateur ne se met pas sous tension ou ne démarre pas dans le système d'exploitation.

Procédure d'élimination de l'électricité résiduelle (réalisation d'une réinitialisation matérielle)

Étapes

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

4. Retirez la batterie.
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 votre ordinateur.

REMARQUE : Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.

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 51. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	www.dell.com
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez `Contact Support`, puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	www.dell.com/support/windows www.dell.com/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 dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support. 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. Rendez-vous sur www.dell.com/support. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez **Support** > **Base de connaissances**. 3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacter Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service client, consultez le site www.dell.com/contactdell.

REMARQUE : Les disponibilités variant selon le pays ou la zone géographique et selon le produit, certains services peuvent être indisponibles dans votre pays ou région.

REMARQUE : Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact figurent sur la preuve d'achat, le bordereau d'expédition, la facture ou le catalogue des produits Dell.