

Dell Pro Max 14 Premium

MA14250

Manuel du propriétaire

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

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.....	7
Droite.....	7
Gauche.....	8
Haut.....	9
Avant.....	10
Partie inférieure.....	11
Identifiez l'étiquette de service ou le code de service express de votre ordinateur.....	11
Voyant d'état de la batterie.....	12
 Chapitre 2: Configurez votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.....	 13
 Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.....	 15
Dimensions et poids.....	15
Processeur.....	15
Chipset.....	16
Système d'exploitation.....	17
Mémoire.....	17
Ports et logements externes.....	17
Logements internes.....	18
Module sans fil.....	18
Audio.....	19
Stockage.....	19
Lecteur de carte multimédia.....	20
Clavier.....	20
Raccourcis clavier.....	21
Caméra.....	22
Pavé tactile.....	23
Adaptateur secteur.....	23
Adaptateur secteur requis.....	24
Batterie.....	25
Configuration requise pour l'alimentation.....	26
Écran.....	26
Lecteur d'empreintes digitales (en option).....	27
Capteurs.....	27
Processeur graphique - intégré.....	28
Processeur graphique - séparé.....	28
Matrice de support de l'affichage multiple.....	28
Sécurité du matériel.....	29
Environnement de stockage et de fonctionnement.....	29
Stratégie de support Dell.....	30
Écran Dell à faible lumière bleue.....	30
Dell Optimizer.....	30
 Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	 31

Consignes de sécurité.....	31
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	31
Instructions relatives à la sécurité.....	32
Protection contre les décharges électrostatiques.....	33
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	33
Transport des composants sensibles.....	34
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	34
BitLocker.....	35
Outils recommandés.....	35
Liste des vis.....	35
Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.....	37
Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU) et des composants remplaçables sur site (FRU).....	38
Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU).....	39
Memory card.....	39
Retrait de la carte mémoire.....	39
Installation de la carte mémoire.....	40
Cache de fond.....	40
Retrait du cache de fond.....	40
Installation du cache de fond.....	42
Batterie.....	45
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....	45
Retrait de la batterie.....	45
Installation de la batterie.....	47
Câble de la batterie.....	49
Retrait du câble de la batterie.....	49
Remplacement du câble de la batterie.....	50
Disque SSD M.2.....	51
Retrait du disque SSD M2 2280.....	51
Installation du disque SSD M2 2280.....	52
Retrait du disque SSD M2 2230.....	53
Installation du disque SSD M2 2230.....	54
Ventilateur.....	56
Retrait du ventilateur gauche.....	56
Installation du ventilateur gauche.....	56
Retrait du ventilateur droit.....	57
Installation du ventilateur droit.....	58
Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU).....	60
Assemblage d'écran.....	60
Retrait de l'assemblage d'écran.....	60
Installation de l'assemblage d'écran.....	63
Dissipateur de chaleur.....	68
Retrait du dissipateur de chaleur (carte graphique intégrée).....	68
Installation du dissipateur de chaleur (carte graphique intégrée).....	69
Retrait du dissipateur de chaleur (carte graphique séparée).....	69
Installation du dissipateur de chaleur (carte graphique séparée).....	70
Carte d'E/S gauche.....	71
Retrait de la carte d'E/S gauche.....	71

Installation de la carte d'E/S gauche.....	72
Carte d'E/S droite.....	74
Retrait de la carte d'E/S droite.....	74
Installation de la carte d'E/S droite.....	75
Carte système.....	77
Retrait de la carte système (carte graphique intégrée).....	77
Installation de la carte système (carte graphique intégrée).....	80
Retrait de la carte système (carte graphique séparée).....	86
Installation de la carte système (carte graphique séparée).....	89
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	95
Retrait du bouton d'alimentation ou du lecteur d'empreintes digitales.....	95
Installation du bouton d'alimentation ou du lecteur d'empreintes digitales.....	96
Haut-parleurs.....	97
Retrait des haut-parleurs.....	97
Installation des haut-parleurs.....	97
Clavier.....	99
Retrait du clavier.....	99
Installation du clavier.....	101
Assemblage du repose-poignets et du pavé tactile.....	104
Retrait de l'assemblage repose-poignets/pavé tactile.....	104
Installation de l'assemblage repose-poignets/pavé tactile.....	105
Chapitre 7: Logiciel.....	108
Système d'exploitation.....	108
Pilotes et téléchargements.....	108
Chapitre 8: Configuration du BIOS.....	109
Accès au programme de configuration BIOS.....	109
Touches de navigation.....	109
Menu Démarrage ponctuel (F12).....	109
Afficher les options de configuration avancée.....	110
Afficher les options de service.....	110
Options de configuration du BIOS.....	110
Options de configuration du BIOS.....	110
Effacement des alertes d'intrusion dans le châssis.....	130
Mise à jour du BIOS.....	132
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	132
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	133
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	133
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....	133
Mot de passe système et de configuration.....	133
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	134
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	134
Effacement des mots de passe système et de configuration.....	135
Chapitre 9: Dépannage.....	136
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....	136
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	137
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	137

Auto-test intégré (BIST).....	137
M-BIST (autotest intégré de la carte mère).....	137
Autotest intégré logique (L-BIST).....	138
Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST).....	138
Voyants de diagnostic du système.....	139
Récupération du système d'exploitation.....	140
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	140
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	140
Cycle d'alimentation du réseau.....	140
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle).....	141
Chapitre 10: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	142
Chapitre 11: Historique des révisions.....	143

Vues de l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250

Droite



Figure 1. Vue de droite

1. Logement de carte microSD

Lit et écrit sur la carte microSD. L'ordinateur prend en charge les types de cartes suivants :

- Carte microSD (micro-Secure Digital)
- microSDHC (micro-Secure Digital High Capacity)
- micro-Secure Digital Extended Capacity (micro-SDXC)

2. Deux ports Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort 2.1

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes.

Prend en charge les ports DisplayPort 2.1 et Thunderbolt 4, et permet la connexion à un écran externe à l'aide d'une carte vidéo. Fournit un taux de transfert de données allant jusqu'à 40 Gbit/s pour Thunderbolt 4.

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

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

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

3. Port casque universel

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

4. Logement pour câble de sécurité (en forme de biseau)

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

Gauche



Figure 2. Vue de gauche

1. Deux ports Thunderbolt 5 (jusqu'à 120 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort 2.1

Prend en charge les ports DisplayPort 2.1 et Thunderbolt 5, et permet la connexion à un écran externe à l'aide d'une carte vidéo. Fournit des débits de transfert de données allant jusqu'à 120 Gbit/s avec l'optimisation de la bande passante.

REMARQUE : L'adaptateur secteur doit être connecté à l'un de ces ports Thunderbolt 5.

REMARQUE : Vous pouvez connecter une station d'accueil Dell aux ports Thunderbolt 5. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site du support Dell](#).

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

REMARQUE : Thunderbolt 5 est compatible avec USB 4, USB 3.2, USB 2.0, Thunderbolt 4 et Thunderbolt 3.

REMARQUE : Thunderbolt 5 prend en charge jusqu'à trois écrans 4K ou deux écrans 8K.

2. Voyant d'état de la batterie et de l'alimentation

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

Blanc fixe : l'adaptateur secteur est branché et la batterie est en charge.

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

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

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

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 (en option)

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

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

Pour les ordinateurs expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales, placez votre doigt sur le bouton d'alimentation pour vous connecter.

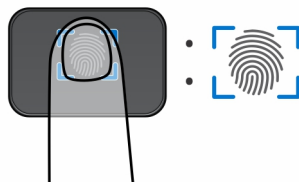


Figure 4. Zone active du lecteur d'empreintes digitales

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

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

3. Haut-parleurs

Fournit une sortie audio.

4. **Pavé tactile haptique**

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

Avant

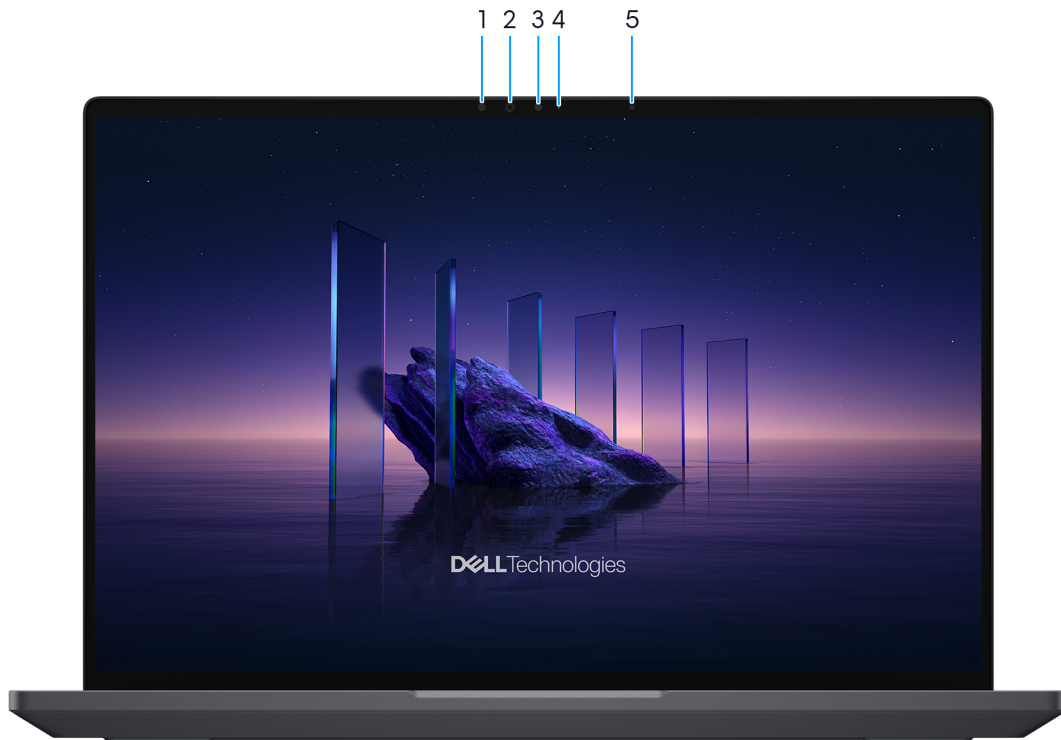


Figure 5. Vue avant

1. **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.

Partie inférieure

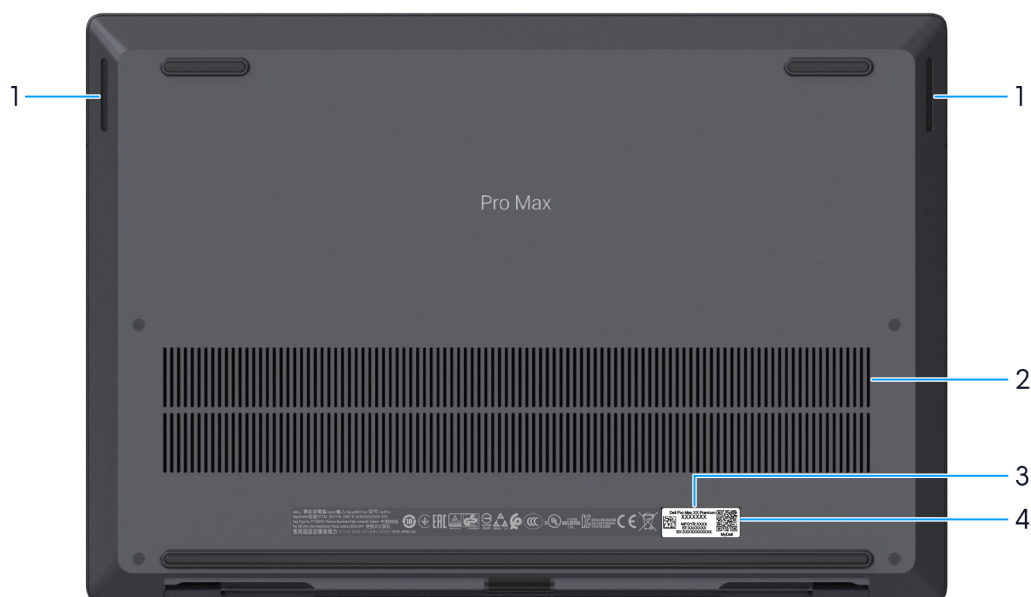


Figure 6. Vue du dessous

1. Haut-parleurs

Sortie audio disponible.

2. Entrées d'air

Les entrées d'air assurent la ventilation de votre ordinateur. Des entrées d'air obstruées peuvent provoquer une surchauffe et affecter les performances de votre ordinateur, voire causer des problèmes matériels. Protégez les entrées d'air des obstructions et nettoyez-les régulièrement afin d'éviter toute accumulation de poussière et de saleté.

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

3. Code QR MyDell

MyDell est votre hub pour obtenir du contenu personnalisé pour votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250, y compris des vidéos, des articles, des manuels et un accès facile au support.

4. Étiquette de service/étiquette de code de service express

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

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

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

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

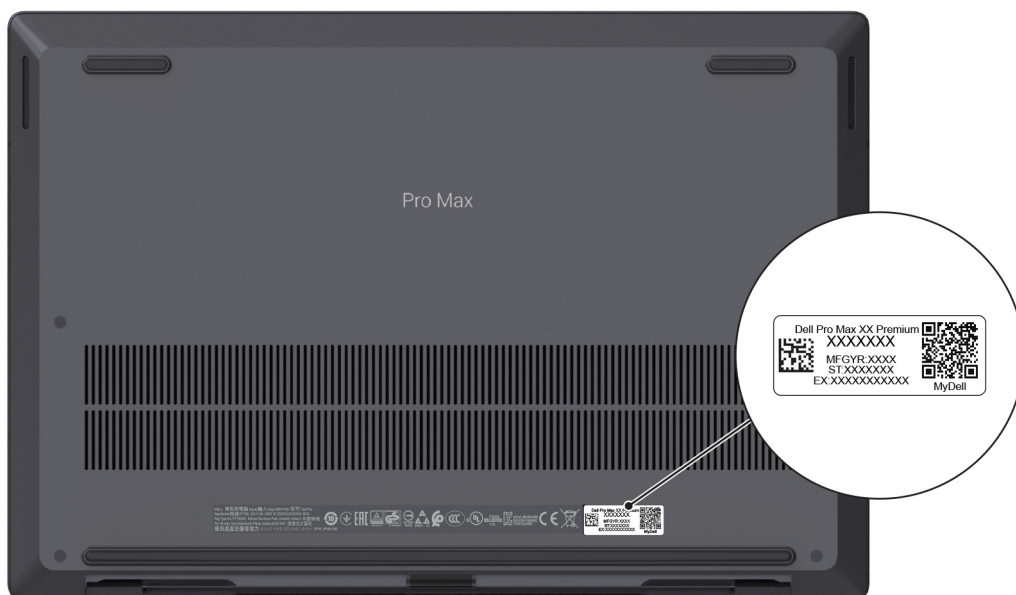


Figure 7. Emplacement de l'étiquette de service et du code de service express

Voyant d'état de la batterie

Le tableau suivant répertorie le voyant d'état de la batterie de votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

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

Source d'alimentation	Comportement du voyant LED	État d'alimentation du système	Niveau de charge de la batterie
Adaptateur CA	Désactivé	S0 ou S5	100 %
Adaptateur CA	Blanc fixe	S0 ou S5	< 100 %
Batterie	Désactivé	S0 ou S5	11 à 100 %
Batterie	Orange fixe	S0 ou S5	< 10 %

- S0 (Allumé) : l'ordinateur est allumé.
- S3 (veille) : l'écran est éteint et l'ordinateur est en mode veille.
- S4 (Veille prolongée) : l'ordinateur consomme moins d'énergie en mode Veille prolongée que lorsqu'il est à l'état Allumé ou Éteint. L'ordinateur est presque à l'état Éteint. Les données contextuelles sont écrites sur un périphérique de stockage, ce qui vous permet de reprendre là où vous en étiez après la mise sous tension de l'ordinateur.
- S5 (éteint) : l'ordinateur est à l'état Éteint.

Configurez votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250

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.

REMARQUE : Pour préserver la batterie, celle-ci peut passer en mode d'économie d'énergie. Assurez-vous que l'adaptateur secteur est branché avant de mettre l'ordinateur sous tension.



Figure 8. Branchez l'adaptateur secteur et appuyez sur le bouton d'alimentation

2. Terminez la configuration du système d'exploitation.

Pour Ubuntu :

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

Pour Windows :

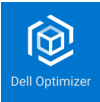
Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Lors de la configuration, il est recommandé d'effectuer les étapes suivantes :

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

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

- Si vous êtes connecté à Internet, connectez-vous avec un compte Microsoft existant ou créez-en un. Si vous n'êtes pas connecté à Internet, créez un compte hors ligne.
 - Dans l'écran **Support et protection**, entrez vos coordonnées.
3. Repérez et utilisez les applications Dell depuis le menu Démarrer de Windows. Cette étape est facultative mais recommandée.

Tableau 2. Localisez les applications Dell

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

Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250

Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 3. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur :	
Hauteur à l'avant	- Pour les ordinateurs livrés avec des écrans UHD+ OLED : 18,91 mm (0,74 po) - Pour les ordinateurs livrés avec des écrans FHD : 19,32 mm (0,76 po)
Hauteur arrière	- Pour les ordinateurs livrés avec des écrans UHD+ OLED : 18,91 mm (0,74 po) - Pour les ordinateurs livrés avec des écrans FHD : 19,32 mm (0,76 po)
Hauteur maximale	- Pour les ordinateurs livrés avec des écrans UHD+ OLED : 19,72 mm (0,78 po) - Pour les ordinateurs livrés avec des écrans FHD : 20,12 mm (0,79 po)
Largeur	310,60 mm (12,23 pouces)
Profondeur	212,46 mm (8,36 po)
Poids  REMARQUE : le poids de votre ordinateur dépend de sa configuration initiale.	Minimum : 1,61 kg (3,55 lb)

Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 4. Processeur

Description	Option un	Option deux	Option trois
Type de processeur	Intel Core Ultra 7 255H	Intel Core Ultra 7 265H vPro Enterprise	Intel Core Ultra 9 285H vPro Enterprise

Tableau 4. Processeur (suite)

Description		Option un	Option deux	Option trois
Puissance du processeur		45 W	45 W	45 W
Nombre total de cœurs du processeur		16	16	16
Cœurs de performances		6	6	6
Cœurs efficaces		8	8	8
Cœurs à faible efficacité énergétique		2	2	2
Nombre total de threads du processeur <i>i</i> REMARQUE : La technologie Intel® Hyper-Threading n'est disponible que sur les cœurs de performances.		16	16	16
Vitesse du processeur		Jusqu'à 5,10 GHz	Jusqu'à 5,30 GHz	Jusqu'à 5,40 GHz
Fréquence des cœurs de performances				
	Fréquence de base du processeur	2,00 GHz	2,20 GHz	2,90 GHz
	Fréquence turbo maximale	5,10 GHz	5,30 GHz	5,40 GHz
Fréquence des cœurs efficaces				
	Fréquence de base du processeur	1,50 GHz	1,70 GHz	2,70 GHz
	Fréquence turbo maximale	4,50 GHz	4,50 GHz	4,40 GHz
Fréquence des cœurs à faible consommation d'énergie				
	Fréquence de base du processeur	700 MHz	700 MHz	1,00 GHz
	Fréquence turbo maximale	2,50 GHz	2,50 GHz	2,50 GHz
Mémoire cache de processeur		24 Mo	24 Mo	24 Mo
Carte graphique intégrée		Processeur graphique Intel Arc 140T	Processeur graphique Intel Arc Pro 140T	Processeur graphique Intel Arc Pro 140T
Performances des unités de traitement neuronal (NPU)		Jusqu'à 13 TOPS	Jusqu'à 13 TOPS	Jusqu'à 13 TOPS

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 5. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Intégré (Intel Arrow Lake-H)
Processeur	- Processeur Intel Core Ultra 7 - Processeurs Intel Core Ultra 7/9 vPro Enterprise
Largeur de bus DRAM	128 bits
EPROM Flash	64 Mo (SBIOS) + 32 Mo (VBIOS)
Bus PCIe	Jusqu'à la 5e génération

Système d'exploitation

Votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64 bits

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Mémoire intégrée  REMARQUE : La mémoire est intégrée à la carte système et n'est pas évolutive.
Type de mémoire	LPDDR5x bicanale
Vitesse de la mémoire	8400 MT/s
Configuration mémoire maximale	64 Go
Configuration mémoire minimale	16 Go
Configurations de mémoire reconnues	16 Go, LPDDR5x, 8400 MT/s, bicanale (intégrée) 32 Go, LPDDR5x, 8400 MT/s, bicanal (intégré) 64 Go, LPDDR5x, 8400 MT/s, bicanal (intégré)

Ports et logements externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes et les logements de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 7. Ports et logements externes

Description	Valeurs
Ports USB	Deux ports USB-C Thunderbolt 5 (jusqu'à 120 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort 2.1

Tableau 7. Ports et logements externes (suite)

Description	Valeurs
	Deux ports USB-C Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort 2.1
Port audio	Un port international pour casque
Port(s) vidéo	- Deux ports USB-C Thunderbolt 5 (jusqu'à 120 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort 2.1 - Deux ports USB-C Thunderbolt 4 (40 Gbit/s) avec Power Delivery et DisplayPort 2.1
Lecteur de carte multimédia	Un logement de carte microSD
Port de l'adaptateur d'alimentation	USB-C
Logement pour câble de sécurité	Un logement antivol Wedge

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 8. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	Un logement M.2 Key-M (2230 ou 2280) pour disque SSD  REMARQUE : Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez le site de support Dell .

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du module WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 9. Caractéristiques du module sans fil

Description	Valeurs
Numéro de modèle	Intel Wi-Fi 7 BE201
Taux de transfert	Jusqu'à 5 Gbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz  REMARQUE : La fréquence de 6 GHz est uniquement prise en charge sur les ordinateurs équipés du système d'exploitation Windows 11.
Normes de la technologie sans fil	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) - Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)

Tableau 9. Caractéristiques du module sans fil (suite)

Description	Valeurs
	REMARQUE : La norme Wi-Fi 7 est uniquement prise en charge sur les ordinateurs équipés du système d'exploitation Windows 11.
Cryptage	• WEP 64 bits et 128 bits • AES-CCMP • TKIP
Carte sans fil Bluetooth REMARQUE : La fonctionnalité de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation.	Carte sans fil Bluetooth 5.4

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 10. Caractéristiques audio

Description	Valeurs
Contrôleur audio	Cirrus Logic CS42L43
Conversion stéréo	Pris en charge
Interface audio interne	Interface SoundWire
Interface audio externe	Un port international pour casque
Nombre de haut-parleurs	Quatre (deux haut-parleurs d'aigus et deux haut-parleurs de basses)
Amplificateur de haut-parleur interne	Pris en charge
Commandes de volume externes	Contrôles de raccourci clavier
Sortie haut-parleurs :	
Moyenne	• 2 W + 2 W = 4 W (aigus) • 2 W + 2 W = 4 W (basses)
Maximale	• 2,5 W + 2,5 W = 5 W (aigus) • 2,5 W + 2,5 W = 5 W (basses)
Microphone	Deux microphones numériques

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Votre MA14250 Dell Pro Max 14 Premium prend en charge :

Tableau 11. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque SSD M.2 2280, TLC avec DRAM, prêt pour autochiffrement	PCIe NVMe Gen 4x4	jusqu'à 2 To
Disque SSD TLC M.2 2230 i REMARQUE : Pour remplacer votre disque M.2 2280 par un disque SSD M.2 2230, vous devez acheter le kit de support de disque SSD Dell pour installer vous-même le disque SSD M.2 2230 dans le logement SSD.	PCIe NVMe Gen 4x4	Jusqu'à 512 Go

Lecteur de carte multimédia

Le tableau suivant indique les caractéristiques des cartes multimédias prises en charge par votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 12. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia

Description	Valeurs
Type de logement de carte multimédia	Un logement de carte microSD
Cartes multimédias prises en charge	- microSD (micro-Secure Digital) - microSDHC (micro-Secure Digital High Capacity) - micro-Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
i REMARQUE : La capacité maximale du lecteur de carte mémoire varie en fonction de la norme de la carte mémoire insérée dans votre ordinateur.	

Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du clavier de votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 13. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Type de clavier	Clavier sans treillis résistant aux projections de liquides, avec technologie de rétroéclairage mini-LED à économie de batterie et raccourci clavier basé sur l'IA standard
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	- États-Unis et Canada : 79 touches - Royaume-Uni : 80 touches - Japon : 83 touches - Brésil : 81 touches
Écartement de touche	X = écartement de touche de 19,05 mm Y = écartement de touche de 18,05 mm
Raccourcis clavier	Certaines touches de votre clavier comportent deux symboles. Ces touches peuvent être utilisées pour saisir des caractères spéciaux ou pour exécuter des fonctions secondaires. Pour saisir le caractère spécial, maintenez enfoncée la touche Maj et appuyez

Tableau 13. Caractéristiques du clavier (suite)

Description	Valeurs
	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.

Raccourcis clavier

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

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

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

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

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

Tableau 14. Comportement principal des touches de fonction

Touche de fonction	Comportement principal
F1	Désactive ou réactive le son
F2	Diminuer le volume
F3	Augmenter le volume
F4	Coupure du microphone
F5	Éclairage/rétroéclairage du clavier
F6	Diminuer la luminosité
F7	Augmenter la luminosité
F8	Basculer vers un écran externe
F10	Impression écran
F11	Home
F12	Fin

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

Tableau 15. Comportement secondaire

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

Tableau 15. Comportement secondaire (suite)

Touche de fonction	Comportement secondaire
Fn + F3	Comportement F3 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F4	Comportement F4 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F5	Comportement F5 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F6	Comportement F6 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F7	Comportement F6 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F8	Comportement F8 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F9	Comportement F9 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F10	Comportement F10 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F11	Comportement F11 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F12	Comportement F12 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + Ctrl	Ouvrir le menu de l'application
Fn + Échap	Basculement entre contrôle multimédia et touche de fonction
Fn + Page haut	Faire défiler le document ou la page vers le haut
Fn + Page bas	Faire défiler le document ou la page vers le bas
Fn + Accueil	Déplacer le curseur au début du document
Fn + Fin	Déplacer le curseur à la fin du document
Copilot	Lancement de Copilot dans Windows REMARQUE : Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Recall. Si Recall et Copilot dans Windows ne sont pas disponibles sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Windows Search. Pour plus d'informations sur Copilot dans Windows et Recall, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le site de support Dell.

Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la webcam de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 16. Caractéristiques de la caméra

Description	Valeurs
Nombre de caméras	un
Type de caméra	Caméra 8 MP RVB et infrarouge
Emplacement de la caméra	Caméra avant

Tableau 16. Caractéristiques de la caméra (suite)

Description		Valeurs
Type de capteur de la caméra		Technologie de capteur CMOS
Résolution de la caméra :		
	Image fixe	8,29 mégapixel
	Vidéo	2560 x 1440 à 30 ips
Résolution de la caméra infrarouge :		
	Vidéo	640 x 400 à 30 ips
Angle de vue diagonale :		
	Caméra	88,1 degrés
	Caméra infrarouge	86,6 degrés

Pavé tactile

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du pavé tactile de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 17. Caractéristiques du pavé tactile

Description		Valeurs
Résolution du pavé tactile :		
	Horizontale	>300 ppp
	Verticale	>300 ppp
Dimensions du pavé tactile :		
	Horizontale	130 mm (5,12 pouces)
	Verticale	70 mm (2,76 po)
Gestes du pavé tactile		Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sur : - Windows, recherchez le site de support Microsoft. - Ubuntu, recherchez le site de support Ubuntu.

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 18. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description	Option un	Option deux
Type	Adaptateur secteur de 100 W, USB-C  REMARQUE : L'adaptateur secteur de 100 W est uniquement disponible à l'achat avec les ordinateurs livrés avec une carte graphique intégrée.	Adaptateur secteur de 130 W, USB-C

Tableau 18. Caractéristiques de l'adaptateur secteur (suite)

Description		Option un	Option deux
Dimensions de l'adaptateur d'alimentation :			
	Hauteur	26,50 mm (1,04 po)	22,00 mm (0,87 po)
	Largeur	60,00 mm (2,36 po)	66,00 mm (2,60 po)
	Profondeur	122,00 mm (4,80 po)	143,00 mm (5,63 po)
Tension d'entrée		100 à 240 V en CA	100 à 240 V en CA
Fréquence d'entrée		50 Hz à 60 Hz	50 Hz à 60 Hz
Courant d'entrée (maximal)		1,70 A	1,80 A
Courant de sortie (en continu)		20 V/5 A (continu) 15 V/3 A (continu) 9 V/3 A (continu) 5 V/3 A (continu)	20 V/6,5 A (continu) 5 V/1 A (continu)
Tension de sortie nominale		20 V CC 15 V CC 9 V CC 5 V CC	20 V CC 5 V CC
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	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)
 PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.			

Adaptateur secteur requis

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

Le tableau suivant répertorie la configuration requise de l'adaptateur secteur pour votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 19. Adaptateur secteur requis

Description	Valeur
Puissance de l'adaptateur secteur requise pour atteindre une performance optimale	60 W
Alimentation qui charge l'ordinateur à une vitesse plus lente  REMARQUE : Un message d'avertissement peut s'afficher pour vous informer de l'utilisation d'un adaptateur moins puissant et d'une vitesse de charge plus lente.	Moins de 60 W.
Puissance minimale de l'adaptateur secteur requise pour faire fonctionner l'ordinateur et charger la batterie  REMARQUE : Un message d'avertissement peut s'afficher pour vous informer de l'utilisation d'un adaptateur moins puissant et d'une vitesse de charge plus lente.	60 W

Tableau 19. Adaptateur secteur requis (suite)

Description	Valeur
Charge rapide par USB Power Delivery (PD)	Pris en charge
Mode ExpressCharge	Pris en charge i REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur équipé d'une batterie de 72 Wh est connecté à un adaptateur secteur d'au moins 94 W pour prendre en charge cette fonction.

Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la batterie de votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 20. Caractéristiques de la batterie

Description		Option un	Option deux
Type de batterie		4 cellules, 72 Wh, ExpressCharge	4 cellules, 72 Wh, ExpressCharge™, longue durée
Tension de la batterie		15,6 VCC	15,6 VCC
Poids de la batterie (maximum)		0,27 kg (0,60 lb)	0,27 kg (0,60 lb)
Dimensions de la batterie :			
	Hauteur	7,64 mm (0,30 po)	7,64 mm (0,30 po)
	Largeur	266,62 mm (10,45 po)	266,62 mm (10,45 po)
	Profondeur	72,68 mm (2,86 po)	72,68 mm (2,86 po)
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	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)	De -20 °C à 65 °C (de -4 °F à 149 °F)
Temps de fonctionnement de la batterie		Variable en fonction des conditions d'utilisation et peut être réduite sensiblement dans des conditions d'utilisation intensives	Variable en fonction des conditions d'utilisation et peut être réduite sensiblement dans des conditions d'utilisation intensives
Durée de chargement de la batterie (approximative)  REMARQUE : Vous pouvez contrôler le temps de chargement, la durée, les heures de début et de fin à l'aide de l'application Dell Power Manager. Pour plus d'informations sur Dell Power Manager, consultez le site de support technique Dell .		- ExpressCharge Boost : de 0 % à 35 % en près de 20 minutes - ExpressCharge™ : 2 heures - Charge standard : 3 heures	- ExpressCharge Boost : de 0 % à 35 % en près de 20 minutes - ExpressCharge™ : 2 heures - Charge standard : 3 heures
Pile bouton		Non pris en charge	Non pris en charge

Tableau 20. Caractéristiques de la batterie (suite)

Description	Option un	Option deux
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.		

Configuration requise pour l'alimentation

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

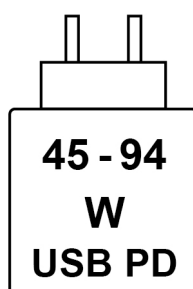


Figure 9. Pictogramme pour la batterie de 72 Wh

L'alimentation fournie par le chargeur doit être comprise entre la puissance minimale de 45 watts requise par l'équipement radio et la puissance maximale autorisée de 94 watts, afin d'atteindre la vitesse maximale de charge.

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

Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'écran de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 21. Caractéristiques de l'écran

Description	Option un	Option deux
Type d'écran	Full HD+ (FHD+), 14 pouces	Quad High Definition (UHD+ OLED) 14 pouces
Options tactiles	Non pris en charge	Pris en charge
Technologie du panneau d'écran	Grand angle de vue (WVA)	Grand angle de vue (WVA)
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :		
Hauteur	188,50 mm (7,42 pouces)	188,50 mm (7,42 pouces)
Largeur	301,60 mm (11,87 pouces)	301,60 mm (11,87 pouces)
Diagonale	355,60 mm (14,00 po)	355,60 mm (14,00 pouces)
Résolution native du panneau d'écran	1920 x 1200	2880 x 1800
Luminance (standard)	400 cd/m²	400 cd/m²

Tableau 21. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description	Option un	Option deux
Mégapixels	2.30	5.18
Gamme de couleurs	100 % sRGB	100 % DCI-P3
Pixels par pouce (PPP)	162 ppi	242 port PPI
Taux de contraste (minimum)	- Minimum : 1000:1 - Standard : 1500:1 (standard)	Standard : 1000000:1
Temps de réponse (maximal)	35 ms	2 ms
Taux d'actualisation	30 Hz à 60 Hz	30 Hz à 60 Hz
Angle de vue horizontal	- Minimum : +/- 80 degrés - Standard : +/- 85 degrés	Minimum : +/- 88 degrés
Angle de vue vertical	- Minimum : +/- 80 degrés - Standard : +/- 85 degrés	Minimum : +/- 88 degrés
Pas de pixel	0,15708 mm	0,1047 mm
Consommation électrique (maximale)	2,5 W (avec motif mosaïque, 60 Hz)	5,63 W (avec motif mosaïque, 60 Hz)
Finition antiéblouissement et finition brillante	Antiéblouissement	Antireflet

Lecteur d'empreintes digitales (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales optionnel de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

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

Tableau 22. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

Description	Valeurs
Technologie de capteur	Détection capacitive
Résolution du capteur	500 ppp
Taille en pixels du capteur	108 x 88 pixels

Capteurs

Le tableau suivant répertorie les capteurs de votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 23. Capteur

Prise en charge de capteur
Capteur de luminosité ambiante
Luminosité automatique Windows
Détection de proximité de l'utilisateur par infrarouge

Tableau 23. Capteur (suite)

Prise en charge de capteur
Accéléromètre
Les performances thermiques adaptatives (comparaison entre ordinateur portable et ordinateur de bureau) nécessitent un gyroscope/accéléromètre  REMARQUE : Pour les caractéristiques thermiques uniquement.
Capteur à effet Hall
Hub de capteurs (intégré)

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 24. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Processeur graphique Intel Arc 140T	Mémoire système partagée	Processeur Intel Core Ultra 7
Processeur graphique Intel Arc Pro 140T	Mémoire système partagée	Processeurs Intel Core Ultra 7/9 vPro Enterprise

Processeur graphique - séparé

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique séparé pris en charge par votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 25. Processeur graphique - séparé

Contrôleur	Taille de mémoire	Type de mémoire
NVIDIA RTX PRO 1000 - Blackwell	8 Go	GDDR7
NVIDIA RTX PRO 2000 - Blackwell	8 Go	GDDR7

Matrice de support de l’affichage multiple

Le tableau suivant répertorie la matrice de support de l’affichage multiple pour votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 26. Matrice de support de l’affichage multiple

Carte graphique	Mode de sortie directe du contrôleur graphique direct	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l’ordinateur allumé	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l’ordinateur éteint
Processeur graphique Intel Arc 140T	Non pris en charge	3	4
Processeur graphique Intel Arc Pro 140T	Non pris en charge	3	4
NVIDIA RTX PRO 1000 - Blackwell	Pris en charge	3	4

Tableau 26. Matrice de support de l'affichage multiple (suite)

Carte graphique	Mode de sortie directe du contrôleur graphique direct	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l'ordinateur allumé	Écrans externes pris en charge avec écran interne de l'ordinateur éteint
NVIDIA RTX PRO 2000 - Blackwell	Pris en charge	3	4

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

Tableau 27. Sécurité du matériel

Sécurité du matériel
Un logement antivol Wedge
Windows Hello : lecteur d'empreintes digitales (en option)
Module TPM (Trusted Platform Module) 2.0 séparé
Certification FIPS 140-2 pour le module TPM
Certification TCG (Trusted Computing Group) pour TPM
Lecteur d'empreintes digitales en option dans le bouton d'alimentation
Disque SSD SED NVMe, SSD par SDL

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

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

Tableau 28. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)	De -40°C à 65 °C (-40°F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	De 10 % à 90 % (sans condensation)	De 0 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations (maximales)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Choc (maximal)	110 G†	160 G†
Plage d'altitudes	-15,2 m à 3 048 m (-49,87 pieds à 10 000 pieds)	-15,2 m à 10 668 m (-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 technique Dell, recherchez [le site de support Dell](#).

Écran Dell à faible lumière bleue

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

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

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

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

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

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

Dell Optimizer

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

Pour Dell Pro Max 14 Premium MA14250 avec Dell Optimizer, vous pouvez :

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

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de ces fonctionnalités, recherchez *Dell Optimizer* sur le [site de support Dell](#).

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. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).

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

 **AVERTISSEMENT** : Pour les ordinateurs portables, déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.

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

 **PRÉCAUTION** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe de support Dell. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie.

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

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

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

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

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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



REMARQUE : Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions.

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



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

8. Passez en mode maintenance.

Mode maintenance

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



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



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

- a. Maintenez la touche B et le bouton d'alimentation enfoncés pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que le logo Dell s'affiche à l'écran.
- b. Si le numéro de **propriétaire** est défini, il s'affiche à l'écran. Appuyez sur une touche pour continuer.



REMARQUE : Si les informations relatives au numéro de **propriétaire** ne sont pas déjà définies, l'ordinateur ignore automatiquement cette étape et passe en mode maintenance.

- c. Si l'adaptateur secteur est toujours connecté, un message s'affiche à l'écran vous invitant à le débrancher. Débranchez l'adaptateur secteur, puis appuyez sur une touche pour continuer.
- d. **System Ready For Service** s'affiche à l'écran, appuyez sur n'importe quelle touche pour continuer. L'ordinateur émet trois bips courts et s'arrête immédiatement.
L'ordinateur s'éteint et passe en mode maintenance.

Instructions relatives à la sécurité

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

Respectez les consignes de sécurité suivantes avant une installation ou une réparation impliquant des opérations de démontage ou remontage :

- Éteignez l'ordinateur et tous les périphériques connectés.
- Débranchez l'ordinateur de l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau et périphériques de l'ordinateur.
- Utilisez un service kit sur site contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur afin d'éviter les décharges d'électricité statique.
- Placez le composant déposé sur un tapis antistatique après l'avoir retiré de l'ordinateur.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

Liaison

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

Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. Comme exemple de panne catastrophique, citons le cas d'un module DIMM de mémoire qui a précédemment reçu un choc statique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante défaillante.
- **Intermittentes** – Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables. Le module de mémoire reçoit un choc statique dont la trace est faible et dont les dommages ne s'accompagnent d'aucun symptôme immédiat. La trace affaiblie peut prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peut entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire, des erreurs intermittentes de mémoire, etc.

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

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

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

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

Pour plus d'informations sur le bracelet antistatique et le testeur de bracelet antistatique, voir [Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques](#).

- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

Environnement de travail

Avant de déployer le kit ESD Field Service Kit, effectuez une évaluation du site pour vous assurer que la configuration et la préparation sont correctes. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type d'ordinateur à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le

polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant matériel.

Emballage ESD

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours renvoyer le composant endommagé en utilisant le même sac ESD et le même emballage que ceux dans lesquels la nouvelle pièce est arrivée. Le sac antistatique doit être replié et fermé avec du ruban adhésif, et tous les matériaux d'emballage en mousse doivent être utilisés dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques. Les pièces ne doivent jamais être placées sur le sac ESD, car seul l'intérieur du sac assure une protection. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.

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

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

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Dragonne et fil de liaison** – Si vous n'utilisez pas de tapis antistatique, le bracelet et le fil de liaison doivent être connectés directement entre votre poignet et une partie métallique exposée du matériel. Si vous utilisez un tapis antistatique, connectez la dragonne et le fil de liaison au tapis antistatique pour assurer la protection de tout matériel placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis antistatique et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit ESD non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet, idéalement avant chaque séance d'entretien et, au minimum, une fois par semaine. La méthode de test la plus fiable consiste à utiliser un testeur de bracelet. Pour effectuer le test, connectez le fil de mise à la terre du bracelet au testeur lorsque vous portez le bracelet. Appuyez sur le bouton de test pour lancer la vérification. Une LED verte indique un test réussi, tandis qu'une LED rouge et une alarme sonore signalent une défaillance.

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

Transport des composants sensibles

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

5. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'ordinateur.

BitLocker

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

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

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Tournevis Torx 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 29. Liste des vis

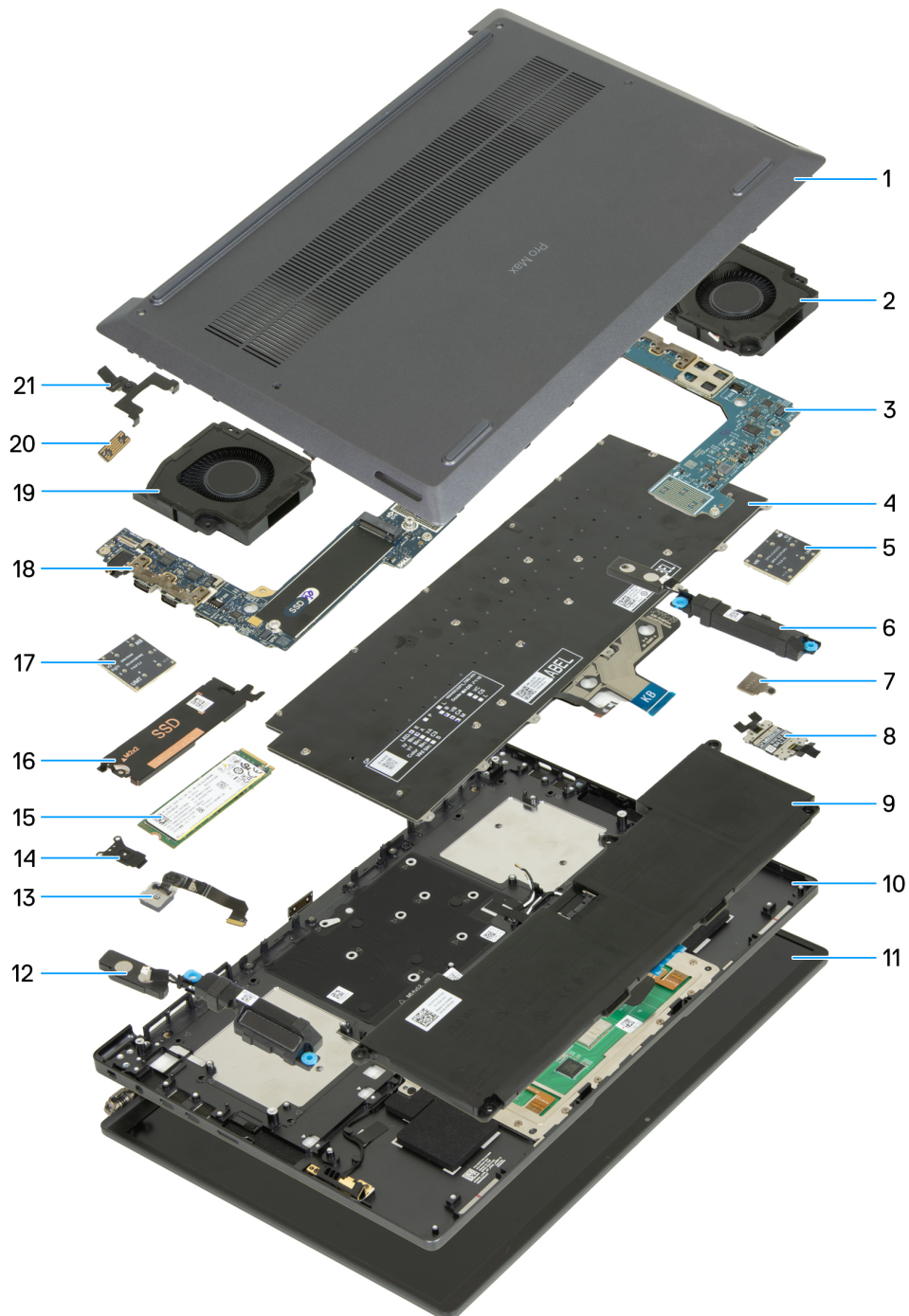
Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	M2x3 (vis Torx T5)	4.	
Support du connecteur de la batterie	M2x3,5 (vis imperdable)	1	
Batterie	M2x4	5	
Disque SSD M.2 2230	M2x2	2	
Support du disque SSD M.2 2230	M2x2	1	

Tableau 29. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Protection thermique du disque SSD M.2 (SSD)	M2x2	1	
Gauche éventail	M2x4	3	
Droite éventail	M2x4	3	
Câble de l'assemblage d'écran	M1,4x4 (vis Torx T5)	4.	
Écran gond	M2,5x5	4.	
Écran gond	M2,5x5	4.	
Dissipateur de chaleur	Vis imperdable	7	
Carte d'E/S gauche	M1.6x4	5	
Carte d'E/S droite	M1.6x4	5	
Carte de connexion pont PC gauche	M1.6x4	6	
Carte de connexion du pont PC droit	M1.6x4	6	
Carte système	M2 x 3	5	
Support du bouton d'alimentation	M1.4x2	2	
Support du module sans fil	M1,6x2,3 (vis imperdable)	1	
Haut-parleur gauche	M1.6x1.8	1	
Haut-parleur droit	M1.6x1.8	1	
Clavier	M1.4x1.4	7	
	M1,4 x 1,2	19	
Antennes sans fil	M1,4x3,5 (vis imperdable)	4.	
Support du pavé tactile	M2x2	4	

Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Dell Pro Max 14 Premium MA14250.



1. Cache de fond
3. Carte d'E/S gauche
5. Carte de connexion pont PC gauche
7. Support du module sans fil
9. Batterie

2. Gauche éventail
4. Clavier
6. Haut-parleur gauche
8. Câble de la batterie
10. Assemblage du repose-poignets et du pavé tactile

- | | |
|--|---|
| 11. Assemblage d'écran | 12. Haut-parleur droit |
| 13. Lecteur d'empreintes digitales | 14. Support du lecteur d'empreintes digitales |
| 15. Disque SSD M.2 2280 | 16. Protection thermique du disque SSD M.2 2280 (SSD) |
| 17. Carte de connexion du pont PC droit | 18. Carte d'E/S droite |
| 19. Droite éventail | 20. Carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran |
| 21. Support du connecteur de la batterie | |

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.

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

Tableau 30. Liste des composants remplaçables par l'utilisateur (CRU)/remplaçables sur site (FRU)

Composant remplaçable par l'utilisateur (CRU)	Composant remplaçable sur site (FRU)
Cache de fond	Support du module sans fil
Support du connecteur de la batterie	Dissipateur de chaleur
Batterie	Carte système
Câble de la batterie	Carte de connexion pont PC
Support de disque SSD M.2 2230	Carte d'E/S
Disque SSD M.2 2230	Bouton d'alimentation
Protection thermique de disque SSD M.2 2280	Assemblage d'écran
Disque SSD M.2 2280	Haut-parleur
Ventilateur	Clavier
	Repose-poignets et pavé assemblée

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.

Memory card

Retrait de la carte mémoire

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Figure 10. Retrait de la carte mémoire

Étapes

Retirez la carte mémoire du logement de carte microSD.

Installation de la carte mémoire

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Figure 11. Installation de la carte mémoire

Étapes

Insérez la carte mémoire dans le logement de carte microSD.

Étapes suivantes

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

Cache de fond

Retrait du cache de fond

Prérequis

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

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

PRÉCAUTION : Si votre ordinateur ne parvient pas à passer en mode maintenance, poussez l'interrupteur du connecteur du câble de la batterie en position OFF pour couper l'alimentation de la batterie.

2. Retirez la [carte mémoire](#), le cas échéant.

À propos de cette tâche

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



4x
M2x3 (T5)



Figure 12. Retrait du cache de fond

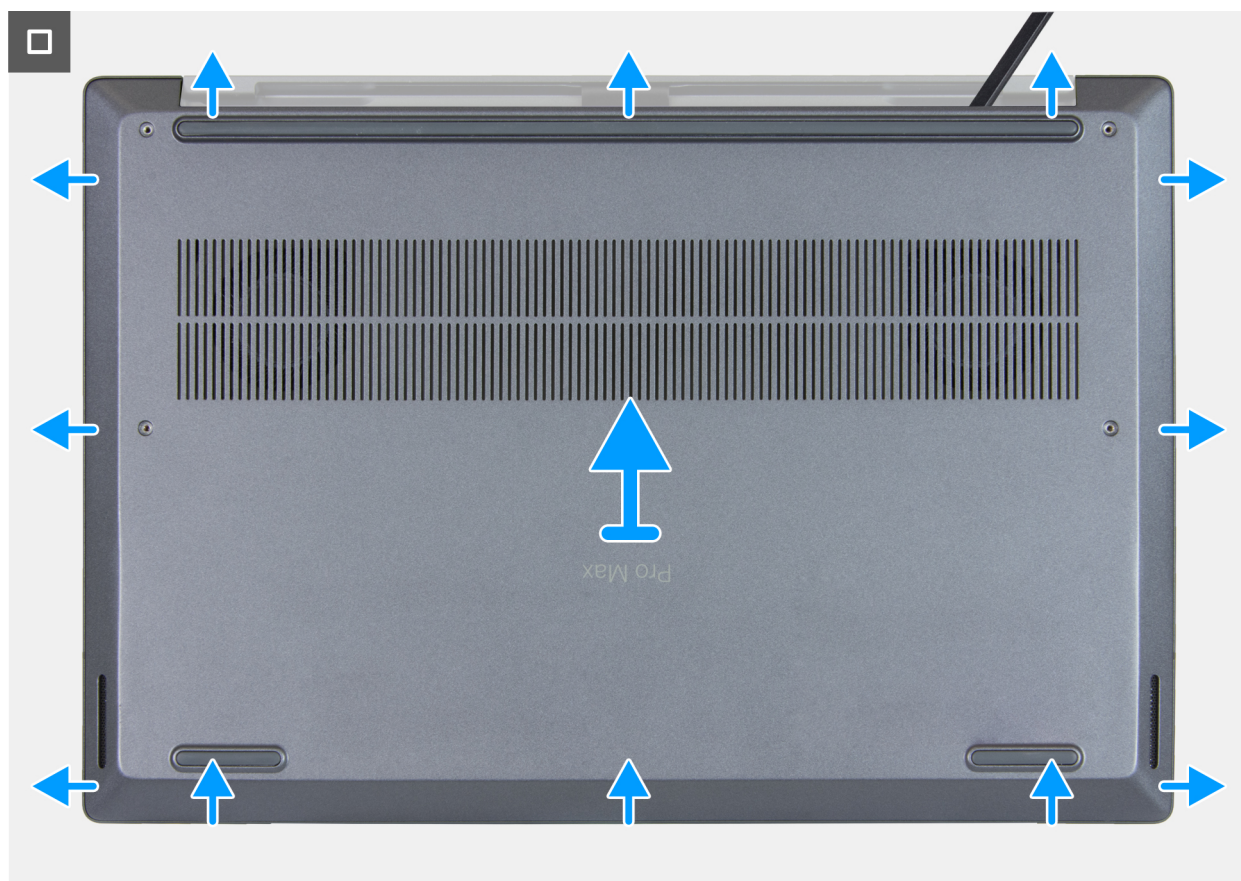


Figure 13. Retrait du cache de fond

Étapes

1. Retirez les quatre vis (M2x3, T5) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond pour l'ouvrir en commençant par les encoches situées sur le bord supérieur du cache de fond, près des charnières.

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

3. Faites glisser le cache de fond vers le haut et soulevez-le pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Retournez l'ordinateur, posez-le sur une surface plane et ouvrez le capot de l'écran.
5. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

Installation du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



4x
M2x3 (T5)

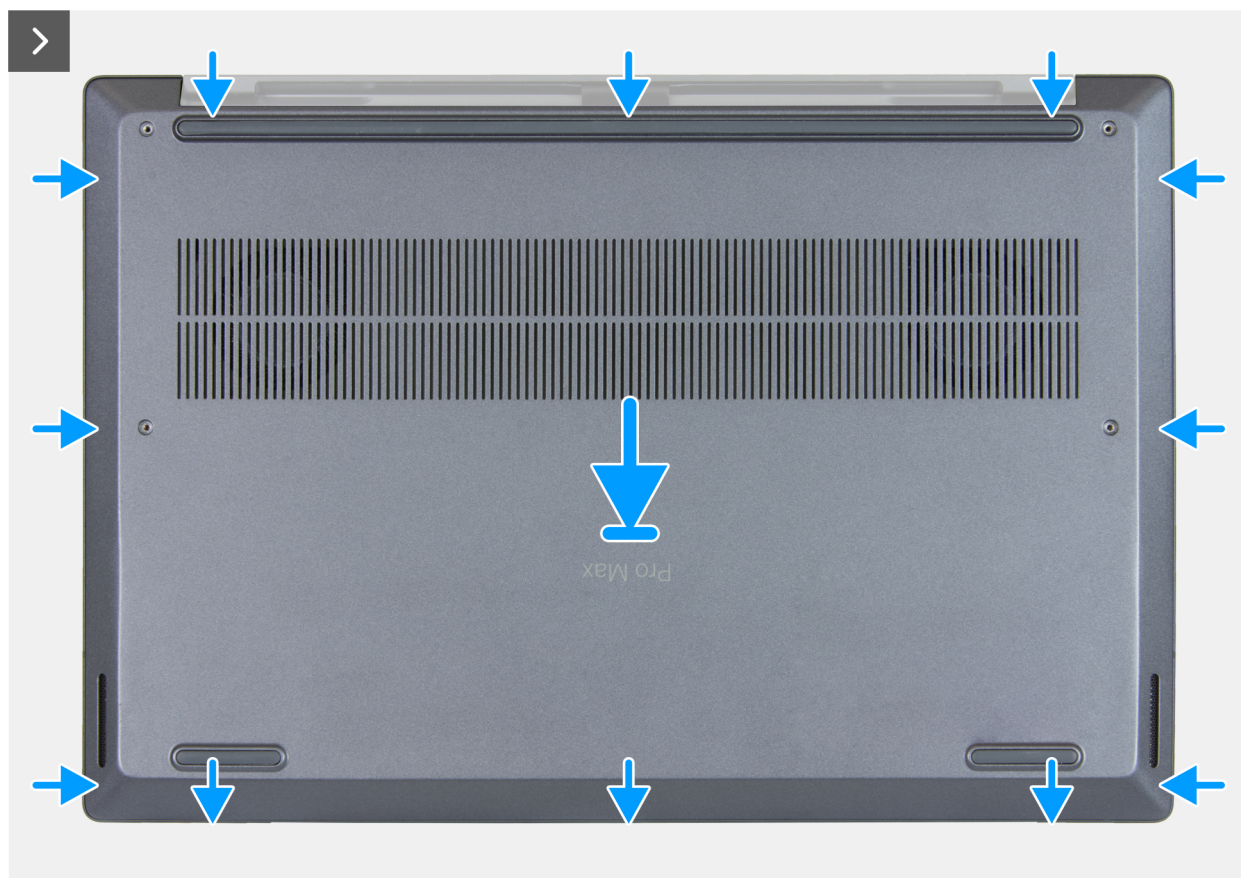


Figure 14. Installation du cache de fond



Figure 15. Installation du cache de fond

Étapes

1. Faites glisser l'interrupteur du connecteur de la batterie vers le bas pour rétablir l'alimentation de la batterie, le cas échéant.

REMARQUE : Assurez-vous que l'interrupteur du connecteur de la batterie est en position **ON** avant d'installer le cache de fond.

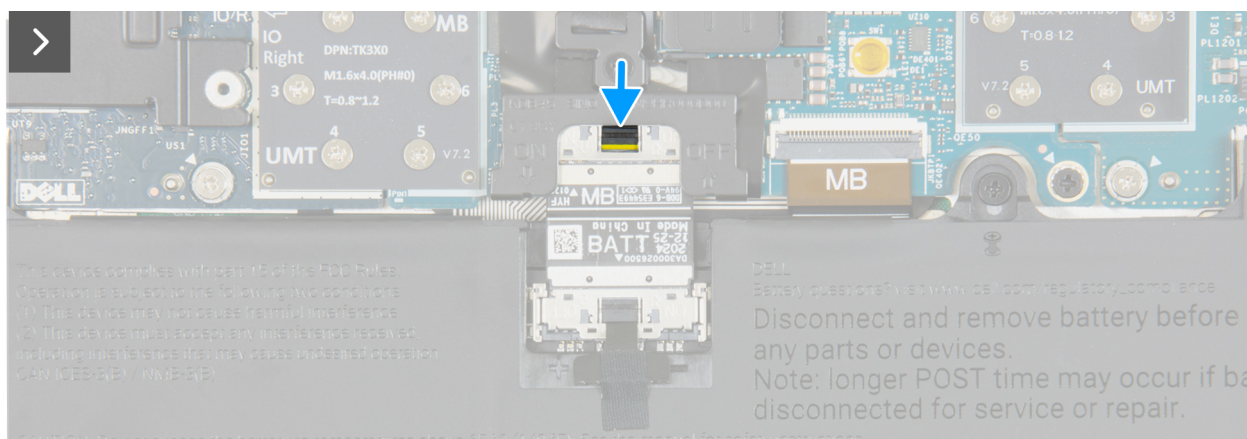


Figure 16. Restaurer l'alimentation de la batterie

2. Placez le cache de fond sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
3. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis enclenchez le cache de fond.
4. Remplacer les quatre vis (M2x3, T5) pour fixer le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.

Étapes suivantes

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

Batterie

Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

AVERTISSEMENT :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.
- Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Pour éviter d'endommager ou de perforer accidentellement la batterie et d'autres composants, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée pendant la maintenance de l'ordinateur.
- Achetez toujours des batteries authentiques sur le [site Dell](#) ou auprès de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion rechargeables gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées](#).

Retrait de la batterie

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

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

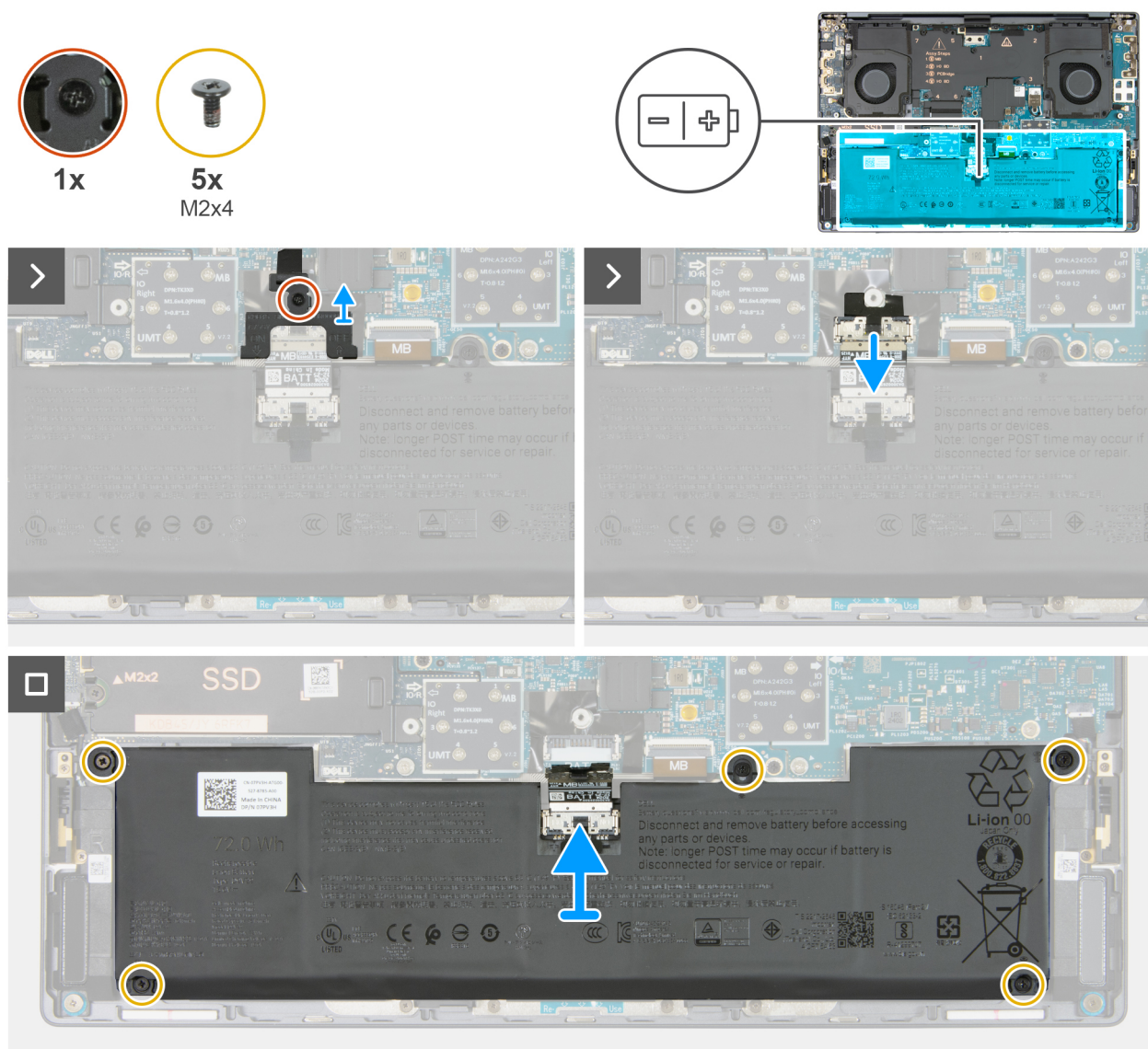


Figure 17. Retrait de la batterie

Étapes

1. Desserrez la vis qui fixe le support du connecteur de la batterie à la carte système, puis retirez le support.
2. Déconnectez le câble de la batterie du connecteur (BATT) situé sur la carte système.
3. Retirez les cinq vis (M2x4) qui fixent la batterie à l'assemblage.
4. Soulevez la batterie et son câble pour les retirer de l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Retournez la batterie et posez-la sur une surface plane et propre.
6. Retirez l'absorbeur de batterie de son logement sur la batterie.

REMARQUE : Retirez l'absorbeur de batterie avant de remplacer la batterie. L'absorbeur de batterie est réutilisable et doit être installé sur le nouveau pile.



Figure 18. Retrait de l'absorbeur de batterie

Installation de la batterie

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

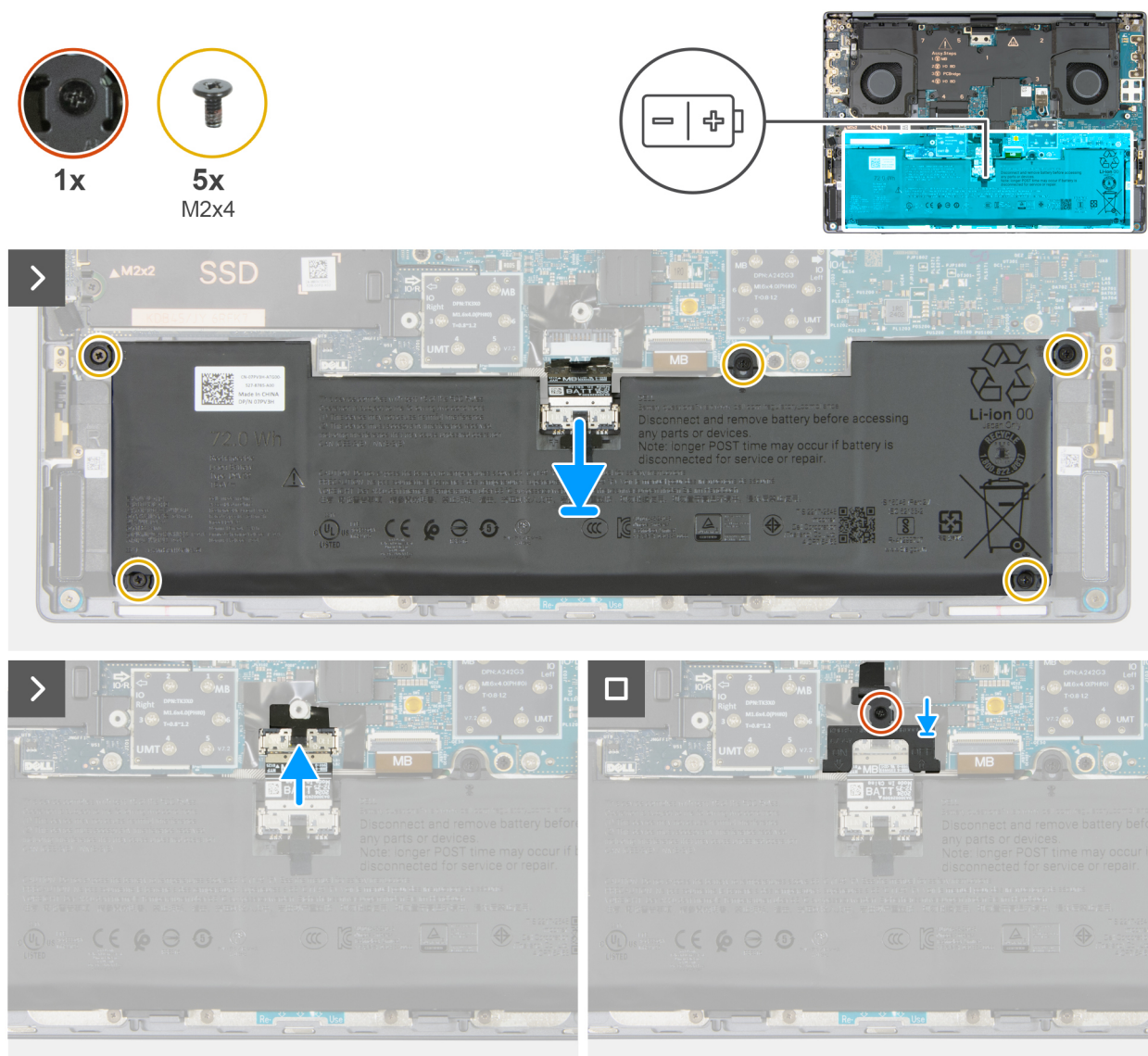


Figure 19. Installation de la batterie

Étapes

1. Retournez la batterie et installez l'absorbeur de batterie existant dans son logement sur la batterie.

REMARQUE : Cette étape s'applique si une batterie de remplacement est en cours d'installation.



Figure 20. Installation de l'absorbeur de batterie

2. Placez la batterie, ainsi que le câble de la batterie, sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
3. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux du cadre de la batterie.
4. Remettez en place les cinq vis (M2x4) pour fixer la batterie au cadre de la batterie.
5. Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT) situé sur la carte système.
6. Placez le support du câble de la batterie sur le connecteur (BATT) et serrez la vis qui fixe le support du connecteur de la batterie à la carte système.

Étapes suivantes

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

Câble de la batterie

Retrait du câble de la batterie

Prérequis

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

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

2. Retirez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

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

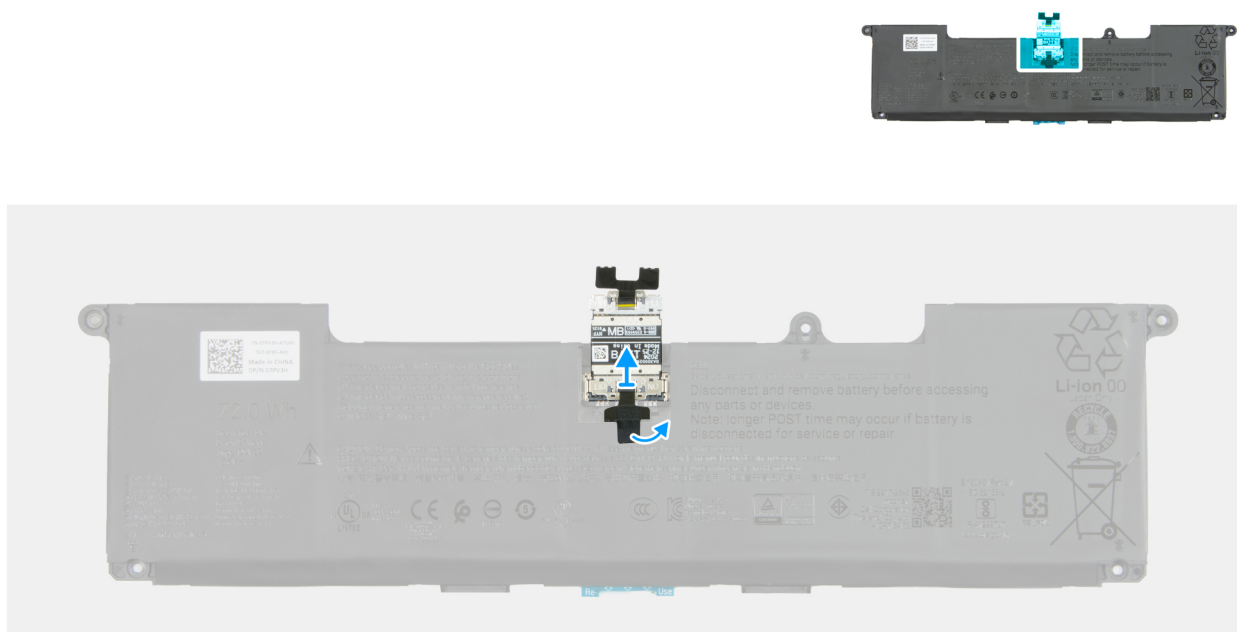


Figure 21. Retrait du câble de la batterie

Étapes

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

Remplacement du câble de la batterie

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

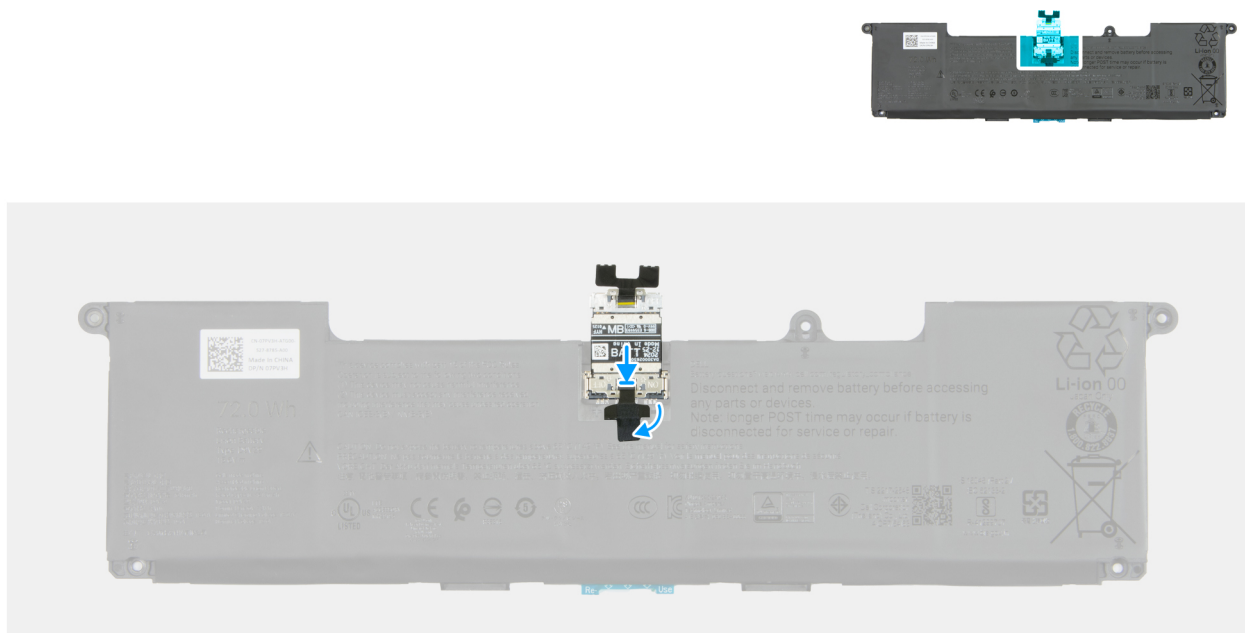


Figure 22. Remplacement du câble de la batterie

Étapes

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

REMARQUE : Le connecteur du câble de la batterie comporte un interrupteur qui permet d'alimenter l'ordinateur. Lorsque vous remplacez le câble de la batterie sur la batterie, assurez-vous que l'interrupteur du connecteur de la batterie est allumé.

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

Étapes suivantes

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

Disque SSD M.2

Retrait du disque SSD M2 2280

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2280 et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

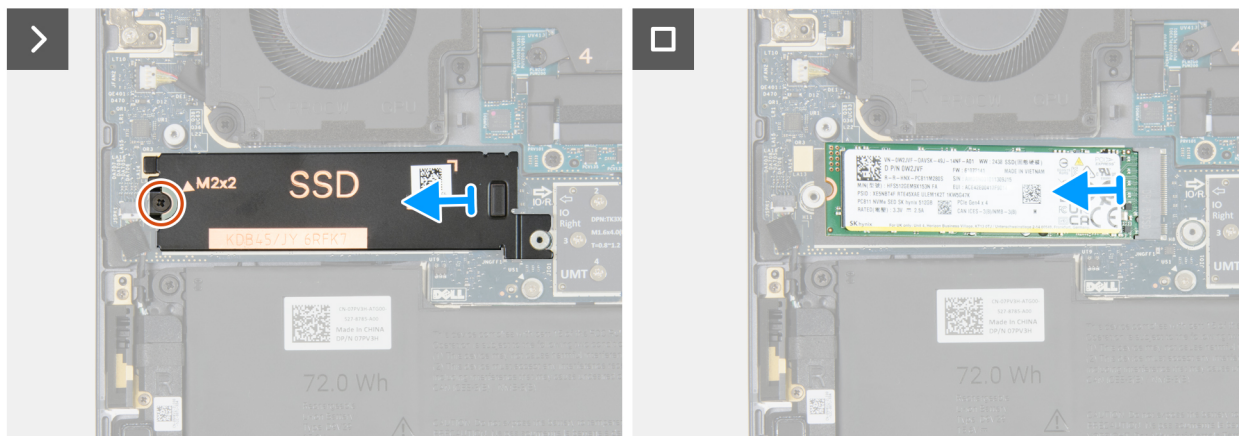
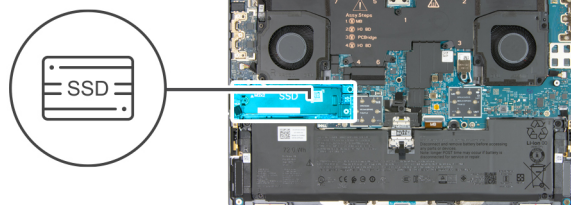


Figure 23. Retrait du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la protection thermique du disque SSD M.2 (SSD) à la carte d'E/S droite.
2. Soulevez la protection thermique (SSD) du disque SSD M.2 pour la retirer du disque SSD M.2 2280.
3. Retirez le disque SSD M.2 2280 du logement de carte M.2 (JNGFF1) sur la carte d'E/S droite.

Installation du disque SSD M2 2280

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD (Solid State Drive) M.2 2280 et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

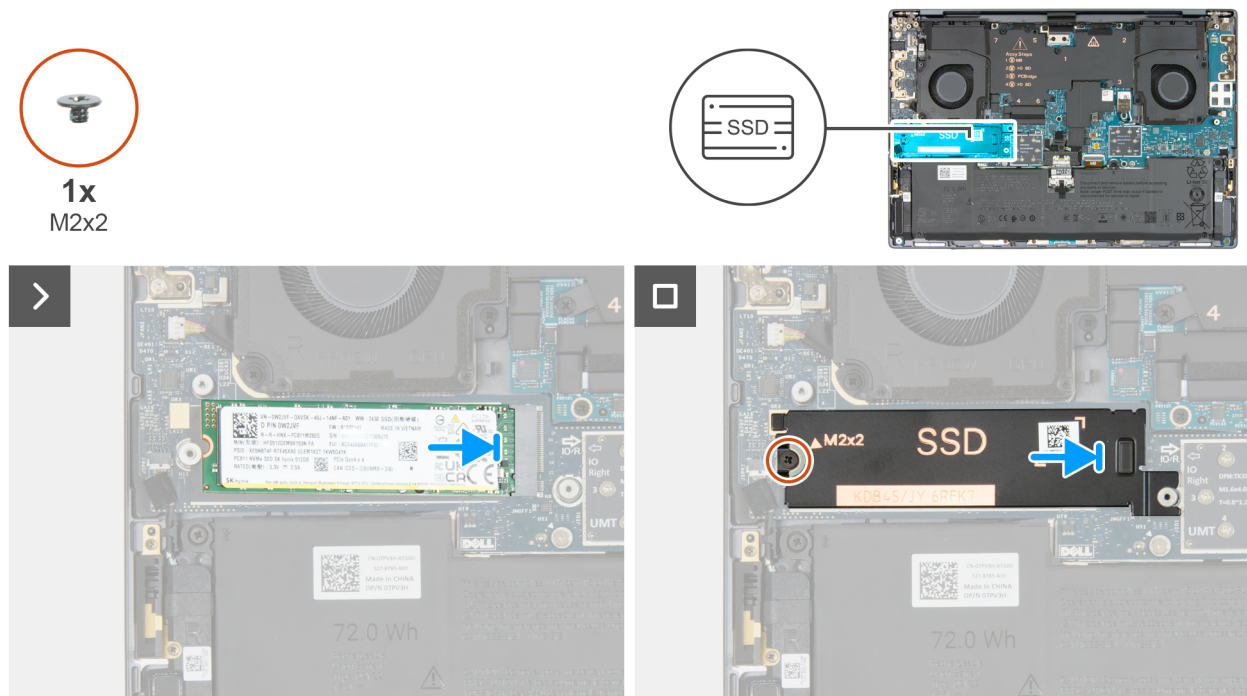


Figure 24. Installation du disque SSD M.2 2280

Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD sur la languette du logement de carte M.2 (JNGFF1) sur la carte d'E/S droite.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 en l'inclinant dans le logement de carte M.2 situé sur la carte d'E/S droite.
3. Alignez et placez la protection thermique (SSD) du disque SSD M.2 sur le disque SSD M.2 2280.
4. Remettez en place la vis (M2x2) pour fixer la protection thermique du disque SSD M.2 à la carte d'E/S droite.

Étapes suivantes

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

Retrait du disque SSD M2 2230

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

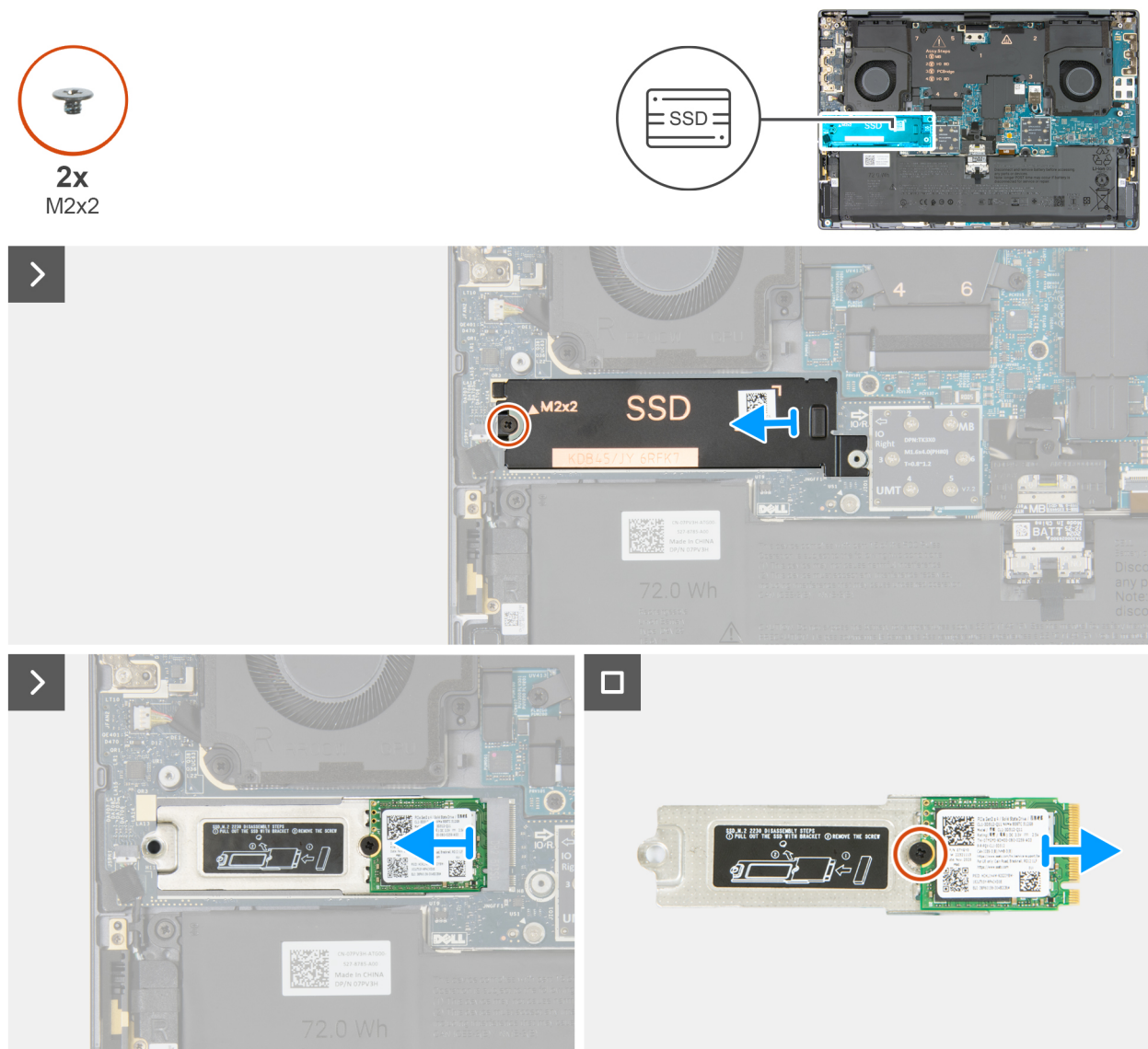


Figure 25. Retrait du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la protection thermique du disque SSD M.2 (SSD) à la carte d'E/S droite.
2. Soulevez la protection thermique du disque SSD M.2 pour la retirer de l'assemblage du disque SSD M.2 2230.
3. Soulevez et faites glisser l'assemblage de disque SSD M.2 2230 hors du logement de carte M.2 (JNGFF1) sur la carte d'E/S droite.
4. Retirez la vis (M2x2) qui fixe le disque SSD M.2 2230 au support M.2 2230.
5. Retirez le disque SSD M.2 2230 de son support.

Installation du disque SSD M2 2230

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

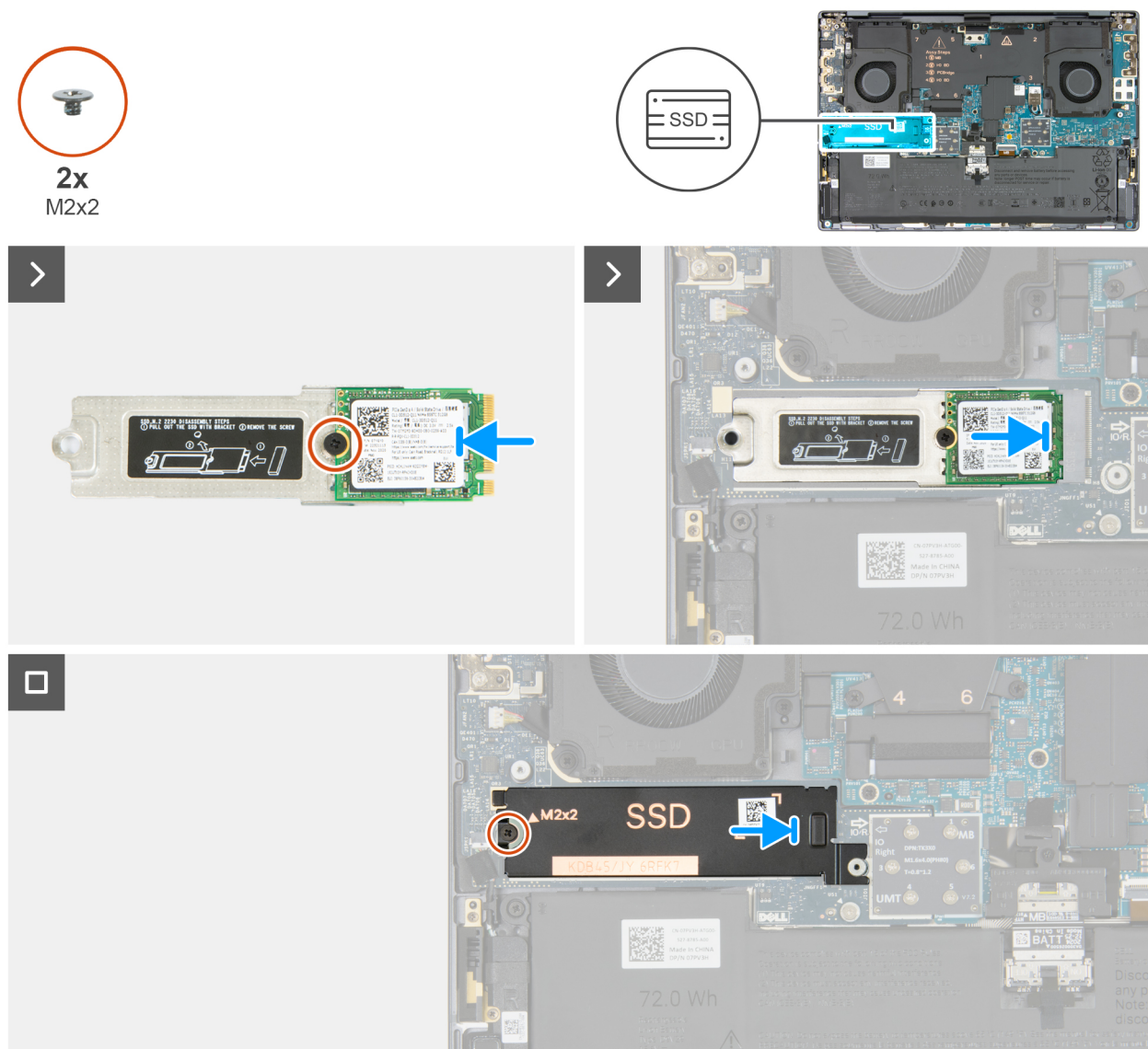


Figure 26. Installation du disque SSD M.2 2230

Étapes

1. Placez le disque SSD M.2 2230 sur le support de montage M.2 2230.
2. Alignez le trou de vis sur le disque SSD M.2 2230 avec celui du support de montage M.2 2230.
3. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe le disque SSD M.2 2230 (SSD1) au support M.2 2230.
4. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 sur la languette du logement de carte M.2 (JNGFF1) sur la carte d'E/S droite.
5. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 en l'inclinant dans le logement de carte M.2 situé sur la carte d'E/S droite.
6. Alignez et placez la protection thermique du disque SSD M.2 sur le disque SSD M.2 2230.
7. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe la protection thermique du disque SSD M.2 à la carte d'E/S droite.

Étapes suivantes

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

Ventilateur

Retrait du ventilateur gauche

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

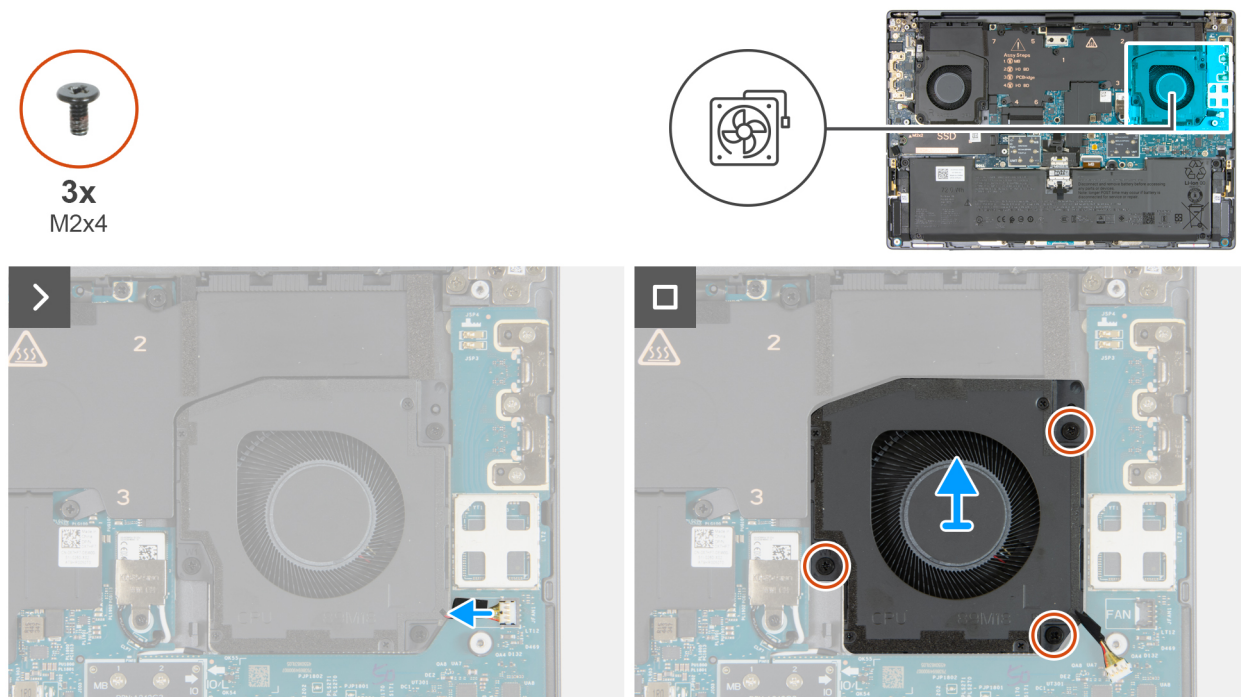


Figure 27. Retrait du ventilateur gauche

Étapes

1. Débranchez le câble du ventilateur du connecteur (JFAN1) situé sur la carte d'E/S gauche.
2. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent le ventilateur gauche à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez le ventilateur gauche pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier, puis faites-le pivoter vers la droite pour le retirer.

Installation du ventilateur gauche

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

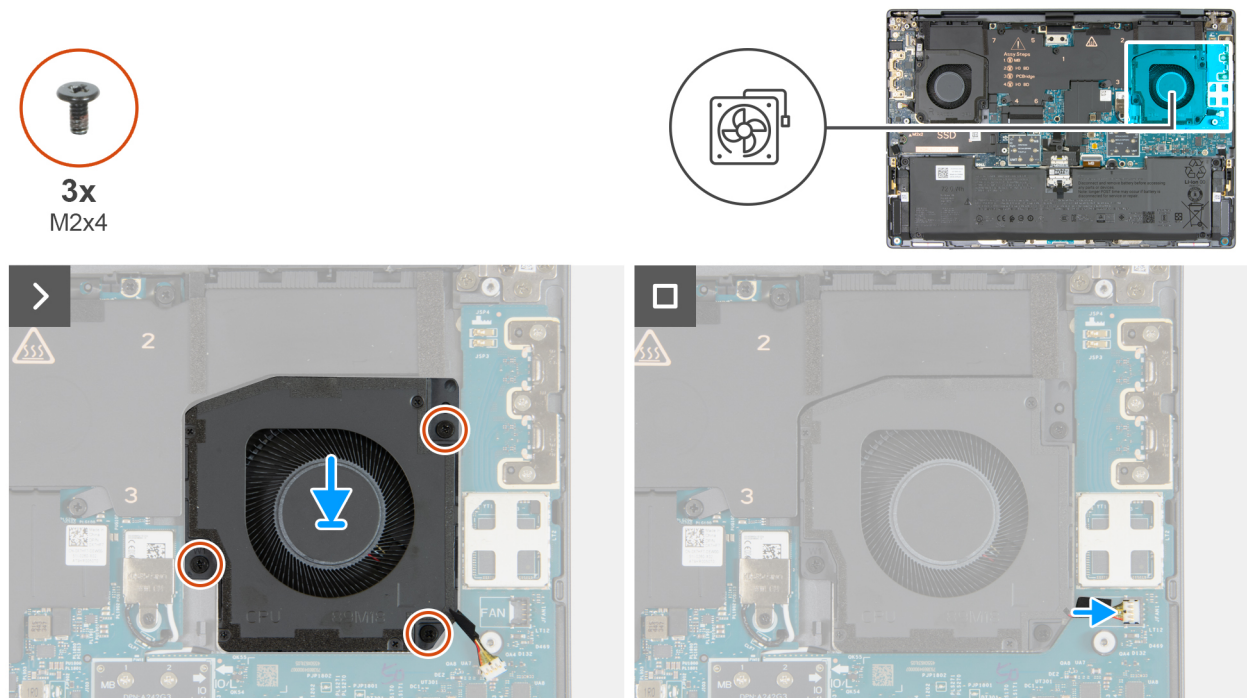


Figure 28. Installation du ventilateur gauche

Étapes

1. Placez le ventilateur gauche dans le logement situé sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
2. Alignez les trous de vis du ventilateur gauche avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Remettez en place les trois vis (M2x4) pour fixer le ventilateur gauche à l'assemblage repose-poignets/clavier.
4. Connectez le connecteur du câble du ventilateur au connecteur (JFAN1) situé sur la carte d'E/S gauche.

Étapes suivantes

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

Retrait du ventilateur droit

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

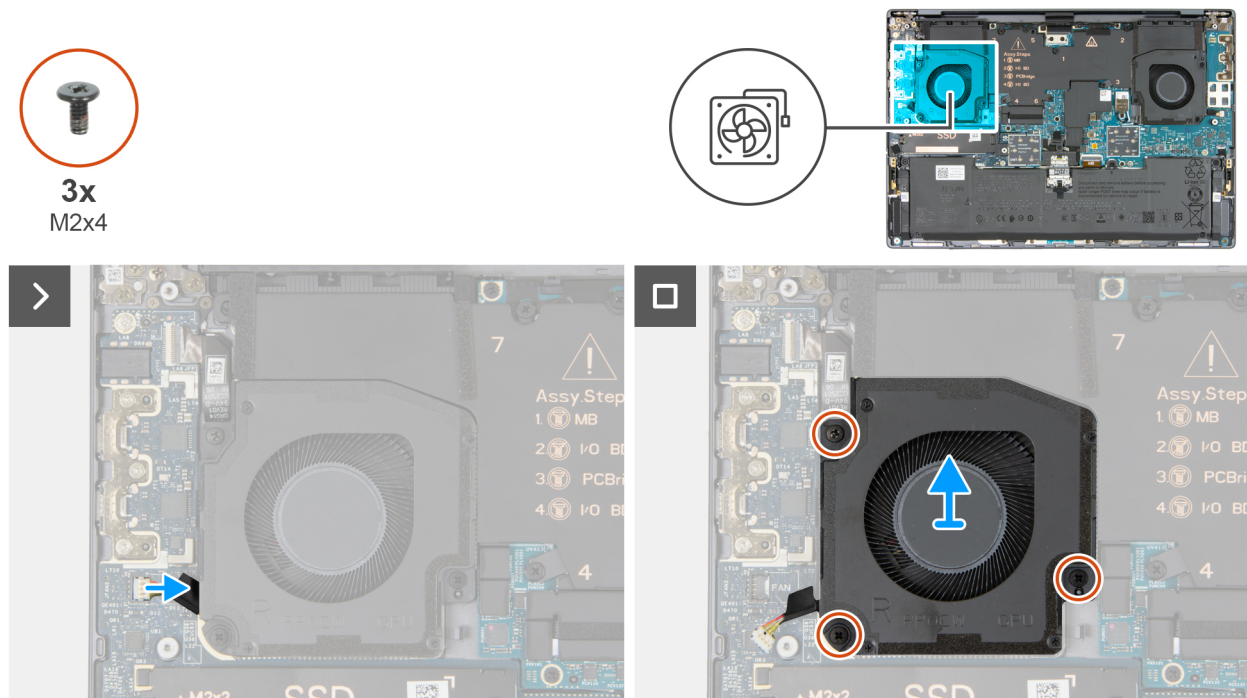


Figure 29. Retrait du ventilateur droit

Étapes

1. Débranchez le connecteur du câble du ventilateur du connecteur (JFAN2) situé sur la carte d'E/S droite.
2. Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent le ventilateur droit à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez le ventilateur droit pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier, puis faites-le pivoter vers la gauche pour le retirer.

Installation du ventilateur droit

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

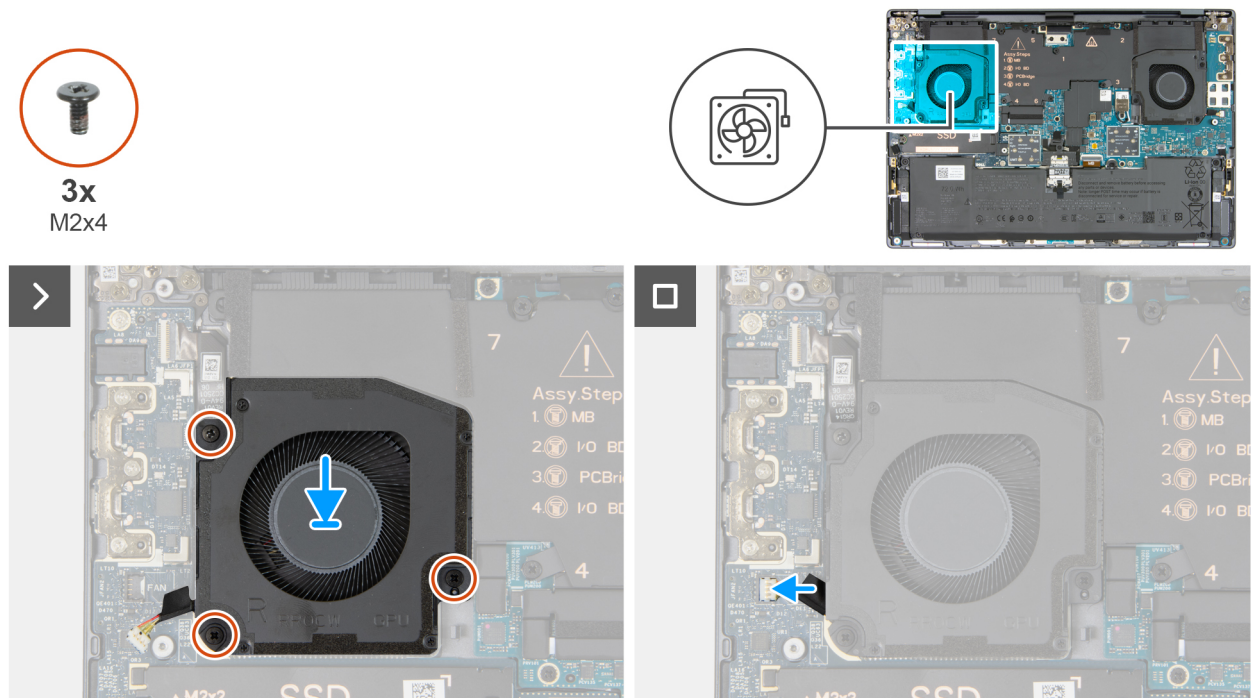


Figure 30. Installation du ventilateur droit

Étapes

1. Placez le ventilateur droit dans le logement situé sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
2. Alignez les trous de vis du ventilateur droit avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Remettez en place les trois vis (M2x4) pour fixer le ventilateur droit à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Connectez le connecteur du câble du ventilateur au connecteur (JFAN2) situé sur la carte d'E/S droite.

Étapes suivantes

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

Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

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

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

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

 **PRÉCAUTION :** Dell Technologies recommande que ces procédures soient effectuées par des techniciens formés en réparation.

 **PRÉCAUTION :** Votre garantie ne couvre pas les dommages susceptibles de se produire lors de réparations de composants FRU qui ne sont pas autorisées par Dell Technologies.

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

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.

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

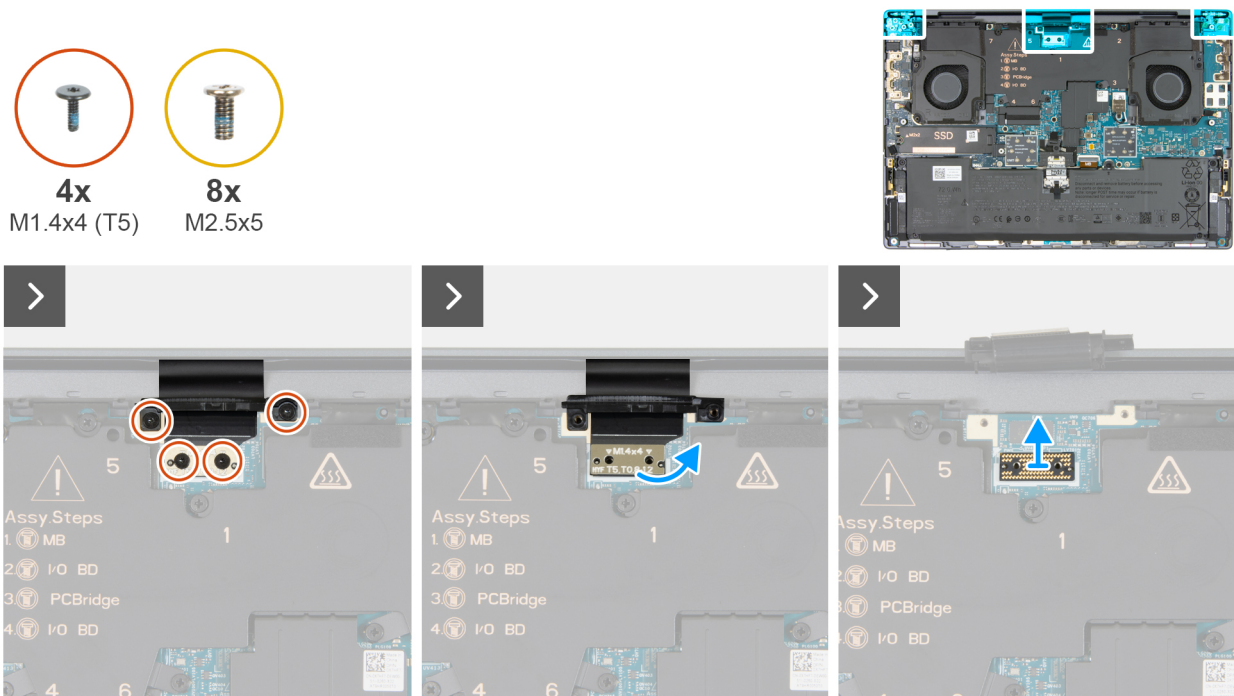


Figure 31. Retrait de l'assemblage d'écran



Figure 32. Retrait de l'assemblage d'écran



Figure 33. Assemblage d'écran



Figure 34. Assemblage d'écran avec écran tactile

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x4) qui fixent le câble de l'assemblage d'écran à la carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran.
2. Retirez les deux vis (M1,4x4) qui fixent le câble de l'assemblage d'écran à la carte système.
3. Soulevez le câble de l'assemblage d'écran pour le retirer de la carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran.
4. Retirez la carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran du connecteur (JEDP1) situé sur la carte système.

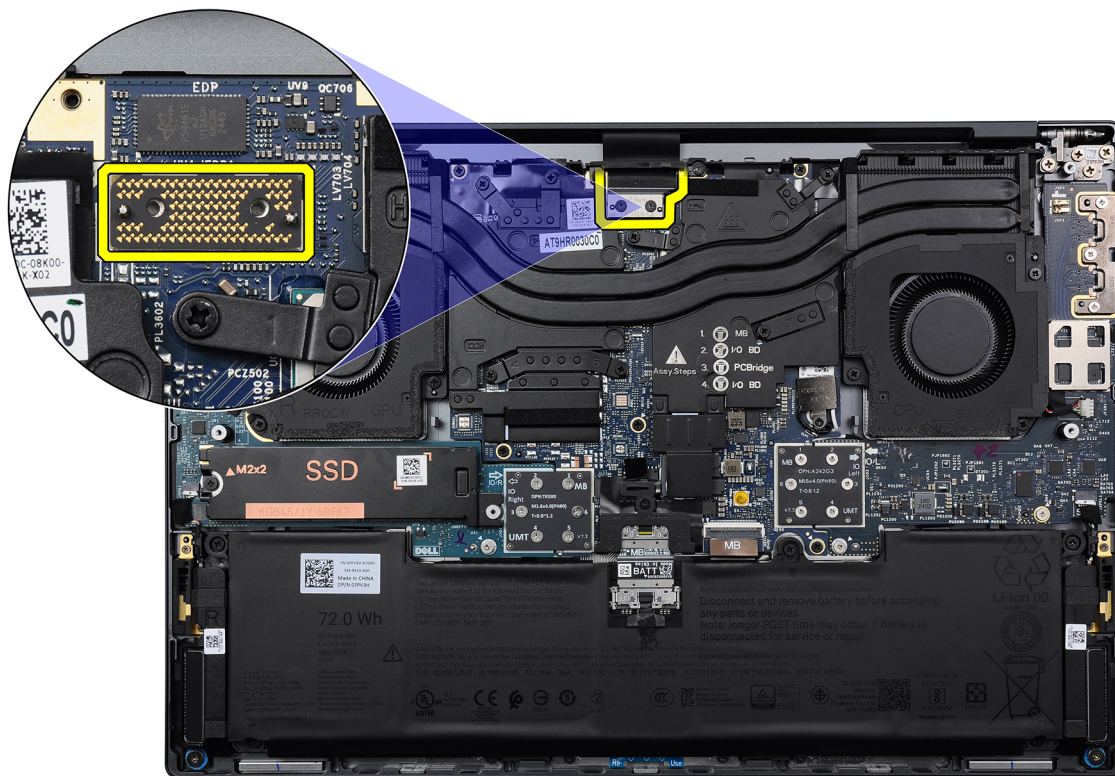


Figure 35. Carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran

PRÉCAUTION : Les cartes intercalaires sont munies de broches qui connectent les circuits imprimés flexibles (FPC) à la carte système ou aux cartes d'E/S. Les broches des cartes intercalaires sont fragiles. Pour éviter d'endommager les broches, notez les actions suivantes :

- Tenez les cartes intercalaires par leurs bords.
- N'exercez aucune pression sur les broches.
- Ne touchez pas et n'appuyez pas sur les broches.
- Ne faites pas pivoter ou glisser les cartes intercalaires sur une surface.

5. Ouvrez l'écran et placez l'ordinateur portable au bord de la table.
6. Ouvrez l'écran et placez l'ordinateur portable au bord de la table.
7. Retirez les huit vis (M2,5x5) qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Soulevez l'assemblage d'écran pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier..

Installation de l'assemblage d'écran

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

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Assurez-vous que les charnières d'écran soient ouvertes au maximum avant de remplacer l'assemblage d'écran sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

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



Figure 36. Assemblage d'écran



Figure 37. Assemblage d'écran avec écran tactile



Figure 38. Installation de l'assemblage d'écran



Figure 39. Installation de l'assemblage d'écran

Étapes

1. Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier au bord de la table.

2. Alignez les trous de vis des charnières d'écran gauche et droite de l'assemblage d'écran avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les huit vis (M2,5x5) qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Alignez et placez la carte intercalaire de l'assemblage d'écran sur le connecteur (JEDP1) situé sur la carte système.

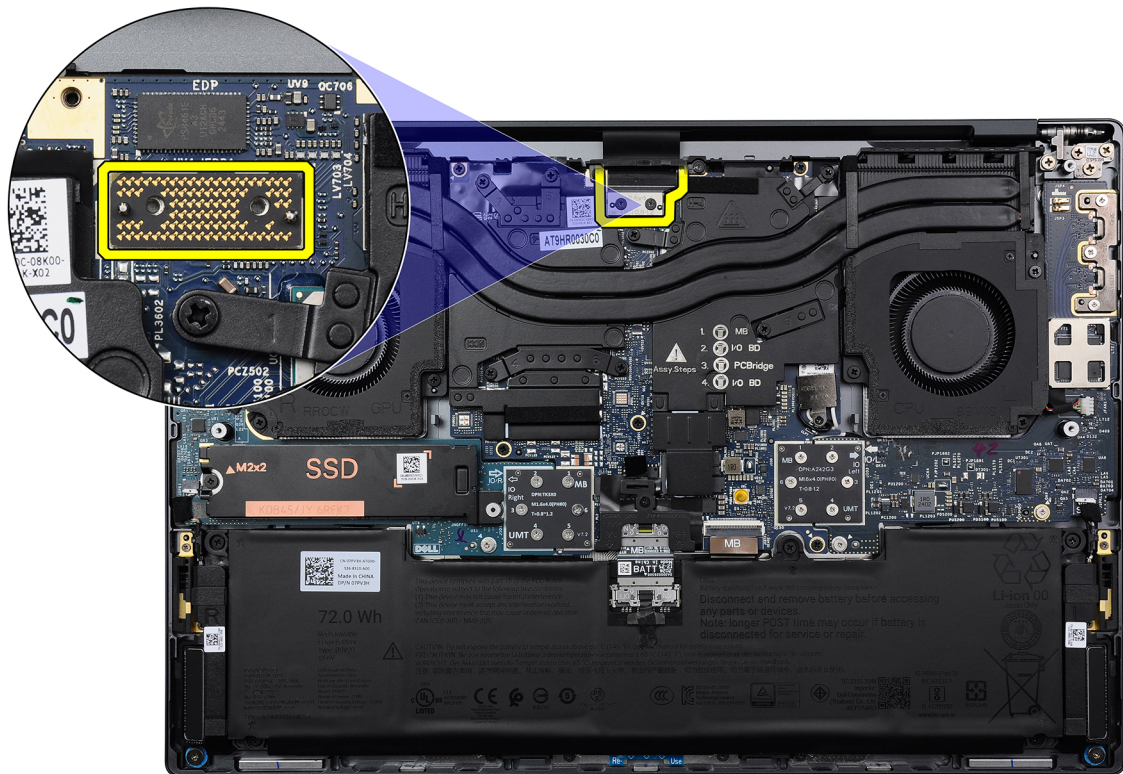


Figure 40. Carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran

PRÉCAUTION : Les cartes intercalaires sont munies de broches qui connectent les circuits imprimés flexibles (FPC) à la carte système ou aux cartes d'E/S. Les broches des cartes intercalaires sont fragiles. Pour éviter d'endommager les broches, notez les actions suivantes :

- Tenez les cartes intercalaires par leurs bords.
- N'exercez aucune pression sur les broches.
- Ne touchez pas et n'appuyez pas sur les broches.
- Ne faites pas pivoter ou glisser les cartes intercalaires sur une surface.

5. Placez le câble de l'assemblage d'écran sur la carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran.
6. Remettez en place les deux vis (M1,4x4) pour fixer le câble de l'assemblage d'écran à la carte système.
7. Remettez en place les deux vis (M1,4x4) pour fixer le câble de l'assemblage d'écran à la carte intercalaire du câble de l'assemblage d'écran.

Étapes suivantes

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

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur (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 mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Pour assurer un refroidissement optimal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse présente sur la peau peut réduire la capacité de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

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

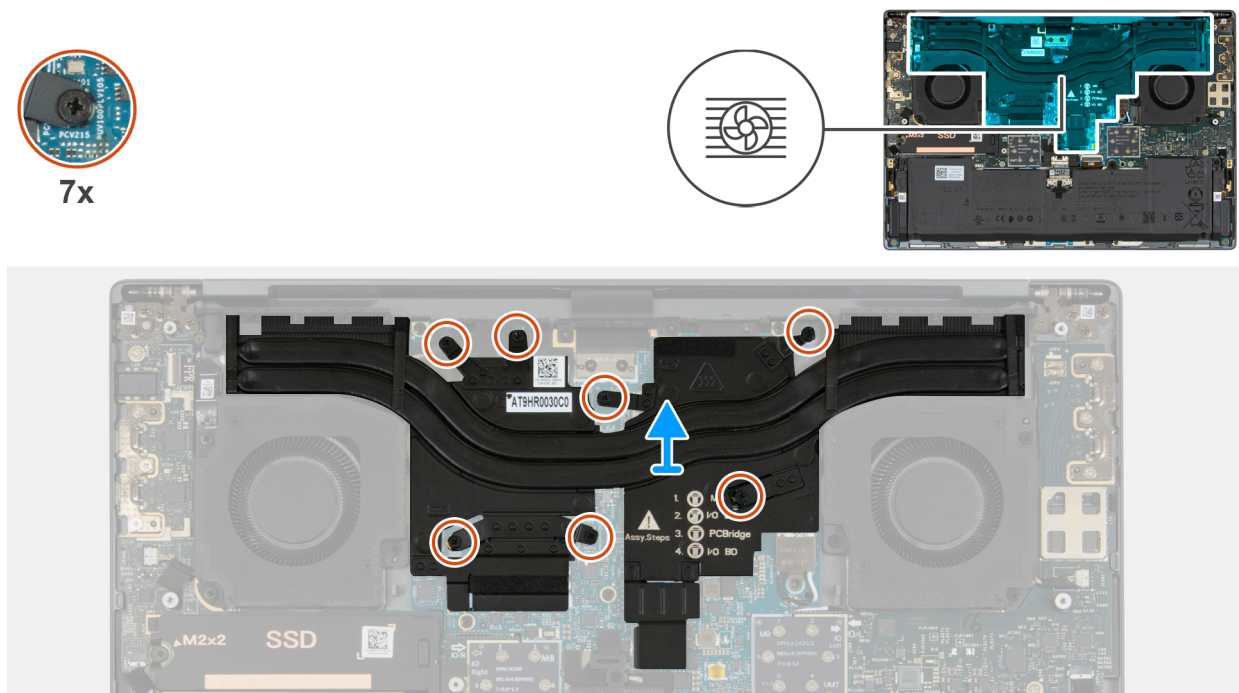


Figure 41. Retrait du dissipateur de chaleur

Étapes

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

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

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

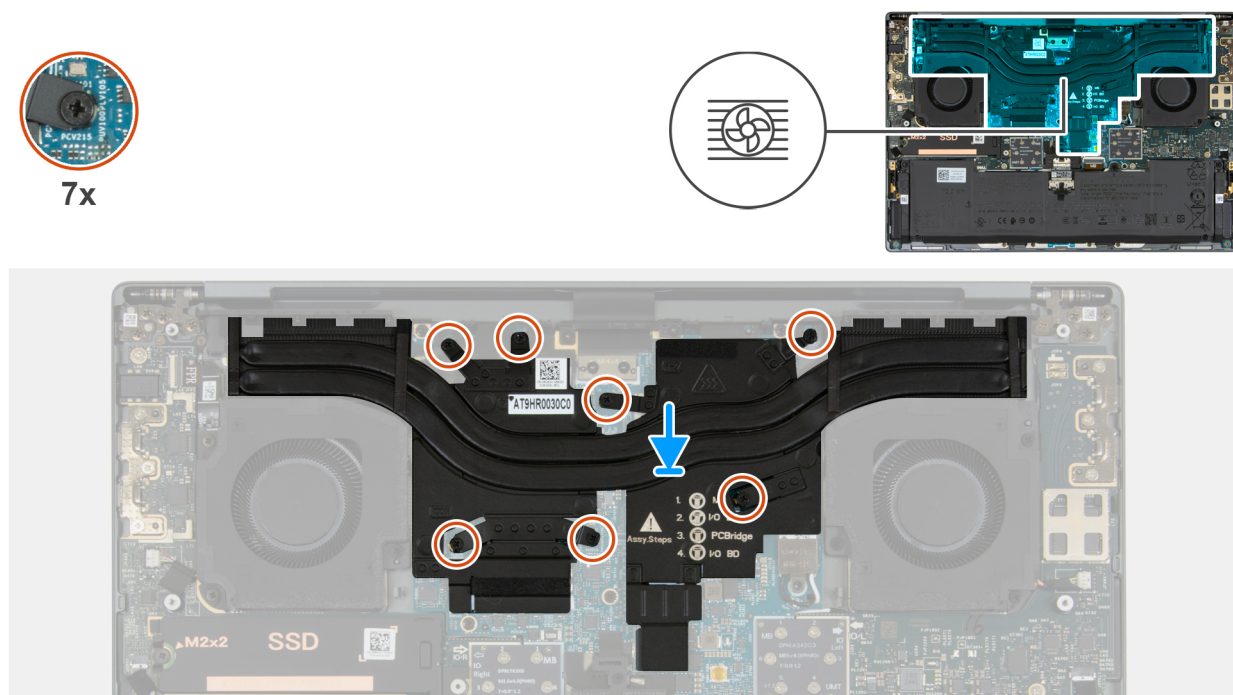


Figure 42. Installation du dissipateur de chaleur

Étapes

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

Étapes suivantes

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

Retrait du dissipateur de chaleur (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 mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.
- REMARQUE :** Pour assurer un refroidissement optimal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse présente sur la peau peut réduire la capacité de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

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

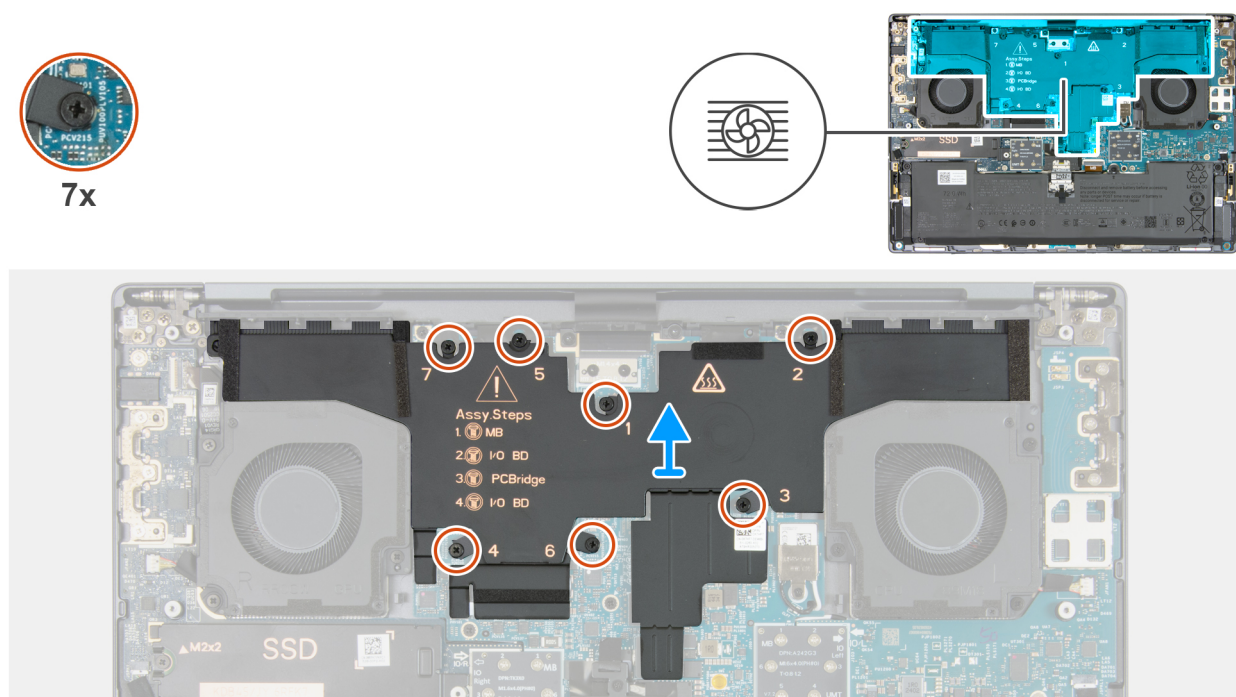


Figure 43. Retrait du dissipateur de chaleur

Étapes

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

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

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

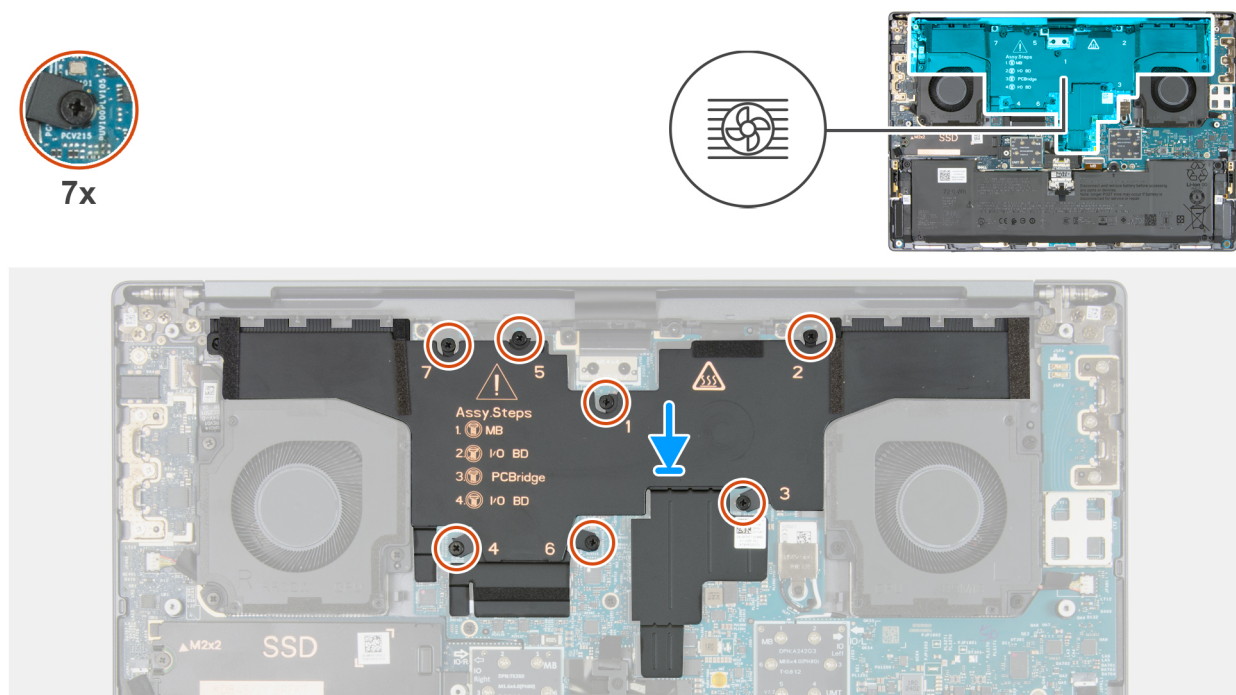


Figure 44. Installation du dissipateur de chaleur

Étapes

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

Étapes suivantes

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

Carte d'E/S gauche

Retrait de la carte d'E/S gauche

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 mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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



11x
M1,6x4

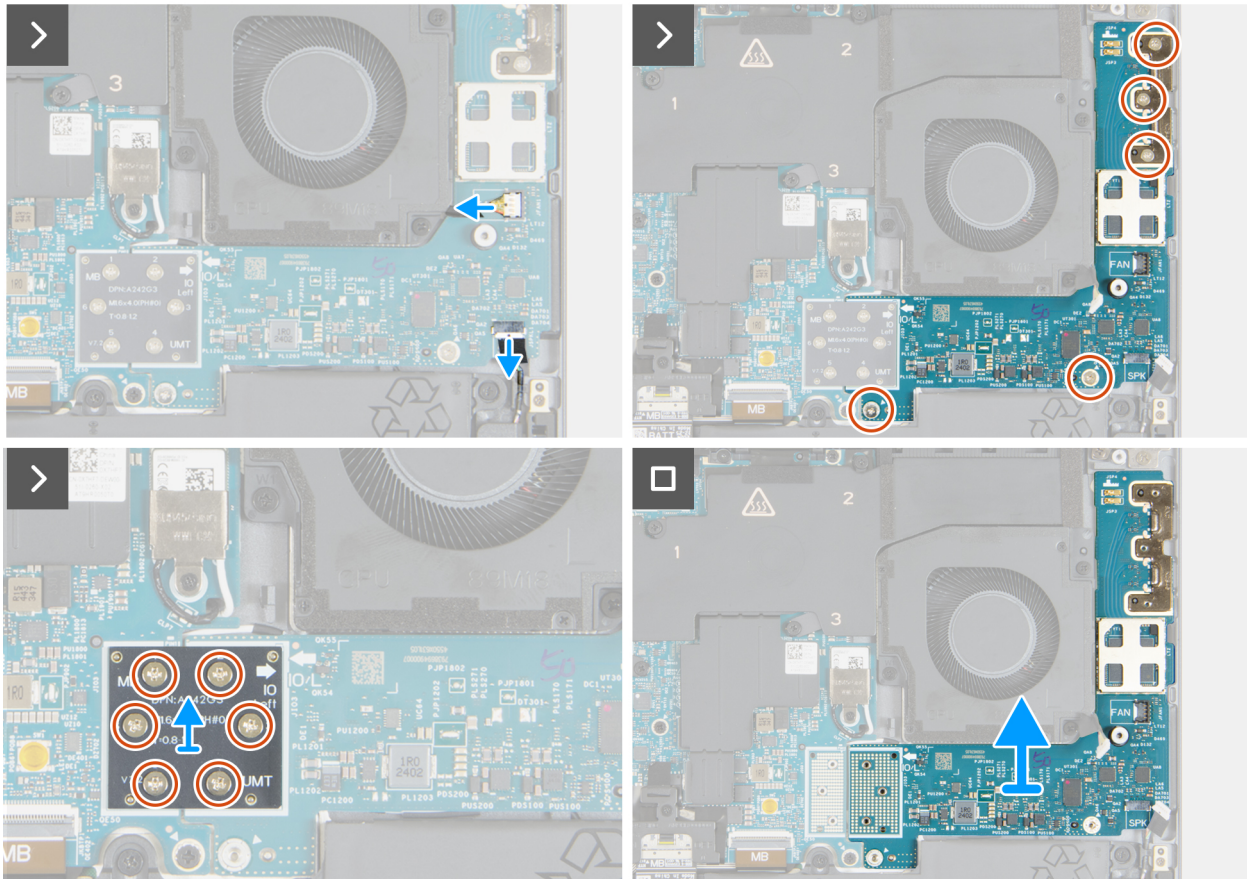


Figure 45. Retrait de la carte d'E/S gauche

Étapes

1. Débranchez le connecteur du câble du ventilateur du connecteur (JFAN1) situé sur la carte d'E/S gauche.
2. Débranchez le câble des haut-parleurs du connecteur (JSPK1) sur la carte d'E/S gauche.
3. Retirez les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Dans l'ordre séquentiel inverse (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), retirez les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC gauche à la carte d'E/S gauche et à la carte système.
5. Retirez la carte pont du connecteur PC gauche de son connecteur (JIO3) sur la carte d'E/S gauche et la carte système.
6. Soulevez la carte d'E/S gauche pour la dégager de l'assemblage repose-poignets/clavier.

Installation de la carte d'E/S gauche

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

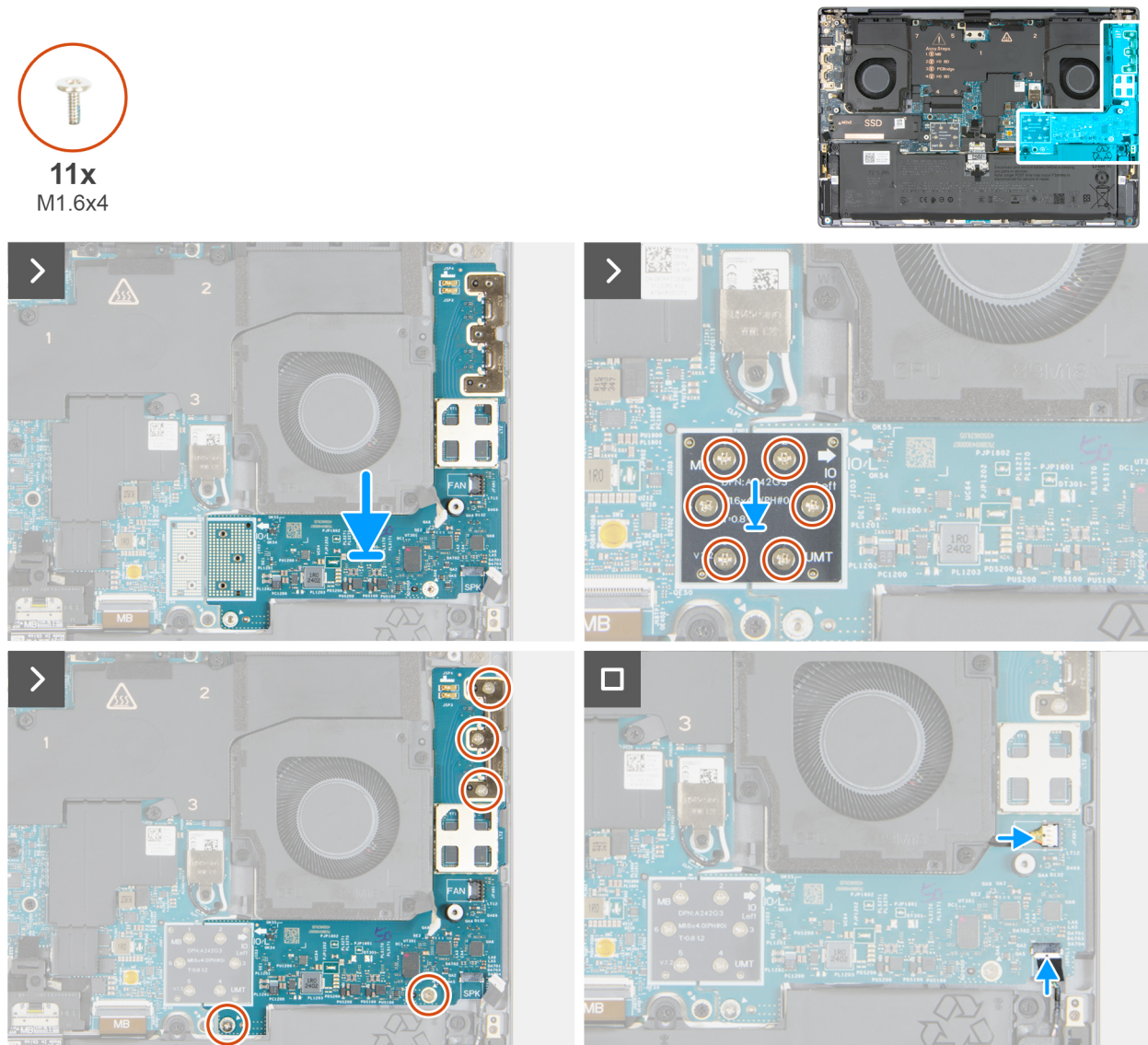


Figure 46. Installation de la carte d'E/S gauche

Étapes

1. Placez la carte d'E/S gauche sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
2. Alignez les trous de vis de la carte du connecteur pont gauche du PC avec ceux de la carte d'E/S gauche et de la carte système.
3. Placez la carte du connecteur pont PC gauche sur son connecteur (JIO3) sur la carte d'E/S gauche et la carte système.
4. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6), remettez en place les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC gauche à la carte d'E/S gauche et à la carte système.
5. Remettez en place les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'ensemble repose-mains et clavier.
6. des haut-parleurs. sur le connecteur (JSPK1) de la carte d'E/S gauche.
7. Branchez le câble sur le connecteur (JFAN1) de la carte d'E/S gauche.

Étapes suivantes

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

Carte d'E/S droite

Retrait de la carte d'E/S droite

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 mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
5. Retirez le [ventilateur droit](#).

À propos de cette tâche

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

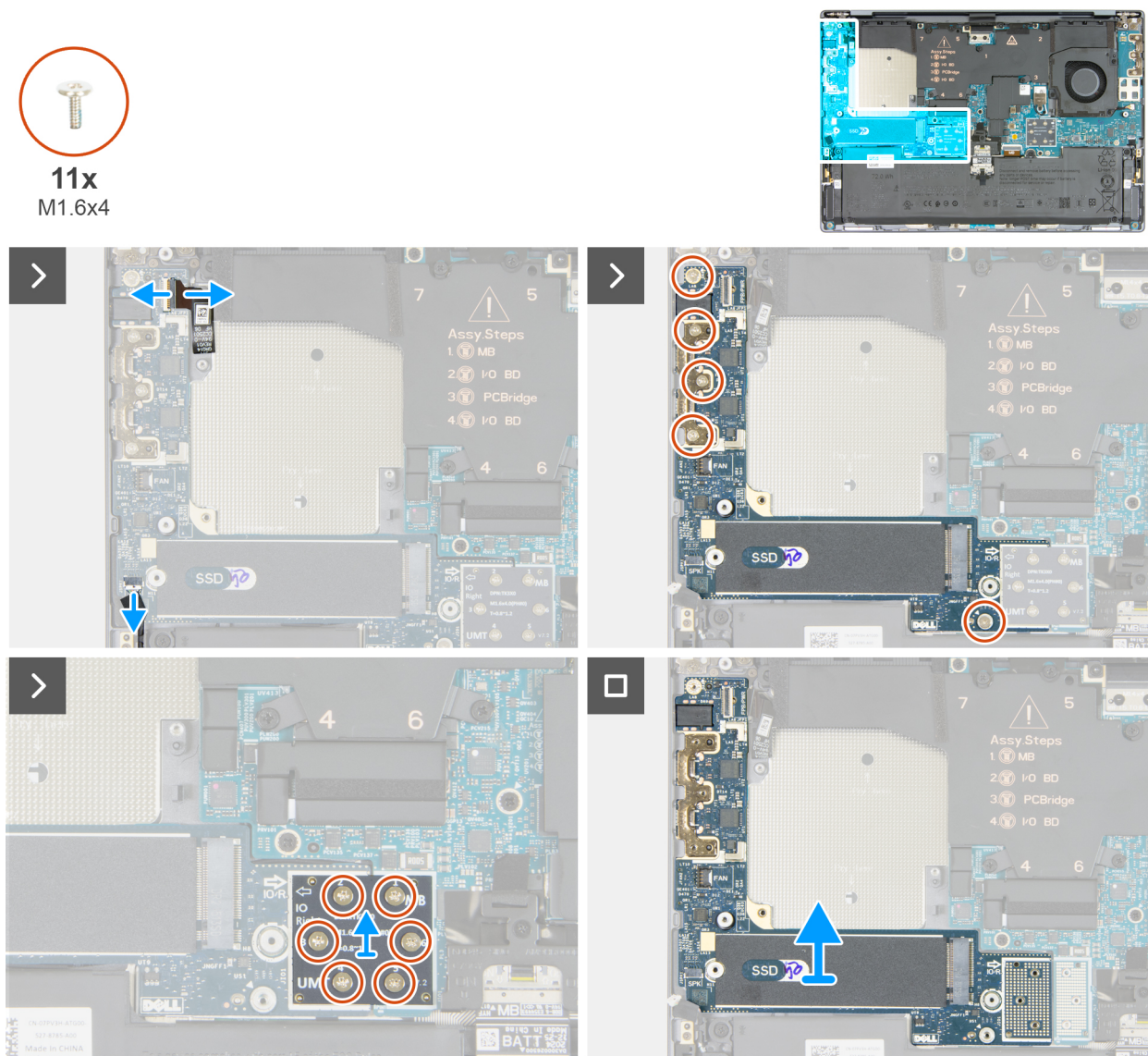


Figure 47. Retrait de la carte d'E/S droite

Étapes

1. Débranchez le câble du bouton d'alimentation du connecteur (JFP1) situé sur la carte d'E/S droite.
2. Débranchez le câble des haut-parleurs du connecteur (JSPK1) sur la carte d'E/S droite.
3. Retirez les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S droite à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Dans l'ordre séquentiel inverse (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), retirez les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC droite à la carte d'E/S droite et à la carte système.
5. Retirez la carte du connecteur pont droit du PC de son connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S droite et la carte système.
6. Retirez la carte d'E/S droite de l'assemblage repose-poignets/clavier.

Installation de la carte d'E/S droite

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



11x
M1,6x4

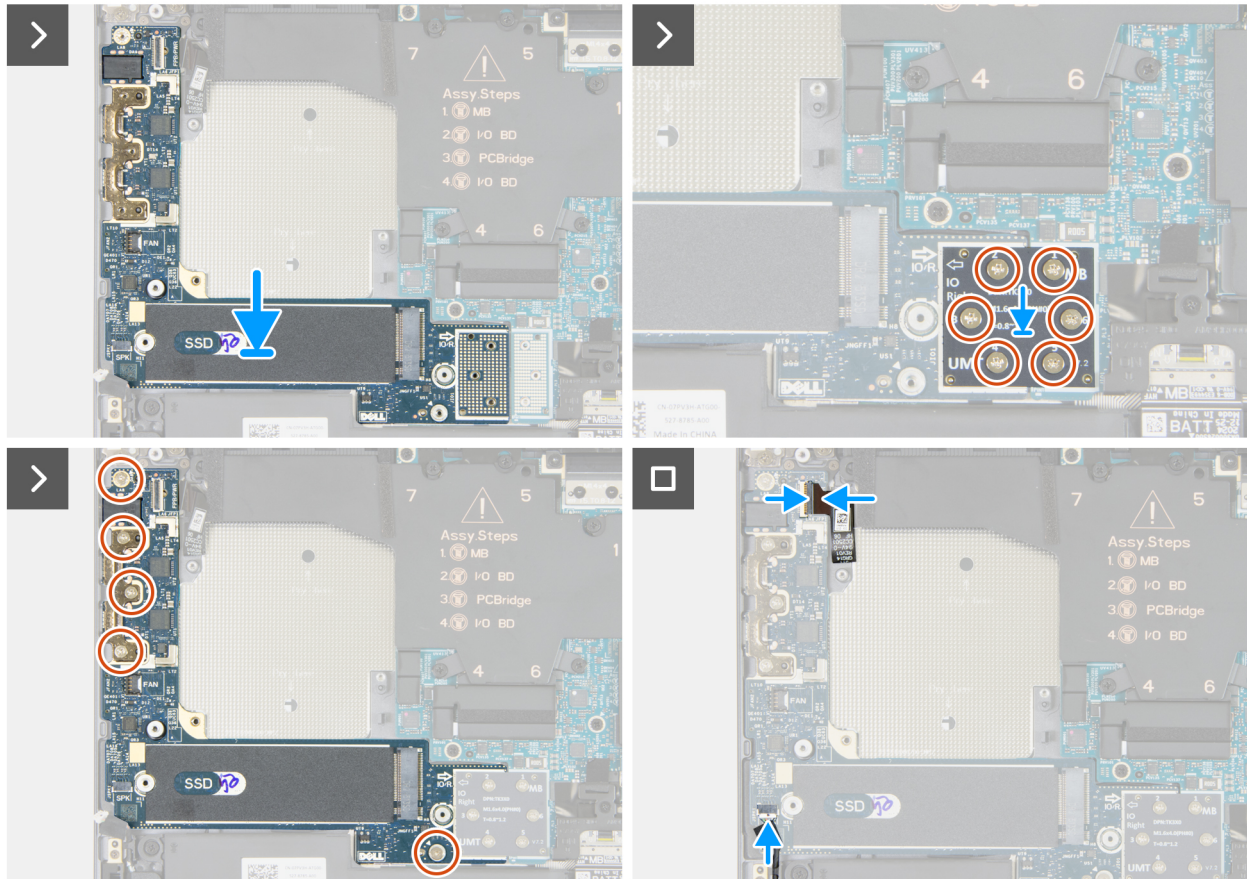


Figure 48. Installation de la carte d'E/S droite

Étapes

1. Placez la carte d'E/S droite sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
2. Placez la carte du connecteur pont PC droit sur son connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S droite et la carte système.
3. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4, > 5 > 6), remettez en place les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC droite à la carte d'E/S droite et à la carte système.
4. Remettez en place les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S droite à l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Connectez le câble du bouton d'alimentation au connecteur (JFP1) situé sur la carte d'E/S droite.
6. Connectez le câble des haut-parleurs au connecteur (JSPK1) sur la carte .

Étapes suivantes

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

Carte système

Retrait de la carte système (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 mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

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

À propos de cette tâche

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

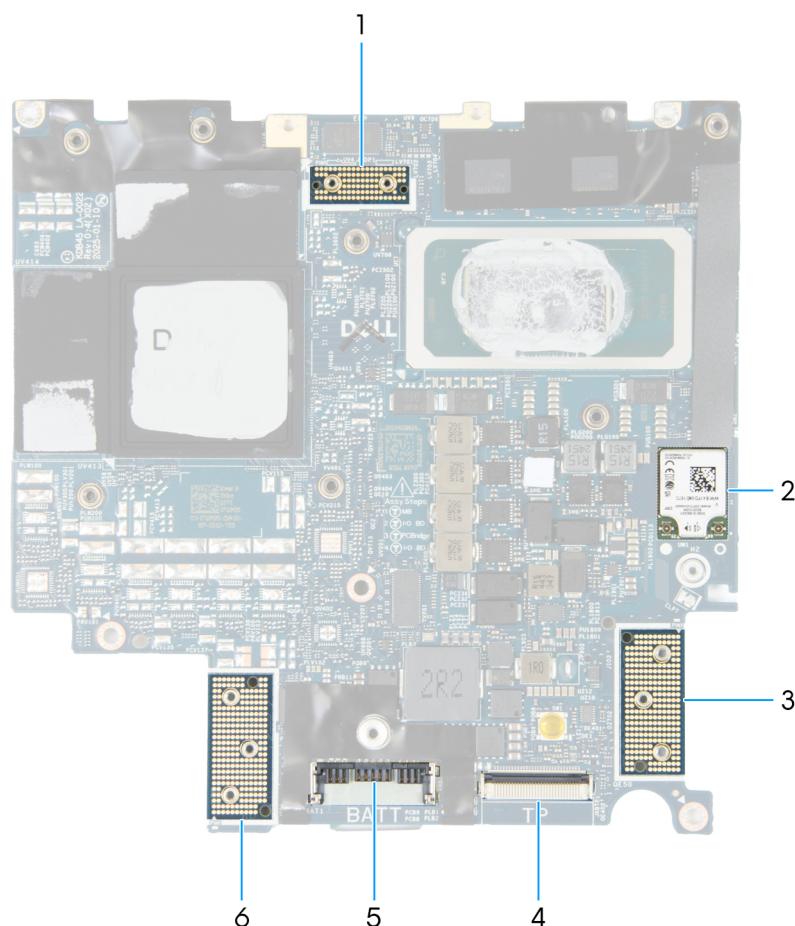


Figure 49. Connecteurs de la carte système

1. Connecteur de la carte intercalaire de l'écran (JEDP1)

2. Carte sans fil (WWFCM)
3. Carte du connecteur pont PC gauche (JIO3)
4. Connecteur du câble du pavé tactile (JKBTP1)
5. Connecteur du câble de la batterie (JBAT1)
6. Carte de connexion pont PC droite (JIO1)

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

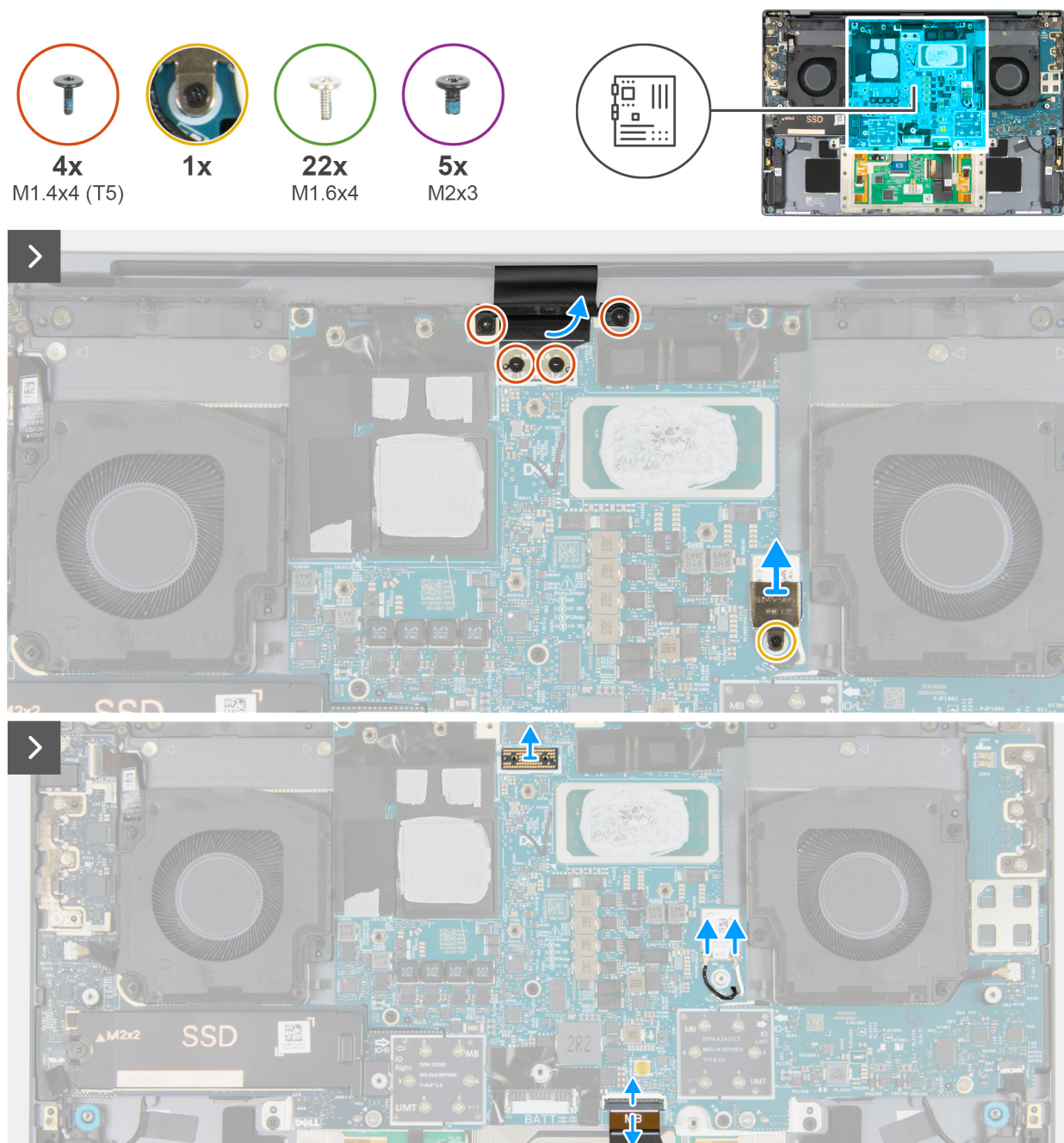


Figure 50. Retrait de la carte système (carte graphique intégrée)

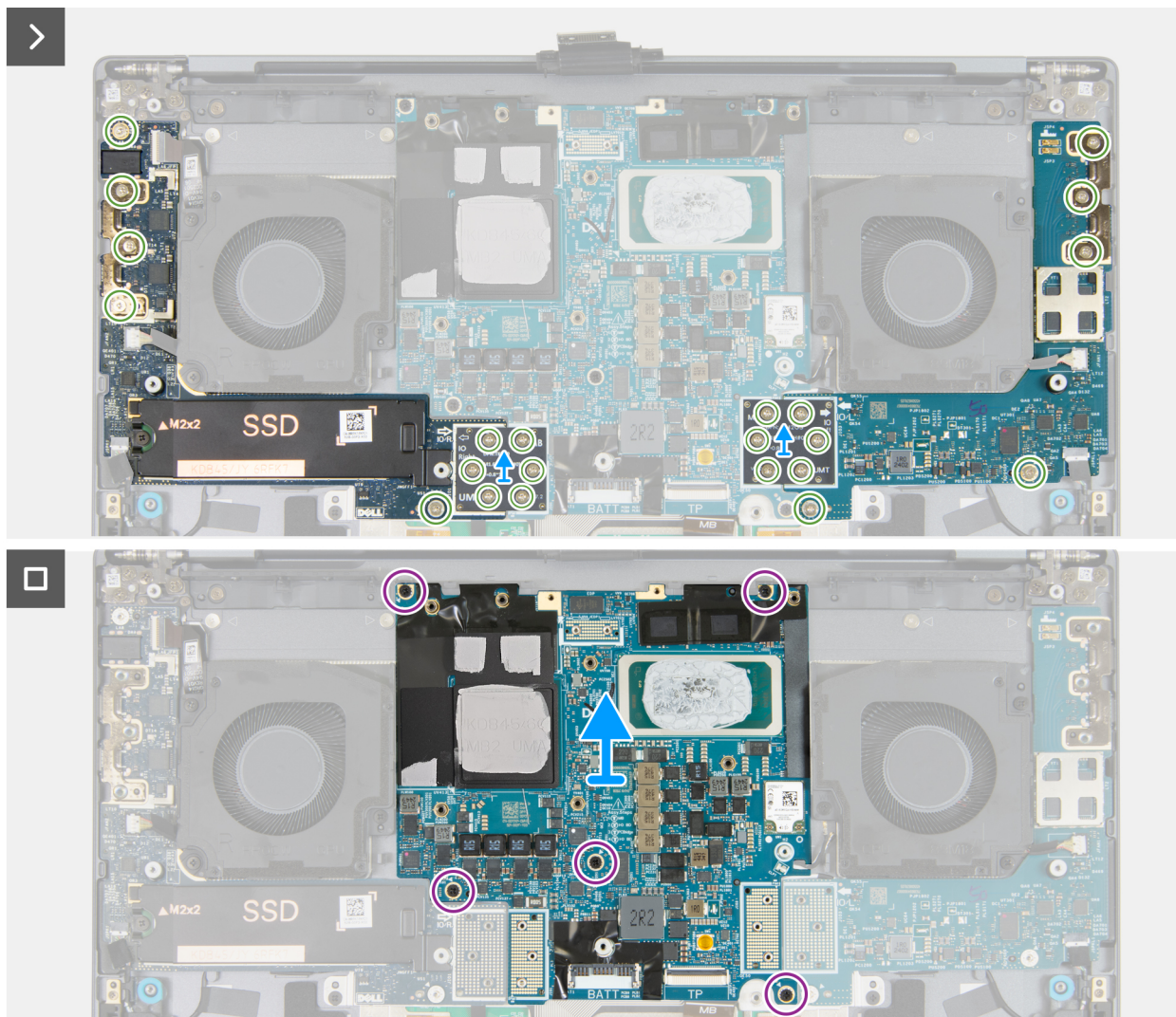


Figure 51. Retrait de la carte système (carte graphique intégrée)

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x4) qui fixent le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte intercalaire du connecteur d'écran.
2. Retirez les deux vis (M1,4x4) qui fixent le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte système.
3. Desserrez la vis imperdable (M1,6x2,3) qui fixe le support du module sans fil à la carte système, puis retirez le support du module sans fil.
4. Soulevez la carte intercalaire du connecteur d'écran pour la retirer de la carte système.
5. Débranchez les câbles d'antenne du module sans fil et retirez-les de l'encoche de la carte système.
6. Débranchez le câble du pavé tactile du connecteur (JKBT P1) situé sur la carte système.
7. Retirez les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'ensemble repose-mains et clavier.
8. Retirez les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S droite à l'ensemble repose-mains et clavier.

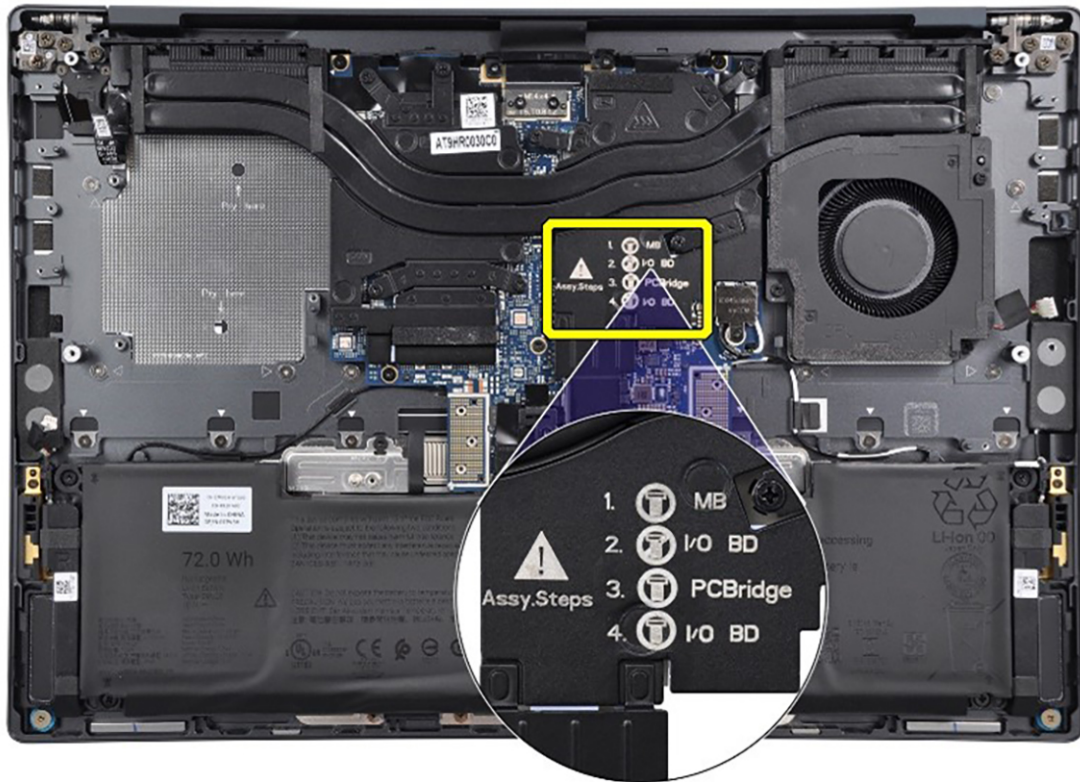


Figure 52. Étapes d'assemblage imprimées sur le dissipateur de chaleur

REMARQUE : Assurez-vous d'avoir retiré les dix vis (M1,6x4) qui fixent les cartes d'E/S gauche et droite. Cette séquence d'assemblage unique est indiquée sur le dissipateur de chaleur pour référence.

9. Dans l'ordre séquentiel inverse (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), retirez les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC gauche à la carte d'E/S gauche et à la carte système.
10. Retirez la carte du connecteur pont gauche de l'ordinateur de son connecteur (JIO3) sur la carte d'E/S gauche et la carte système.
11. Dans l'ordre séquentiel inverse (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), retirez les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC droite à la carte d'E/S droite et à la carte système.
12. Retirez la carte du connecteur pont droit du PC de son connecteur (JT01) sur la carte d'E/S droite et la carte système.
13. Retirez les cinq vis (M2x3) qui fixent la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier.
14. Retirez la carte système de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation de la carte système (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

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

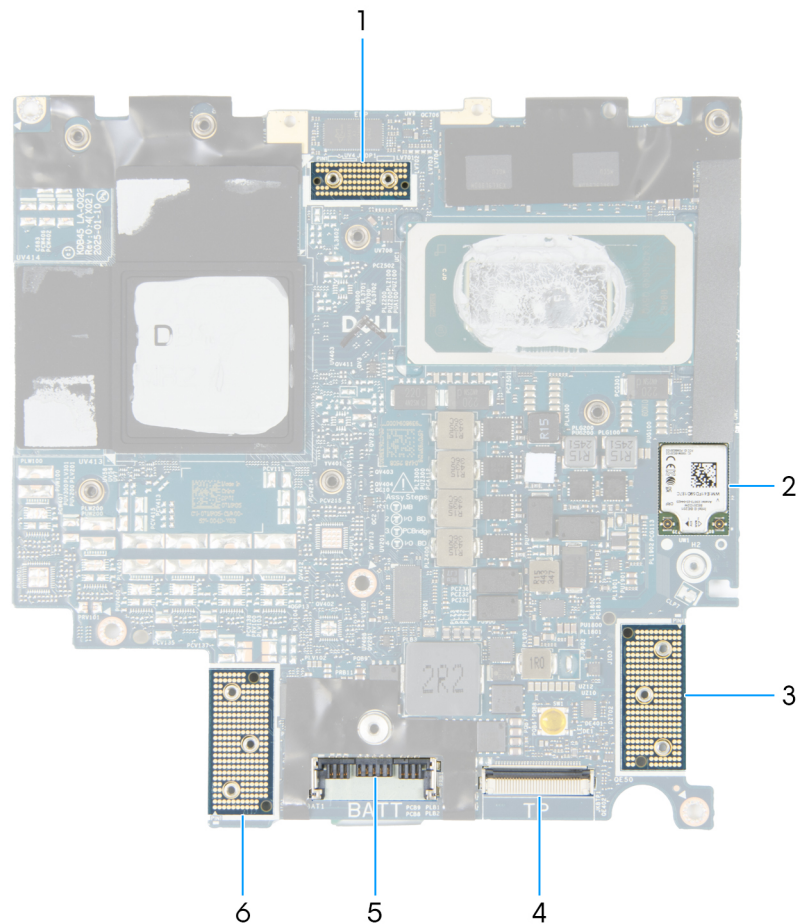


Figure 53. Connecteurs de la carte système

1. Connecteur de la carte intercalaire de l'écran (JEDP1)
2. Carte sans fil (WWFCM)
3. Carte du connecteur pont PC gauche (JIO3)
4. Connecteur du câble du pavé tactile (JKBTP1)
5. Connecteur du câble de la batterie (JBAT1)
6. Carte de connexion pont PC droite (JIO1)

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

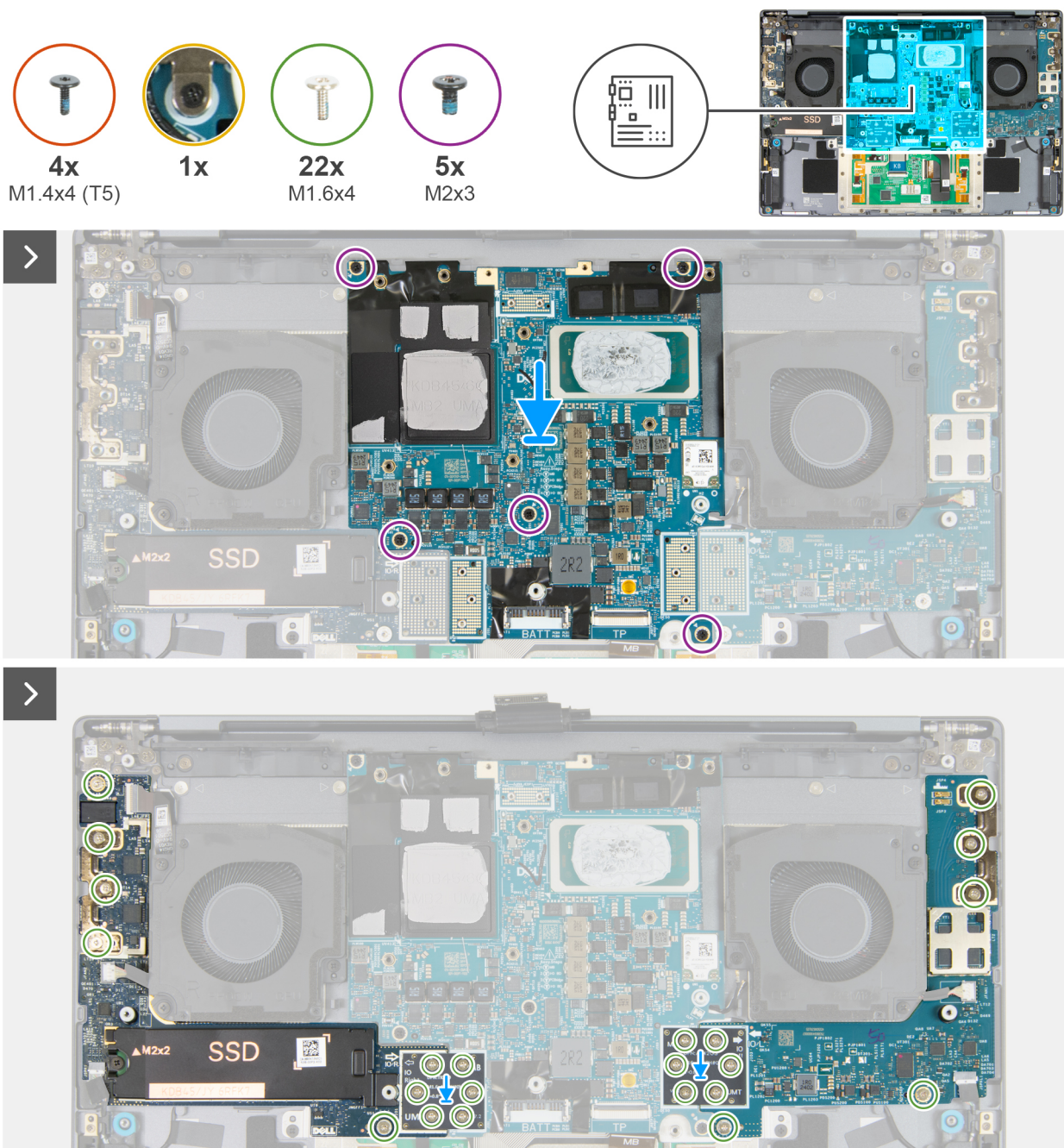


Figure 54. Installation de la carte système (carte graphique intégrée)

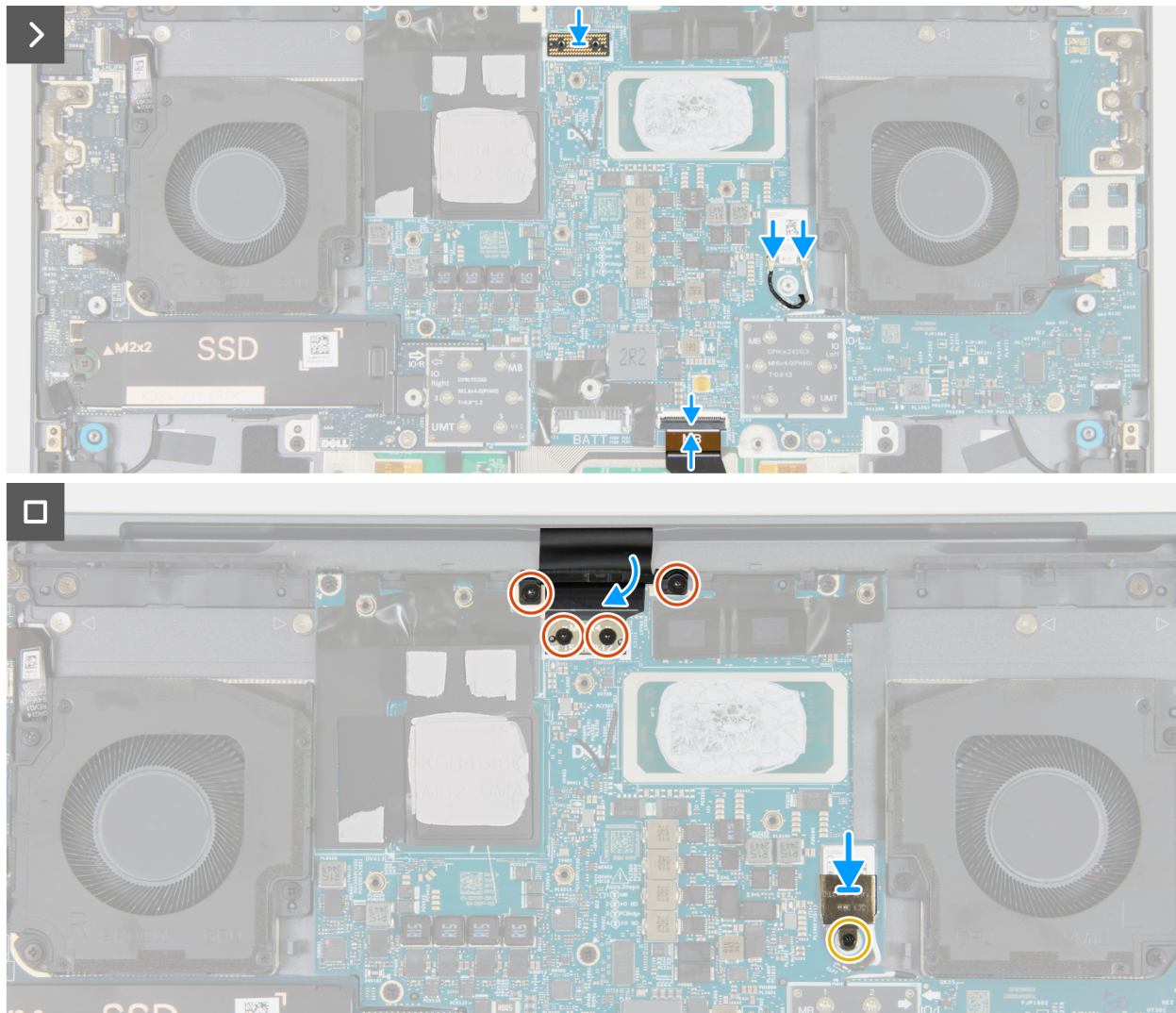


Figure 55. Installation de la carte système (carte graphique intégrée)

Étapes

1. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage de repose-mains et de clavier.
2. Remettez en place les cinq vis (M2x3) pour fixer la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Alignez les trous de vis de la carte du connecteur pont PC droite avec ceux de la carte d'E/S droite et de la carte système.

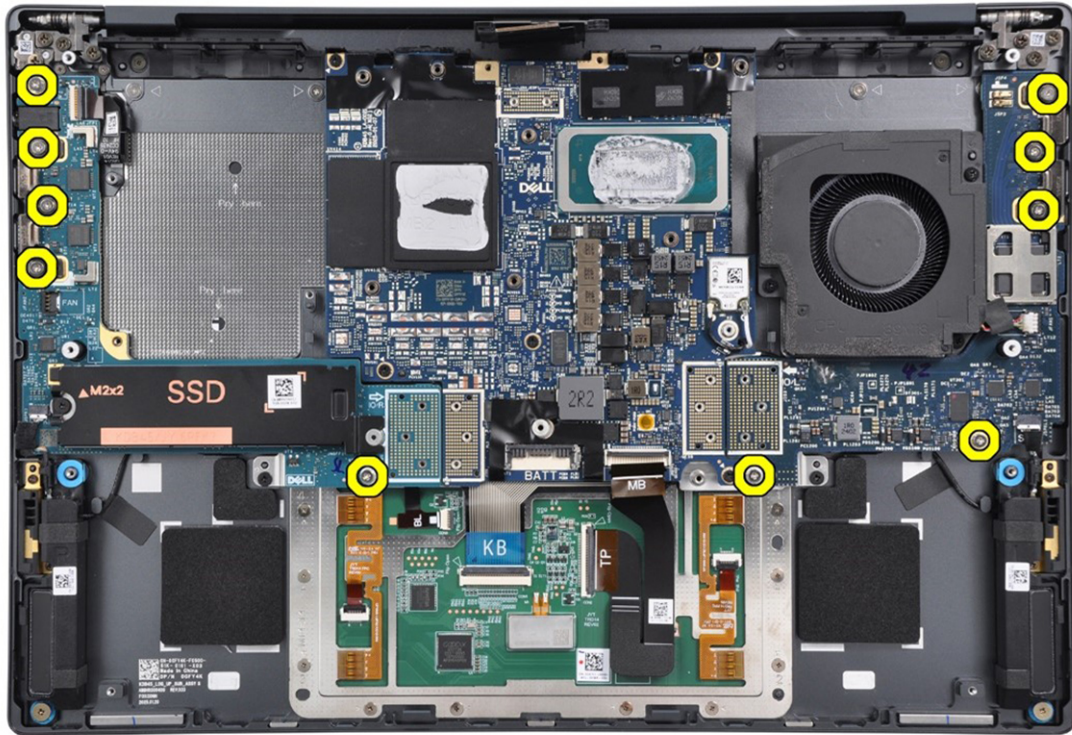


Figure 56. Vis des cartes d'E/S

REMARQUE : Assurez-vous que les dix vis (M1,6x4) qui fixent les cartes d'E/S gauche et droite ont été retirées avant d'installer les cartes de connexion pont PC gauche et droite.

4. Placez la carte du connecteur pont PC droit sur son connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S droite et la carte système.
5. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4, > 5 > 6), remettez en place les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC droite à la carte d'E/S droite et à la carte système.

REMARQUE : Fixez d'abord les douze vis (M1,6x4) pour les cartes de connexion pont PC gauche et droite avant de fixer les dix vis (M1,6x4) pour les cartes d'E/S gauche et droite. Cette séquence d'assemblage unique est indiquée sur le dissipateur de chaleur pour référence.

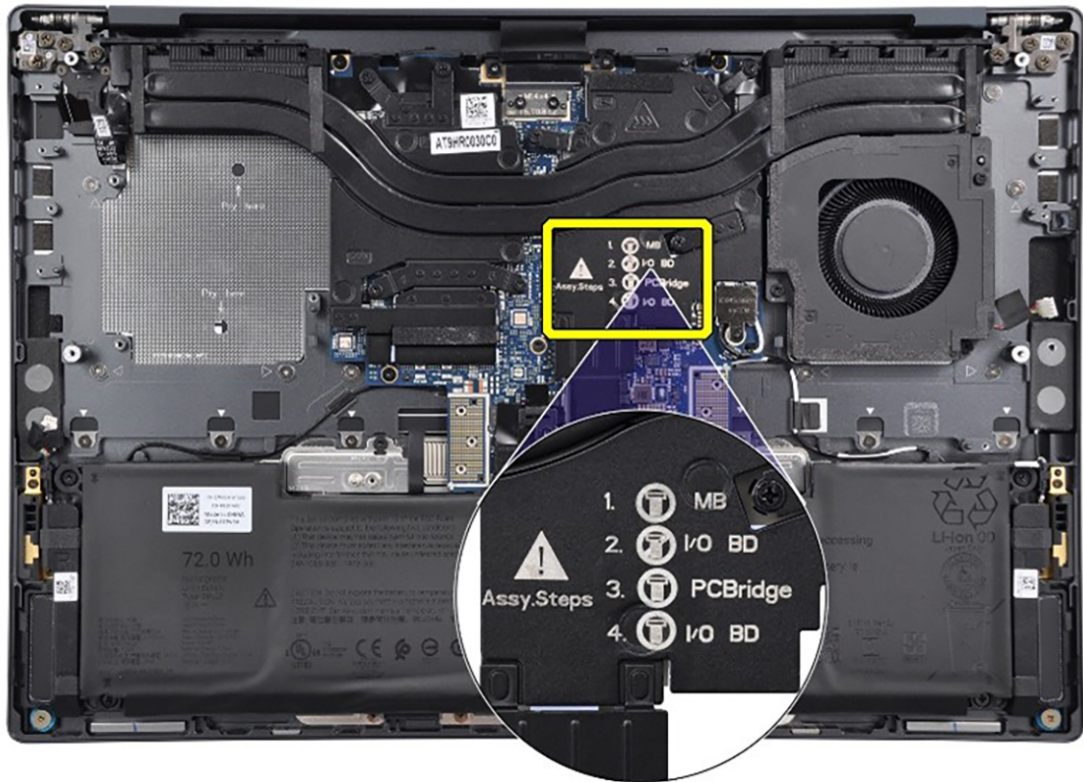


Figure 57. Étapes d'assemblage imprimées sur le dissipateur de chaleur

6. Alignez les trous de vis de la carte du connecteur pont gauche du PC avec ceux de la carte d'E/S gauche et de la carte système.
7. Placez la carte du connecteur pont PC gauche sur son connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S gauche et la carte système.
8. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6), remettez en place les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC gauche à la carte d'E/S gauche et à la carte système.
9. Remettez en place les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S droite à l'ensemble repose-mains et clavier.
10. Remettez en place les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'ensemble repose-mains et clavier.
11. Branchez le câble du pavé tactile au connecteur (JKBT1) situé sur la carte système.
12. Connectez les câbles d'antenne au module sans fil.
13. Alignez les trous de vis de la carte intercalaire du connecteur d'écran avec ceux de la carte système.
14. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil avec celui de la carte système.
15. Placez la carte intercalaire du connecteur d'écran sur la carte système.
16. Serrez la vis imperdable (M1,6x2,3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.
17. Remettez en place les deux vis (M1,4x4) pour fixer le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte système.
18. Remettez en place les deux vis (M1,4x4) pour fixer le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte intercalaire du connecteur d'écran.

Étapes suivantes

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

Retrait de la carte système (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 mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).
5. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

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

À propos de cette tâche

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

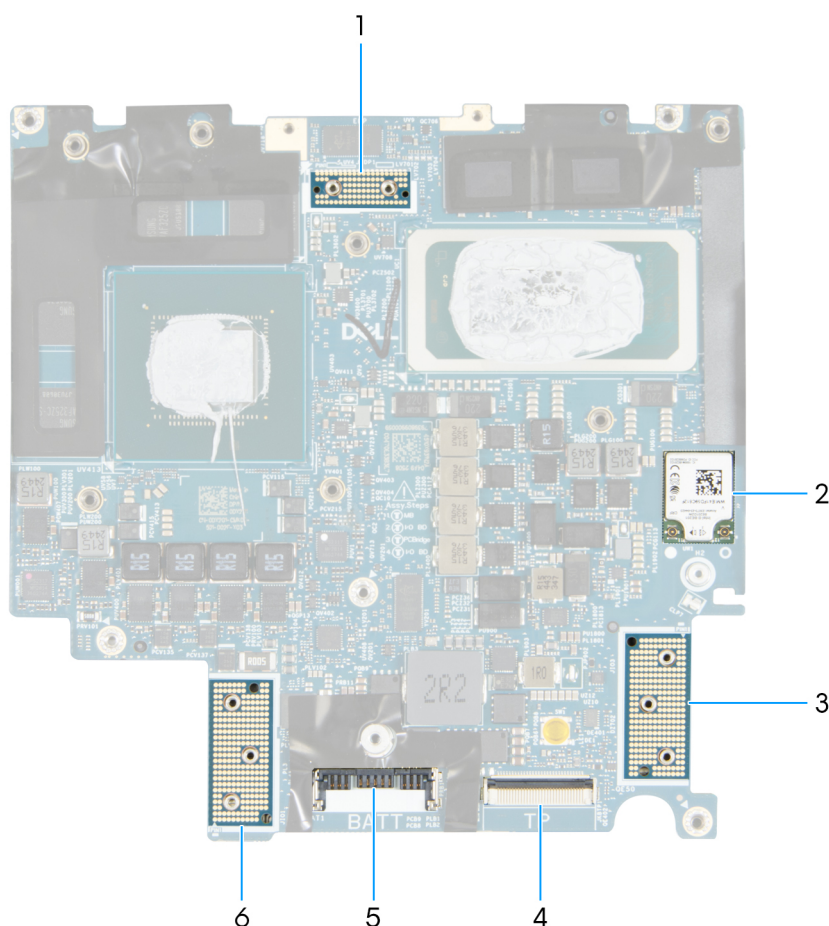


Figure 58. Connecteurs de la carte système

1. Connecteur de la carte intercalaire de l'écran (JEDP1)
2. Carte sans fil (WWFCM)
3. Carte du connecteur pont PC gauche (JIO3)
4. Connecteur du câble du pavé tactile (JKBTP1)
5. Connecteur du câble de la batterie (JBAT1)

6. Carte de connexion pont PC droite (JIO1)

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

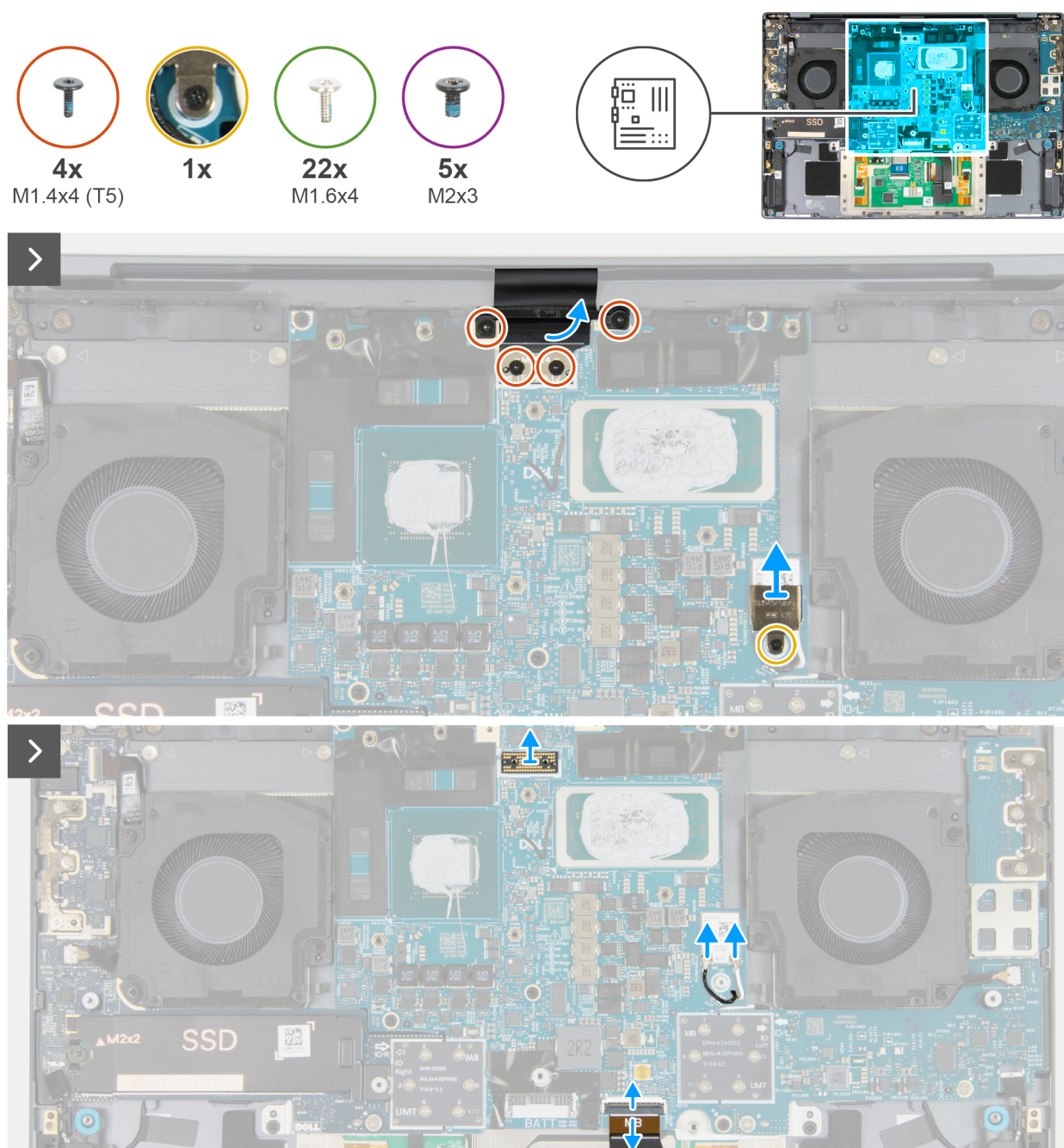


Figure 59. Retrait de la carte système (carte graphique séparée)

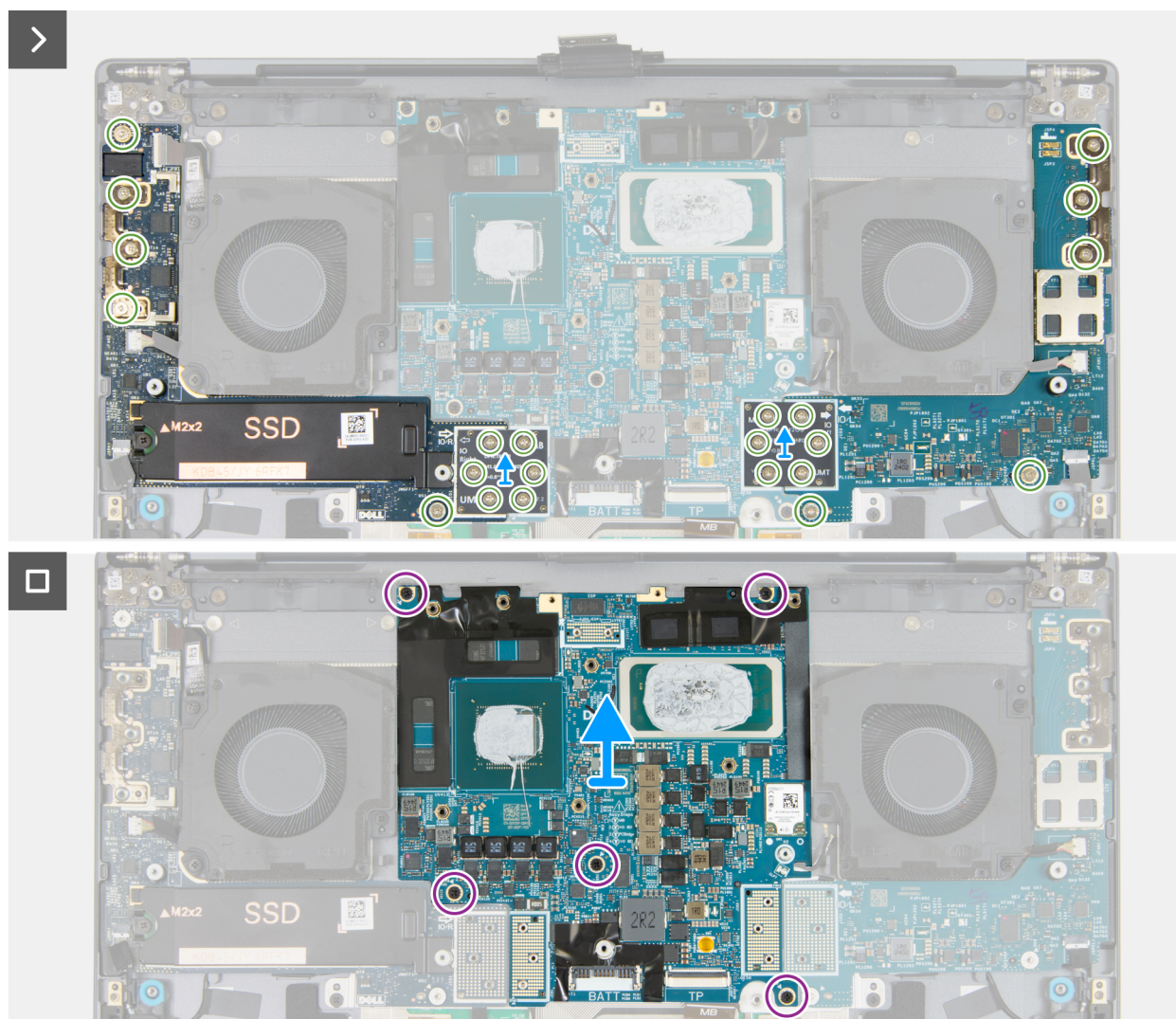


Figure 60. Retrait de la carte système (carte graphique séparée)

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,4x4) qui fixent le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte intercalaire du connecteur d'écran.
2. Retirez les deux vis (M1,4x4) qui fixent le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte système.
3. Desserrez la vis imperdable (M1,6x2,3) qui fixe le support du module sans fil à la carte système, puis retirez le support du module sans fil.
4. Soulevez la carte intercalaire du connecteur d'écran pour la retirer de la carte système.
5. Débranchez les câbles d'antenne du module sans fil et retirez-les de l'encoche de la carte système.
6. Débranchez le câble du pavé tactile du connecteur (JKBTP1) situé sur la carte système.
7. Retirez les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'ensemble repose-mains et clavier.
8. Retirez les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S droite à l'ensemble repose-mains et clavier.

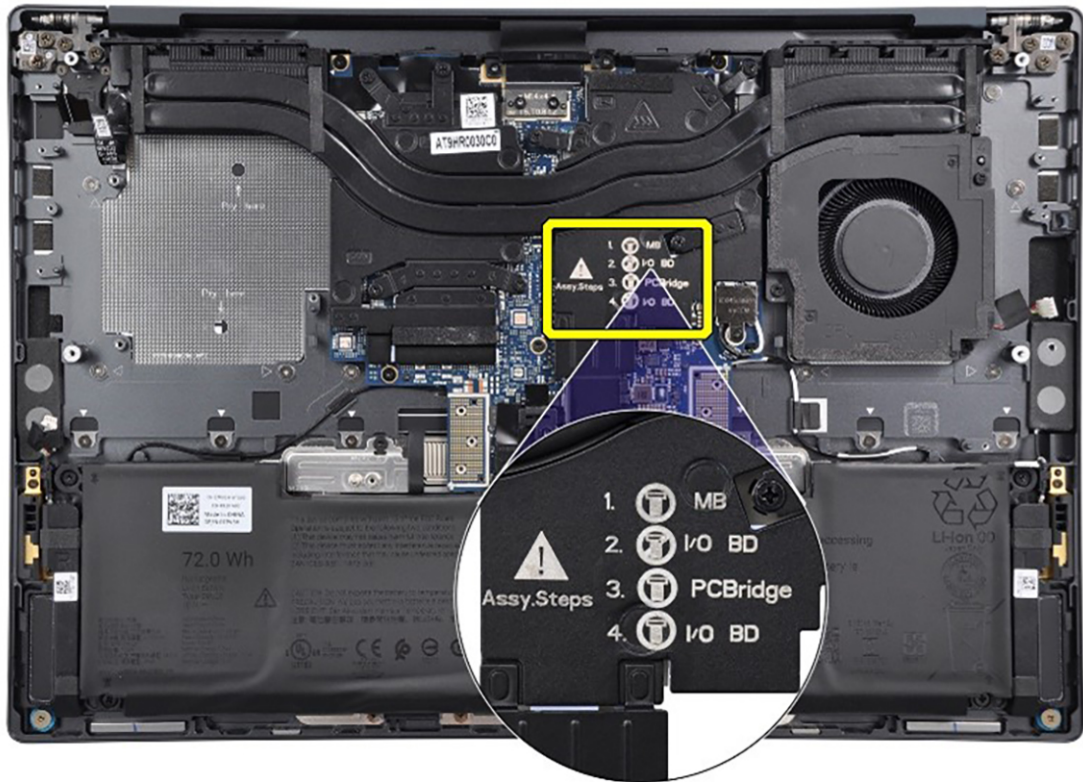


Figure 61. Étapes d'assemblage imprimées sur le dissipateur de chaleur

REMARQUE : Assurez-vous d'avoir retiré les dix vis (M1,6x4) qui fixent les cartes d'E/S gauche et droite. Cette séquence d'assemblage unique est indiquée sur le dissipateur de chaleur pour référence.

9. Dans l'ordre séquentiel inverse (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), retirez les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC gauche à la carte d'E/S gauche et à la carte système.
10. Retirez la carte du connecteur pont gauche de l'ordinateur de son connecteur (JIO3) sur la carte d'E/S gauche et la carte système.
11. Dans l'ordre séquentiel inverse (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), retirez les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC droite à la carte d'E/S droite et à la carte système.
12. Retirez la carte du connecteur pont droit du PC de son connecteur (JT01) sur la carte d'E/S droite et la carte système.
13. Retirez les cinq vis (M2x3) qui fixent la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier.
14. Retirez la carte système de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation de la carte système (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

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

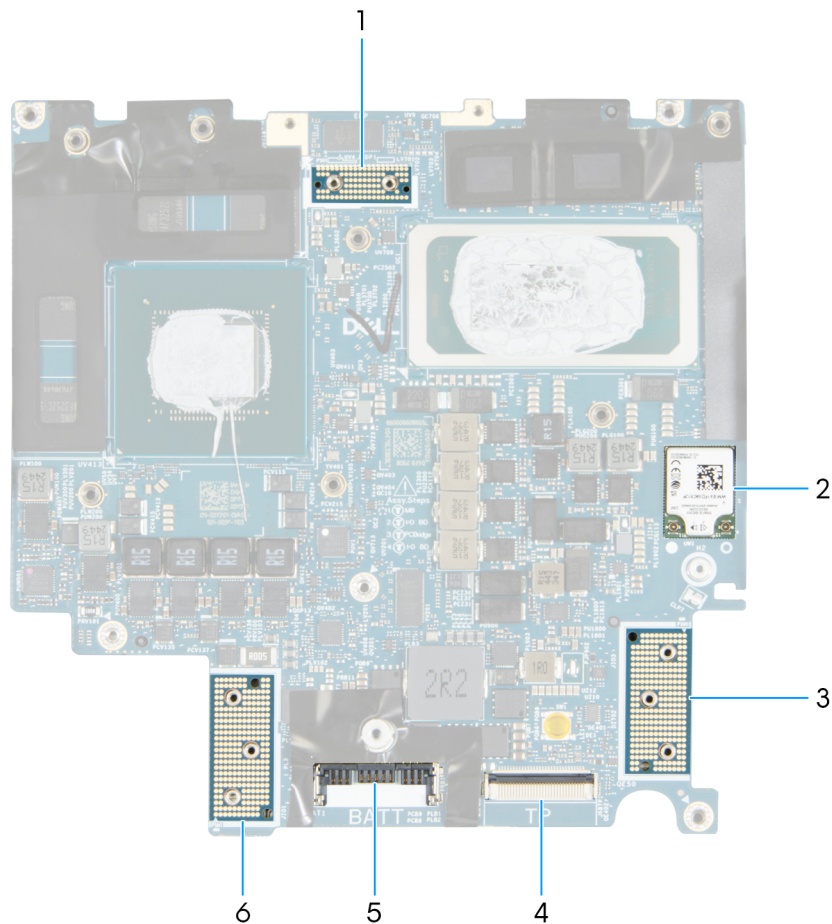


Figure 62. Connecteurs de la carte système

1. Connecteur de la carte intercalaire de l'écran (JEDP1)
2. Carte sans fil (WWFCM)
3. Carte du connecteur pont PC gauche (JIO3)
4. Connecteur du câble du pavé tactile (JKBTP1)
5. Connecteur du câble de la batterie (JBAT1)
6. Carte de connexion pont PC droite (JIO1)

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

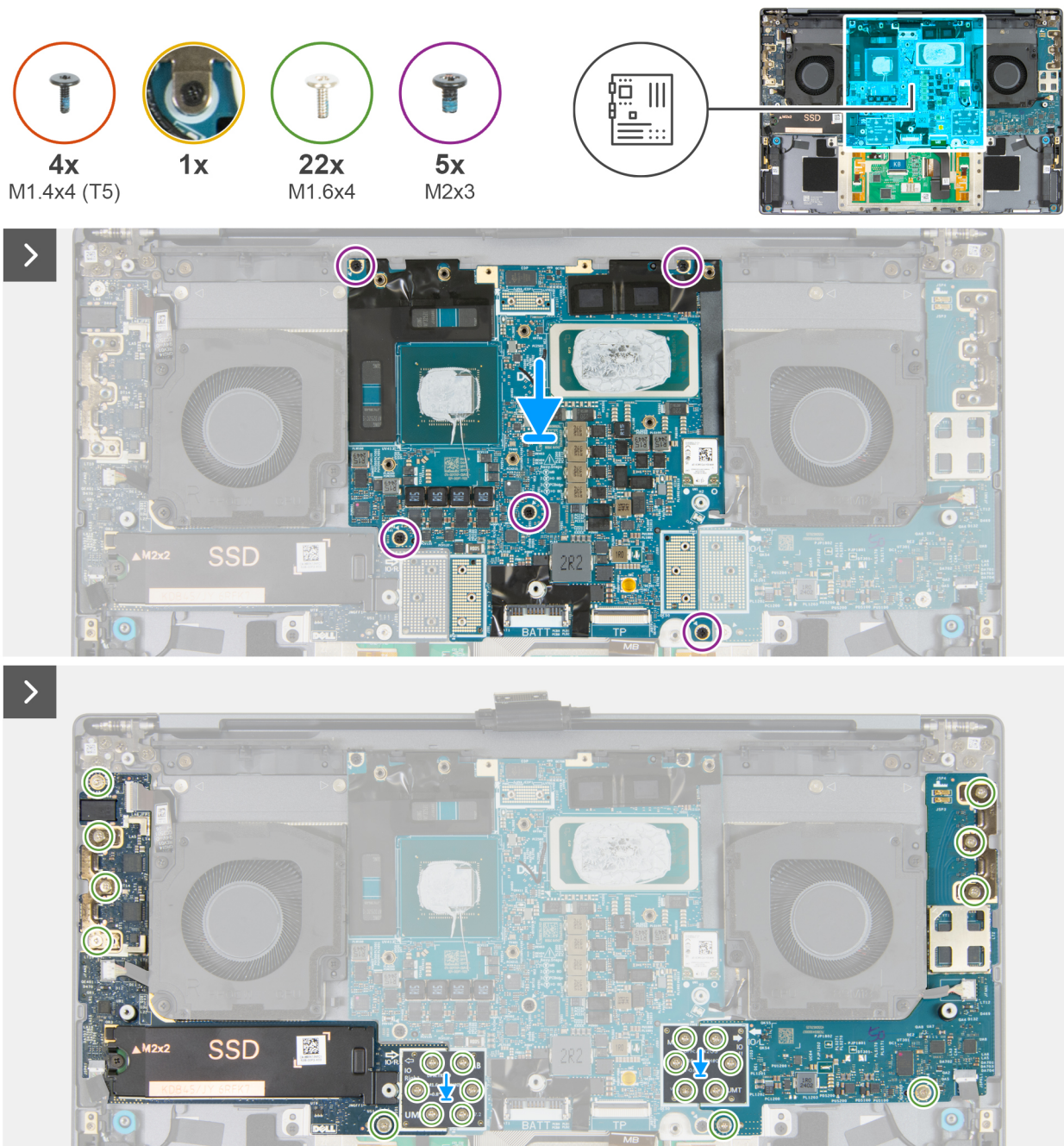


Figure 63. Installation de la carte système (carte graphique séparée)

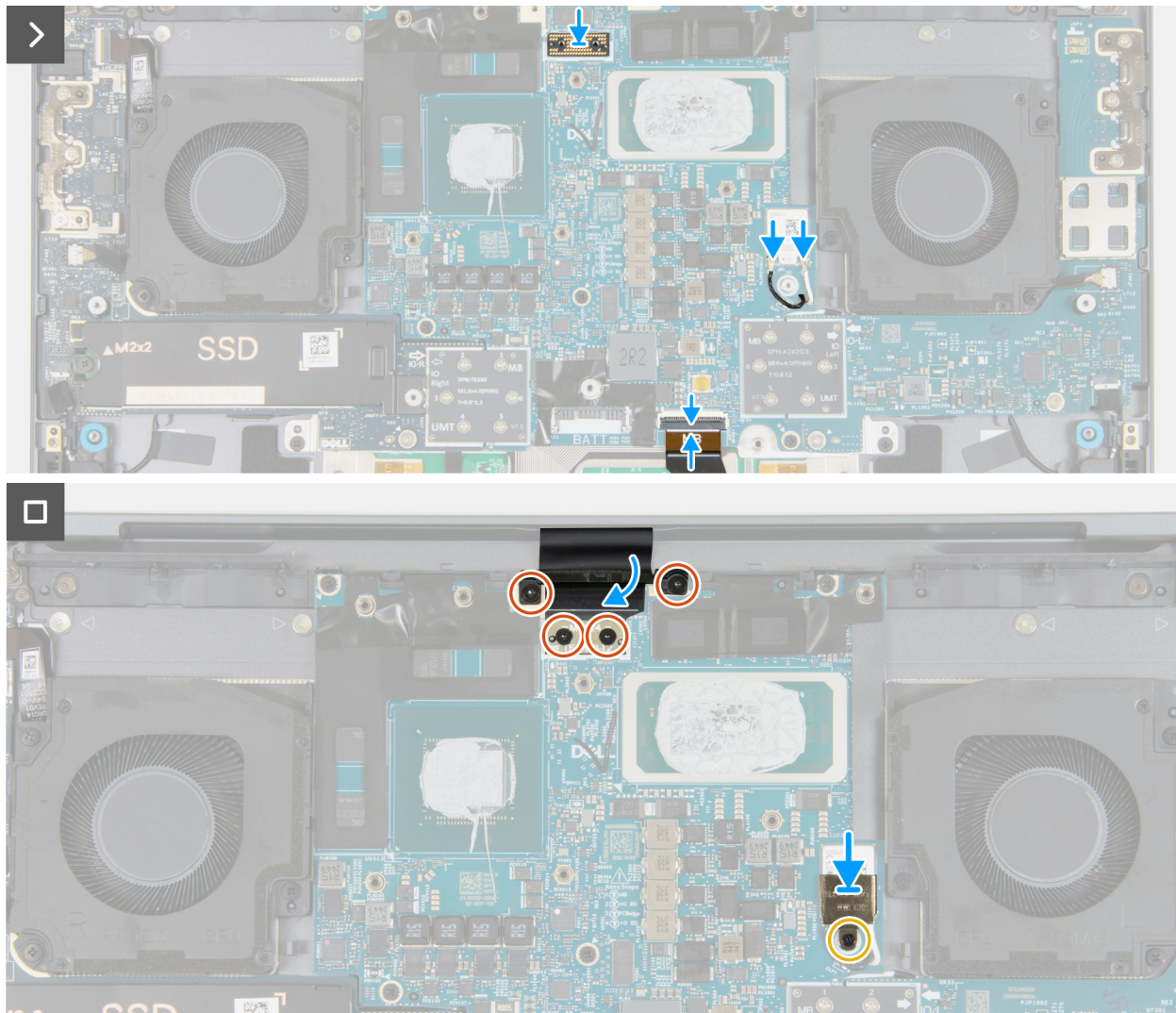


Figure 64. Installation de la carte système (carte graphique séparée)

Étapes

1. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage de repose-mains et de clavier.
2. Remettez en place les cinq vis (M2x3) pour fixer la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Alignez les trous de vis de la carte du connecteur pont PC droite avec ceux de la carte d'E/S droite et de la carte système.

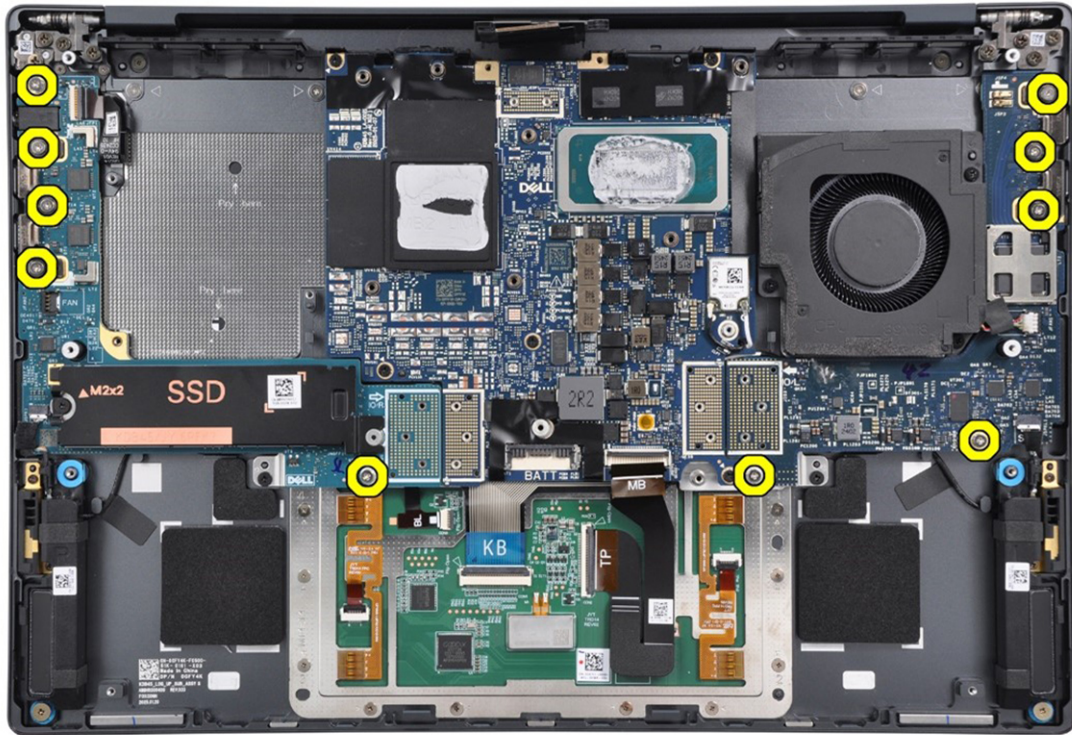


Figure 65. Vis des cartes d'E/S

REMARQUE : Assurez-vous que les dix vis (M1,6x4) qui fixent les cartes d'E/S gauche et droite ont été retirées avant d'installer les cartes de connexion pont PC gauche et droite.

4. Placez la carte du connecteur pont PC droit sur son connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S droite et la carte système.
5. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4, > 5 > 6), remettez en place les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC droite à la carte d'E/S droite et à la carte système.

REMARQUE : Fixez d'abord les douze vis (M1,6x4) pour les cartes de connexion pont PC gauche et droite avant de fixer les dix vis (M1,6x4) pour les cartes d'E/S gauche et droite. Cette séquence d'assemblage unique est indiquée sur le dissipateur de chaleur pour référence.

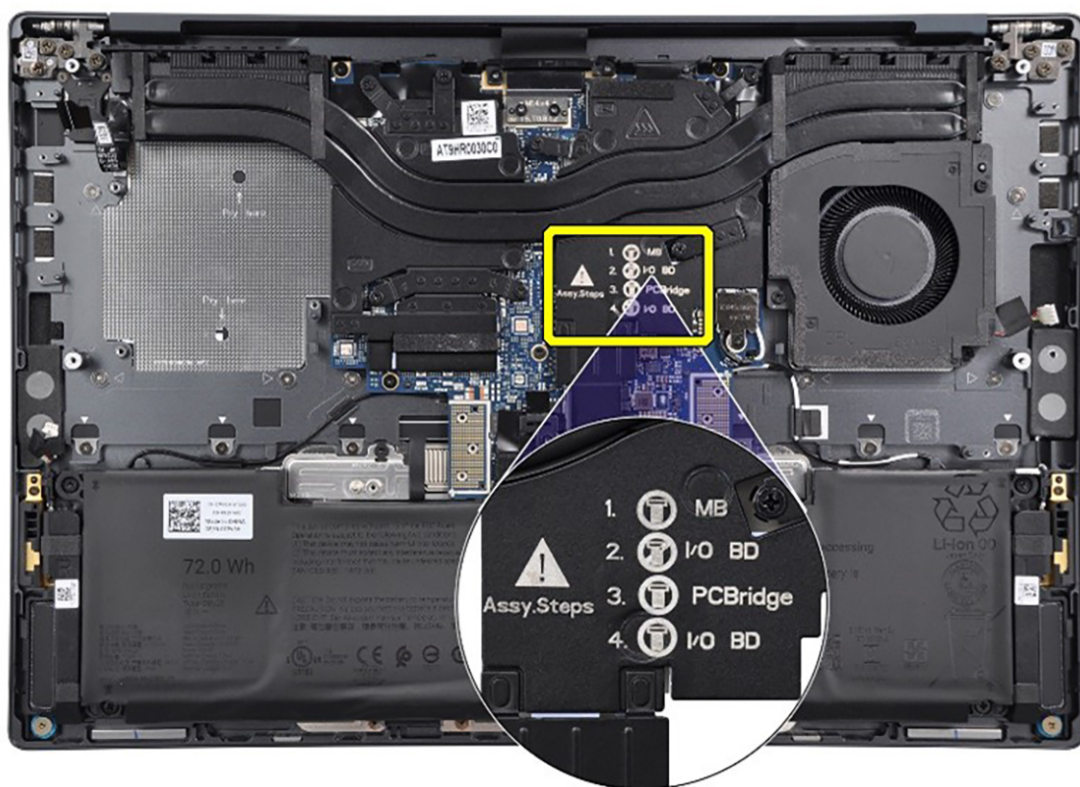


Figure 66. Étapes d'assemblage imprimées sur le dissipateur de chaleur

6. Alignez les trous de vis de la carte du connecteur pont gauche du PC avec ceux de la carte d'E/S gauche et de la carte système.
7. Placez la carte du connecteur pont PC gauche sur son connecteur (JIO1) sur la carte d'E/S gauche et la carte système.
8. Dans l'ordre séquentiel (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6), remettez en place les six vis (M1,6x4) qui fixent la carte du connecteur pont PC gauche à la carte d'E/S gauche et à la carte système.
9. Remettez en place les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S droite à l'ensemble repose-mains et clavier.
10. Remettez en place les cinq vis (M1,6x4) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'ensemble repose-mains et clavier.
11. Branchez le câble du pavé tactile au connecteur (JKBTP1) situé sur la carte système.
12. Connectez les câbles d'antenne au module sans fil.
13. Alignez les trous de vis de la carte intercalaire du connecteur d'écran avec ceux de la carte système.
14. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil avec celui de la carte système.
15. Placez la carte intercalaire du connecteur d'écran sur la carte système.
16. Serrez la vis imperdable (M1,6x2,3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.
17. Remettez en place les deux vis (M1,4x4) pour fixer le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte système.
18. Remettez en place les deux vis (M1,4x4) pour fixer le connecteur du câble de l'assemblage d'écran à la carte intercalaire du connecteur d'écran.

Étapes suivantes

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

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

Retrait du bouton d'alimentation ou du lecteur d'empreintes digitales

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

Prérequis

1. Retirez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [ventilateur droit](#).
5. Retirez la [carte d'E/S droite](#).

À propos de cette tâche

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

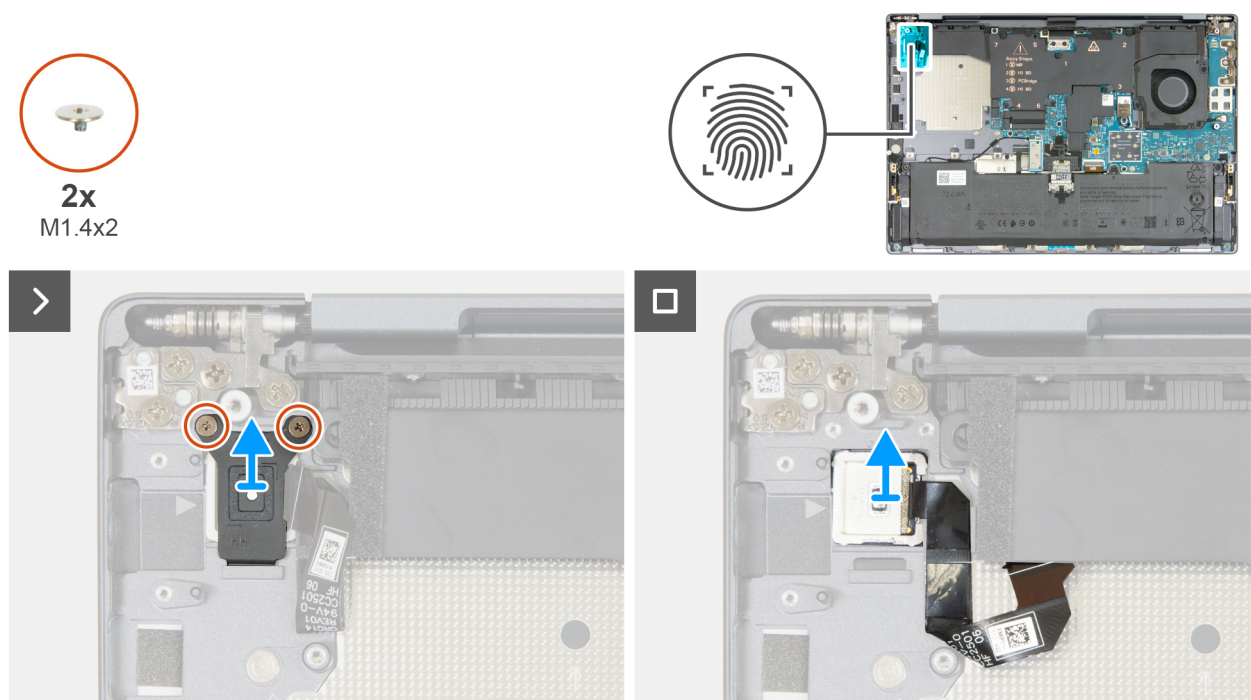


Figure 67. Retrait du bouton d'alimentation ou du lecteur d'empreintes digitales

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1.4x2) qui fixent le support du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser le support du bouton d'alimentation vers le haut, puis soulevez-le pour le retirer du bouton d'alimentation.
3. Décollez le câble du bouton d'alimentation de l'assemblage repose-poignets/clavier.

REMARQUE : Le câble du bouton d'alimentation est recouvert d'un ruban adhésif conducteur.

4. Placez le bout de votre doigt comme indiqué par la pointe de flèche blanche et faites levier sur le bouton d'alimentation pour le retirer du logement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Retirez le bouton d'alimentation et le câble de l'assemblage repose-poignets/clavier.

Installation du bouton d'alimentation ou du 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

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

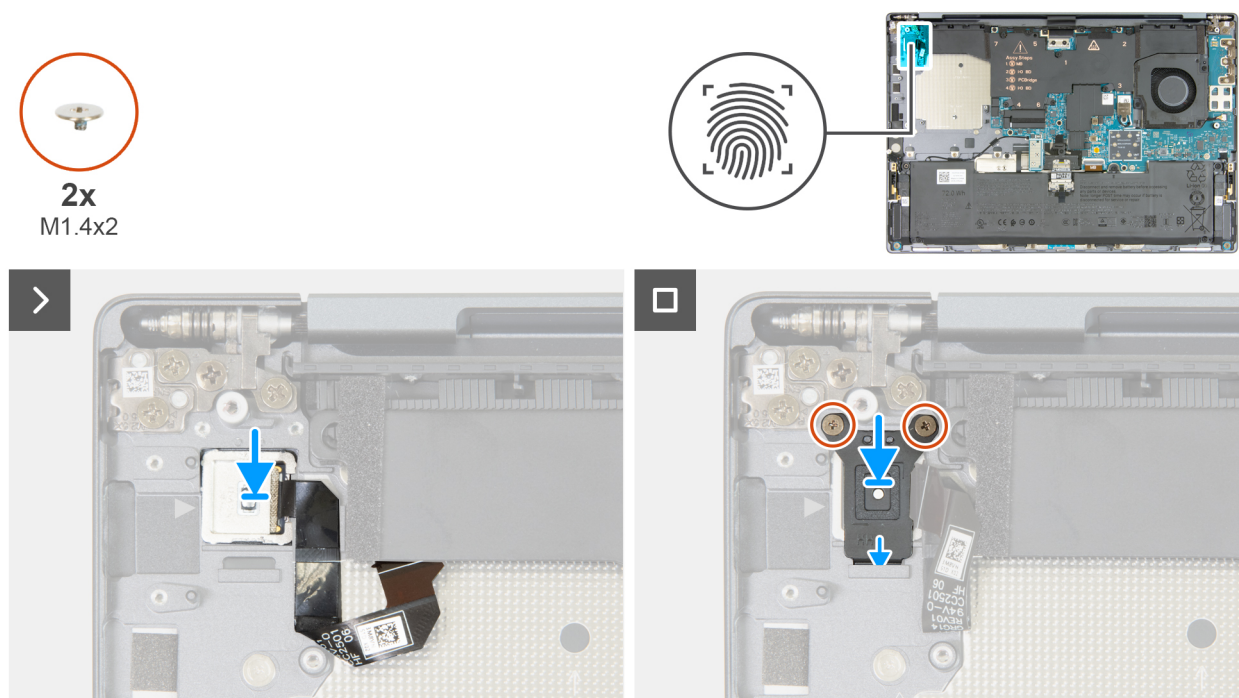


Figure 68. Installation du bouton d'alimentation ou du lecteur d'empreintes digitales

Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation dans le logement situé sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
2. Collez le câble du bouton d'alimentation sur l'assemblage repose-poignets/clavier.
REMARQUE : Le câble du bouton d'alimentation est recouvert d'un ruban adhésif conducteur.
3. Alignez les trous de vis du support du bouton d'alimentation avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Faites glisser le support du bouton d'alimentation en position et remettez en place les deux vis (M1,4x2) pour fixer le support à l'ensemble repose-mains et clavier.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S droite](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Installez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Haut-parleurs

Retrait des haut-parleurs

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez le [ventilateur droit](#).
7. Retirez la [carte d'E/S gauche](#).
8. Retirez la [carte d'E/S droite](#).

À propos de cette tâche

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

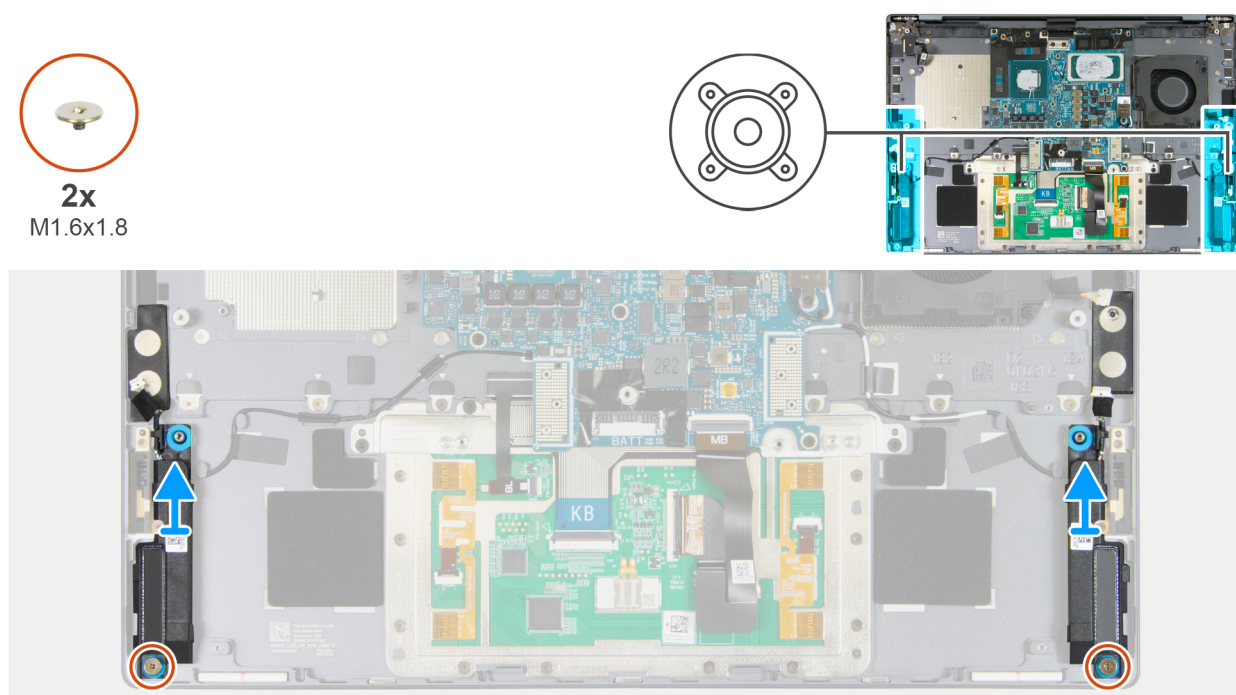


Figure 69. Retrait des haut-parleurs

Étapes

1. Retirez la vis (M1,6x1,8) qui fixe le haut-parleur gauche à l'assemblage repose-poignets/clavier.
2. Soulevez le haut-parleur gauche de l'assemblage repose-poignets/clavier.
3. Retirez la vis (M1,6x1,8) qui fixe le haut-parleur droit à l'assemblage repose-poignets/clavier.
4. Soulevez le haut-parleur droit pour le dégager de l'assemblage repose-poignets/clavier.

Installation des haut-parleurs

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

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

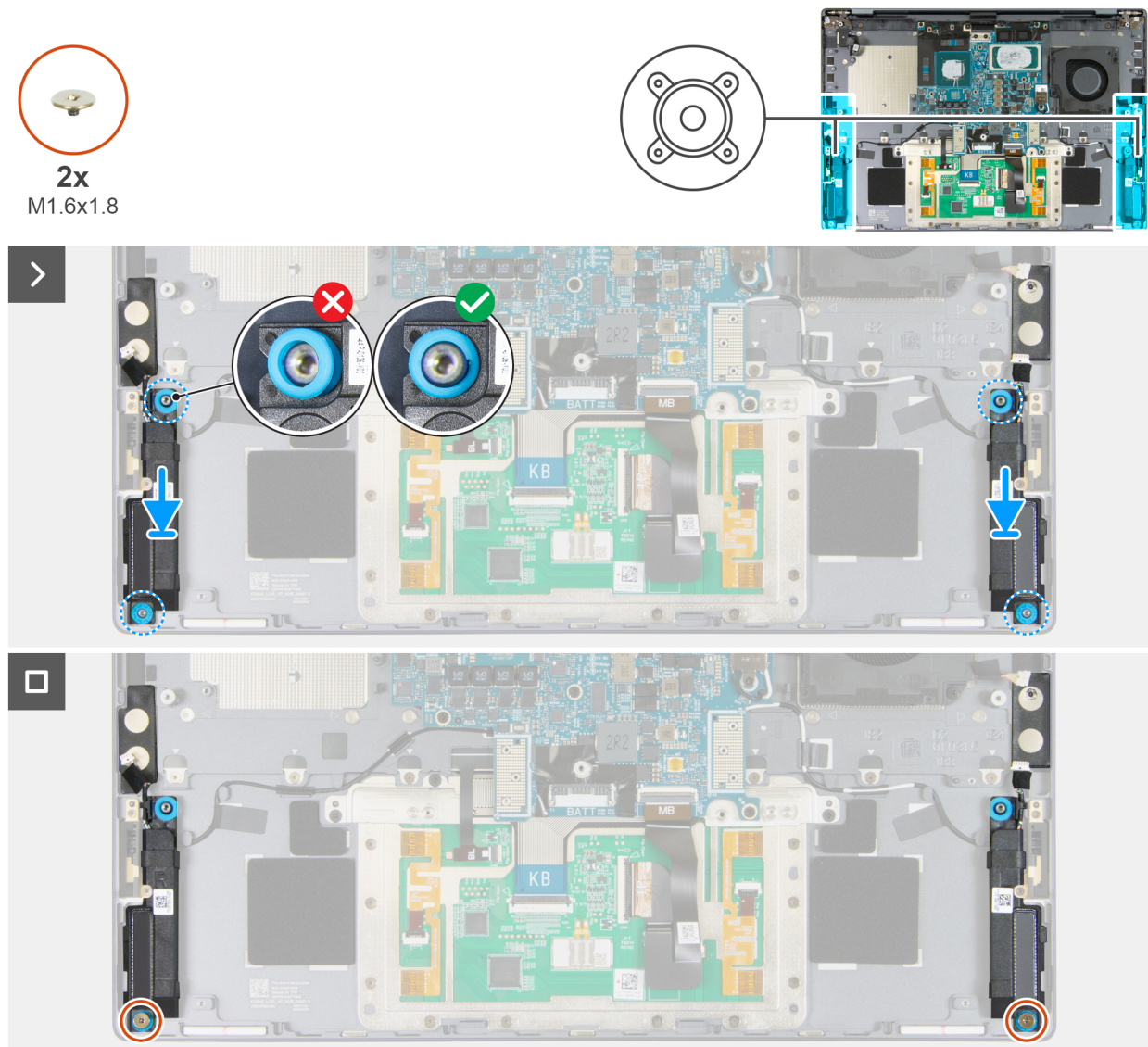


Figure 70. Installation des haut-parleurs

Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement et des passe-câbles en caoutchouc, placez le haut-parleur gauche dans le logement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier.

REMARQUE : Assurez-vous que les passe-câbles en caoutchouc des haut-parleurs sont passés à travers les chevilles de positionnement. Assurez-vous que les quatre œillets en caoutchouc sont insérés dans le logement et installés correctement sur les haut-parleurs.
2. Remettez en place la vis (M1,6x1,8) pour fixer le haut-parleur gauche à l'assemblage repose-poignets/clavier.
3. À l'aide des embouts d'alignement et des passe-câbles en caoutchouc, placez le haut-parleur droit dans le logement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier.



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

4. Remettez en place la vis (M1,6x1,8) pour fixer le haut-parleur droit à l'assemblage repose-poignets/clavier.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S droite](#).
2. Installez la [carte d'E/S gauche](#).
3. Installez le [ventilateur droit](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Installez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Clavier

Retrait du clavier



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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez le [ventilateur gauche](#).
7. Retirez le [ventilateur droit](#).
8. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).



REMARQUE : La carte système peut être retirée en tant qu'assemblage avec le dissipateur de chaleur et les cartes d'E/S reliés. Cette action préserve également la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.

9. Retirez la [carte d'E/S gauche](#).
10. Retirez la [carte d'E/S droite](#).
11. Retirez la [carte système](#).

À propos de cette tâche

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

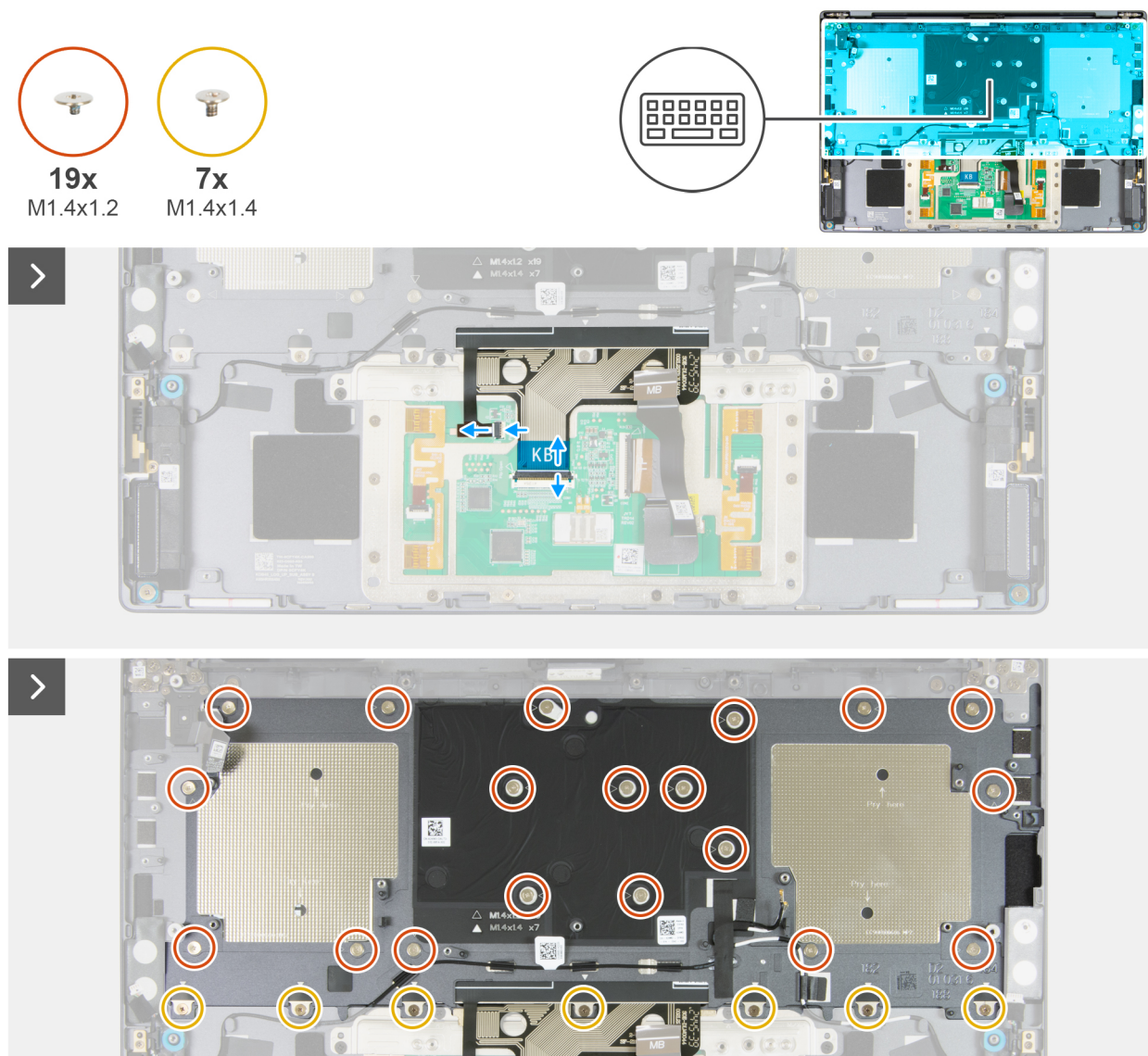


Figure 71. Retrait du clavier



Figure 72. Retrait du clavier



Figure 73. Le clavier

Étapes

1. Débranchez le câble du clavier du connecteur (Ko) situé sur la carte du pavé tactile.
2. Débranchez le câble de rétroéclairage du clavier du connecteur (BL) situé sur la carte du pavé tactile.
-  **REMARQUE :** Cette étape ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un clavier rétroéclairé installé.
3. Retirez les dix-neuf vis (M1,4x1,2) et les sept vis (M1,4x1,4) qui fixent le clavier à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Retournez l'ordinateur et soulevez le clavier pour le dégager de l'ensemble de repose-poignets.

Installation du clavier

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

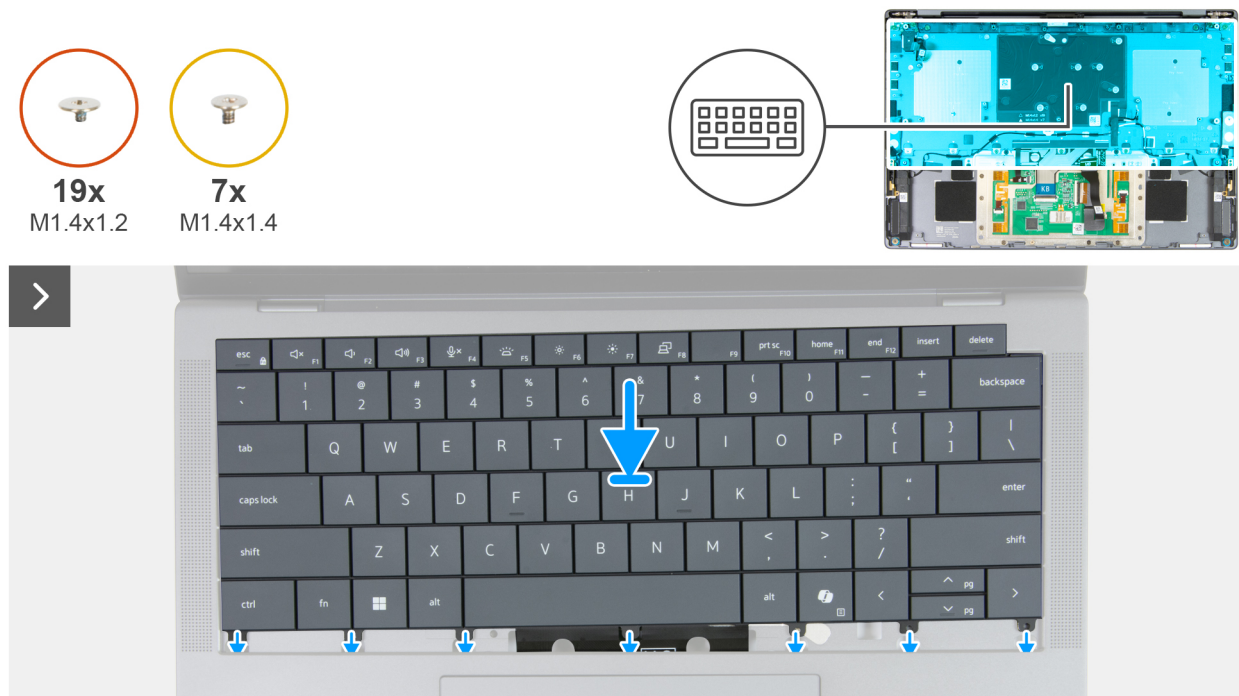


Figure 74. Installation du clavier

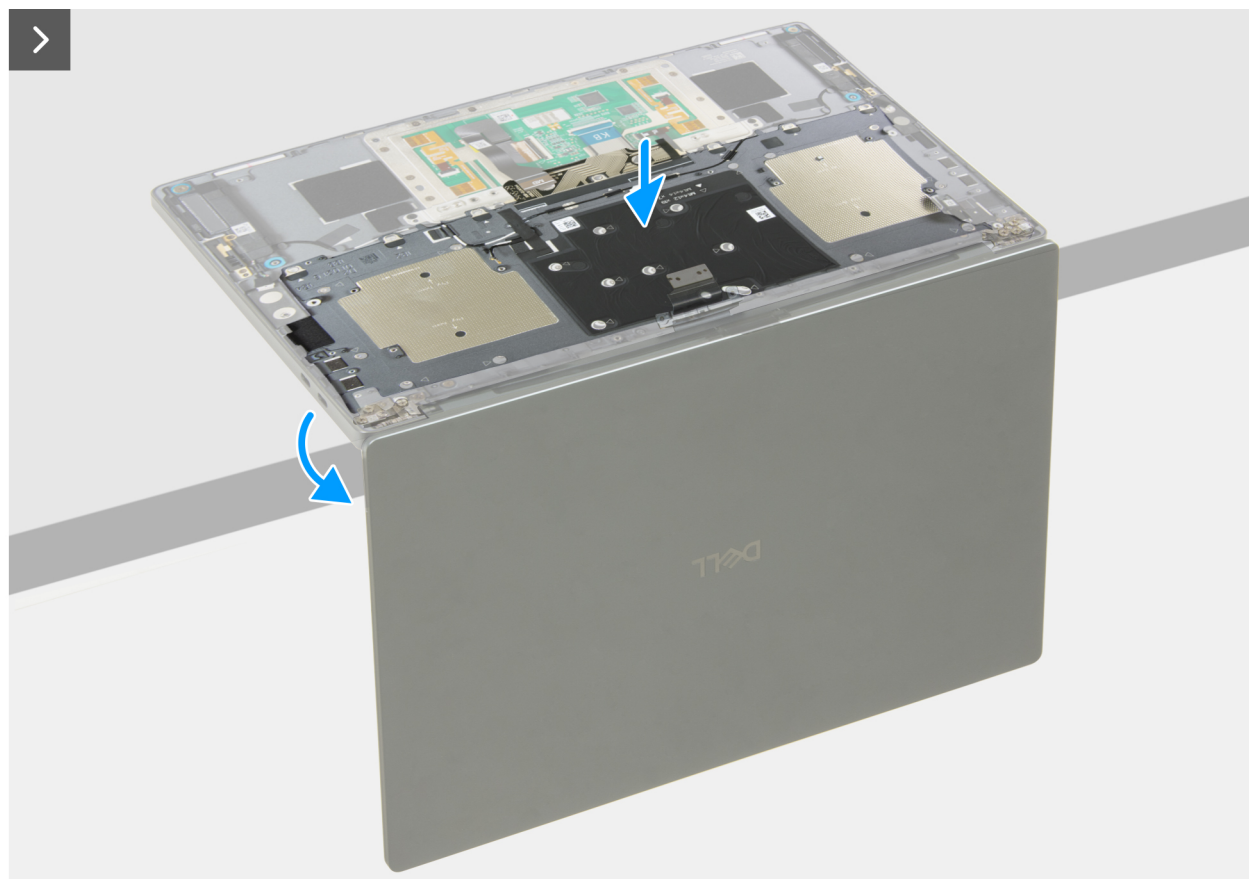


Figure 75. Installation du clavier

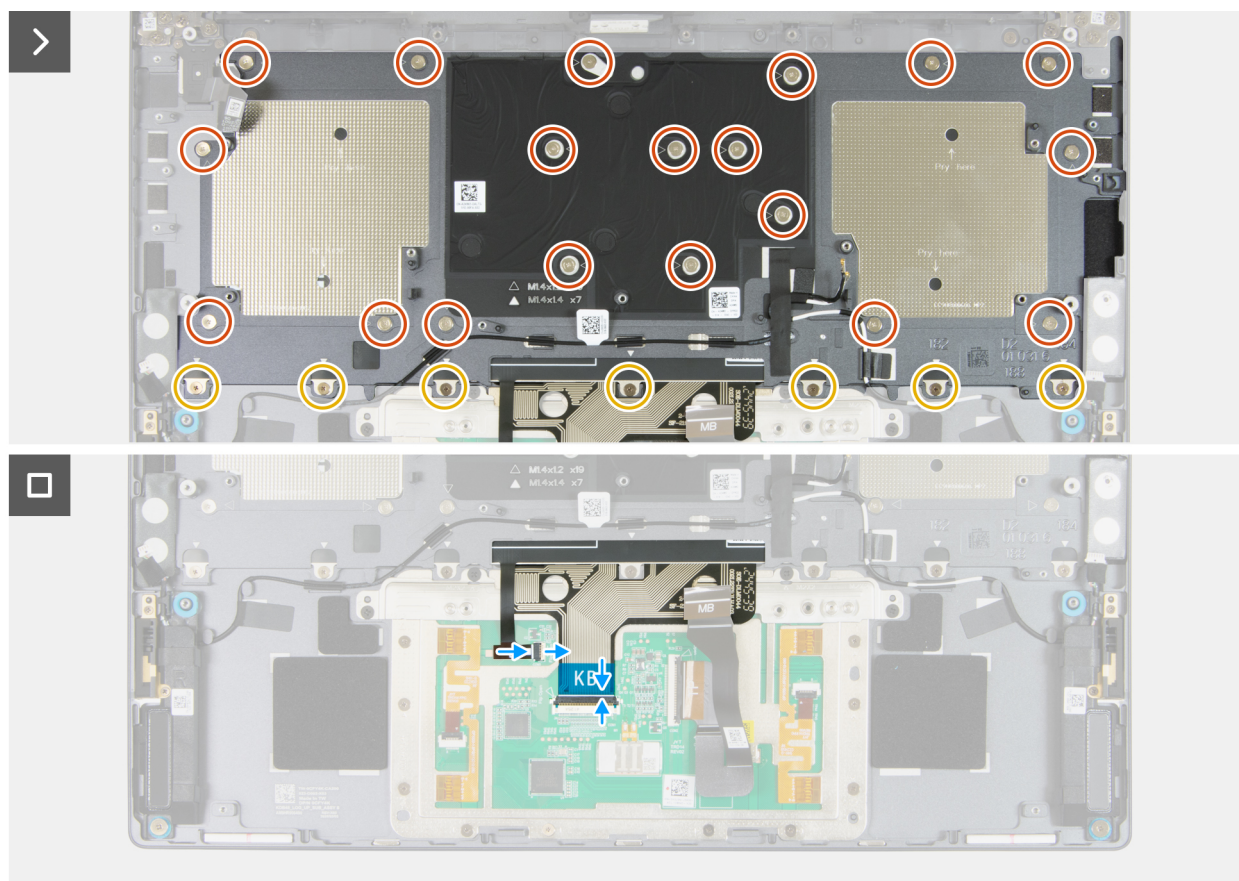


Figure 76. Installation du clavier

Étapes

1. Retournez l'ordinateur et ouvrez le capot de l'écran.
2. Alignez le clavier sur l'assemblage repose-poignets/pavé tactile, puis insérez le clavier dans l'ouverture située sur l'assemblage repose-poignets/pavé tactile.
3. Retournez l'ordinateur et placez-le au bord de la table.

REMARQUE : L'assemblage repose-poignets/pavé tactile repose sur la table tandis que le capot de l'écran est étendu sur le bord de la table.

4. Remettez en place les dix-neuf vis (M1,4x1,2) et les sept vis (M1,4x1,4) qui fixent le clavier au repose-poignets assemblée.
5. Connectez le câble du clavier au connecteur (KB) situé sur la carte du pavé tactile.
6. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur le connecteur (BL) situé sur la carte du pavé tactile.

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

Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
2. Installez la [carte d'E/S droite](#).
3. Installez la [carte d'E/S gauche](#).
4. Installez le [dissipateur de chaleur](#), le cas échéant.
5. Installez le [ventilateur droit](#).
6. Installez le [ventilateur gauche](#).
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
9. Installez le [cache de fond](#).
10. Installez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
11. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage du repose-poignets et du pavé tactile

Retrait de l'assemblage repose-poignets/pavé tactile

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez le [ventilateur gauche](#).
7. Retirez le [ventilateur droit](#).
8. Retirez la [carte d'E/S gauche](#).
9. Retirez la [carte d'E/S droite](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
11. Retirez la [carte système](#).

REMARQUE : La carte système peut être retirée en tant qu'assemblage avec le dissipateur de chaleur et les cartes d'E/S reliés. Cette action préserve également la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.

12. Retirez le [bouton d'alimentation](#).
13. Retirez les [haut-parleurs](#).
14. Retirez le [clavier](#).

À propos de cette tâche

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

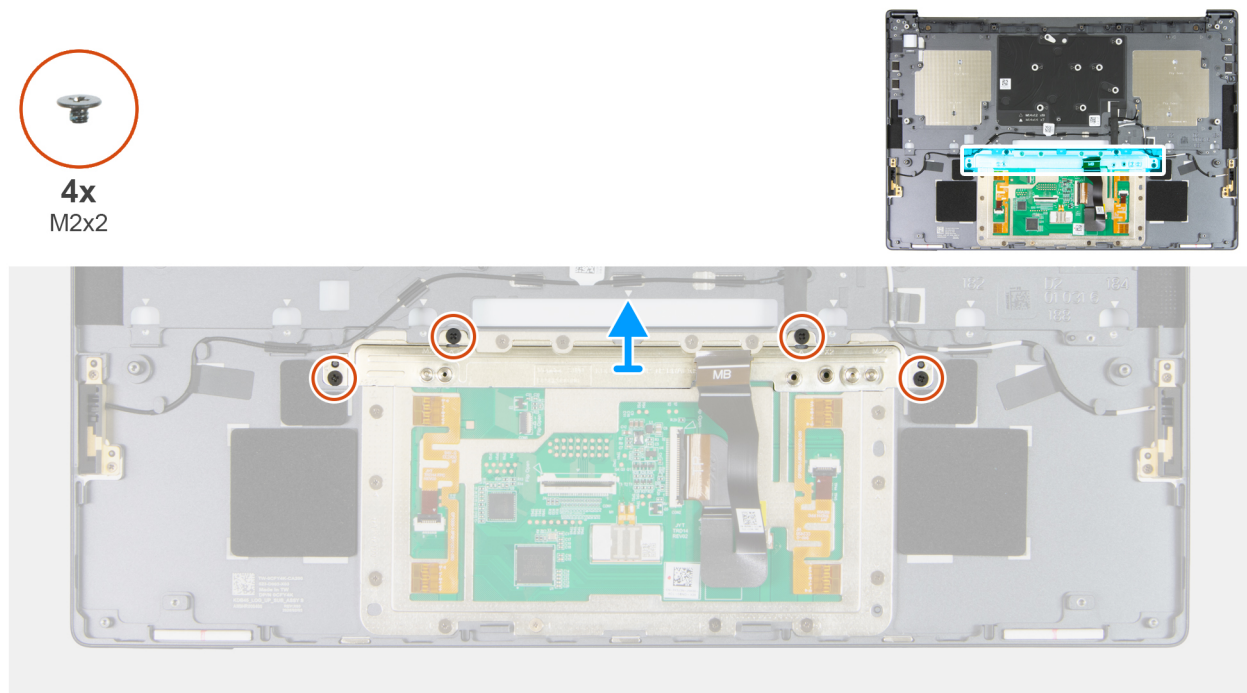


Figure 77. Retrait du support du pavé tactile

L'image ci-dessous illustre l'assemblage repose-poignets/pavé tactile une fois que les **conditions préalables** ont été remplies et que le support du pavé tactile a été retiré.

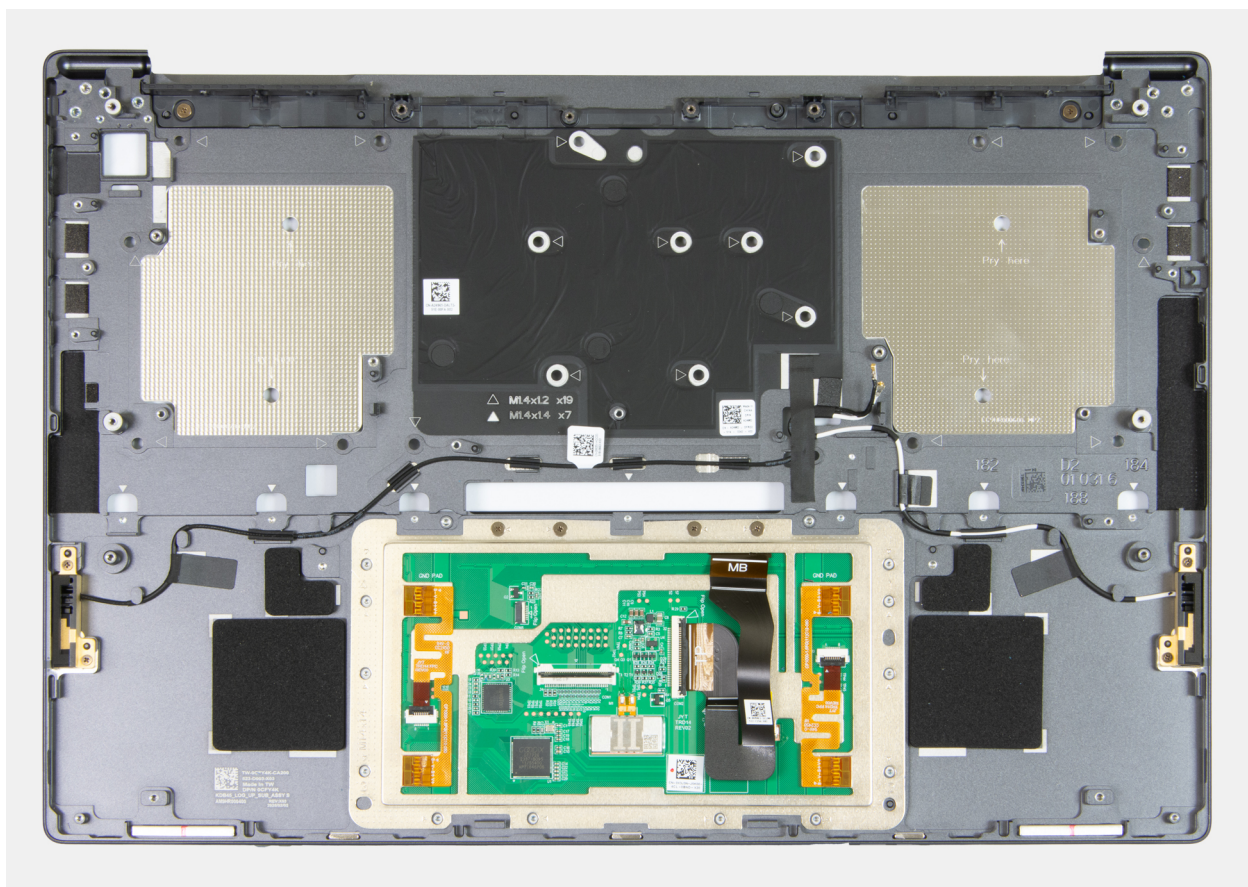


Figure 78. Assemblage du repose-poignets et du pavé tactile

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

Étapes

Après avoir effectué **les étapes préalables** et retiré le support du pavé tactile, il reste l'assemblage repose-poignets/pavé tactile.

Installation de l'assemblage repose-poignets/pavé tactile

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

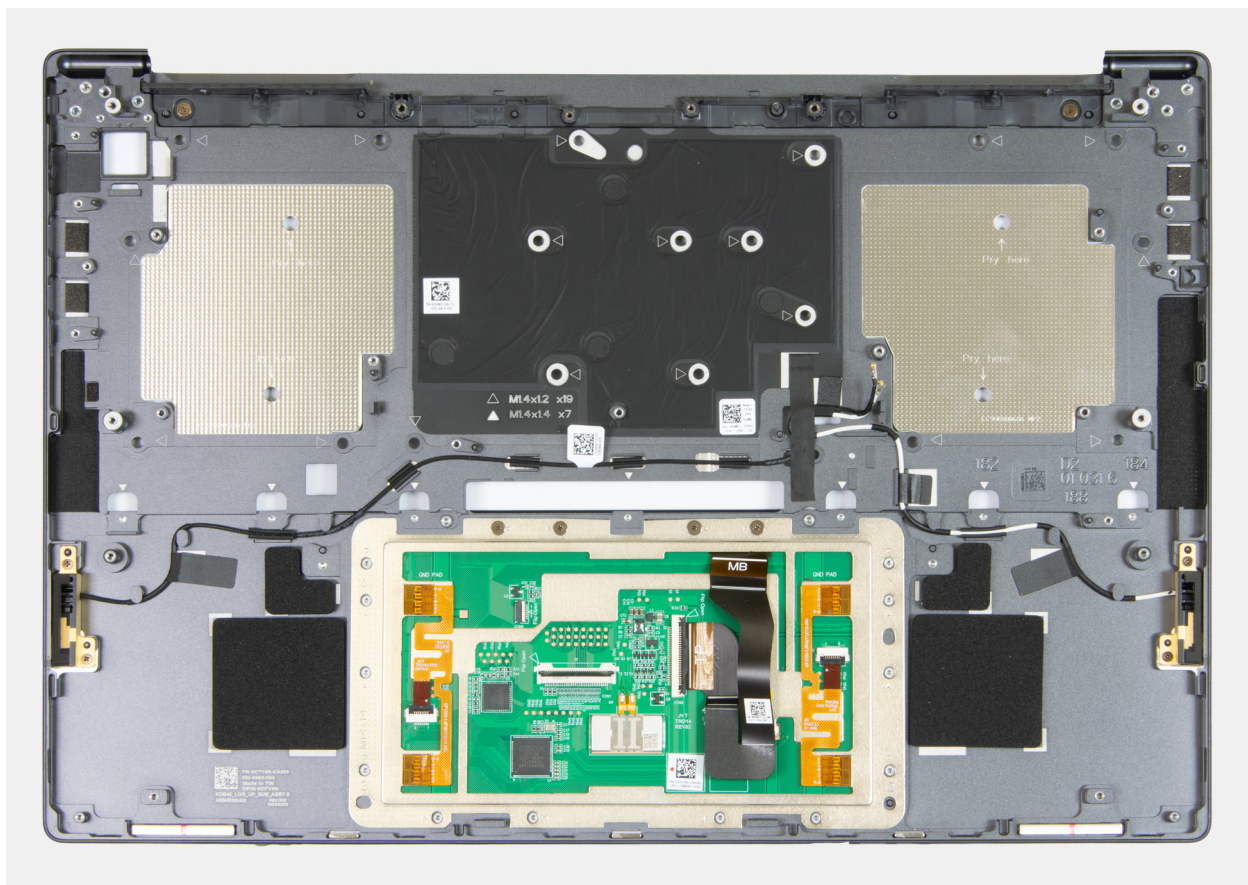


Figure 79. Assemblage du repose-poignets et du pavé tactile

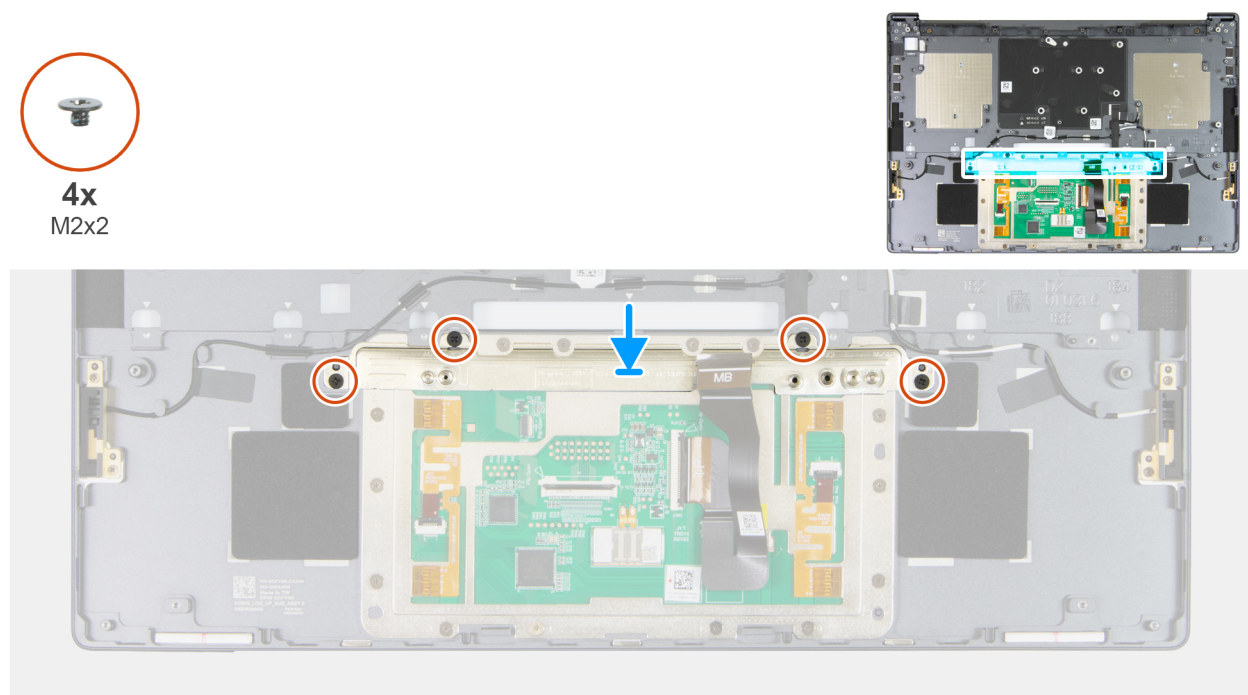


Figure 80. Remise en place du support du pavé tactile

Étapes

1. Placez l'assemblage repose-poignets/pavé tactile sur une surface plane.

2. Remettez en place les quatre vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage repose-poignets/pavé tactile.
3. Effectuez les **étapes suivantes** pour installer l'assemblage repose-poignets/pavé tactile.

Étapes suivantes

1. Installez le [clavier](#).
2. Installez les [haut-parleurs](#).
3. Installez le [bouton d'alimentation](#).
4. Installez la [carte système](#).

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

5. Installez l'[assemblage d'écran](#).
6. Installez la [carte d'E/S droite](#).
7. Installez la [carte d'E/S gauche](#).
8. Installez le [ventilateur droit](#).
9. Installez le [ventilateur gauche](#).
10. Installez la [batterie](#).
11. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) ou le [disque SSD M.2 2280](#), selon le cas.
12. Installez le [cache de fond](#).
13. Installez la [carte mémoire](#), le cas échéant.
14. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Logiciel

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

Système d'exploitation

Votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille
- Windows 11 Professionnel
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64 bits

Pilotes et téléchargements

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

Configuration du BIOS

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

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

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

- Obtenir des informations sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la capacité du périphérique de stockage.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier les options sélectionnables par l'utilisateur, telles que le mot de passe de l'utilisateur, l'activation ou la désactivation des appareils de base et la configuration des paramètres du disque dur.

Accès au programme de configuration BIOS

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

Touches de navigation

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

Tableau 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'espace	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passe au champ suivant.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche.

Menu Démarrage ponctuel (F12)

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

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

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

- Gestionnaire de démarrage Windows.

- Démarrage du disque SSD UEFI M.2
- Démarrage UEFI HTTPs
- Diagnostics

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

Afficher les options de configuration avancée

À propos de cette tâche

Certaines options de configuration du BIOS ne sont visibles qu'en activant le mode **Configuration avancée**, qui est désactivé par défaut.

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

Pour activer **Configuration avancée** :

Étapes

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

Afficher les options de service

À propos de cette tâche

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

REMARQUE : Les options de service sont décrites dans [Options de configuration du BIOS](#).

Pour afficher les options de service :

Étapes

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

Options de configuration du BIOS

Options de configuration du BIOS

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

REMARQUE : Les éléments répertoriés dans cette section peuvent varier en fonction de votre ordinateur et des périphériques qui y sont installés.

Tableau 32. Options de configuration du BIOS : menu **Présentation**

Présentation	
Dell Pro Max 14 Premium MA14250	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
N° de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.

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

Présentation	
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.
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.
Contrôleur vidéo dGPU	Affiche le type de contrôleur vidéo séparé disponible sur l'ordinateur.
Type de durée de vie de la batterie	Affiche le type d'autonomie de la batterie de l'ordinateur.
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 Affichage des options de configuration avancée .
Nombre de cœurs	Affiche le nombre total de cœurs du processeur.
Processeur ID	Affiche l'ID du processeur.
Processor L2 cache (Mémoire cache du processeur L2)	Affiche le processeur.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche le processeur.
Version du microcode	Affiche la version du microcode du processeur.
Compatible Intel® Hyper-Threading	Affiche si le processeur est compatible ou non avec la technologie Hyper-Threading (HT).
Technologie Intel® vPro	Indique si le processeur prend en charge la technologie vPro.
Informations sur la mémoire	
Mémoire installée	Affiche la mémoire totale installée sur l'ordinateur.
Mémoire disponible	Affiche la mémoire totale disponible sur l'ordinateur.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 d'écran disponible sur l'ordinateur.
Révision du panneau	Affiche la version de révision du panneau de l'ordinateur.
Contrôleur vidéo	Affiche le type de contrôleur vidéo disponible sur l'ordinateur.

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

Présentation	
Mémoire vidéo	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche les informations des appareils sans fil de l'ordinateur.
Résolution native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Version du BIOS vidéo	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.
Contrôleur audio	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Appareil Bluetooth	Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.
Adresse MAC de transfert	Affiche l'adresse MAC du transfert vidéo.

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

Boot Configuration (Configuration du démarrage)	
Séquence de démarrage	
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.
Activer la priorité de démarrage PXE	Lorsque cette option est activée, toute nouvelle option de démarrage PXE détectée par l'ordinateur est ajoutée en haut de la séquence de démarrage. Par défaut, l'option Activer la priorité de démarrage PXE est désactivée.
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). 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 Affichage des 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.
Ajouter l'option de démarrage	Permet d'ajouter ou de modifier des options d'amorçage.
Activer le démarrage sécurisé	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 Affichage des options de configuration avancée.  REMARQUE : Pour activer l'option Secure Boot, l'ordinateur doit être en mode de démarrage UEFI et l'option d'activation des ROM en option héritées 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 (variable « db »).  PRÉCAUTION : Si vous désactivez l'autorité de certification UEFI de Microsoft, l'ordinateur peut ne pas démarrer, la carte graphique de l'ordinateur peut ne pas fonctionner, certains appareils peuvent ne pas fonctionner correctement et l'ordinateur peut devenir irrécupérable.

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

Boot Configuration (Configuration du démarrage)	
	Les exigences HLK de Microsoft pour DeviceGuard nécessitent la suppression de l'autorité de certification tierce UEFI de la base de données Secure Boot UEFI (db). La définition de cette option sur Autoriser les modules de pré-amorçage uniquement permet d'utiliser l'autorité de certification tierce UEFI pour valider les ROM d'option de pré-amorçage, mais ne permet pas de charger un chargeur de démarrage signé avec l'autorité de certification tierce UEFI. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de définir l'option Microsoft UEFI CA sur Activé afin de garantir la compatibilité la plus étendue possible avec les appareils 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.
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 Affichage des 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.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

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

Périphériques intégrés	
Date/Time	
Date	Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de format de date prennent effet immédiatement.
Heure	Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez sélectionner un format 12 heures ou 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.

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

Périphériques intégrés	
Par défaut, l'option Activer le haut-parleur interne est activée.	
Configuration USB/Thunderbolt	
Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt™	Active les ports et adaptateurs associés pour la prise en charge de la technologie Thunderbolt. Par défaut, l'option Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt est activée.
Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt™	Active le périphérique de l'adaptateur Thunderbolt et les appareils USB connectés à l'adaptateur Thunderbolt pour les utiliser lors du pré-démarrage 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 Affichage des 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 Affichage des options de configuration avancée.
Stations d'accueil Type-C	
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. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage des options de configuration avancée.
Périphériques divers	

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

Périphériques intégrés	
Activer le lecteur d'empreintes digitales	Active ou désactive l'option Lecteur d'empreintes digitales. Par défaut, l'option Activer le lecteur d'empreintes digitales est activée.
Mode discret	
Activer le mode non intrusif	Permet d'activer ou de désactiver le mode discret. Lorsque cette option est activée, tous les voyants du système, le rétroéclairage de l'écran LCD et les périphériques audio de l'ordinateur sont désactivés. Par défaut, l'option Activer le mode discret est désactivée. <i>i</i> 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. <i>i</i> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 35. Options de configuration du système : menu Stockage

Stockage	
Opération SATA/NVMe	Définit le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur SATA intégré. Par défaut, l'option RAID On (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-1 PCIe M.2 est activée.
Création de rapports SMART	
Activer la création de rapports SMART	Active ou désactive l'option de création de rapports SMART. Par défaut, l'option Activer la création de rapports SMART est désactivée. <i>i</i> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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. L'option Carte Secure Digital (SD) est activée. <i>i</i> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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. <i>i</i> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage

Écran	
Luminosité de l'affichage	

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

Écran	
Luminosité lors du fonctionnement sur batterie	Par défaut, la luminosité de l'écran est définie sur 50 lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. Définissez la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Luminosité lors de l'alimentation secteur	Par défaut, la luminosité de l'écran est définie sur 100 lorsque l'ordinateur fonctionne sur l'alimentation secteur. Définissez la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur l'alimentation secteur. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage des 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 Affichage des options de configuration avancée.
Activer Hybrid Graphics/Advanced Optimus (le cas échéant)	Si cette option est activée, le système permet aux contrôleurs graphiques intégrés et séparés de fonctionner ensemble pour optimiser la fonctionnalité et l'autonomie de la batterie. Lorsque cette option est désactivée, le contrôleur graphique séparé pilote tous les écrans pour donner la priorité à la fonctionnalité de la carte graphique sur l'autonomie de la batterie. Par défaut, l'option Activer Hybrid Graphics/Advanced Optimus (le cas échéant) est activée. REMARQUE : Le système d'exploitation Linux n'est pas pris en charge avec l'option Hybrid Graphics activée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Mode de sortie directe du contrôleur graphique séparé	Si cette option est sélectionnée, le système configure tous les écrans externes pour qu'ils soient gérés par le contrôleur graphique séparé, dans le but d'activer les fonctionnalités uniques du contrôleur graphique séparé. L'affichage interne est géré par le contrôleur graphique intégré. Le contenu pré-système d'exploitation n'est visible que sur l'écran interne. Par défaut, l'option Mode de sortie directe du contrôleur graphique séparé est activée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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.

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

Connexion	
	 REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Bluetooth®	Active ou désactive l'appareil Bluetooth® interne. Par défaut, l'option Bluetooth est activée.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Activer la pile réseau UEFI	Active ou désactive la pile réseau UEFI et commande le contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option Activer la pile réseau UEFI est définie sur Activé.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Contrôle de l'émetteur sans fil	
Control WLAN Radio (contrôle émetteur WWAN)	Active la détection de la connexion de l'ordinateur à un réseau filaire, puis désactive la radio WLAN sélectionnée. 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 Affichage des options de configuration avancée.
Activer la pile Bluetooth UEFI	Active ou désactive la pile Bluetooth UEFI. Lorsque cette option est activée, les protocoles Bluetooth UEFI sont installés et disponibles, ce qui permet d'activer les fonctionnalités Bluetooth HID 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 Affichage des options de configuration avancée.
Fonctionnalité de démarrage HTTP(s)	
Démarrage HTTP(s)	Lorsque cette option est activée, elle prend en charge le démarrage HTTP(s) sur le BIOS client, qui offre des options de connexion filaire ou sans fil et HTTP/HTTPS. Par défaut, l'option Démarrage HTTP(s) est activée.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Modes de démarrage HTTP(s)	En mode automatique, l'URL de démarrage est obtenue à partir de la réponse DHCP. L'URL de démarrage spécifie le serveur de démarrage HTTP et l'emplacement du fichier NBP (Network Boot Program). En mode manuel, l'utilisateur entre dans la zone de texte l'URL qui doit

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

Connexion	
	commencer par <code>http://</code> ou <code>https://</code> et se terminer par le nom du fichier NBP. Par défaut, le mode automatique est sélectionné. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Certificat CA	Téléchargez ou supprimez le certificat CA. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage des 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 Affichage des options de configuration avancée.
Gestion thermique	Ce paramètre permet au système de gestion thermique du ventilateur et du processeur d'ajuster les performances, le bruit et la température du système. Par défaut, l'option Optimisée est sélectionnée.
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 Affichage des options de configuration avancée.

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

Alimentation	
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 cette option est activée, l'ordinateur ne passe pas en mode 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 Affichage des 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	Lorsqu'elle est activée, cette fonctionnalité permet de mettre l'ordinateur sous tension à l'ouverture du capot. Par défaut, l'option Sous tension Capot ouvert est activée.

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. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage des 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.

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

Sécurité	
	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 Affichage des options de service.
Effacer	Si elle 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 Affichage des 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.
Intrusion dans le boîtier	
Intrusion dans le boîtier	Active ou désactive la détection d'intrusions 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 châssis activée.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage des options de configuration avancée.
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.  AVERTISSEMENT : L'opération d'effacement sécurisé des données supprime les informations de manière à ce qu'elles ne puissent pas être reconstruites.

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

Sécurité	Les commandes telles que la suppression et le format dans le système d'exploitation peuvent empêcher l'affichage des fichiers dans le système de fichiers. Toutefois, ils peuvent être reconstruits par des moyens d'analyse approfondie, car ils sont toujours représentés sur le support physique. La suppression des données empêche cette reconstruction, et les données ne peuvent plus être restaurées. Lorsque cette option est activée, elle vous invite à supprimer les données de tous les appareils de stockage connectés à l'ordinateur lors du prochain démarrage. Par défaut, l'option Commencer la suppression des données est désactivée.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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, le module 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 Affichage des options de configuration avancée.
Interface BIOS authentifiée Activer l'interface BIOS authentifiée Effacer le magasin de certificats Accès à l'interface de facilité de gestion existante Détection d'altération des périphériques du firmware	Permet d'activer ou de désactiver l'interface BIOS authentifiée. Par défaut, l'option Activer l'interface BIOS authentifiée est désactivée.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée. Supprime les certificats du stockage KMS.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée. Permet d'accéder à l'interface de facilité de gestion existante.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée. 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

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

Sécurité	
	cette option est activée, un message d'avertissement s'affiche sur l'ordinateur et un événement de détection d'altération est consigné dans le journal des événements du BIOS. L'ordinateur ne redémarre pas tant que l'événement n'est pas effacé. Par défaut, l'option Détection 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.
Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware	Permet d'effacer les événements consignés lorsqu'une altération des périphériques du firmware est détectée. Par défaut, l'option Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware est désactivée.
Chiffrement total de la mémoire Intel® Chiffrement de la mémoire totale multi-clés (jusqu'à 16 clés)	Permet d'effacer les événements consignés lorsqu'une altération des périphériques du firmware est détectée. Par défaut, l'option Chiffrement de la mémoire totale multi-clés (jusqu'à 16 clés) est désactivée.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

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

Mots de passe	
Mot de passe administrateur	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 stockage interne sont précédemment définis. - Le mot de passe administrateur peut être utilisé à la place des mots de passe du système et/ou du stockage interne. - Lorsque cette option est définie, le mot de passe administrateur doit être fourni lors d'une mise à jour de firmware. - L'effacement du mot de passe administrateur efface également le mot de passe 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 du Mot de passe système. - Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe du système lorsque l'ordinateur sort du mode veille.

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

Mots de passe	
	Dell Technologies recommande d'utiliser le mot de passe système dans les situations où il est probable qu'un ordinateur soit perdu ou volé.
M.2 PCIe SSD-1	Le mot de passe du disque SSD-1 M.2 PCIe 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 du Mot de passe 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 système dans les situations où il est probable qu'un ordinateur soit perdu ou volé.
Configuration du mot de passe	La page Configuration des mots de passe comprend plusieurs options permettant de 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 Lettre minuscule est activée, le mot de passe doit comporter au moins une lettre minuscule. Lorsque l'option Lettre majuscule 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 un des caractères spéciaux suivants : !"#%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~. Lors de la définition de Caractères minimum pour la longueur du mot de passe, Dell Technologies recommande de définir la longueur minimale du mot de passe sur huit caractères minimum.  REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage des 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.

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

Mots de passe	
	L'option Autoriser les changements de mot de passe non administrateur est activée par défaut. Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option Autoriser les modifications de mot de passe non administrateur désactivée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Verrouillage de la configuration par l'administrateur	
Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur	L'option Verrouillage de la configuration par l'administrateur empêche même un utilisateur final d'afficher la configuration du BIOS s'il n'a pas saisi au préalable le mot de passe administrateur (s'il est 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 Affichage des options de configuration avancée.
Verrouillage du mot de passe maître	
Activer le verrouillage du mot de passe maître	Le paramètre Verrouillage du mot de passe maître vous permet de désactiver la fonctionnalité Mot de passe de récupération. En cas d'oubli du mot de passe du système, 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 Affichage des options de configuration avancée.
Autoriser le rétablissement des PSID non admin	
Activer le rétablissement des PSID non admin	L'option Autoriser le rétablissement des PSID non admin permet à un utilisateur d'effacer le mot de passe du disque dur sans saisir le mot de passe administrateur du BIOS. Lorsqu'un mot de passe administrateur est défini, la possibilité de saisir les PSID est protégée en exigeant une authentification avec le mot de passe administrateur. Si cette option est activée, un utilisateur quelconque peut effacer le disque sans entrer le mot de passe administrateur. Par défaut, l'option Activer le rétablissement des PSID non admin est désactivée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

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

Mise à jour, récupération	
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Cette option permet ou non à l'utilisateur, dans certains cas où le BIOS est endommagé, de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur un lecteur USB externe.

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

Mise à jour, récupération	
	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 Affichage des options de configuration avancée.
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	Autorise 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	Permet d'activer ou de désactiver le flux de démarrage pour l'outil de récupération 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 un nombre de défaillances égal ou supérieur à la valeur spécifiée par l'option de configuration du seuil de récupération automatique du système d'exploitation, et que le système d'exploitation du service local ne parvient pas à démarrer ou n'est pas installé. Par défaut, l'option BIOSConnect est activée.
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	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 Affichage des options de configuration avancée.

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

Gestion du système	
Numéro de série	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Crée un numéro d'inventaire pour l'ordinateur 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.
Comportement sur secteur	
Éveil sur secteur	Permet ou non à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur. Par défaut, l'option Activation du réseau AC est désactivée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Wake-on-LAN	Active ou désactive l'allumage de l'ordinateur à l'aide d'un signal LAN spécial.

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

Gestion du système	
	Par défaut, l'option Activation du réseau LAN est désactivée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Affichage des options de configuration avancée.
Fonctionnalité Intel® AMT	
Activer la fonctionnalité Intel® AMT	Configurez 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 Affichage des options de configuration avancée.
Première date de mise sous tension définie	
Définir la date de propriété	Permet de configurer la date de propriété. Par défaut, l'option Définir la date de propriété est désactivée.
Diagnostics	
Demandes de l'agent du système d'exploitation	Permet d'activer ou de désactiver l'option permettant aux applications s'exécutant dans le système d'exploitation de s'exécuter avec des diagnostics avant démarrage lors des démarrages ultérieurs. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Restauration automatique de l'autotest de démarrage	Permet d'activer ou de désactiver la récupération automatique de l'ordinateur en cas de panne d'alimentation ou d'échec non lié à l'autotest de démarrage en appliquant des mesures d'atténuation. Par défaut, l'option Restauration automatique de l'autotest de démarrage est activée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 43. Options de configuration du système : menu Clavier

Clavier	
Options de verrouillage des touches de fonction	
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. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Mode de verrouillage	Par défaut, l'option Mode de verrouillage secondaire est sélectionnée. Avec cette option, les touches F1-F12 analysent le code selon leurs fonctions secondaires. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Luminosité du clavier	Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier.

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

Clavier	
	Par défaut, l'option Désactivé est sélectionnée. L'éclairage du clavier est toujours désactivé.
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 Affichage des 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 Affichage des 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 optionnelles Intel® RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) et RAID LSI (CTRL+C). Les autres ROM d'option de pré-démarrage, 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 Affichage des options de configuration avancée.

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

Comportement pré-démarrage	
Avertissements de l'adaptateur	
Activer les avertissements de l'adaptateur	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 avertissements de l'adaptateur est activée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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. 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 Affichage des options de configuration avancée.
Avertissements USB-C	
Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil	Active ou désactive les messages d'avertissement de la station d'accueil. Par défaut, l'option ON est sélectionnée.
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.

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

Comportement prédémarrage	
	REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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 Désactivé est activée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 45. Options de configuration du système : menu Virtualisation

Prise en charge de la virtualisation	
Intel® Trusted Execution Technology (TXT)	
Activer Intel® Trusted Execution Technology (TXT)	Indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (VMVM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par Intel® Trusted Execution Technology. Les options suivantes doivent être activées pour activer Intel® TXT : • Module TPM (Trusted Platform Module) • Intel® Hyper-Threading • Tous les cœurs du processeur (prise en charge multi-cœur) • Technologie de virtualisation Intel® • Intel® VT for Direct I/O Par défaut, l'option Activer Intel® Trusted Execution Technology (TXT) est désactivée. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des 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).

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

Prise en charge de la virtualisation	
	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 DMA. REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée comme décrit dans Affichage des options de configuration avancée.
Mode de compatibilité DMA de port interne	Lorsque cette option est activée, le BIOS informe le système d'exploitation si les ports internes ne sont pas compatibles DMA. REMARQUE : Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi). Par défaut, l'option Mode de compatibilité DMA de port interne est désactivée. 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 Affichage des options de configuration avancée.

Tableau 46. Options de configuration du système : menu Performances

Performances	
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 Affichage des options de service.
Optimisation adaptative	
Optimisation adaptative	Active ou désactive la fonctionnalité Performances d'optimisation adaptative. Par défaut, l'option Optimisation adaptative est activée.

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

Effacement des alertes d'intrusion dans le châssis

L'ordinateur est doté d'un commutateur d'intrusion de boîtier qui détecte le retrait du cache de fond. Cette fonctionnalité peut être configurée pour avertir l'utilisateur de telles intrusions via le champ Intrusion du boîtier dans le sous-menu Sécurité du menu de configuration du BIOS.

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

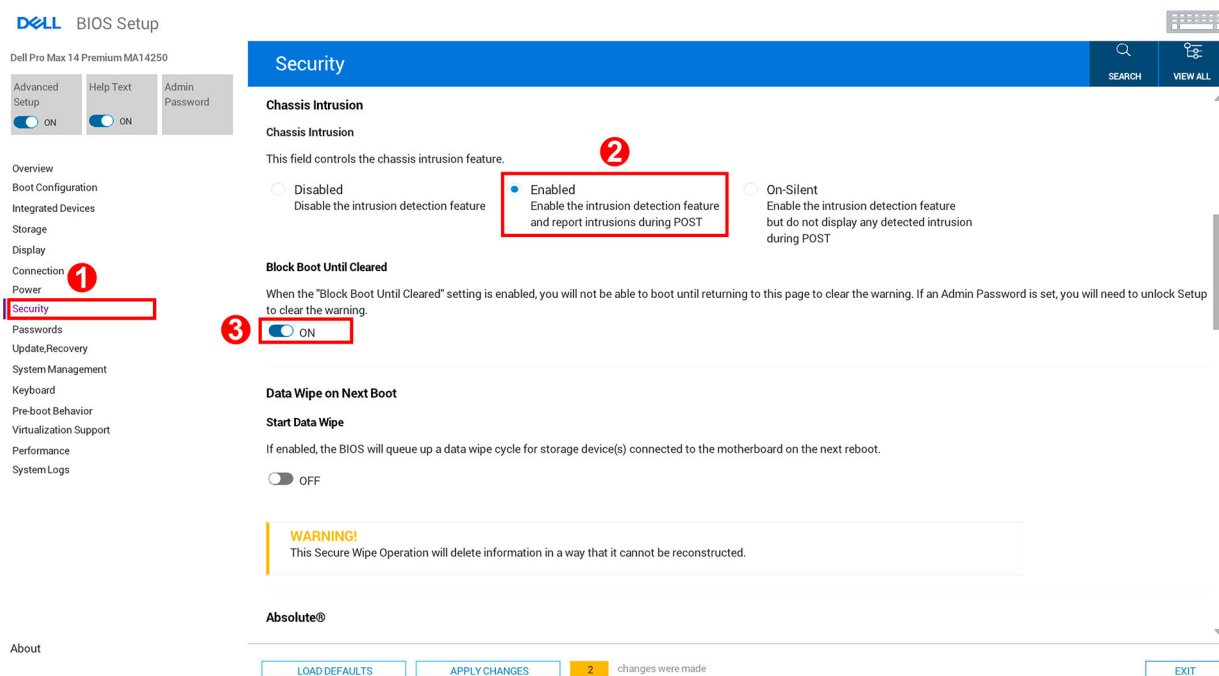


Figure 81. Fonctionnalité d'intrusion dans le boîtier

Si l'option **Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement** est activée, sélectionnez **Configuration du BIOS** et effacez l'alerte d'intrusion afin de démarrer.

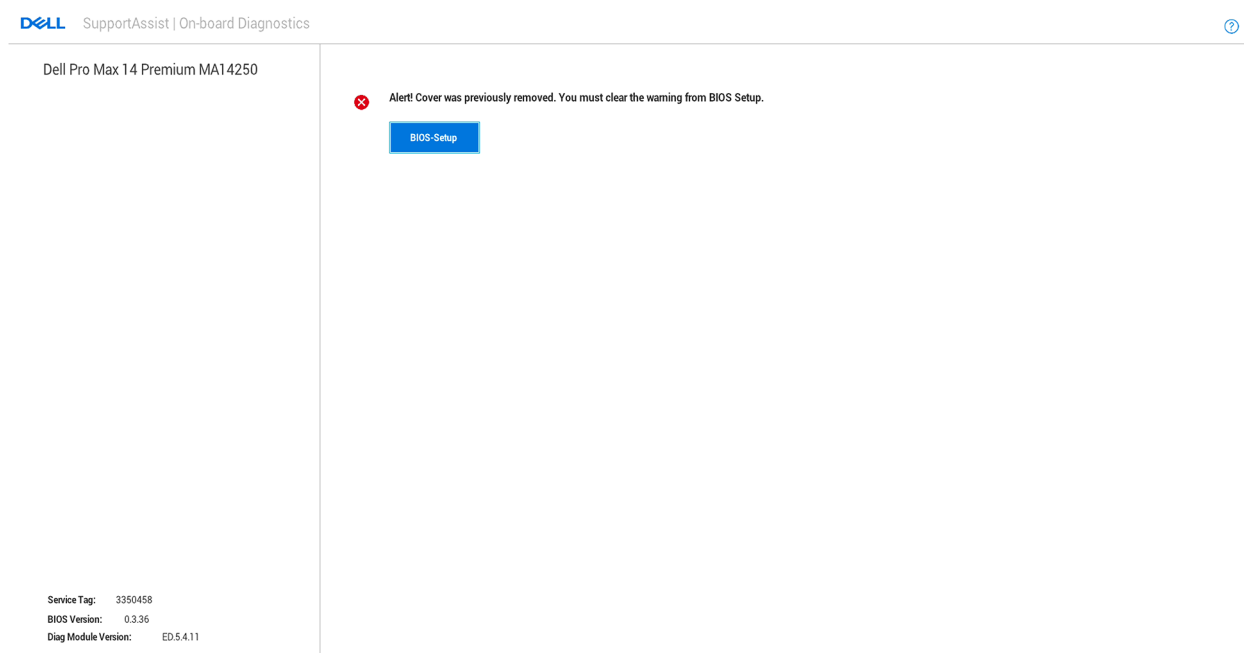


Figure 82. Alerte d'intrusion dans le boîtier

Si l'option **Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement** est définie sur **DÉSACTIVÉ**, sélectionnez **Continuer** pour démarrer ou Configuration du **BIOS** pour effacer l'alerte d'intrusion.

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

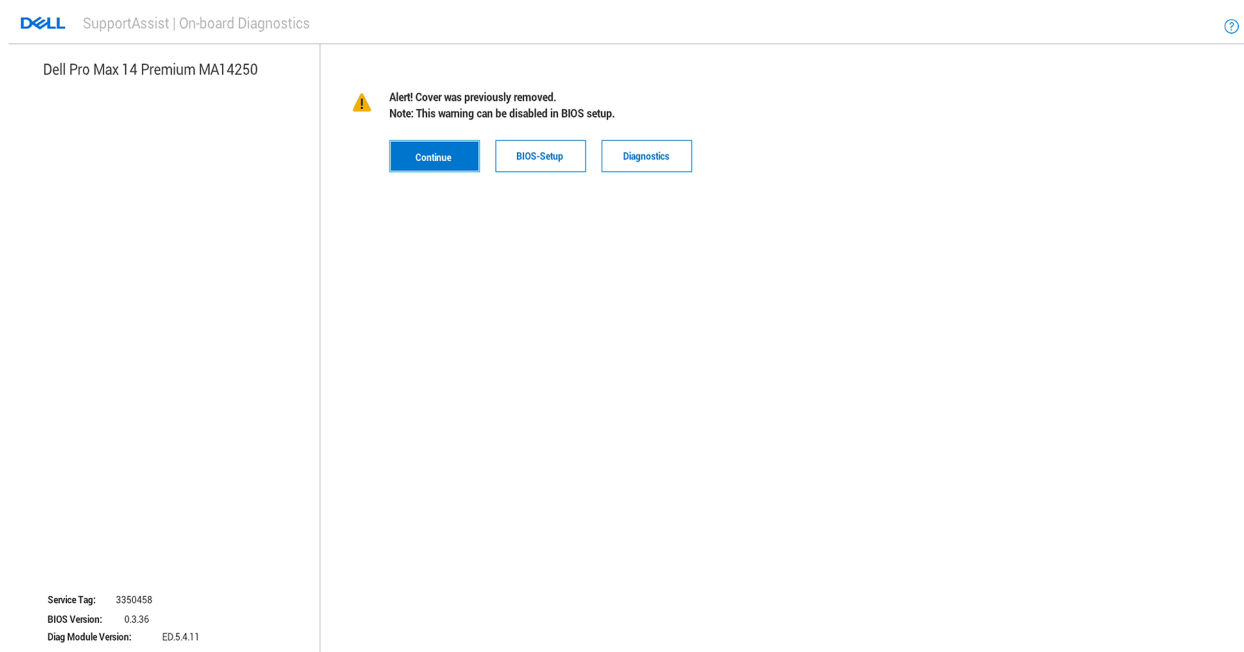


Figure 83. Alerte d'intrusion dans le boîtier

Sélectionnez **ACTIVÉ** dans le champ **Effacer l'avertissement d'intrusion** dans le sous-menu Sécurité du menu de configuration du BIOS.

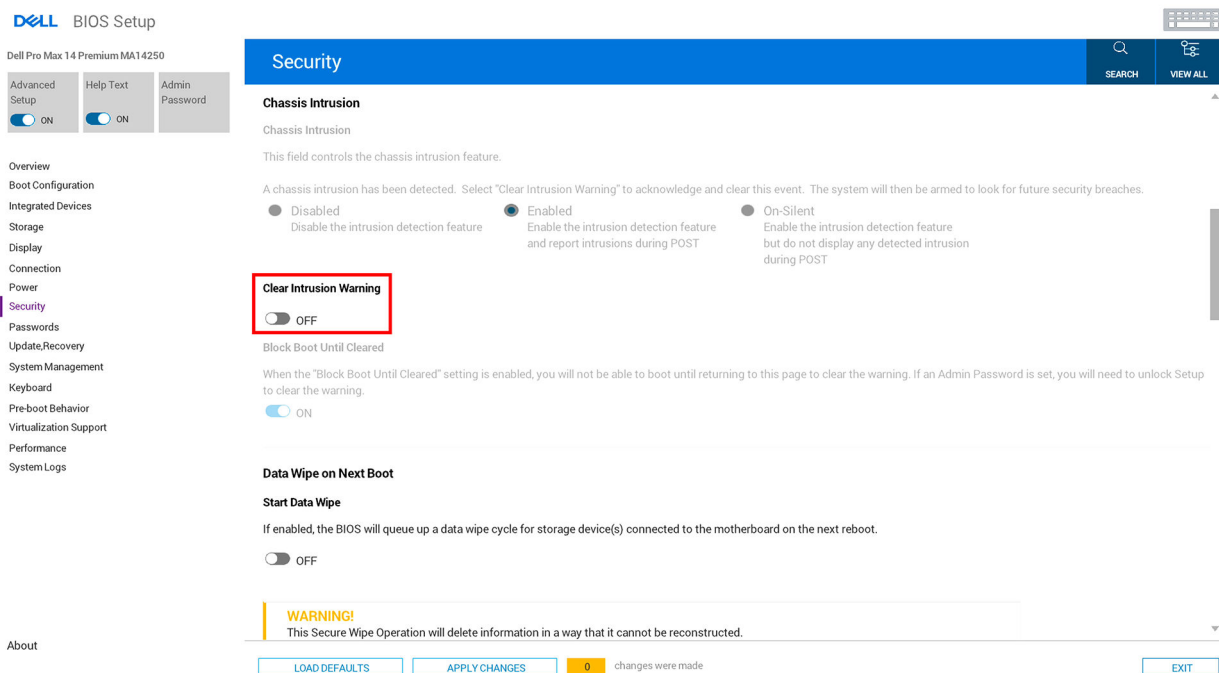


Figure 84. Effacer l'alerte d'intrusion de boîtier

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

À propos de cette tâche

- ⚠ **PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [section Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).
- ⚠ **PRÉCAUTION :** Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour flash du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide.** Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.
 - ❗ **REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC**. Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où le fichier de mise à jour du BIOS a été enregistré.
8. Double-cliquez sur le fichier de mise à jour du BIOS et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
Pour plus d'informations, effectuez une recherche [sur le site de support Dell](#).

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, voir [la section Mise à jour du BIOS Dell dans l'environnement Ubuntu ou Linux](#) sur le [site de support Dell](#).

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. **Accédez à Identifier votre produit ou demander de l'aide.** Dans la zone, saisissez l'identifiant du produit, le modèle ou la demande de service, ou bien décrivez ce que vous recherchez, puis cliquez sur **Rechercher**.

 **REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, cliquez sur **Détecter ce PC**. Le site détecte automatiquement votre appareil, et vous pouvez cliquer sur **Explorer le support produit** pour accéder à la page de support de votre appareil. Vous pouvez également utiliser l>ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, effectuez une recherche [sur le site de support Dell](#).
8. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
9. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
10. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la touche **F12**.
11. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
12. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
13. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel

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

Mot de passe système et de configuration

-  **PRÉCAUTION :** Les fonctionnalités de mot de passe fournissent un niveau de sécurité de base pour les données de l'ordinateur.
-  **PRÉCAUTION :** Assurez-vous de verrouiller votre ordinateur lorsqu'il n'est pas utilisé. N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il est laissé sans surveillance.

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

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

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

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

Étapes

1. Pour accéder à la **configuration du système**, appuyez sur **la touche F2** immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.
2. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité** s'affiche.
3. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.
Suivez les instructions pour créer le mot de passe système :
 - Le mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
 - Le mot de passe doit contenir au moins un caractère spécial "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })")"
 - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
 - Le mot de passe peut contenir des lettres de A à Z et de a à z.
4. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

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

Prérequis

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

Étapes

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

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

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

Effacement des mots de passe système et de configuration

À propos de cette tâche

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

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

Dépannage

Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. Il s'agit d'un type de batterie lithium-ion rechargeable parmi d'autres. Les batteries lithium-ion rechargeables ont gagné en popularité ces dernières années et elles sont devenues chose courante dans l'industrie électronique en raison de la préférence des clients pour un format plat (en particulier avec les nouveaux ordinateurs portables ultra-fins) et une batterie longue durée. La technologie de la batterie lithium-ion rechargeable va de pair avec la possibilité que les cellules de la batterie gonflent.

Une batterie gonflée peut avoir un impact sur les performances de l'ordinateur portable. Afin de prévenir d'éventuels dommages au boîtier ou aux composants internes du périphérique pouvant amener au dysfonctionnement de l'appareil, cessez d'utiliser l'ordinateur portable et déchargez-le en débranchant l'adaptateur secteur et en laissant la batterie se vider.

Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de la manière qui convient. Nous vous recommandons de contacter le support Dell pour découvrir les options de remplacement d'une batterie gonflée selon les modalités de la garantie applicable ou du contrat de service, y compris les options de remplacement par un technicien de service agréé par Dell.

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

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

Les batteries lithium-ion rechargeables peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, recherchez Batterie d'ordinateur portable Dell sur le [site de support technique Dell](#).

Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

À propos de cette tâche

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests approfondis pour ajouter plus d'options et obtenir des détails sur les appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent lorsque les tests ont abouti.
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.

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

Pour plus d'informations, voir [la section Exécution de diagnostics et de tests matériels Dell avant démarrage sur votre ordinateur Dell](#).

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Pendant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez **Diagnostics**.
Le test rapide de diagnostic commence.

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

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

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST (autotest intégré de la carte mère)

Le M-BIST est l'outil d'autotest de diagnostic intégré à la carte système permettant de diagnostiquer de façon plus précise les pannes du contrôleur embarqué de la carte système.

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

Comment réaliser un test M-BIST

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

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

Tableau 49. Codes d'erreur LED

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

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

Autotest intégré logique (L-BIST)

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

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

Comment appeler L-BIST

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

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

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

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

Comment appeler la procédure LCD-BIST

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

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

Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre Dell Pro Max 14 Premium MA14250.

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

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

Tableau 50. Codes lumineux des diagnostics

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

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

 **REMARQUE :** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 et Dell ThinOS 10 ne prennent pas en charge Dell SupportAssist. Pour plus d'informations sur la restauration de ThinOS 10, reportez-vous à la section [Mode de récupération à l'aide de R-Key](#).

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

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

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

Options de support de sauvegarde et de récupération

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

Cycle d'alimentation du réseau

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

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

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

À propos de cette tâche

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

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

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

Procédez comme suit pour éliminer l'électricité résiduelle :

Étapes

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



REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'exécution d'une réinitialisation matérielle, rendez-vous sur le [site de support Dell](#).

Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Bibliothèque d'assistance. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Obtenir de l'aide et contacter Dell

Ressources d'aide en libre-service

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

Tableau 51. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	Dell Site
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	Site du support Windows Site du support Linux
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell est identifié de façon unique par une étiquette de service ou un code de service express. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez son étiquette de service ou son code de service express sur le site du support Dell . Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser l'étiquette de service de votre ordinateur .
Articles de la base de connaissances Dell	1. Accédez au site de support Dell. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Bibliothèque d'assistance. 3. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacter Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service à la clientèle, consultez la section [Contactez le support sur le site du support Dell](#).

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

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

Historique des révisions

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

Tableau 52. Historique des révisions

Révision	Date	Description
A00	07-17-2025	Date de publication d'origine.
A01	09-22-2025	Mise à jour de l'image du connecteur de la batterie.
A02	10-22-2028	Mise à jour de la remarque pour indiquer que la carte système peut être retirée avec le dissipateur de chaleur et les cartes d'E/S reliés.