

Latitude 9450 2-en-1

Manuel du propriétaire

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1.....	6
Droite.....	6
Gauche.....	6
Haut.....	8
Avant.....	9
Dessous.....	10
Étiquette de service.....	10
Modes.....	11
Voyant d'état et de niveau de charge de la batterie.....	13
Chapitre 2: Configuration de votre Latitude 9450 2-en-1.....	14
Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1.....	16
Dimensions et poids.....	16
Processeur.....	16
Chipset.....	17
Système d'exploitation.....	17
Mémoire.....	18
Ports externes.....	18
Logements internes.....	18
Audio.....	19
Stockage.....	19
Clavier.....	20
Raccourcis clavier du système Latitude 9450 2-en-1.....	20
Caméra.....	22
ClickPad.....	23
Adaptateur secteur.....	24
Batterie.....	25
Écran.....	25
Lecteur d'empreintes digitales (en option).....	26
Capteur.....	26
Processeur graphique - intégré.....	27
Matrice de support de l'affichage multiple.....	27
Sécurité du matériel.....	28
Environnement de stockage et de fonctionnement.....	28
Stratégie de support Dell.....	28
SafeShutter.....	29
ComfortView Plus.....	29
Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	30
Consignes de sécurité.....	30
Mode maintenance.....	30
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	32
Instructions relatives à la sécurité.....	33

Protection contre les décharges électrostatiques.....	34
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	34
Transport des composants sensibles.....	35
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	35
BitLocker.....	36
Outils recommandés.....	36
Liste des vis.....	36
Principaux composants de l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1.....	37
Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU).....	39
Plateau de la carte nano SIM.....	39
Retrait du plateau de la carte nano SIM.....	39
Installation du plateau de la carte nano SIM.....	41
Cache de fond.....	42
Retrait du cache de fond.....	42
Installation du cache de fond.....	44
Ventilateur.....	45
Retrait du ventilateur droit.....	45
Installation du ventilateur droit.....	46
Retrait du ventilateur gauche.....	47
Installation du ventilateur gauche.....	48
Disque SSD.....	49
Retrait du disque SSD.....	49
Installation du disque SSD.....	51
Carte WWAN (Wireless Wide Area Network).....	51
Retrait de la carte WWAN.....	51
Installation de la carte WWAN.....	54
Module d'antenne WLAN (Wireless Local Area Network).....	55
Retrait du module d'antenne WLAN.....	55
Installation du module d'antenne WLAN.....	56
Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU).....	57
Batterie.....	57
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....	57
Retrait de la batterie.....	58
Installation de la batterie.....	60
Dissipateur de chaleur.....	63
Retrait du dissipateur de chaleur.....	63
Installation du dissipateur de chaleur.....	64
Assemblage d'écran.....	64
Retrait de l'assemblage d'écran.....	64
Installation de l'assemblage d'écran.....	67
Carte système.....	69
Retrait de la carte système.....	69
Installation de la carte système.....	74
Bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales.....	79
Retrait du bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales.....	79
Installation de l'assemblage bouton d'alimentation et lecteur d'empreintes digitales.....	80
Haut-parleur.....	82

Retrait du haut-parleur droit.....	82
Installation du haut-parleur droit.....	83
Assemblage du repose-poignets et du clavier.....	84
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	84
Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	85
Chapitre 7: Logiciel.....	87
Système d'exploitation.....	87
Pilotes et téléchargements.....	87
Chapitre 8: configuration du BIOS.....	88
Accès au programme de configuration BIOS.....	88
Touches de navigation.....	88
Menu Démarrage ponctuel (F12).....	88
Afficher les options de configuration avancée.....	89
Options du service Vue.....	89
Options de configuration du système.....	89
Mise à jour du BIOS.....	112
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	112
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	113
Mise à jour du BIOS depuis le menu Démarrage ponctuel F12.....	113
Mot de passe système et de configuration.....	114
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	114
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	115
Effacement de l'alerte pour intrusion de châssis.....	115
Effacement des paramètres CMOS.....	117
Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système).....	118
Chapitre 9: Dépannage.....	119
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....	119
Identifiez le numéro de série ou le code de service express de votre ordinateur Dell.....	119
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	120
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	120
Auto-test intégré (BIST).....	120
M-BIST.....	120
Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....	121
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	121
Voyants de diagnostic du système.....	122
Récupération du système d'exploitation.....	124
Récupération du système d'exploitation.....	125
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	125
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	125
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....	125
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	125
Chapitre 10: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	127

Vues de l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1

Droite



Figure 1. Vue de droite

1. Port audio universel

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

2. Thunderbolt 4.0 avec DisplayPort mode alternatif/USB-C/USB4/Power Delivery

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

REMARQUE : 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 www.dell.com/support.

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

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

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

3. Logement antivol Wedge

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

Gauche



Figure 2. Vue de gauche

1. Thunderbolt 4.0 avec DisplayPort mode alternatif/USB-C/USB4/Power Delivery

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

REMARQUE : 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 www.dell.com/support.

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

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

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

2. Thunderbolt 4.0 avec DisplayPort mode alternatif/USB-C/USB4/Power Delivery

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

REMARQUE : 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 www.dell.com/support.

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

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

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

3. Voyant d'état de la batterie

Indique l'état de charge de la batterie.

- Si l'ordinateur est branché sur une prise électrique, le voyant de la batterie a le comportement suivant :
Blanc fixe : la batterie est chargée. Lorsque le chargement est terminé, le voyant LED s'éteint.
- Si l'ordinateur fonctionne sur batterie, le voyant de la batterie a le comportement suivant :
Éteint : la batterie est suffisamment chargée (ou l'ordinateur est éteint).
Orange fixe : le niveau de charge de la batterie est très faible (environ 30 minutes d'autonomie restante de la batterie).

4. Logement nano-SIM (en option)

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

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

Haut

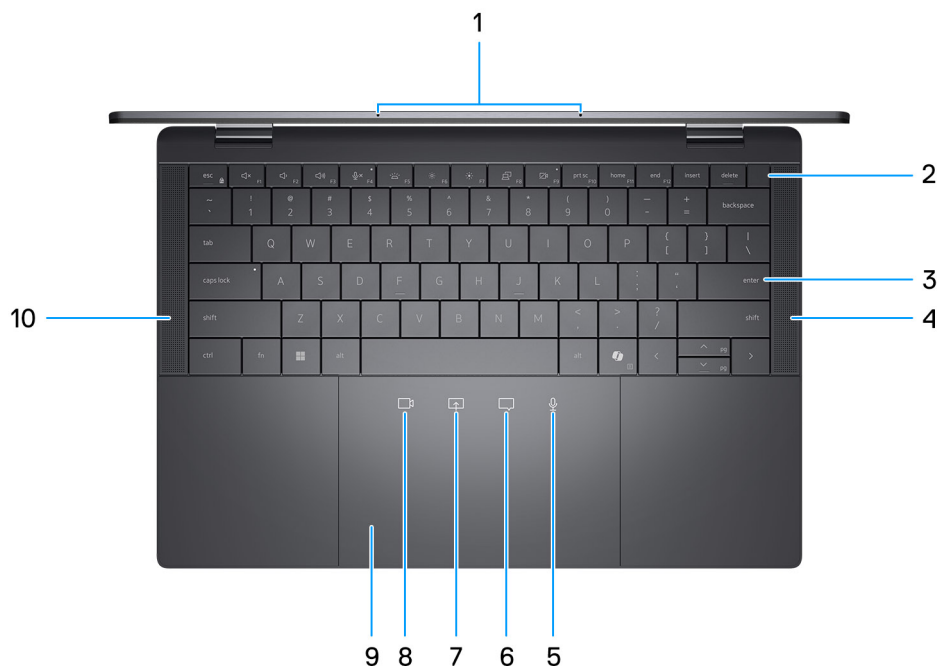


Figure 3. Première vue

1. Microphones

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

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.

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

REMARQUE : Le voyant d'état de l'alimentation sur le bouton d'alimentation est uniquement disponible sur les ordinateurs sans lecteur d'empreintes digitales. Les ordinateurs livrés avec un lecteur d'empreintes digitales intégré au bouton d'alimentation ne disposent pas d'un voyant d'état de l'alimentation sur le bouton d'alimentation.

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

3. Clavier sans treillis avec rétroéclairage sur batterie

4. Haut-parleur droit

Fournit une sortie audio.

5. Contrôle de la sourdine du micro (prise en charge des applications Zoom et Teams pour le travail ou l'école (Bureau Windows) uniquement)

Appuyez pour activer ou désactiver le microphone. L'icône devient blanche lorsque le micro est allumé et rouge lorsqu'il est éteint.

6. Contrôle de la zone de chat (prise en charge des applications Zoom et Teams pour le travail ou l'école (Bureau Windows) uniquement)

Appuyez pour afficher ou masquer la fenêtre de chat. L'icône clignote lorsque vous recevez un nouveau message.

7. Contrôle du partage d'écran (prise en charge des applications Zoom et Teams pour le travail ou l'école (Bureau Windows) uniquement)

Appuyez une fois pour partager votre écran. Appuyez à nouveau pour arrêter le partage.

8. Contrôle de la webcam (prise en charge des applications Zoom et Teams pour le travail ou l'école (Bureau Windows) uniquement)

Appuyez pour allumer ou éteindre la caméra. L'icône devient blanche lorsque la caméra est allumée et rouge lorsque la caméra est éteinte.

9. Pavé tactile pour la collaboration à force haptique

Les icônes de collaboration ne sont visibles que lorsqu'un appel Zoom ou Teams est en cours. Les applications de visioconférence compatibles sont sujettes à modification.

10. Haut-parleur gauche

Fournit une sortie audio.

Avant



Figure 4. Vue avant

1. Capteur TOF (temps de vol)

Le capteur de temps de vol ou ToF détecte l'absence de l'utilisateur et verrouille le système pour sécuriser l'ordinateur et réduire la consommation électrique.

2. Capteur TOF (temps de vol)

Le capteur de temps de vol ou ToF détecte l'absence de l'utilisateur et verrouille le système pour sécuriser l'ordinateur et réduire la consommation électrique.

3. Capteur de luminosité ambiante

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

4. Émetteur infrarouge

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

5. Voyant d'état de la webcam

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

6. Caméra infrarouge

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

7. Caméra RVB

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

8. Émetteur infrarouge

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

Dessous

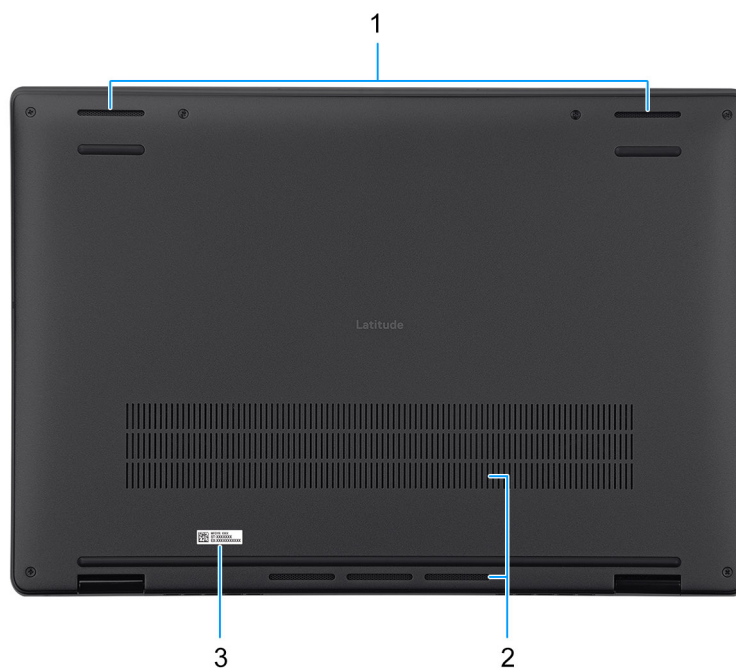


Figure 5. Vue du dessous

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 en savoir plus concernant le nettoyage des entrées d'air, consultez les articles de la base

de connaissances sur www.dell.com/support.

3. Étiquette de service

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

Étiquette de service

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



Figure 6. Emplacement de l'étiquette de service

Modes

Les modes suivants s'appliquent à l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Ordinateur portable



Figure 7. Mode ordinateur portable

Tablette



Figure 8. Mode Tablette

Socle



Figure 9. Mode Socle inclinable

Tente



Figure 10. Mode Tente

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

Le tableau suivant répertorie les comportements du voyant d'état et de niveau de charge de la batterie de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

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

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

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

Configuration de votre Latitude 9450 2-en-1

À propos de cette tâche

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

Étapes

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



Figure 11. Connexion de l'adaptateur secteur

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

2. Terminez la configuration du système d'exploitation.





Pour Windows :

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

- Connectez-vous à un réseau pour obtenir les mises à jour Windows.
 - REMARQUE :** Si vous vous connectez à un réseau sans fil sécurisé, saisissez le mot de passe d'accès au réseau sans fil lorsque vous y êtes invité.
- Si vous êtes connecté à Internet, connectez-vous avec un compte Microsoft ou créez-en un.
- Dans l'écran **Support et protection**, entrez vos coordonnées.

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

Tableau 2. Localisez vos applications Dell dans Windows

Ressources	Description
	<p>Mise à jour des commandes Dell</p> <p>Mettez à jour votre ordinateur avec les correctifs critiques et les pilotes de périphériques les plus récents, dès qu'ils sont disponibles. Pour plus d'informations sur l'utilisation de Dell Command Update, consultez les guides produit et les documents de licence tiers sur www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Téléchargez des applications logicielles, achetées mais non pré-installées sur votre ordinateur. Pour plus d'informations concernant Dell Digital Delivery et son utilisation, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist détecte de manière proactive et prédictive les problèmes matériels et logiciels sur votre ordinateur et automatise le support technique Dell. Il gère les problèmes de performances et de stabilisation, cible les menaces de sécurité, surveille et détecte les problèmes liés au matériel. Pour plus d'informations, reportez-vous au <i>Guide de l'utilisateur de SupportAssist for Home PCs</i> disponible à l'adresse suivante : www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs.</p> <p> REMARQUE : Dans SupportAssist, cliquez sur la date d'expiration de la garantie pour renouveler ou mettre à niveau votre garantie.</p>

Caractéristiques de l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1

Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 3. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur :	
Hauteur à l'avant	14,92 mm (0,59 pouce)
Hauteur arrière	16,28 mm (0,64 pouce)
Largeur	310,5 mm (12,22 pouces)
Profondeur	215 mm (8,46 pouces)
Poids	1,54 kg (3,38 lb)
<p>REMARQUE : Le poids de votre ordinateur dépend de la configuration commandée et de divers facteurs liés à la fabrication.</p>	


Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge pour votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 4. Processeur

Description	Option un	Option deux	Option trois
Type de processeur	Intel Core Ultra 7 165U	Intel Core Ultra 5 135U	Intel Core Ultra 5 125U
Puissance du processeur	15 W	15 W	15 W
Nombre total de cœurs du processeur	10	10	10
Cœurs de performances	2	2	2
Cœurs efficaces	8	8	8
Nombre total de threads du processeur	12	12	12
<p>REMARQUE : La technologie Intel® Hyper-Threading n'est disponible que sur les cœurs de performances.</p>			

Tableau 4. Processeur (suite)

Description		Option un	Option deux	Option trois
Vitesse du processeur		1,7 GHz à 4,9 GHz	0,8 GHz à 4,3 GHz	1,3 GHz à 4,3 GHz
Fréquence des cœurs de performances				
	Fréquence de base du processeur	1,7 GHz	1,6 GHz	1,3 GHz
	Fréquence turbo maximale	4,9 GHz	4,4 GHz	4,3 GHz
Fréquence des cœurs efficaces				
	Fréquence de base du processeur	1,2 GHz	1,1 GHz	0,8 GHz
	Fréquence turbo maximale	3,4 GHz	3,2 GHz	3,2 GHz
Mode thermique/Enveloppe thermique (TDP)				
	Frais	12 W à 20 W	12 W à 20 W	12 W à 20 W
	Optimisée	15 W à 35 W	15 W à 35 W	15 W à 35 W
	Silencieux	12 W à 20 W	12 W à 20 W	12 W à 20 W
	Performances ultra	22 W à 40 W	22 W à 40 W	22 W à 40 W
		 REMARQUE : Les vitesses d'horloge du processeur et l'enveloppe thermique varient en fonction du mode thermique sélectionné dans l'application My Dell de votre ordinateur.		
Mémoire cache de processeur		12 Mo	12 Mo	12 Mo
Carte graphique intégrée		Carte graphique Intel	Carte graphique Intel	Carte graphique Intel

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 5. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Intégré au processeur
Processeur	Intel Core Ultra 5/7
Largeur de bus DRAM	64 bits
EPRM Flash	64 Mo
Bus PCIe	Jusqu'à Gen 4

Systeme d'exploitation


Votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.


Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Mémoire intégrée  REMARQUE : La mémoire intégrée n'est pas évolutive.
Type de mémoire	LPDDR5x
Vitesse de la mémoire	7 467 MT/s
Configuration mémoire maximale	64 Go
Configuration mémoire minimale	16 Go
Configurations de mémoire reconnues	<ul style="list-style-type: none">• 16 Go, LPDDR5x, 7 467 MT/s, bicanale, intégrée• 32 Go, LPDDR5x, 7 467 MT/s, bicanale, intégrée• 64 Go, LPDDR5x, 7 467 MT/s, bicanale, intégrée

Ports externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 7. Ports externes

Description	Valeurs
Port réseau	Non pris en charge
Ports USB	Trois ports Thunderbolt 4 avec Power Delivery et DisplayPort (USB-C)  REMARQUE : Vous pouvez connecter une station d'accueil Dell à l'un des trois ports. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support
Port audio	Un port audio universel
Port vidéo	Pris en charge sur port USB-C
Lecteur de carte multimédia	Non pris en charge
Port de l'adaptateur d'alimentation	Port d'entrée CC via l'un des trois ports USB-C Thunderbolt 4
Logement pour câble de sécurité	Un logement antivol Wedge
Logement de la carte SIM	Logement nano-SIM (en option)

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 8. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi et Bluetooth intégrés • Un logement M.2 3052 pour WWAN • Un logement M.2 2230 pour disque SSD <p>REMARQUE : Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances à l'adresse www.dell.com/support.</p>

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 9. Caractéristiques audio

Description	Valeurs	
Contrôleur audio	Sortie Waves MaxxAudio Pro 13	
Conversion stéréo	Pris en charge	
Interface audio interne	Interface SoundWire	
Interface audio externe	Prise jack audio universelle	
Nombre de haut-parleurs	Quatre	
Amplificateur de haut-parleur interne	Realtek ALC1318	
Commandes de volume externes	Contrôles de raccourci clavier	
Sortie haut-parleurs :		
	Puissance moyenne des haut-parleurs	2 W
	Puissance maximale des haut-parleurs	2,5 W
Sortie du caisson de graves	Pris en charge	
Microphone	Double microphone sur circuit imprimé flexible	

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

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

Tableau 10. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque SSD classe 35 M.2 2230	Gen 4 PCIe x4 NVMe	256 Go/512 Go/1 To
Disque SSD classe 35 M.2 2230 à autochiffrement	Gen 4 PCIe x4 NVMe	512 Go
Disque SSD classe 25 M.2 2230	Gen 4 PCIe x4 NVMe	2 To

Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du clavier de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 11. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Type de clavier	Clavier sans grille à pointage unique résistant aux projections de liquides avec rétroéclairage sur batterie
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	<ul style="list-style-type: none"> • États-Unis et Canada : 79 touches • Royaume-Uni : 80 touches • Japon : 83 touches
Taille du clavier	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 enfoncée et appuyez sur la touche voulue. Pour exécuter des fonctions secondaires, appuyez sur Fn et sur la touche souhaitée. i 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 du système Latitude 9450 2-en-1

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

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

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


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**.

i **REMARQUE :** Vous pouvez également 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 12. Liste des raccourcis clavier

Touches	Comportement principal
Copilot	Lancement de Copilot dans Windows i REMARQUE : Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la clé Copilot lance Windows Search. Pour en savoir plus sur Copilot dans Windows, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support .

Tableau 12. Liste des raccourcis clavier (suite)

Touches	Comportement principal
F1	Couper l'audio
F2	Diminuer le volume
F3	Augmenter le volume
F4	Désactiver le micro
F5	Permet de régler le niveau de rétroéclairage du clavier.  REMARQUE : Appuyez sur ce bouton pour faire basculer le niveau de rétroéclairage du clavier sur faible, moyen ou élevé.
F6	Diminue la luminosité de l'écran
F7	Bouton d'augmentation de la luminosité de l'écran
F8	Basculer vers un écran externe
F9	Contrôle de l'obturateur de sécurité
F10	Impression écran
F11	Accueil
F12	Fin

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

Tableau 13. Comportement secondaire

Combinaison de touches pour la tâche	Comportement secondaire
Fn + F1	Comportement F1 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F2	Comportement F2 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F3	Comportement F3 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F4	Comportement F4 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F5	Comportement F5 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + F6	Comportement F6 spécifique au système d'exploitation et à l'application
Fn + 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 + PrtScr	Activer ou désactiver le sans fil
Fn + B	Pause ou arrêt
Fn + Inser	Veille

Tableau 13. Comportement secondaire (suite)

Combinaison de touches pour la tâche	Comportement secondaire
Fn + S	Verrouiller/Déverrouiller le défilement
Fn + R	Demande système
Fn + Ctrl	Ouvrir le menu de l'application
Fn + Échap	Verrouiller/déverrouiller la touche Fn
Fn + Page haut	Page précédente
Fn + Page bas	Page suivante
Fn + Accueil	Accueil
Fn + Fin	Fin

Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la webcam de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 14. Caractéristiques de la caméra

Description	Valeurs
Nombre de caméras	une
Type de caméra	<ul style="list-style-type: none"> • Caméra FHD RVB + infrarouge avec fonctionnalités de collaboration intégrées • Fonctionnalité en faible luminosité • TNR, Intelligent Privacy, IPU6, capteur de proximité, technologie Intel Camera Sensing (ExpressSign-in 2.0), microphones double baie Caméra FHD RVB + infrarouge avec fonctionnalités de collaboration intégrées : faible luminosité, TNR, Intelligent Privacy, IPU6, capteur de proximité, technologie Intel Camera Sensing (ExpressSign-in 2.0), microphones double baie
Emplacement de la caméra	Caméra avant
Type de capteur de la caméra	Technologie Intel Camera Sensing (ExpressSign-in 2.0)
Résolution de la caméra :	
Image fixe	2,07 mégapixels
Vidéo	1 920 x 1 080 (FHD) à 60 ips
Résolution de la caméra infrarouge :	
Image fixe	0,18 mégapixel
Vidéo	1 280 x 720 à 30 ips
Angle de vue diagonale :	
Caméra	82,2 degrés
Caméra infrarouge	78,1 degrés



ClickPad

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du Clickpad de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 15. Caractéristiques du clickpad

Description	Valeurs	
Type de Clickpad	Pavé tactile pour la collaboration à force haptique	
Fonctionnalité haptique	Contrôlez le niveau de bruit et le retour haptique à partir des paramètres du système d'exploitation de Windows 11, section Bluetooth et périphériques . Sélectionnez entre 0 % et 100 % pour l'intensité du retour haptique.	
Contrôles de collaboration sur le clickpad	<p>Quatre commandes sont disponibles pour contrôler la vidéo, le partage d'écran, le chat et couper le microphone pendant les conférences téléphoniques.</p> <p>REMARQUE :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les contrôles de collaboration sont uniquement compatibles avec Zoom et Microsoft Teams pour le travail ou l'école. Les contrôles de collaboration sont visibles uniquement lorsqu'une conférence téléphonique est en cours. 	
Paramètres des contrôles de collaboration	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez manuellement la luminosité ou configurez la luminosité des icônes pour qu'elle s'adapte automatiquement à la lumière ambiante. Personnalisez les paramètres pour activer les contrôles de collaboration d'un simple appui ou d'un double-clic. Personnalisez les paramètres pour activer ou désactiver des commandes spécifiques. 	
Fonctionnalité des contrôles de collaboration	<ul style="list-style-type: none"> Icône Vidéo : permet d'activer ou de désactiver la webcam. <ul style="list-style-type: none"> Icône blanche : la caméra est allumée. Icône rouge : la caméra est éteinte. Icône Partage d'écran : appuyez une fois pour partager votre écran. Appuyez à nouveau pour arrêter le partage. Icône Chat : affichez ou masquez la fenêtre de chat. L'icône clignote lorsque vous recevez un nouveau message. Icône Microphone : activez ou désactivez le microphone. <ul style="list-style-type: none"> Icône blanche : le microphone est activé. Icône rouge : le microphone est désactivé. 	
Applications requises pour les contrôles de collaboration	<ul style="list-style-type: none"> Dell Optimizer version 4.2.0.0 et ultérieures Zoom Client version 5.9.3 et ultérieures Microsoft Teams pour le travail ou l'école (Bureau Windows) version 1.6.00.24078 et ultérieure 	
Résolution du ClickPad :	>300 ppp	
Dimensions du ClickPad :		
	Horizontale	135 mm (5,31 pouces)
	Verticale	91,4 mm (3,59 pouces)
Gestes du ClickPad	Pour plus d'informations sur les gestes du Clickpad disponibles sur Windows, consultez l'article de la base de connaissances de Microsoft à l'adresse support.microsoft.com .	
<p>REMARQUE : Pour profiter de la fonctionnalité de commandes du pavé tactile pour la collaboration (CTP) de votre clavier, assurez-vous que les dernières versions de l'application Dell Optimizer et de Zoom ou Teams pour le travail ou l'école sont installées</p>		


Tableau 15. Caractéristiques du clickpad (suite)

Description	Valeurs
	sur votre ordinateur. Dell Optimizer prend en charge l'installation modulaire qui vous permet de sélectionner les modules que vous souhaitez installer. Installez le module du pavé tactile pour la collaboration dans l'application Dell Optimizer afin de profiter des fonctionnalités des contrôles de collaboration. Pour plus d'informations, consultez le guide de l'utilisateur Dell Optimizer dans la base de connaissances à l'adresse www.dell.com/support .
 REMARQUE :	Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation des contrôles de collaboration, recherchez le Guide de référence du pavé tactile pour la collaboration dans l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support . Vous pouvez également regarder la vidéo sur www.dell.com/collaboration-touchpad .
 REMARQUE :	Le pavé tactile pour la collaboration est pris en charge uniquement sur l'application Teams pour le travail ou l'école (Bureau Windows). Teams à domicile et Teams sur le web ne sont pas pris en charge pour le moment.

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 16. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description	Option un	Option deux	Option trois
Type	Adaptateur secteur 60 W, USB-C	Adaptateur secteur de 65 W, USB-C	Adaptateur secteur 100 W, USB-C
Dimensions de l'adaptateur d'alimentation :			
Hauteur	22 mm (0,866 pouce)	28,00 mm (1,10 pouce)	26,50 mm (4,80 pouces)
Largeur	66 mm (2,598 pouces)	51,00 mm (2,01 pouces)	60,00 mm (2,36 pouces)
Profondeur	55 mm (2,165 pouces)	112,00 mm (4,41 pouces)	122,00 mm (4,80 pouces)
Poids	0,105 kg (0,231 lb)	0,201 kg (0,443 lb)	0,33 kg (0,731 lb)
Tension d'entrée	100 à 240 VCA	100 à 240 VCA	100 à 240 VCA
Fréquence d'entrée	50 Hz à 60 Hz	50 Hz à 60 Hz	50 Hz à 60 Hz
Courant d'entrée (maximal)	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Courant de sortie (en continu)	<ul style="list-style-type: none"> ● 5 V/3 A ● 9 V/3 A ● 15 V/3 A ● 20 V/3 A 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5 V/3 A ● 9 V/3 A ● 15 V/3 A ● 20 V/3,25 V 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5 V/3 A ● 9 V/3 A ● 15 V/3 A ● 20 V/5 A
Tension de sortie nominale	<ul style="list-style-type: none"> ● 5 VCC ● 9 VCC ● 15 VCC ● 20 VCC 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5 VCC ● 9 VCC ● 15 VCC ● 20 VCC 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5 VCC ● 9 VCC ● 15 VCC ● 20 VCC
Plage de températures :			
En fonctionnement	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)
Stockage	De -20°C à 70°C (de -4°F à 158°F)	-40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)	-40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)
 PRÉCAUTION :	Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		

Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la batterie de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 17. Caractéristiques de la batterie

Description	Valeurs	
Type de batterie	3 cellules, 60 Wh, compatible ExpressCharge Boost, compatible longue durée	
Tension de la batterie	11,55 VCC	
Poids de la batterie (maximum)	0,24 kg (0,52 pouce)	
Dimensions de la batterie :		
	Hauteur	250,70 mm (9,87 pouces)
	Largeur	81,18 mm (3,19 pouces)
	Profondeur	5,35 mm (0,21 pouce)
Plage de températures :		
	En fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Charge : de 0 °C à 50 °C (de 32 °F à 122 °F) • Décharge : de 0 °C à 70 °C (32 °F à 158 °F)
	Stockage	De -20 °C à 60 °C (de -4 °F à 140 °F)
Temps de fonctionnement de la batterie	Variable selon les conditions de fonctionnement et peut être considérablement réduite en cas d'utilisation intensive.	
Durée de chargement de la batterie (approximative)	<ul style="list-style-type: none"> • 3 heures (quand l'ordinateur est éteint) • 80 % en 60 minutes avec ExpressCharge 1.0 • 35 % en 20 minutes avec ExpressCharge Boost 	
<p>REMARQUE : Contrôlez le temps de chargement, la durée, la date de début et de fin, etc. à l'aide de l'application Dell Power Manager. Pour plus d'informations concernant Dell Power Manager, consultez l'article de la base de connaissances sur www.dell.com/support.</p>		
Pile bouton	Non pris en charge	
<p>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.</p> <p>PRÉCAUTION : Dell Technologies vous recommande de charger régulièrement la batterie pour une consommation électrique optimale. Si la batterie est déchargée, branchez l'adaptateur secteur, puis allumez et redémarrez votre ordinateur afin de réduire la consommation électrique.</p>		

Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'écran de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 18. Caractéristiques de l'écran

Description	Valeurs
Type d'écran	Quad High Definition (QHD+) 14 pouces

Tableau 18. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description		Valeurs
Options tactiles		Oui
Technologie du panneau d'écran		IPS
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :		
	Hauteur	188,49 mm (7,42 pouces)
	Largeur	301,59 mm (11,87 pouces)
	Diagonale	355,64 mm (14 pouces)
Résolution native du panneau d'écran		2 560 x 1 600
Luminance (standard)		500 cd/m ²
Mégapixels		2,30
Gamme de couleurs		sRGB 100 %
Pixels par pouce (PPP)		161
Taux de contraste (minimum)		1000:1
Temps de réponse (maximal)		35 ms
Taux d'actualisation		60 Hz
Angle de vue horizontal		88 degrés
Angle de vue vertical		88 degrés
Pas de pixel		0,15 mm
Consommation électrique (maximale)		2,85 W
Finition antiéblouissement et finition brillante		antireflet, antisalissure

Lecteur d'empreintes digitales (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales optionnel de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 19. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

Description	Valeurs
Technologie du capteur de lecteur d'empreintes digitales	Détection trans-capacitive
Résolution du capteur de lecteur d'empreintes digitales	500 ppp
Taille en pixels du capteur de lecteur d'empreintes digitales	108 mm x 88 mm

Capteur

Le tableau suivant répertorie le capteur de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 20. Capteur

Prise en charge de capteur
Détection de la présence des utilisateurs basés sur l'IA Low Power Vision
Capteur de luminosité ambiante
Luminosité automatique Windows
Détection de proximité de l'utilisateur par infrarouge
eCompass/magnétomètre
Accéléromètre
Gyroscope + accéléromètre
Performances thermiques adaptatives (via gyroscope/accéléromètre)
Prise en charge de la rotation de l'écran
Capteur de proximité de champ proche
Capteur à effet Hall
Hub de capteurs
Mise en éveil/mise sous tension avec capot ouvert
Dell ExpressSign-In 1.0 (via capteur de proximité)
Dell ExpressSign-in 2.0 (via la technologie de détection de caméra Intel)
GPS (via une carte WWAN uniquement)
Gyroscope
Accéléromètre : ST Micro LIS2DW12TR (1er) ou Bosch BMA422 (2e) à la base (carte système) pour modèle 2-en-1
Accéléromètre + Gyroscope : ST Micro LSM6DSOUSTR dans la carte des capteurs de l'écran pour modèle 2-en-1

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 21. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Carte graphique Intel	Mémoire système partagée	Intel Core Ultra 5/7

Matrice de support de l'affichage multiple

Le tableau suivant répertorie la matrice de support multiécran de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 22. Matrice de support de l'affichage multiple

Carte graphique	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 intégré	Jusqu'à 3	Jusqu'à 4

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Tableau 23. Sécurité du matériel

Sécurité du matériel
Module TPM (Trusted Platform Module) 2.0 certifié FIPS -140-2/certifié TCG
Lecteur d'empreintes digitales tactile (sur le bouton d'alimentation) avec authentification avancée ControlVault 3.0 Plus et certification FIPS 140-2 Niveau 3 (en option)
Caméra infrarouge frontale (compatible avec Windows Hello) avec ExpressSign-in 1.0 (capteur de proximité) et ExpressSign-in 2.0 (détection de caméra)
Dell SafeBIOS : vérifie que l'intégrité du BIOS à l'aide d'une source hors hôte sécurisée, et en cas d'échec du test, capture et stocke une copie du résultat du test dans une zone sécurisée de l'ordinateur.
Dell SafeBIOS : indicateurs d'attaque, alertes en cas de détection d'une activité malveillante
Dell SafeID : puce de sécurité FIPS de niveau 3 dédiée sécurise les informations d'identification de l'utilisateur final, certification TCG
Dell SafeSupply Chain : emballage inviolable en option et effacement des disques durs avant création d'image conformes aux normes NIST à partir d'une installation Dell sécurisée.
Dell SafeShutter : contrôlez l'obturateur de votre caméra en appuyant sur la touche F9 de votre clavier pour activer ou désactiver l'obturateur.

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

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

Tableau 24. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)	-40 °C à 65 °C (de -40 °F à 140 °F)
Humidité relative (maximale)	De 10 % à 90 % (sans condensation)	De 0 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations (maximales)*	0,66 Grms	Non applicable
Choc (maximal)	140 G†	Non applicable
Plage d'altitudes	De 0 à 3 048 m (de 0 à 10 000 pieds)	0 m à 10 668 m (0 pied à 35 000 pieds)
⚠ PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		

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

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

Stratégie de support Dell

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

SafeShutter

Cette section détaille les caractéristiques techniques de SafeShutter de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

SafeShutter vous permet de prendre le contrôle de votre vie privée grâce aux fonctions de désactivation de la caméra (touche F9) et de mise en sourdine du micro (touche F4) qui remplacent les paramètres logiciels. Lorsque la webcam est allumée, appuyez sur la touche F9 pour fermer l'obturateur de la caméra, puis appuyez de nouveau sur la touche F9 pour l'ouvrir.

ComfortView Plus

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

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

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

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











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

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

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

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

-  **AVERTISSEMENT** : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité aux normes), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **AVERTISSEMENT** : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.
-  **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
-  **PRÉCAUTION** : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.
-  **REMARQUE** : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de ceux illustrés dans ce document.

Mode maintenance

Le **mode maintenance** permet aux utilisateurs d'interrompre immédiatement l'alimentation du système et de procéder à des réparations sans débrancher le câble de la batterie de la carte système.

1. Éteignez le système et débranchez l'adaptateur secteur.
2. Maintenez la touche **** du clavier enfoncée, puis appuyez sur le bouton d'**alimentation**. Le système démarre.



Figure 12. Écran du logo Dell

3. Pour les ordinateurs configurés avec un numéro de propriétaire

Lorsque le numéro de propriétaire s'affiche à l'écran, appuyez sur n'importe quelle touche pour continuer.

REMARQUE : La procédure du mode maintenance ignore automatiquement cette étape si le numéro de propriété du système n'est pas configuré à l'avance par le fabricant.

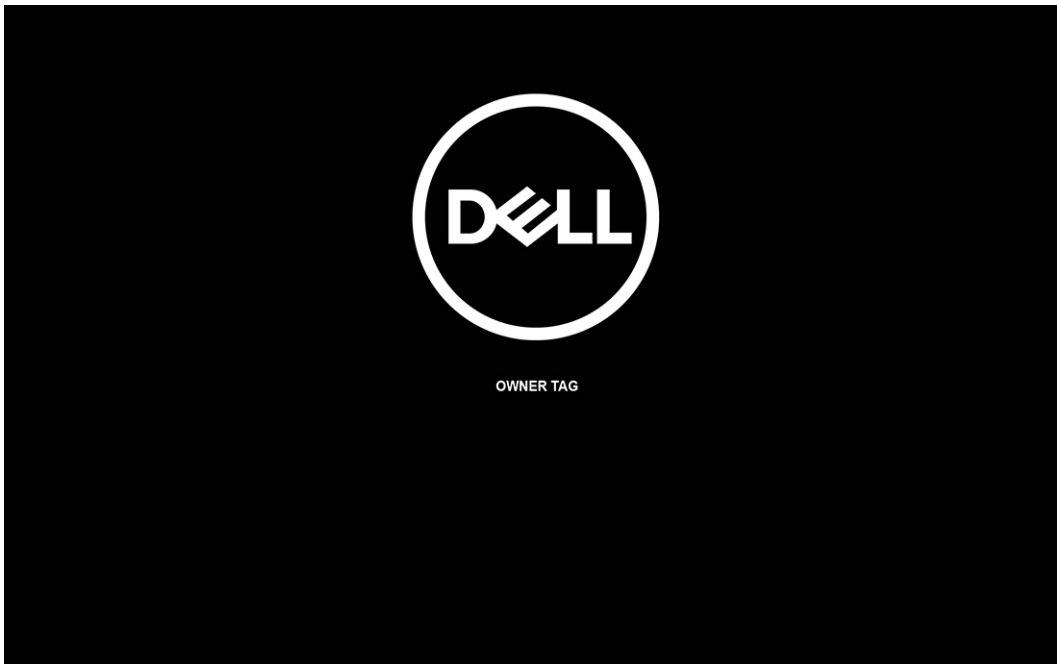


Figure 13. Numéro de propriétaire

4. Assurez-vous que l'adaptateur secteur a été débranché et appuyez sur n'importe quelle touche pour continuer.

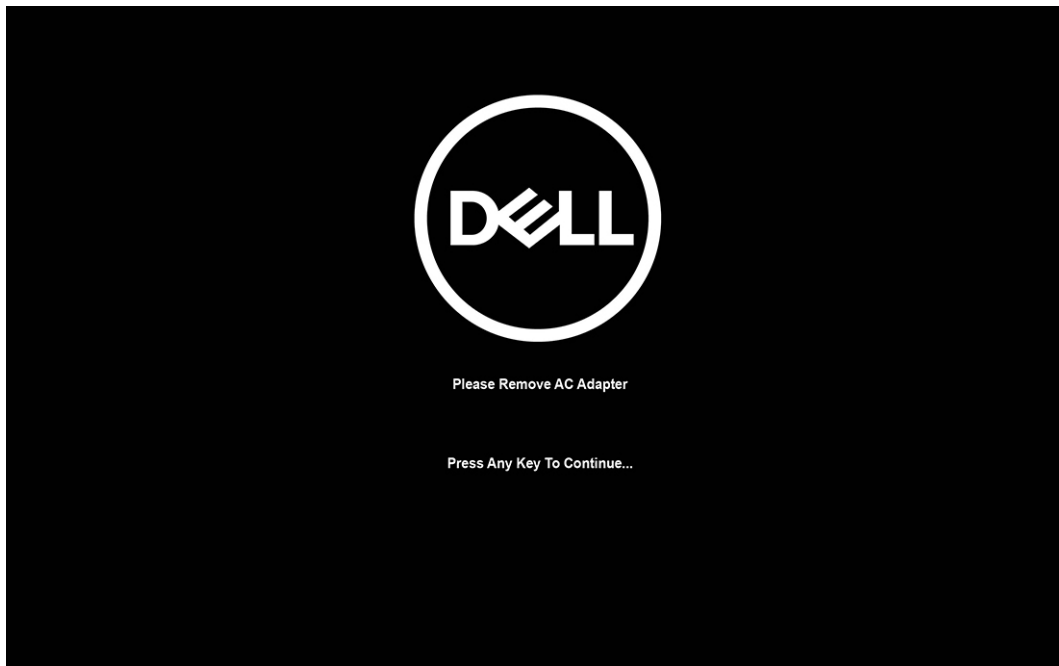


Figure 14. Appuyer sur n'importe quelle touche

5. Lorsque le message suivant s'affiche à l'écran, appuyez sur une touche pour continuer. Le système émet trois bips courts et s'arrête immédiatement.

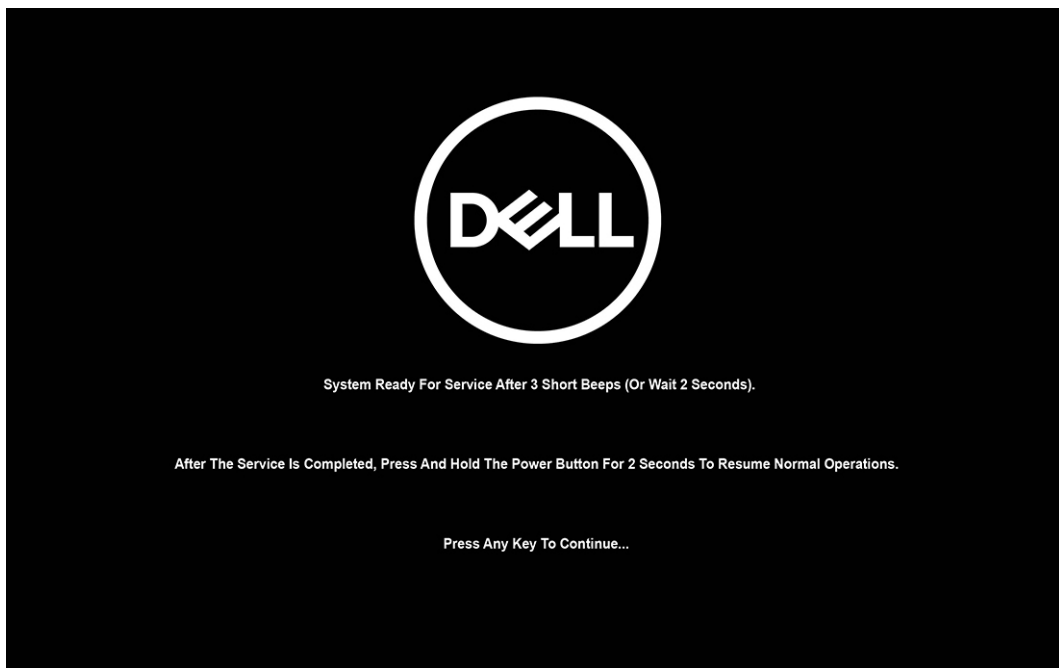



Figure 15. Message « prêt à poursuivre »


Une fois que le système est hors tension, vous pouvez effectuer les procédures de remplacement.

Pour quitter le mode maintenance, branchez l'adaptateur secteur et appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre le système sous tension. Le système redémarrera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

Étapes


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


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

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


Mode maintenance

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

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

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

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

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

Instructions relatives à la sécurité

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

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

- Éteignez l'ordinateur et tous les périphériques connectés.
- Débranchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés de l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques et de télécommunications de l'ordinateur.
- Utilisez un service kit sur site contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur portable afin d'éviter les décharges d'électricité statique.
- Après avoir retiré un composant de l'ordinateur, placez-le avec précaution sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures avec des semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.

Alimentation de secours

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

Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

Liaison

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

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

Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

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

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

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

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur de bracelet, adressez-vous à votre bureau régional pour savoir s'il en possède un. Pour effectuer le test, branchez le fil de liaison du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.
- **Éléments isolants** : il est essentiel de tenir les périphériques sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** : évaluez les installations du client avant de déployer votre kit d'entretien sur le terrain. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type d'ordinateur à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant de matériel.
- **Emballage antistatique** : tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner la pièce endommagée en utilisant le même sac ESD et l'emballage dans lequel la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif et le même matériau d'emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis ESD, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.
- **Transport des composants sensibles** : pour transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les pièces de rechange ou les pièces à retourner à Dell, il est essentiel de les insérer dans des sachets antistatiques pour assurer la sécurité du transport.

Résumé de la protection antistatique

Il est conseillé de toujours utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis de protection antistatique lors de l'entretien des produits Dell. De plus, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes pendant l'entretien et d'utiliser des sacs antistatiques pour transporter les composants sensibles.

Transport des composants sensibles

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

5. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'ordinateur. L'ordinateur redémarrera automatiquement en mode de fonctionnement normal.

BitLocker

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

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique

Liste des vis

i 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.

i 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.

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

Tableau 25. Liste des vis
















Composant	Type de vis	Quantité	Image
Cache de fond	Vis imperdables	6	
Disque SSD	Vis imperdable	1	
Carte WWAN	M1,6 x 2,3	1	
Ventilateur droit	M1,6x3	2	
Ventilateur gauche	M1,6x3	2	
Câble d'écran/support USB-C gauche	M1,6x3	2	
Support USB-C droit	M1,6x3	3	

Tableau 25. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image
Assemblage d'écran	M2,5x4	6	
Dissipateur de chaleur	Vis imperdables	3	
Batterie	M2x3	6	 Image : M2x3
Haut-parleur droit	M1,6x1,8	2	
Module d'antenne WLAN	M1,6x2	2	
Assemblage du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales	M1,6x2	1	
Carte système	M1,6x2	6	
	M1,6x3	1	

Principaux composants de l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

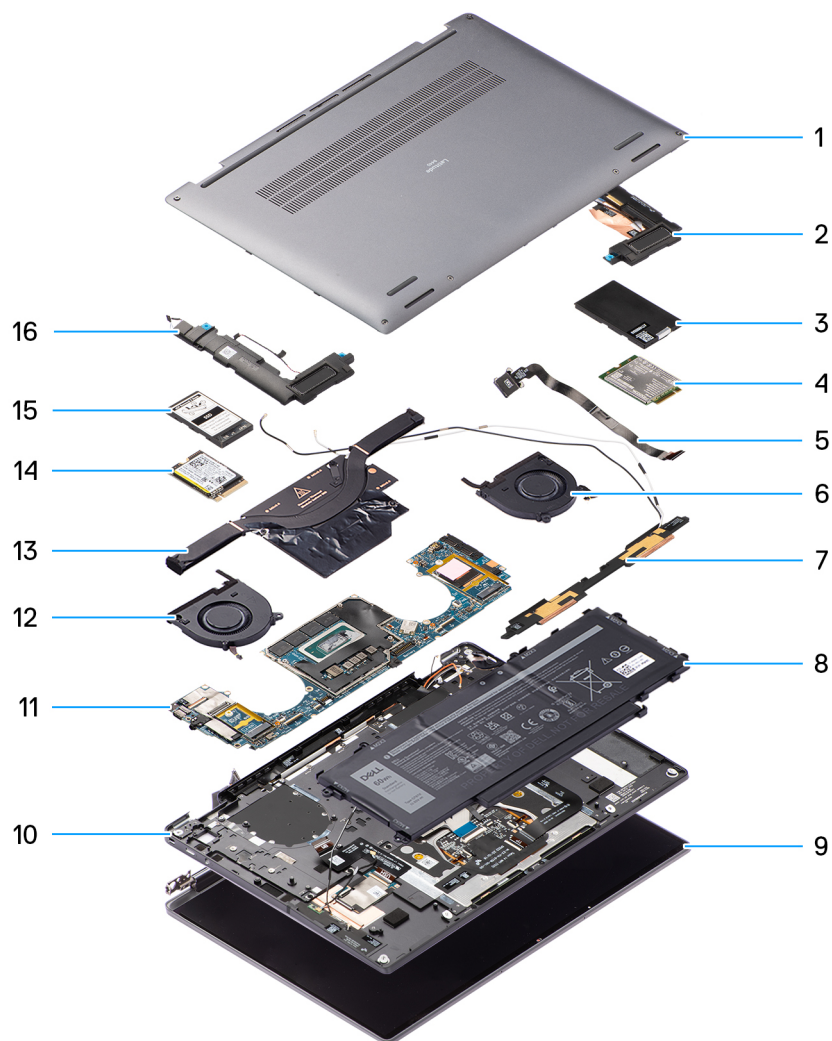


Figure 16. Vue éclatée

1. Cache de fond
2. Haut-parleur
3. Cache de protection de carte WWAN
4. Carte WWAN
5. Bouton d'alimentation
6. Ventilateur
7. Module d'antenne WLAN
8. Batterie
9. Assemblage d'écran
10. Assemblage du repose-poignets et du clavier
11. Carte système
12. Ventilateur
13. Dissipateur de chaleur
14. Disque SSD
15. Cache de protection du disque SSD
16. Haut-parleur

i 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 de la couverture des garanties que vous avez achetées. Contactez votre agent commercial Dell pour connaître les options d'achat.

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

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

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

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

Plateau de la carte nano SIM

Retrait du plateau de la carte nano SIM

Prérequis

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

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

À propos de cette tâche

L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait du plateau de la carte nano-SIM.

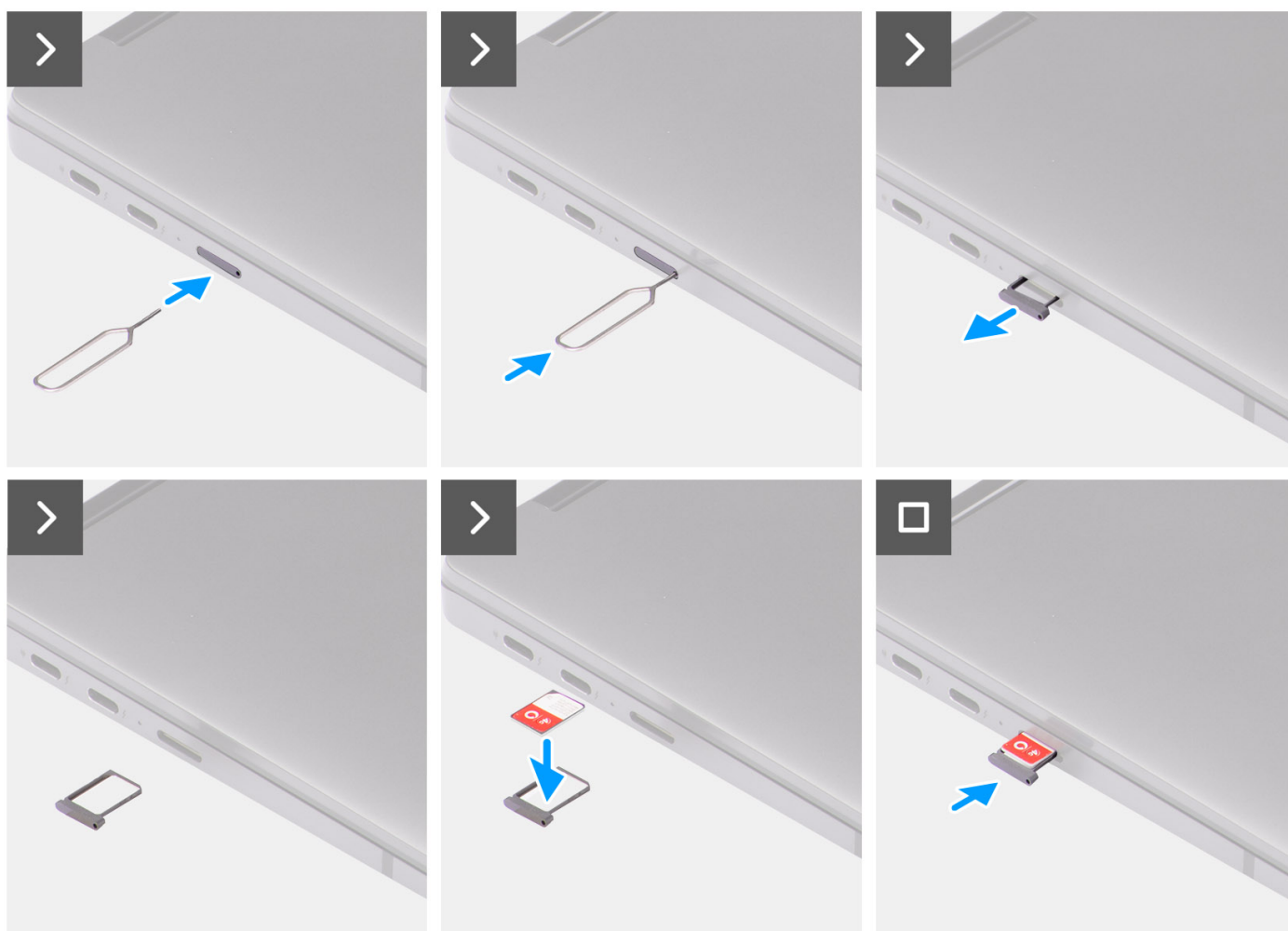


Figure 17. Retrait du plateau de la carte nano SIM

Étapes

1. Insérez la broche de retrait de la carte nano-SIM dans la fente de dégagement pour libérer le plateau de la carte nano-SIM.
2. Enfoncez la broche pour dégager le verrou, et éjectez le plateau de la carte nano-SIM.
3. Faites glisser le plateau de la carte nano-SIM en dehors de son logement sur le système.
4. Retirez la carte nano-SIM de son plateau.
5. Faites glisser le plateau de la carte nano-SIM dans le logement sur le système.

Installation du plateau de la carte nano SIM

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation du plateau de la carte nano-SIM.

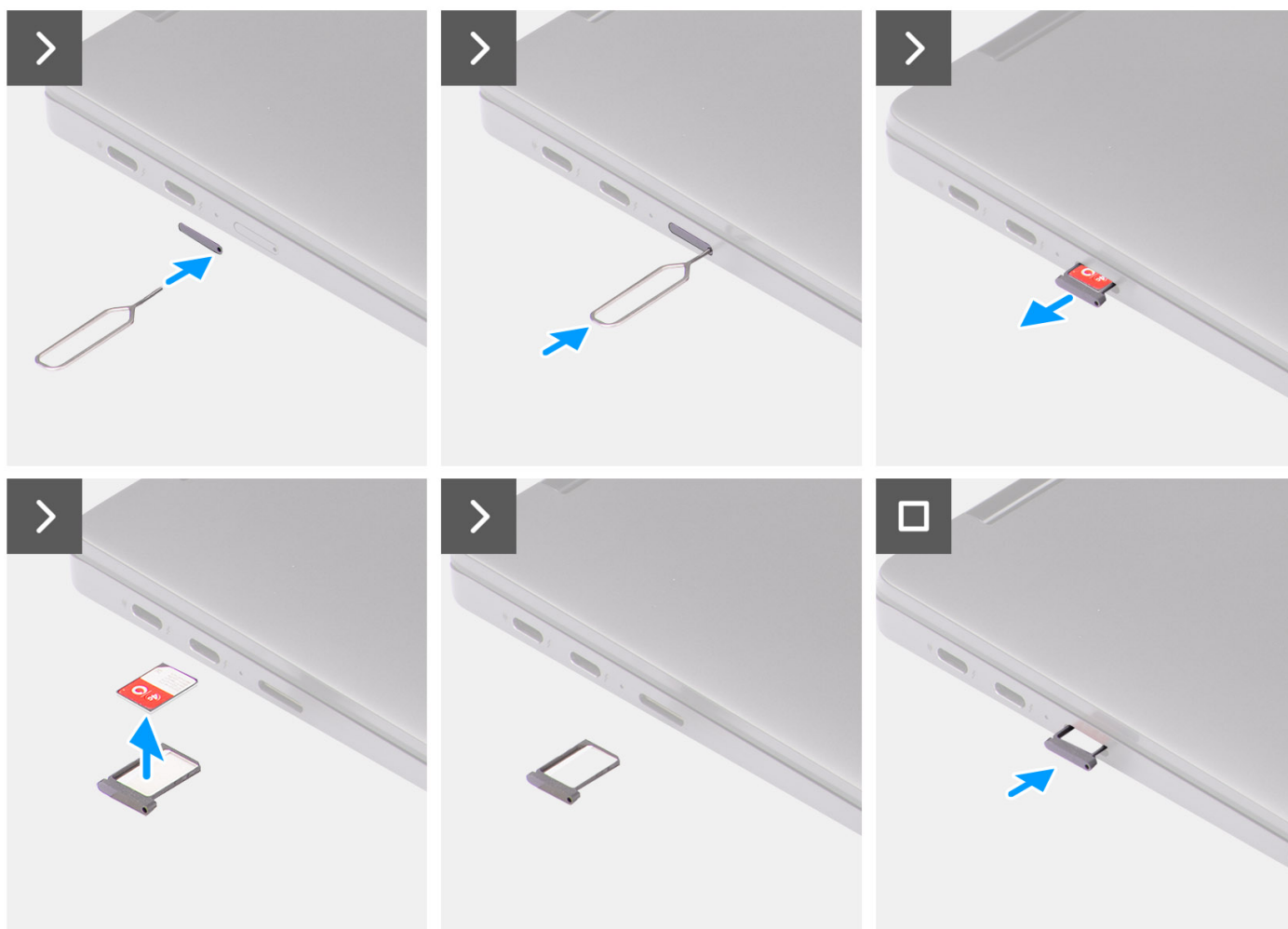


Figure 18. Installation du plateau de la carte nano SIM

Étapes

1. Insérez la broche de retrait de la carte nano-SIM dans la fente de dégagement pour retirer le plateau de la carte nano-SIM.
2. Enfoncez la broche pour dégager le verrou, et éjectez le plateau de la carte nano-SIM.

3. Faites glisser le plateau de la carte nano-SIM en dehors de son logement sur le système.
4. Alignez et placez la carte nano-SIM dans le logement dédié sur le plateau de la carte nano-SIM.
5. Faites glisser le plateau de la carte nano-SIM dans le logement sur le système.

Étapes suivantes

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

Cache de fond

Retrait du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Figure 19. Retrait du cache de fond

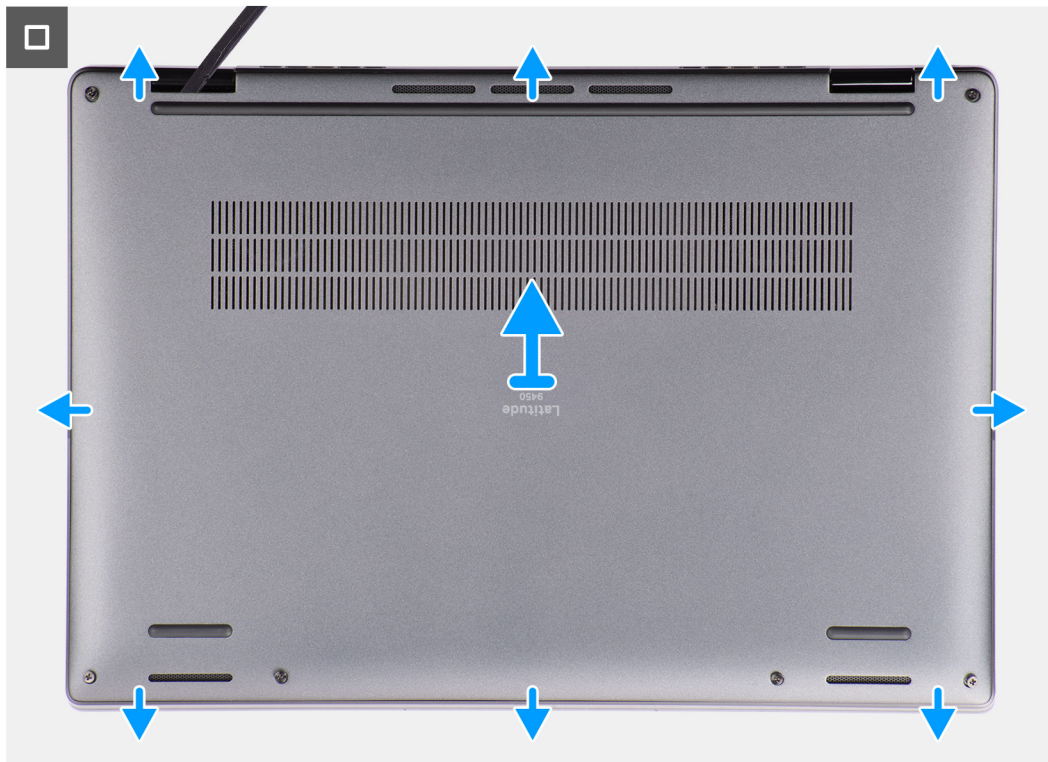


Figure 20. Retrait du cache de fond

Étapes

1. Desserrez les six vis imperdables qui fixent le cache de fond au système.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier pour ouvrir le cache de fond en commençant par les encoches situées dans les retraits en forme de U sur le bord supérieur du cache de fond, près des charnières.



Figure 21. Points de levier du cache de fond

PRÉCAUTION : Ne soulevez pas le cache de fond immédiatement après avoir fait levier sur les renforcements, sous peine d'endommager le cache de fond. Poursuivez avec les étapes suivantes pour desserrer tous les crochets qui fixent le cache de fond au système avant de retirer le cache de fond.

3. Faites levier pour ouvrir la partie supérieure du cache de fond, puis sur la partie inférieure et les côtés gauche et droit pour ouvrir le cache de fond.
4. Tenez le cache de fond par les côtés gauche et droit pour le retirer du système.

Installation du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

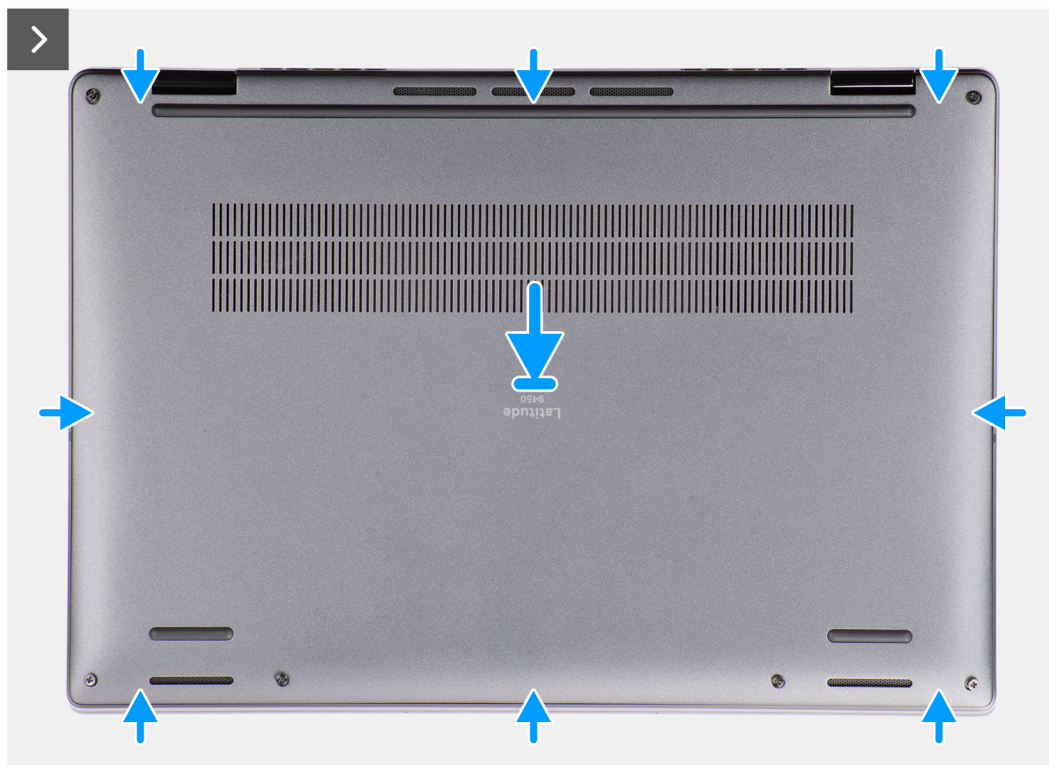


Figure 22. Installation du cache de fond



6x



Figure 23. Installation du cache de fond

Étapes

1. Alignez et placez le cache de fond sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis enclenchez-le.
2. Serrez les six vis imperdables pour fixer le cache de fond au système.

Étapes suivantes


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

Ventilateur

Retrait du ventilateur droit

Prérequis

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

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

2. Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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

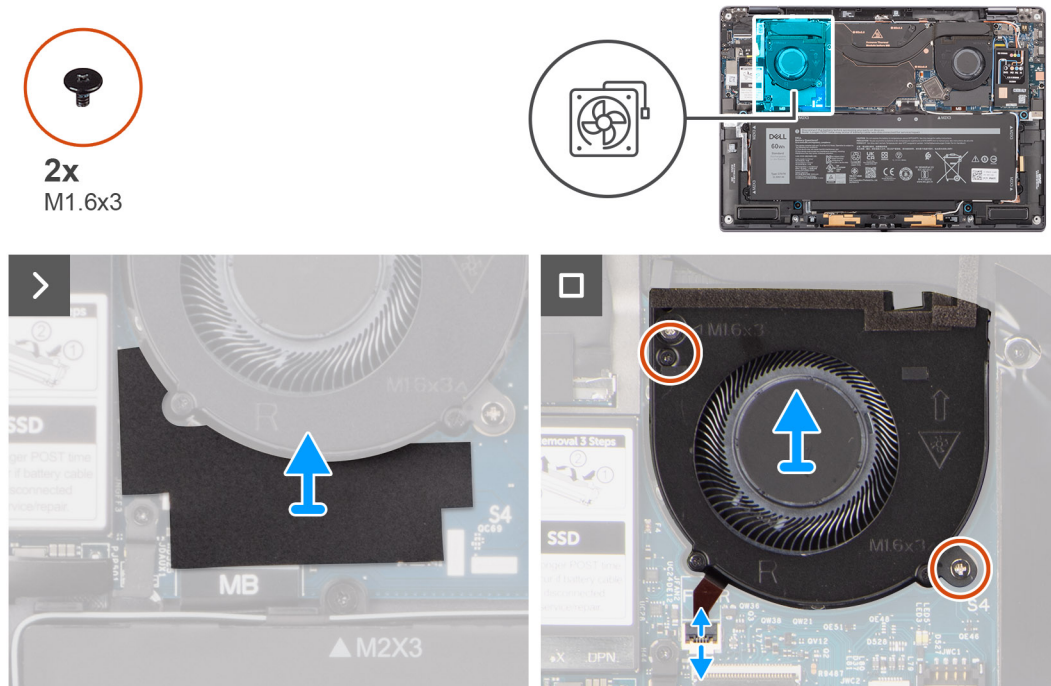


Figure 24. Retrait du ventilateur droit

Étapes

1. Décollez l'autocollant en mylar de la carte système.
2. Débranchez le câble du circuit imprimé flexible du ventilateur droit du connecteur (FANR) situé sur la carte système.
3. Retirez les deux vis (M1,6x3) qui fixent le ventilateur droit à l'assemblage du repose-poignets et le clavier.
4. Soulevez le ventilateur droit pour le sortir de l'assemblage du repose-poignets et le clavier.

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

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

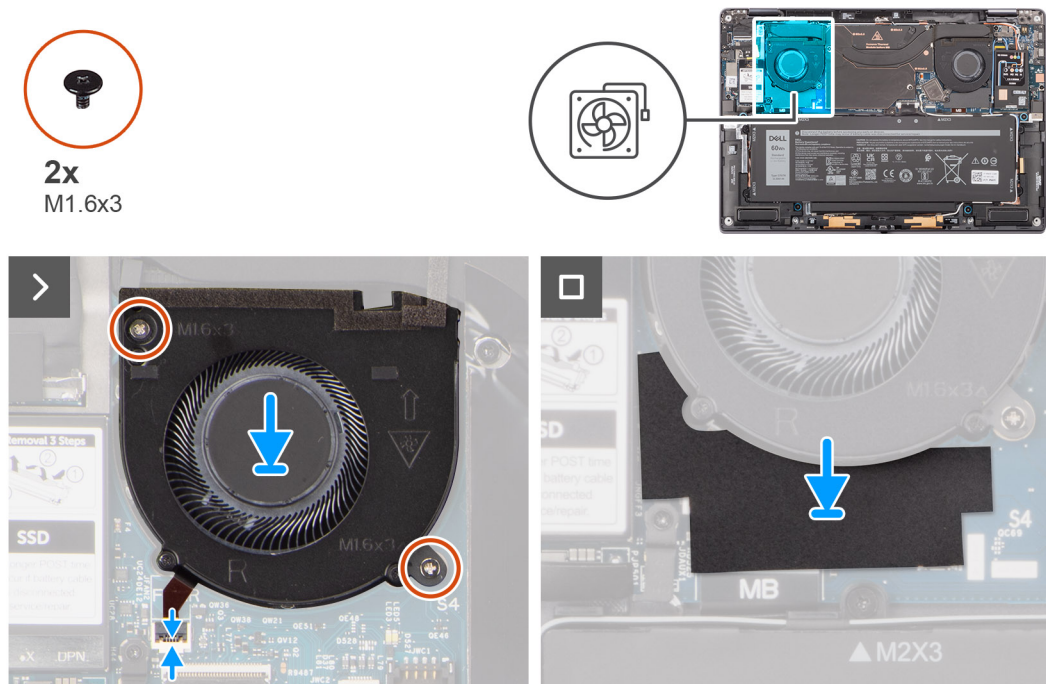


Figure 25. Installation du ventilateur droit

Étapes

1. Aligned and position the right fan on the wrist rest assembly.
2. Replace the two screws (M1,6x3) to fix the right fan to the wrist rest assembly and the keyboard.
3. Connect the flexible printed circuit cable of the right fan to the connector (FANR) located on the system board.
4. Apply the mylar sticker on the system board.

Étapes suivantes

1. Install the [bottom cover](#).
2. Install the [nano SIM card tray](#).
3. Follow the procedure described in the section [After an intervention inside your computer](#).

Retrait du ventilateur gauche

Prérequis

1. Follow the procedure described in the section [Before intervening inside your computer](#).
 - REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Remove the [nano SIM card tray](#).
3. Remove the [bottom cover](#).

À propos de cette tâche

The following figure indicates the location of the left fan and provides a visual representation of the removal procedure.

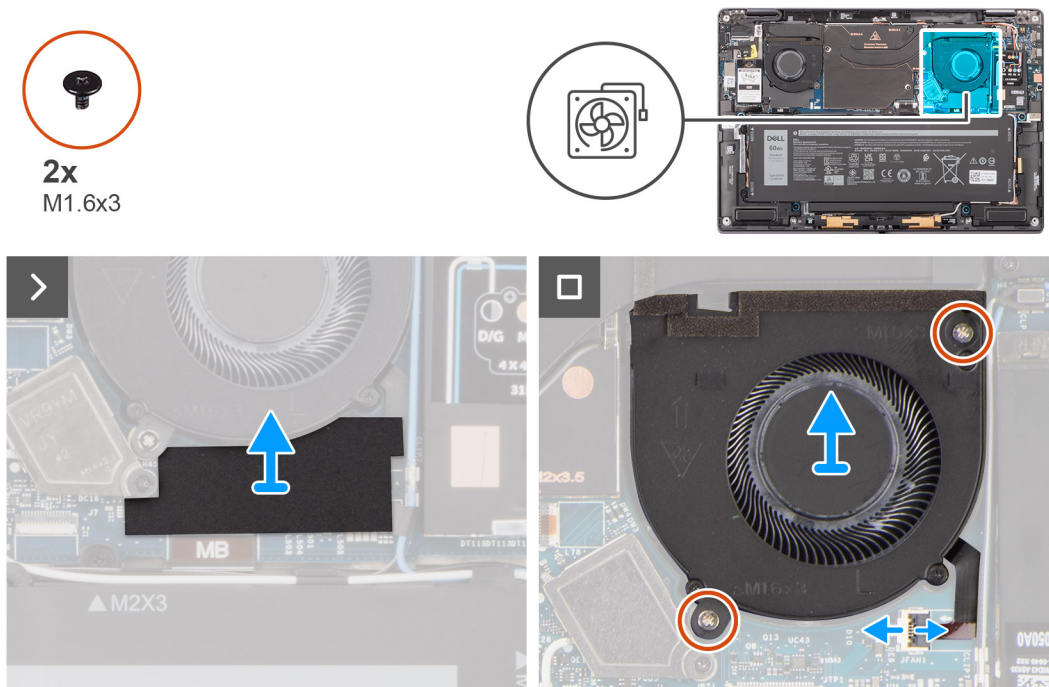


Figure 26. Retrait du ventilateur gauche

Étapes

1. Décollez l'autocollant en mylar de la carte système.
2. Débranchez le câble du circuit imprimé flexible du ventilateur gauche du connecteur (FANL) situé sur la carte système.
3. Retirez les deux vis (M1,6x3) qui fixent le ventilateur gauche à l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez le ventilateur gauche pour le sortir de l'assemblage du repose-poignets.

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

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

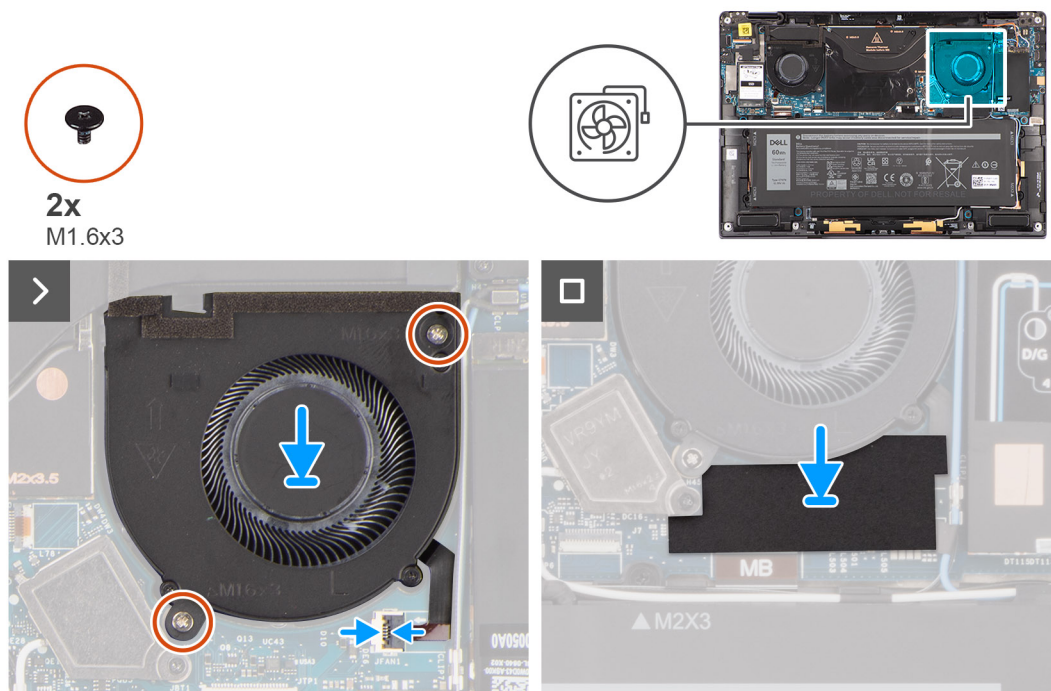


Figure 27. Installation du ventilateur gauche

Étapes

1. Alignez et positionnez le ventilateur gauche sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x3) pour fixer le ventilateur gauche à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Branchez le câble du ventilateur gauche au connecteur (FANL) situé sur la carte système.
4. Collez l'autocollant en mylar sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Disque SSD

Retrait du disque SSD

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 - REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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

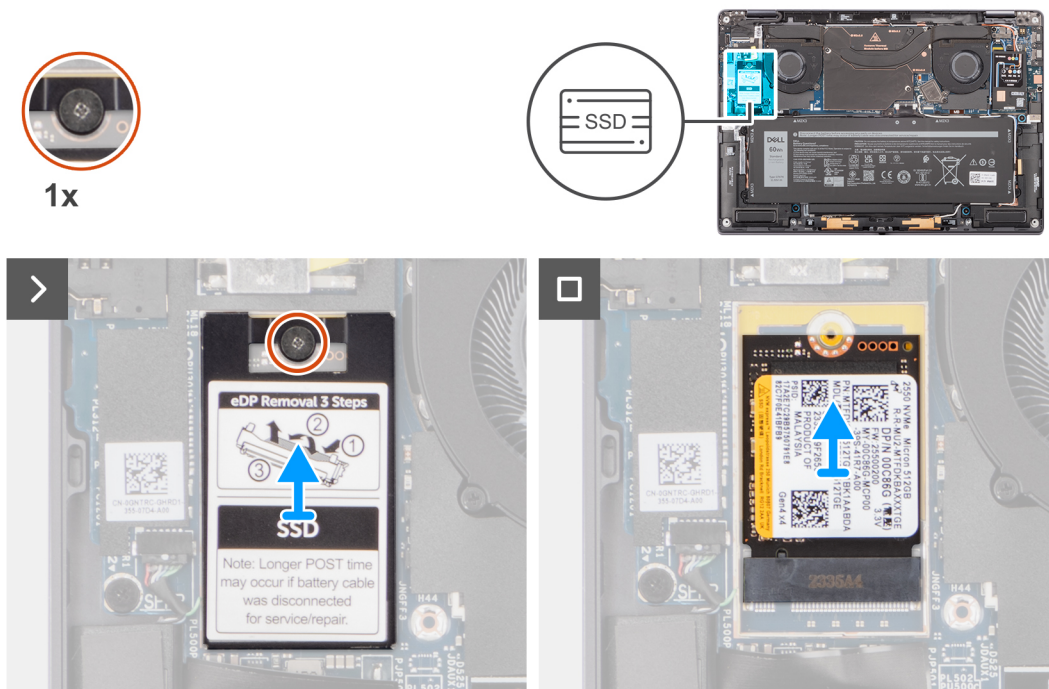


Figure 28. Retrait du disque SSD

Étapes

1. Desserrez la vis imperdable qui fixe le cache de protection du disque SSD à la carte système.
2. Faites levier sur le cache de protection du disque SSD M.2 à partir des encoches situées sur les côtés gauche ou droit. Soulevez le disque SSD pour le retirer de son logement.



Figure 29. Capot de protection du disque SSD M.2

Installation du disque SSD

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

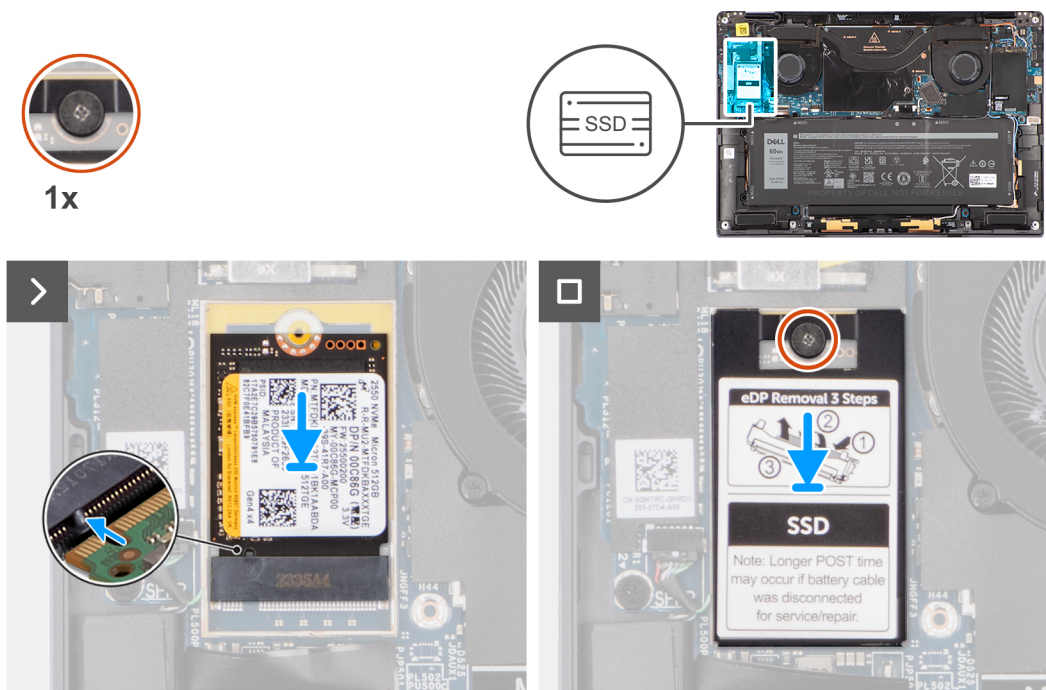


Figure 30. Installation du disque SSD

Étapes

1. Aligned l'encoche du disque SSD avec la languette située sur le logement du disque SSD.
2. Faites glisser le disque SSD en l'inclinant dans son logement situé sur la carte système.
3. Aligned et placez le cache de protection du disque SSD et appuyez dessus fermement pour couvrir le disque SSD.
4. Serrez la vis imperdable pour fixer le disque SSD à la carte système.

Étapes suivantes

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

Carte WWAN (Wireless Wide Area Network)

Retrait de la carte WWAN

Prérequis

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

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

2. Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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

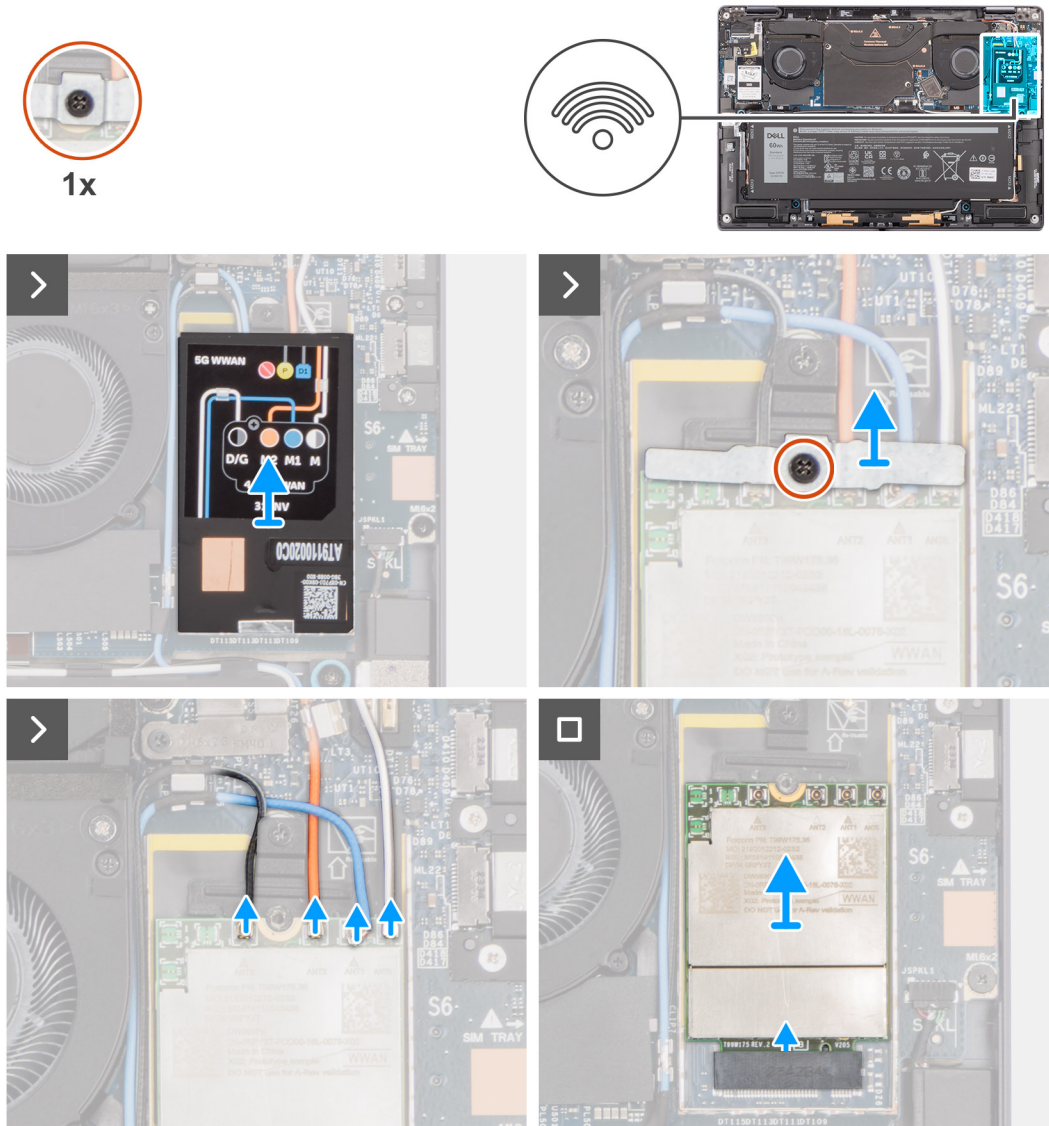


Figure 31. Retrait de la carte WWAN

Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites lever sur le cache de protection de la carte WWAN à partir du bord droit du cache.

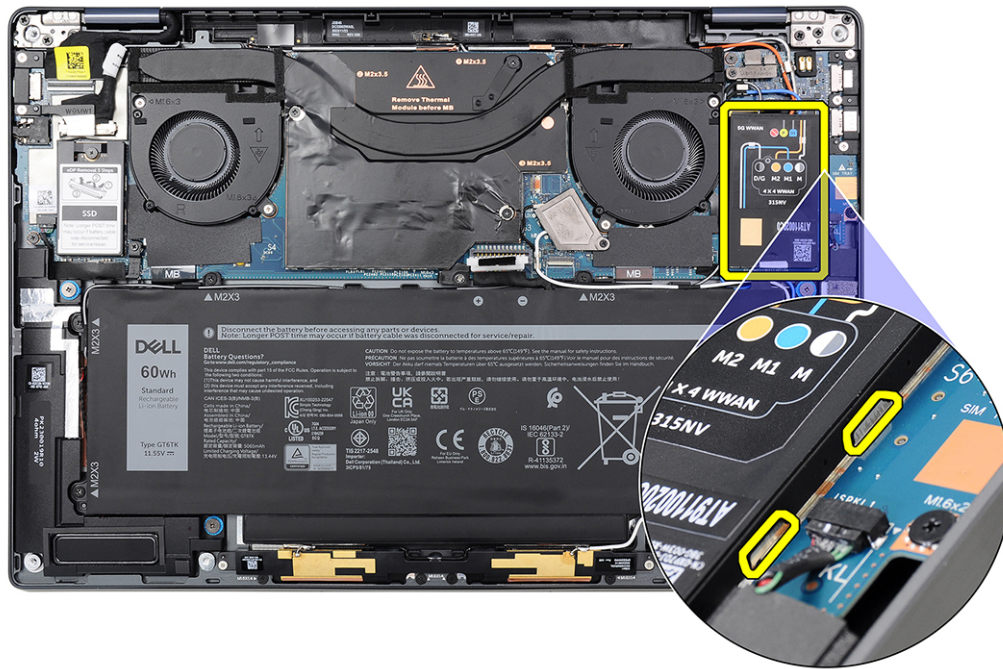


Figure 32. Cache de protection de carte WWAN

REMARQUE : Un tampon thermique est fourni avec le cache de protection de la carte WWAN et doit toujours être rattaché au cache. Si le tampon thermique est séparé du cache ou adhère à la carte WWAN lors de la procédure de retrait, vous devez recoller le tampon thermique sur le cache avant de l'installer sur le système.



Figure 33. Tampon thermique

2. Desserrez la vis imperdable qui fixe le support de la carte WWAN à la carte système.
3. Soulevez le support de carte WWAN pour le retirer du système.
4. Débranchez les quatre câbles d'antenne des connecteurs (JNGFF2) situés en haut de la carte WWAN.

5. Faites glisser la carte WWAN pour la retirer de son logement.

Installation de la carte WWAN

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

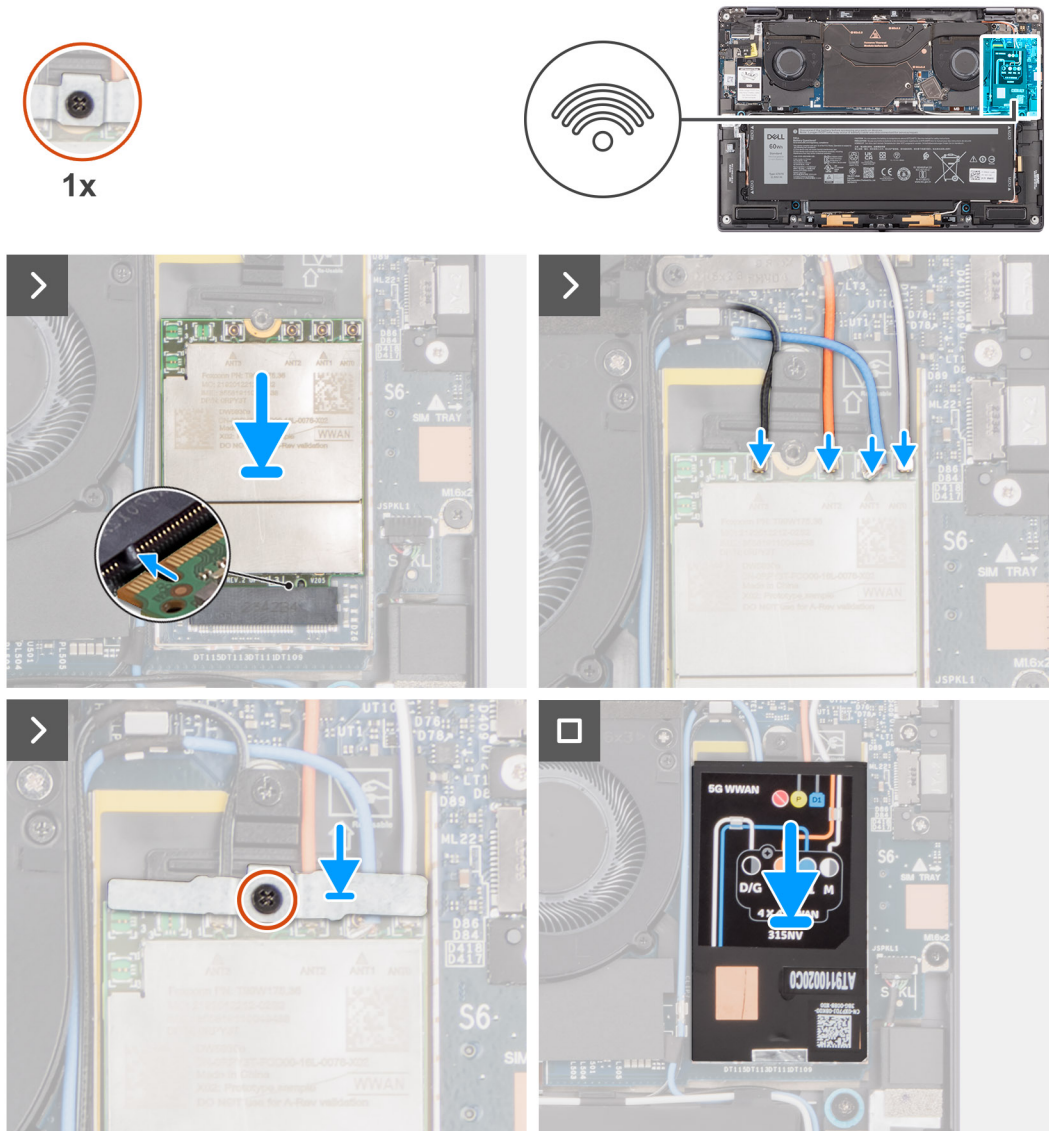


Figure 34. Installation de la carte WWAN

Étapes

1. Alignez l'encoche de la carte WWAN sur la languette du logement de carte WWAN.
REMARQUE : Si l'un des tampons thermiques situés sous la carte WWAN est détaché de la carte système lors du retrait de la carte WWAN du système, remplacez-le sur la carte système.
2. Faites glisser la carte WWAN en l'inclinant dans son logement situé sur la carte système.
3. Connectez les quatre câbles d'antenne aux connecteurs (JNGFF2) sur la carte WWAN.

- Alignez et placez le support de la carte WWAN sur la carte système et la carte WWAN, puis serrez la vis imperdable unique.

REMARQUE : Pour obtenir des instructions sur la façon de trouver le numéro IMEI de votre ordinateur, consultez l'article de la base de connaissances [000143678](https://www.dell.com/support/) sur <https://www.dell.com/support/>.

- Alignez et placez le cache de protection de la carte WWAN sur la carte WWAN.
- Appuyez sur le cache de protection de la carte WWAN pour le fixer fermement en place.

Étapes suivantes

- Installez le [cache de fond](#).
- Installez le [plateau de la carte nano SIM](#).
- Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Module d'antenne WLAN (Wireless Local Area Network)

Retrait du module d'antenne WLAN

Prérequis

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

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

- Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
- Retirez le [cache de fond](#).
- Retirez la [carte WWAN](#), le cas échéant.
- Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

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

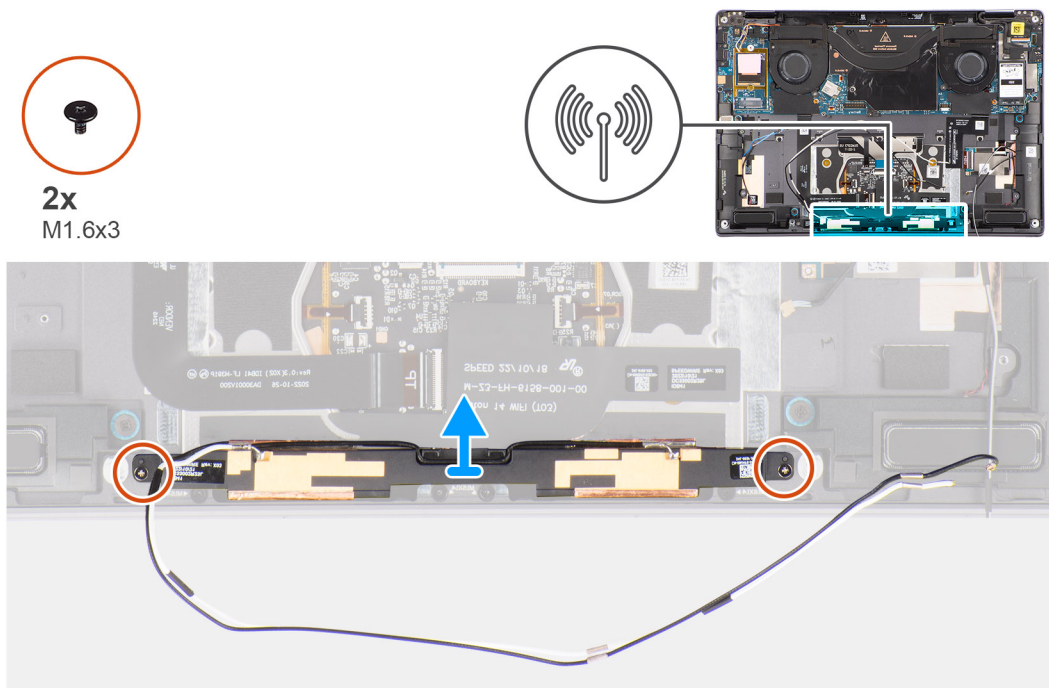


Figure 35. Retrait du module d'antenne WLAN

Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x3) qui fixent le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez le module d'antenne WLAN pour le retirer du système.

Installation du module d'antenne WLAN

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

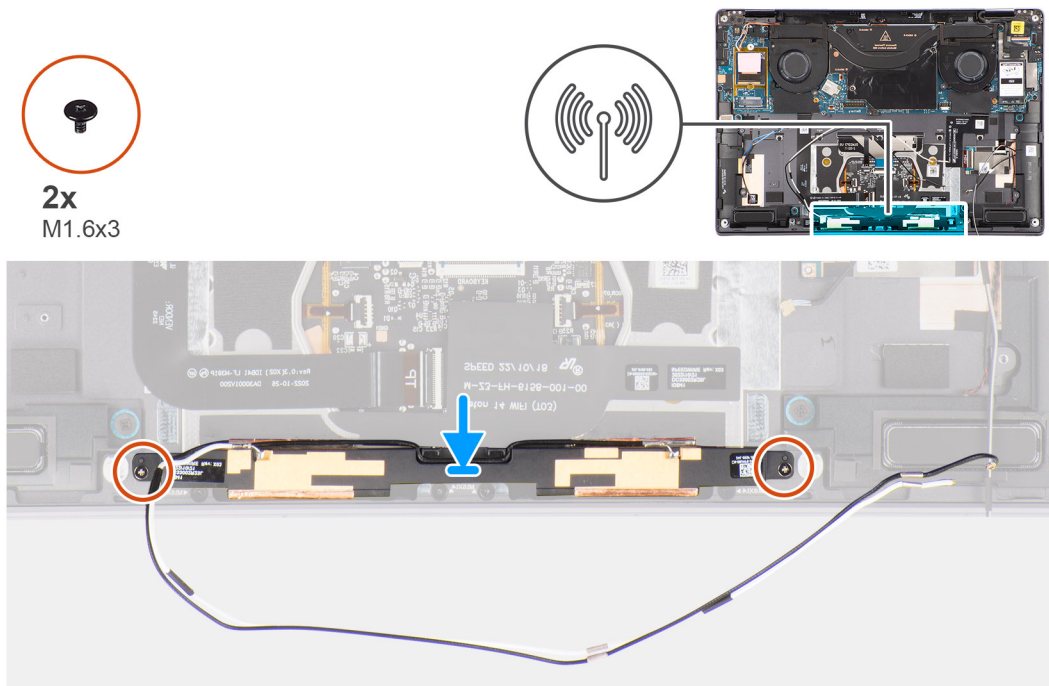


Figure 36. Installation du module d'antenne WLAN

Étapes

1. Alignez et placez le module d'antenne WLAN dans le logement situé sur le système.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x3) pour fixer le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le module d'antenne WLAN à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

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

Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

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

- △ **PRÉCAUTION** : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.
- △ **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, assurez-vous que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) est assuré par un technicien de maintenance agréé.
- △ **PRÉCAUTION** : Dell Technologies recommande que cet ensemble de réparations, si nécessaire, soit effectué par des experts techniques formés en réparation.
- △ **PRÉCAUTION** : Pour rappel, votre garantie ne couvre pas les dommages susceptibles de se produire lors de réparations de composants FRU qui ne sont pas autorisées par Dell Technologies.
- ⓘ **REMARQUE** : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Batterie

Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

- △ **PRÉCAUTION** :
 - Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables.
 - Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
 - La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
 - N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
 - N'appuyez pas sur la batterie.
 - Ne pliez pas la batterie.
 - N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
 - Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants de l'ordinateur.
 - Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie lithium-ion rechargeable peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur www.dell.com/contactdell.
 - Achetez systématiquement des batteries sur www.dell.com ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
 - Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion rechargeables gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées](#).

Retrait de la batterie

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 2. Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
 3. Retirez le [cache de fond](#).
 4. Retirez la [carte WWAN](#).
- REMARQUE :** Si la batterie est déconnectée de la carte système lors d'une maintenance, la date et l'heure de l'ordinateur sont réinitialisées. Par conséquent, lorsque l'ordinateur est allumé, vous êtes invité à définir la date et l'heure.

À propos de cette tâche

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

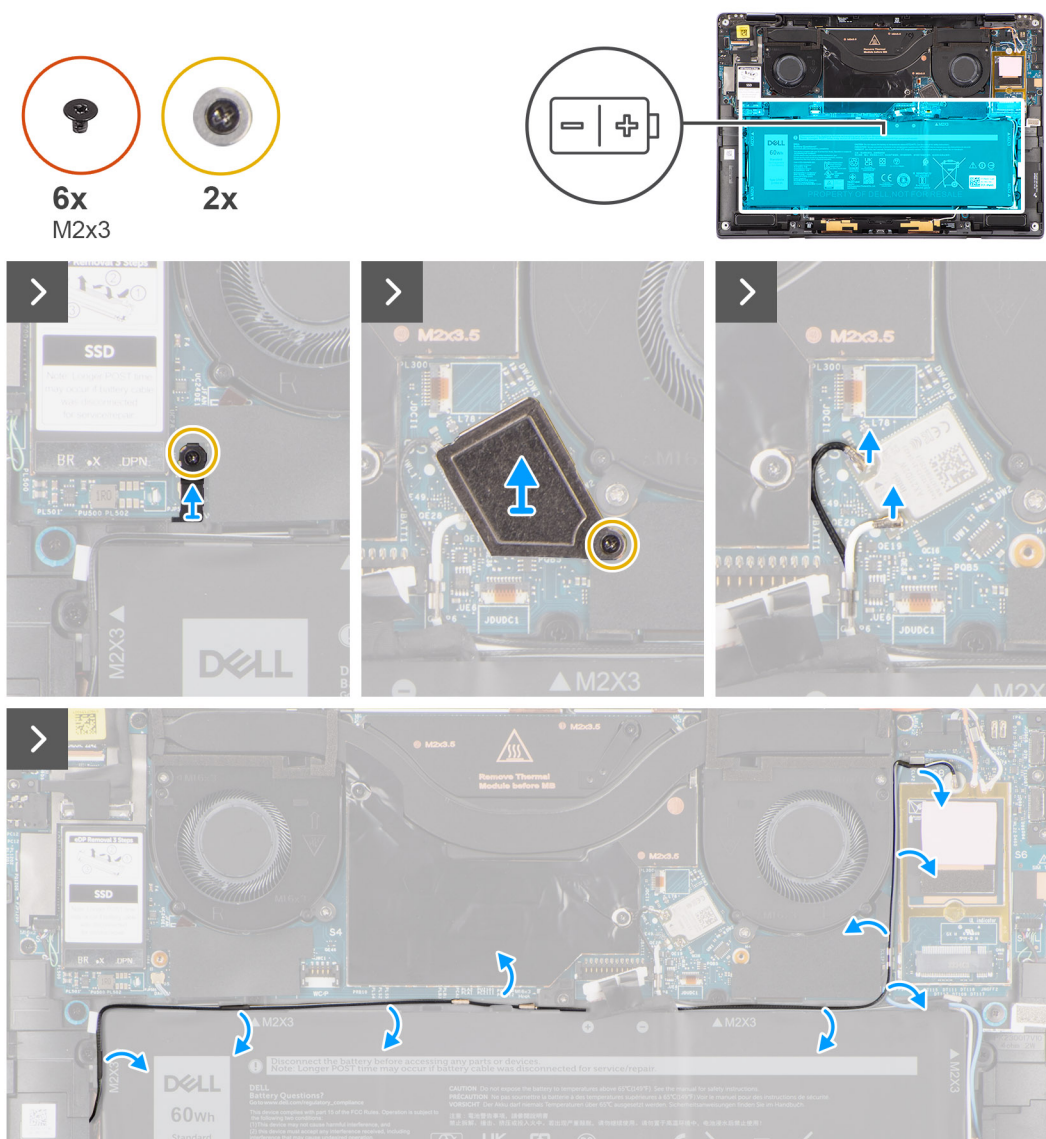


Figure 37. Retrait de la batterie

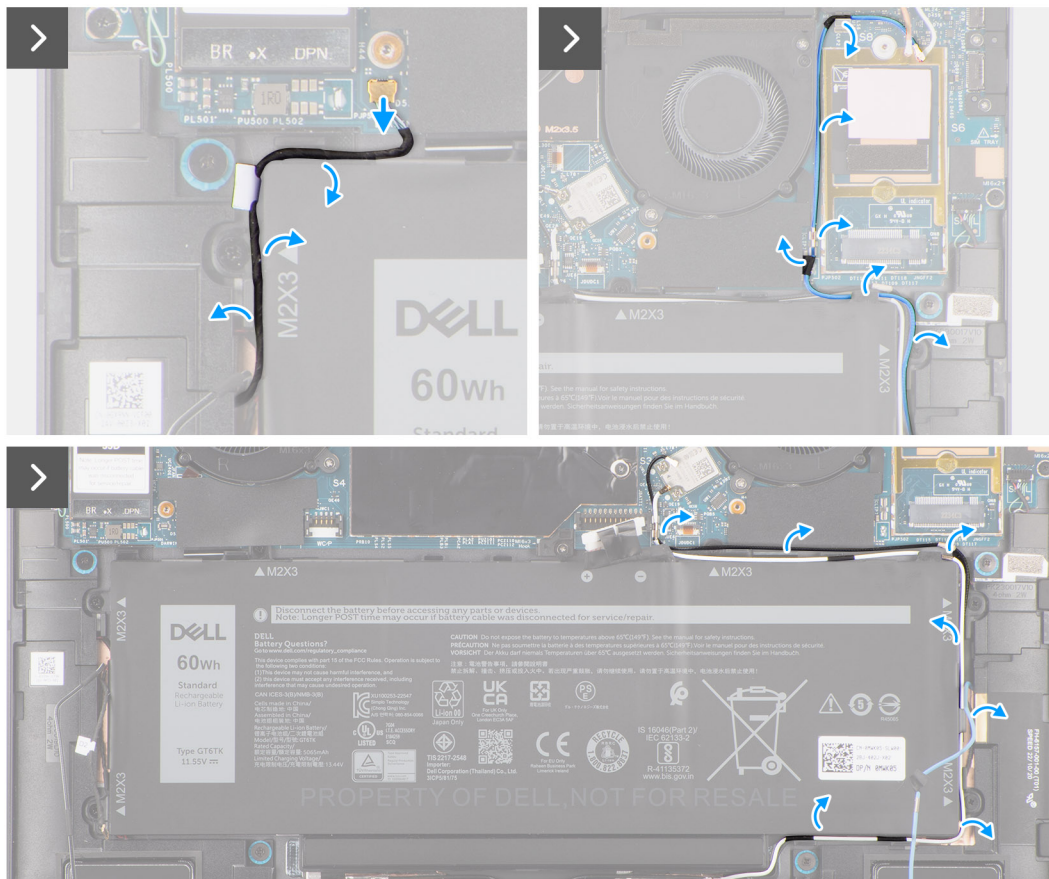


Figure 38. Retrait de la batterie

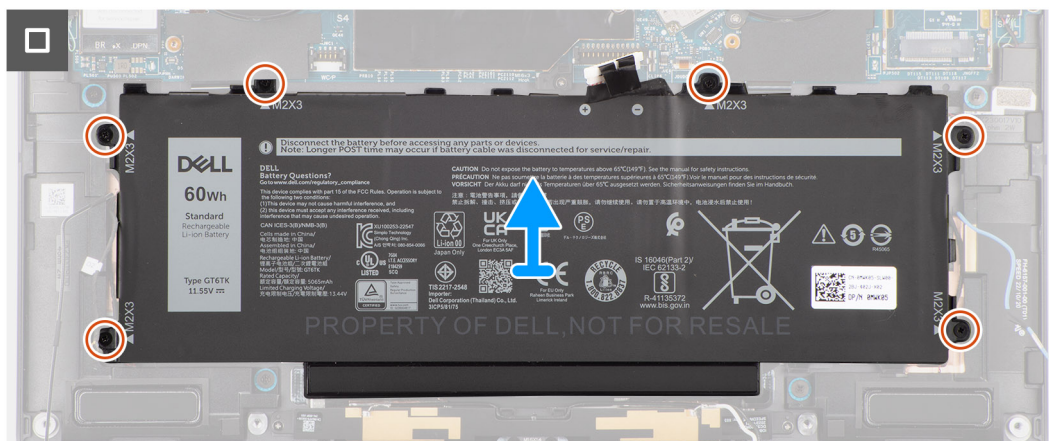


Figure 39. Retrait de la batterie

Étapes

1. Retirez la vis qui fixe le support du câble d'antenne Darwin (D2).
2. Soulevez le support du câble d'antenne Darwin (D2) de la carte système.
3. Desserrez la vis imperdable qui fixe le support WLAN à la carte système.
4. Soulevez le support WLAN hors de la carte système.
5. Déconnectez les câbles d'antenne noir et blanc qui sont connectés au module WLAN.
6. Retirez le câble d'antenne WWAN D/G noir/gris des guides de routage situés sur les côtés de la batterie.

REMARQUE : Les câbles des antennes WLAN passent au-dessus du support en plastique situé dans le coin supérieur droite et à travers les guides de routage le long du côté inférieur droit de la batterie. Soyez précautionneux lorsque vous dégagez les câbles d'antenne des guides de routage alors qu'ils sont toujours connectés à la carte WLAN.

7. Retirez le câble Darwin (D2) et retirez-le des guides de routage situés sur la partie supérieure de la batterie.
8. Retirez les câbles d'antenne WWAN noir et blanc des guides de routage situés sur le côté de la batterie.
9. Retirez le câble d'antenne WWAN M1 bleu des guides de routage situés le long du côté gauche de la carte WWAN et dans le coin supérieur droit de la batterie.
10. Retirez les six vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
11. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ordinateur.

Installation de la batterie

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

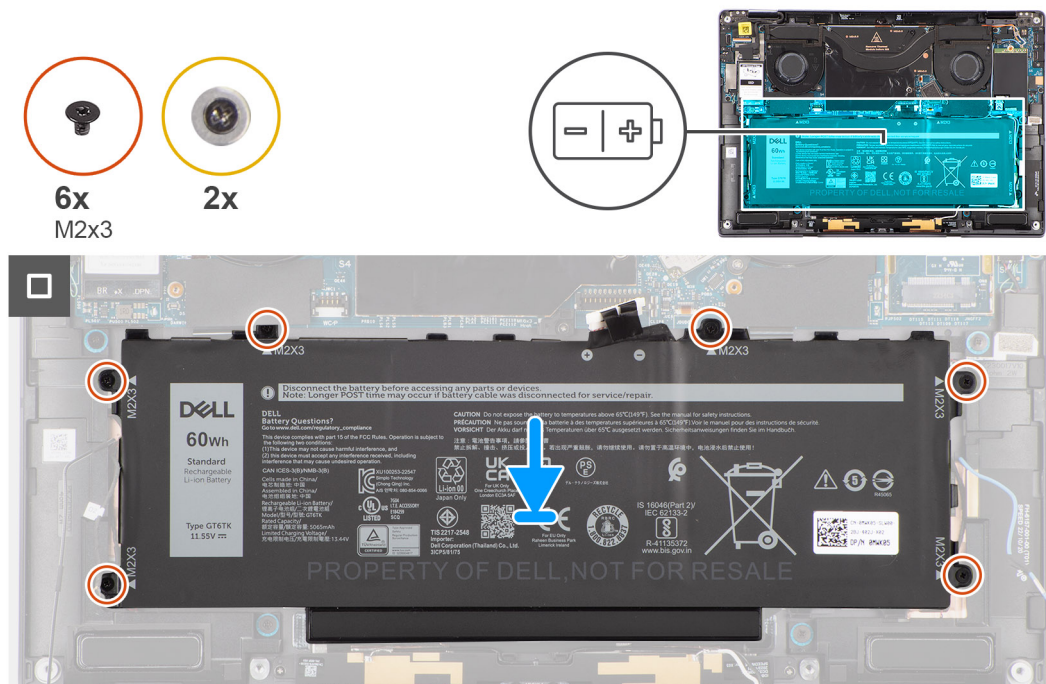


Figure 40. Installation de la batterie

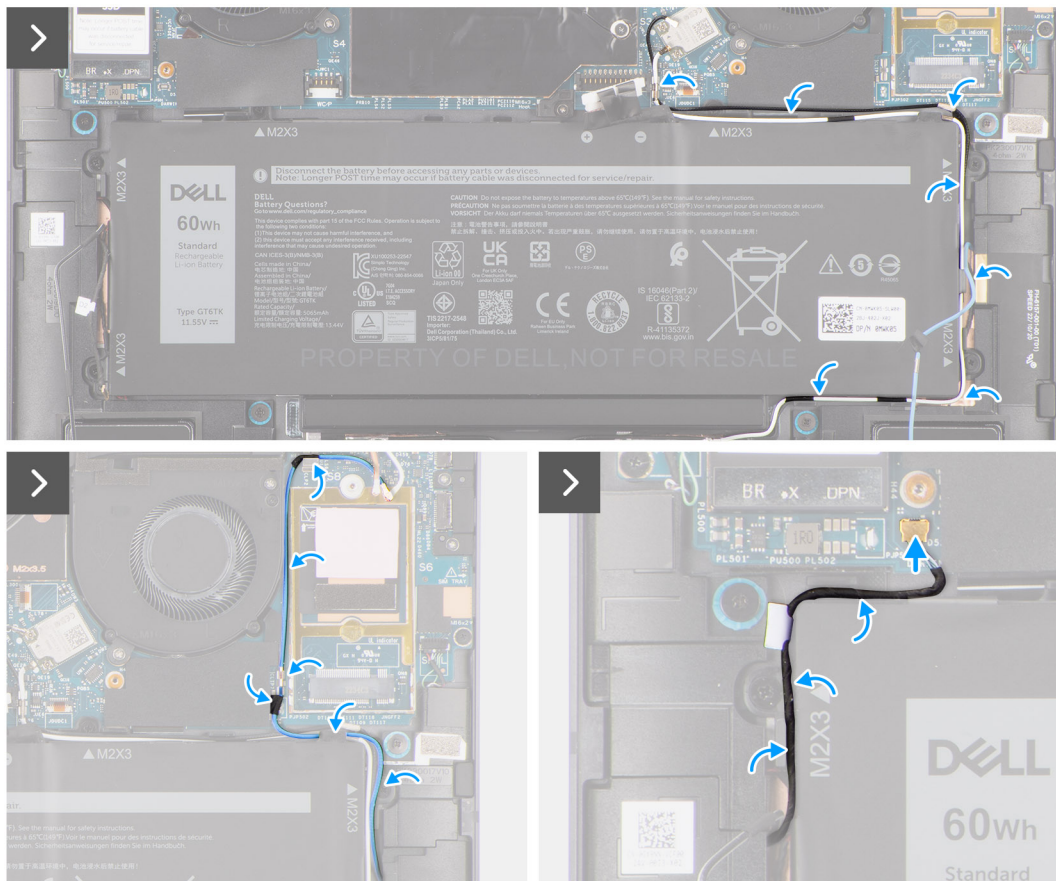


Figure 41. Installation de la batterie

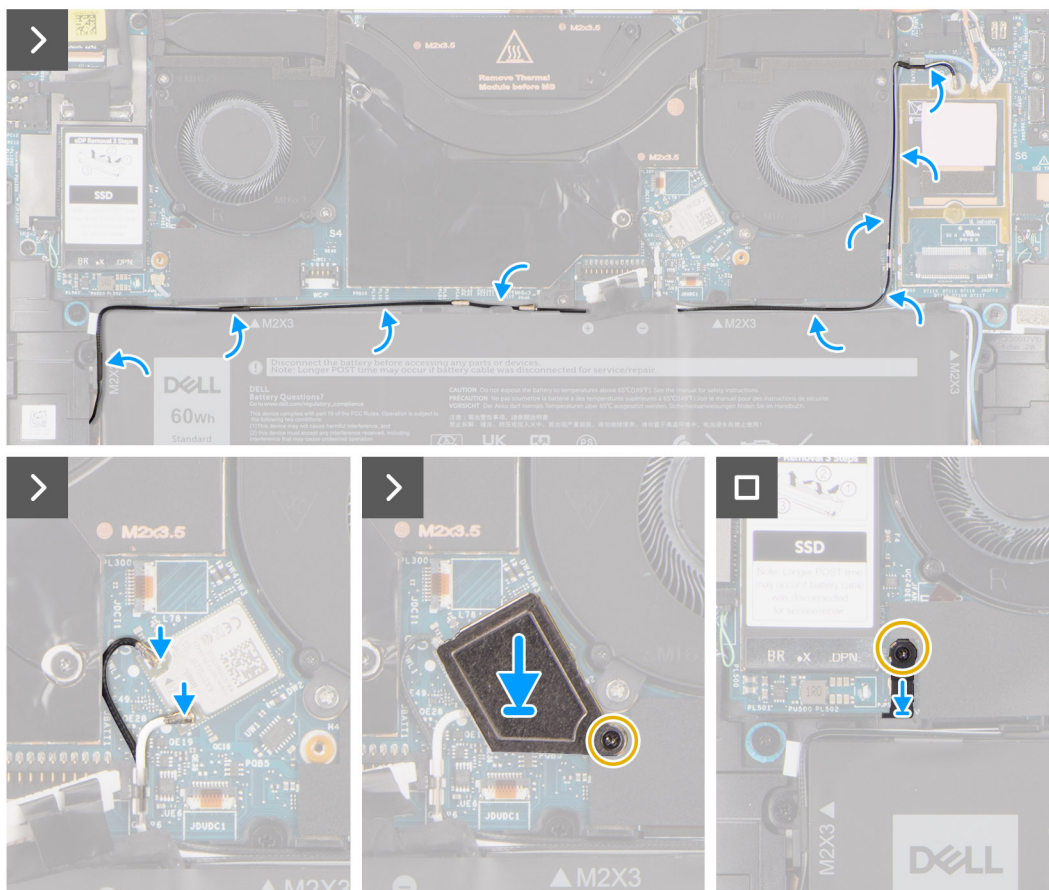


Figure 42. Installation de la batterie

Étapes

1. Aligned et positionnez la batterie sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les six vis (M2x3) pour fixer la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Acheminez le câble d'antenne WWAN M1 bleu des guides de routage situés le long du côté gauche de la carte WWAN et dans le coin supérieur droit de la batterie.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur (Batterie) situé sur la carte système.
5. Acheminez les câbles des haut-parleurs dans les guides de routage situés sur les côtés gauche et droit de la batterie.
6. Collez le ruban adhésif afin de fixer le câble des haut-parleurs sur le côté gauche de la batterie.
7. Faites passer le câble des haut-parleurs dans les guides de routage sur le côté supérieur de la batterie et branchez-le au connecteur (SPKL et SPKR) de la carte système.
8. Faites passer les câbles d'antenne WLAN et le câble d'antenne WWAN bleu dans les clips métalliques situés sur la carte système et les guides de routage situés sur les côtés de la batterie.
9. Connectez les câbles d'antenne au module WLAN.
10. Aligned, puis placez le support WLAN sur la carte système.
11. Serrez les vis imperdables qui fixent le support WLAN à la carte système.
12. Collez le ruban adhésif qui maintient les câbles d'antenne WLAN sur la partie supérieure de la batterie.
13. Collez les deux morceaux de ruban adhésif qui maintiennent le câble d'antenne WWAN gris sur la partie inférieure du cache de protection du processeur et acheminez les câbles d'antenne sans fil dans les guides de routage situés sur la carte système et le long de la partie supérieure de la batterie.

REMARQUE : Si la batterie a été débranchée de la carte système pour maintenance, il y aura un délai pendant le démarrage de l'ordinateur, car l'ordinateur réinitialise la batterie de l'horloge en temps réel.

Étapes suivantes

- 1.

2. Installez la [carte WWAN](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Installez le [plateau de la carte nano SIM](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 - REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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

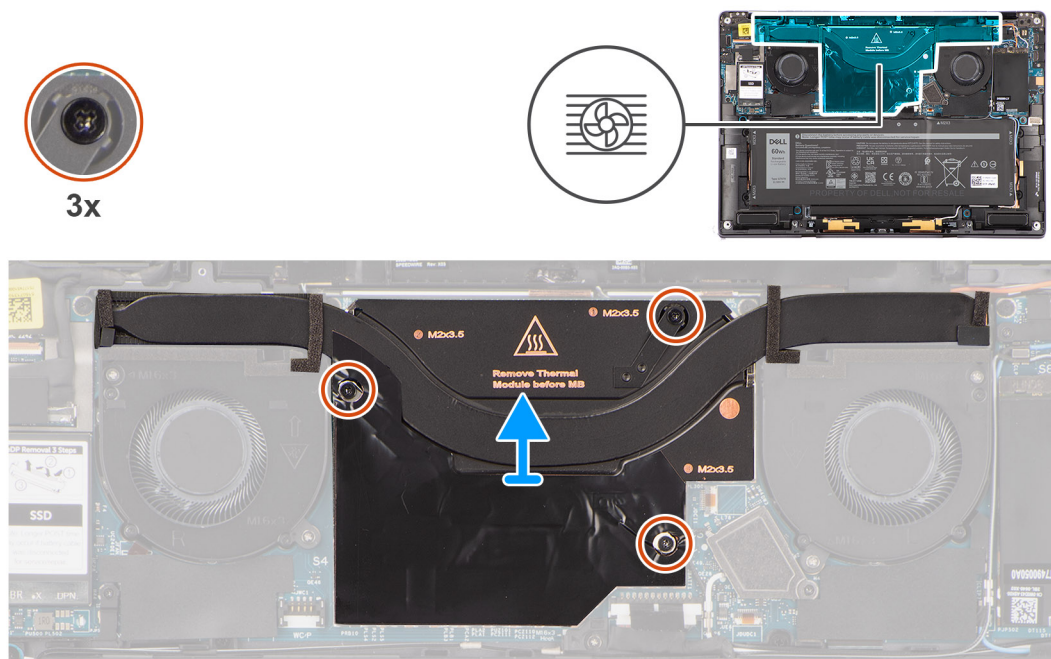


Figure 43. Retrait du dissipateur de chaleur

REMARQUE : Pour retirer le cache de protection du dissipateur de chaleur, faites levier pour l'ouvrir à partir de l'encoche située dans le coin supérieur droit.

Étapes

1. Desserrez les trois vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

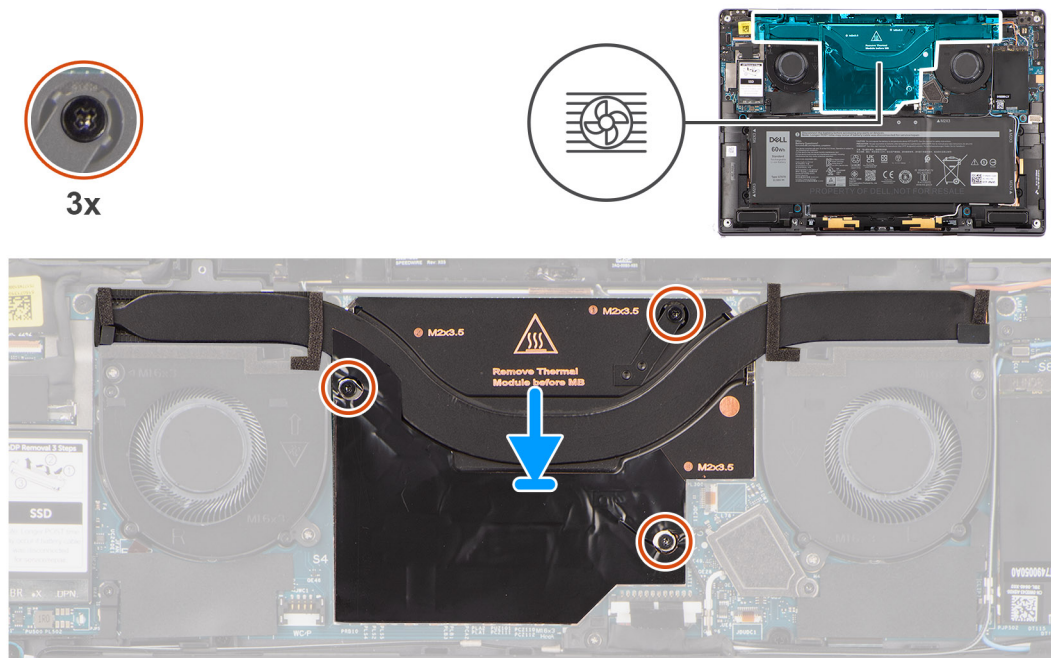


Figure 44. Installation du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Serrez les trois vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

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

Assemblage d'écran

Retrait de l'assemblage d'écran

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

Prérequis

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

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

- Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
- 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.

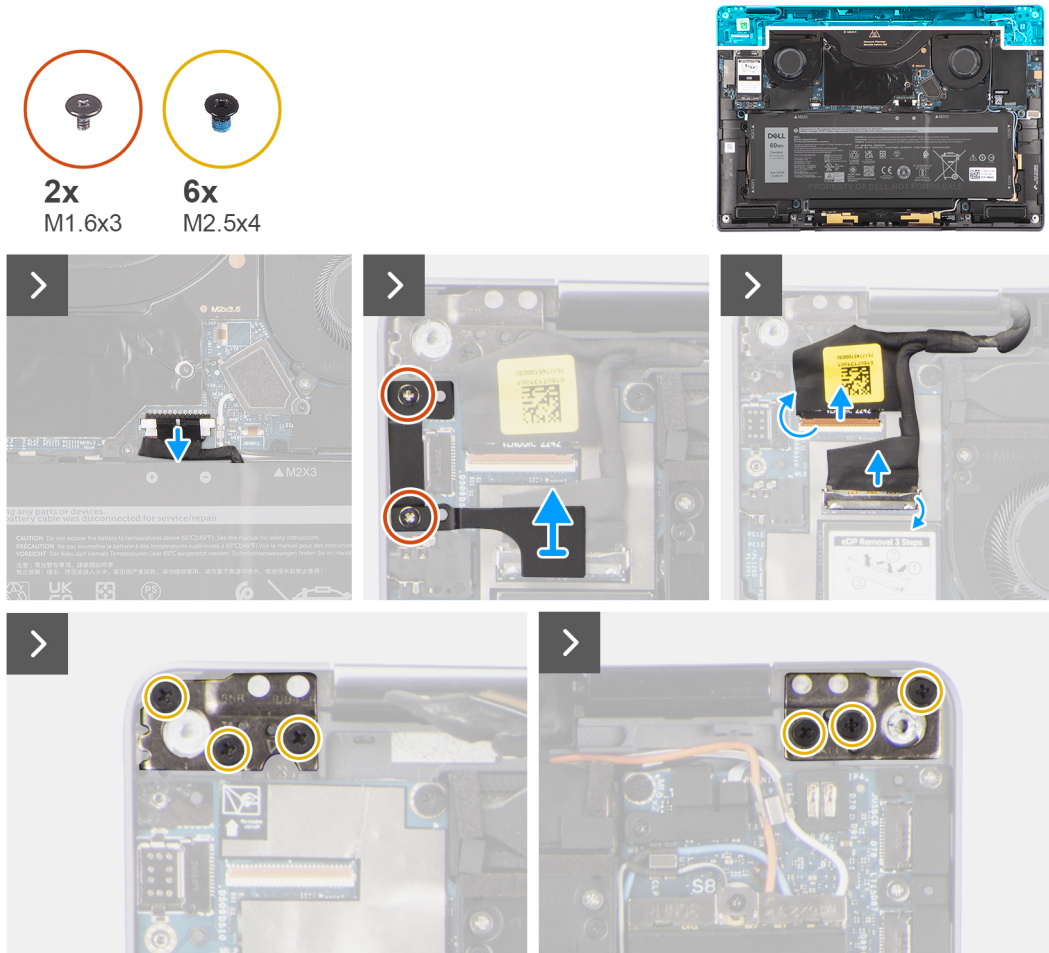


Figure 45. Retrait de l'assemblage d'écran

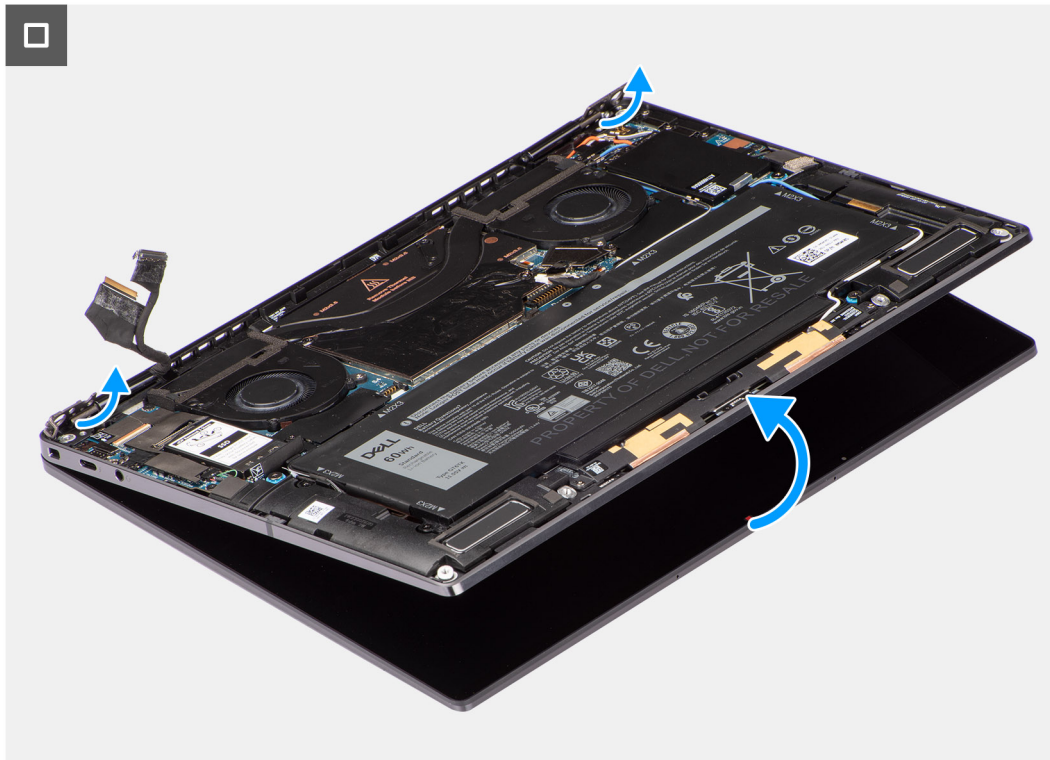


Figure 46. Retrait de l'assemblage d'écran

Étapes

1. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la carte système.
2. Retirez les deux vis (M1,6x3) qui fixent le câble d'écran/le support USB-C.
3. Soulevez le câble d'écran/le support USB-C pour le retirer de la carte système.
4. Débranchez le câble de la caméra et le câble d'écran du connecteur (CAMERA) de la carte système.

REMARQUE : Le connecteur du câble d'écran utilise un loquet qui maintient le câble en place sur la carte système et que les techniciens doivent ouvrir en retournant pour débrancher le câble d'écran de la carte système. Après avoir ouvert le loquet en le basculant, les techniciens doivent saisir les côtés gauche et droit de la tête du connecteur de câble et débrancher le câble de l'écran de la carte système par un mouvement direct vers le haut afin d'éviter d'endommager les broches du connecteur.

PRÉCAUTION : Ne tentez jamais de débrancher le câble d'écran du connecteur de la carte système sans commencer par faire basculer le loquet pour l'ouvrir.



Figure 47. Déconnexion du câble de l'écran

5. Ouvrez l'assemblage d'écran selon un angle de 90 degrés et placez l'ordinateur sur le bord de la table de sorte que l'assemblage du repose-poignets repose à plat sur la table et que l'assemblage d'écran se trouve sur le rebord.
6. Retirez les six vis (M2,5x4) qui fixent l'assemblage d'écran à l'ordinateur.
7. Appuyez sur les bords du système près des charnières, puis soulevez les charnières pour les retirer de l'ordinateur.
8. Soulevez l'assemblage d'écran de l'ordinateur.

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

Installation de l'assemblage d'écran

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

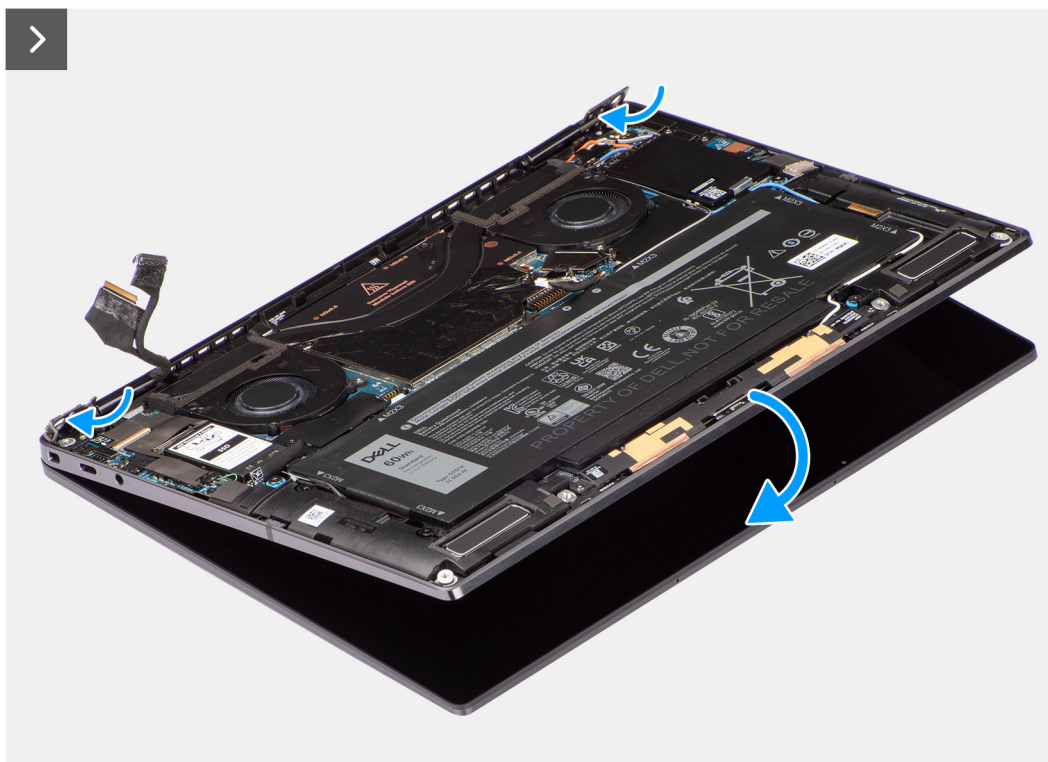


Figure 48. Installation de l'assemblage d'écran

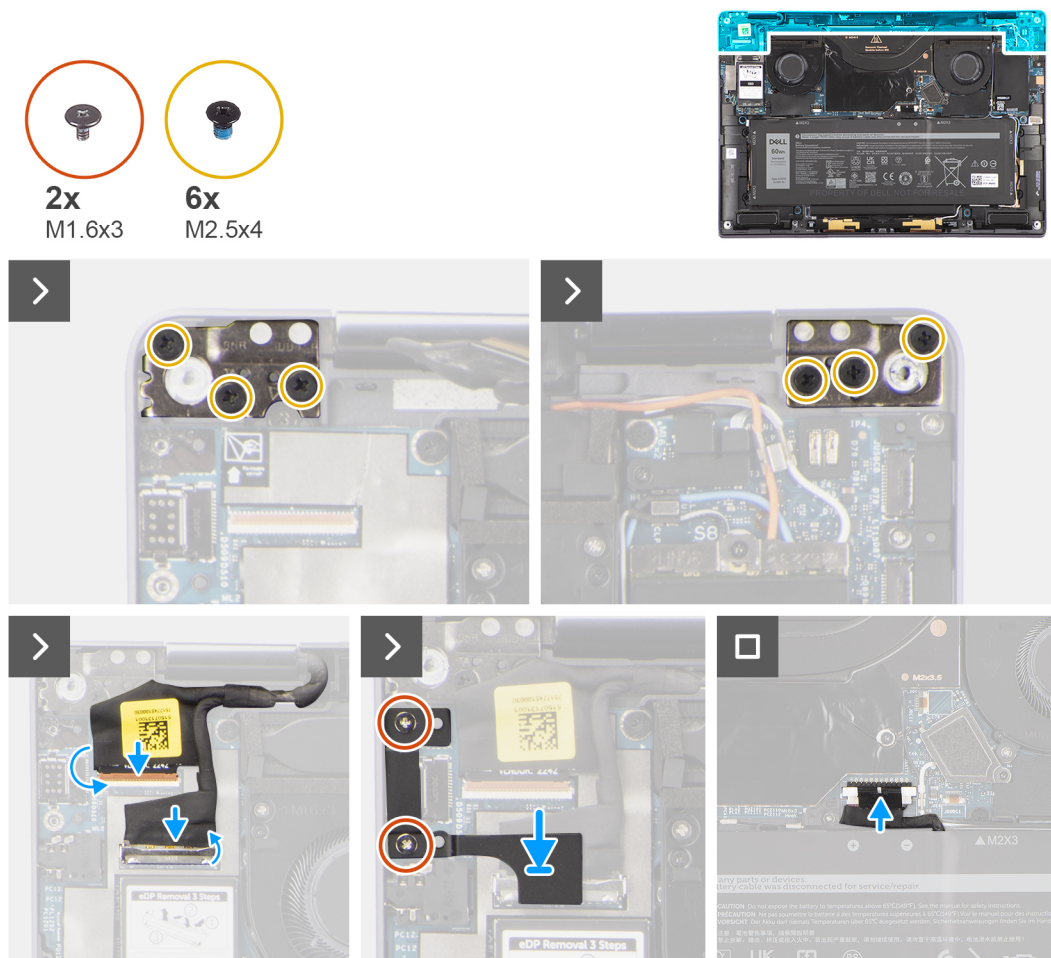


Figure 49. Installation de l'assemblage d'écran

Étapes

1. Aligned and place the wrist rest assembly under the hinges of the screen assembly.
2. Replace the six screws (M2,5x4) to fix the screen assembly to the computer.
3. Connect the camera and screen cables to the connectors (CAMERA) on the system board.
4. Align and place the screen cable/USB-C support on the screw holes of the system board.
5. Replace the two screws (M1,6x3) to fix the screen cable and USB-C support.
6. Connect the battery cable to its connector located on the system board.

Étapes suivantes

1. Install the [bottom cover](#).
2. Install the [SIM card tray](#).
3. Follow the procedure described in the section [After an intervention inside your computer](#).

Carte système

Retrait de la carte système

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [plateau de la carte nano-SIM](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [disque SSD](#).
5. Le cas échéant, retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez le [ventilateur droit](#).
7. Retirez le [ventilateur gauche](#).
8. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
9. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

- PRÉCAUTION :** Le dissipateur de chaleur doit d'abord être retiré avant de retirer la carte système, puisque deux vis (M1,6x2) situées sous le dissipateur de chaleur fixent la carte système au boîtier.

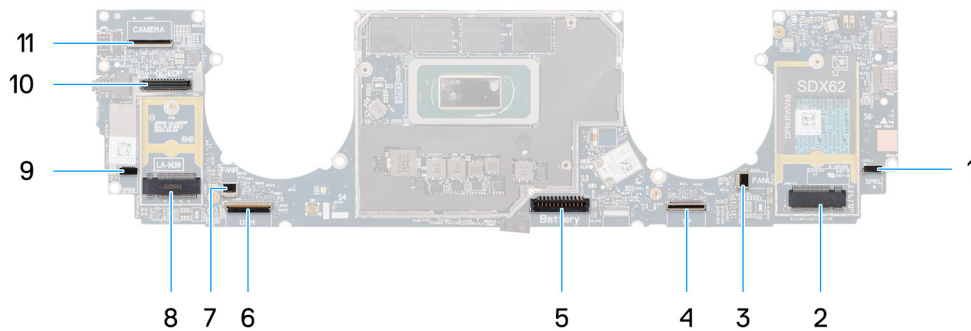


Figure 50. Carte système

1. Connecteur de câble de haut-parleurs (SPKL)
2. Connecteur de carte WWAN (JNGFF2)
3. Connecteur du câble du ventilateur (FANL)
4. Connecteur du câble du pavé tactile (TP)
5. Connecteur du câble de la batterie (Batterie)
6. Connecteur du câble de la carte d'E/S USH (USH)
7. Connecteur du câble du ventilateur (FANR)
8. Connecteur du disque SSD M.2 2230 (LA-M39)
9. Connecteur de câble de haut-parleurs (SPKR)
10. Connecteur du câble d'écran (EDP)
11. Connecteur du câble de la caméra (CAMERA)

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

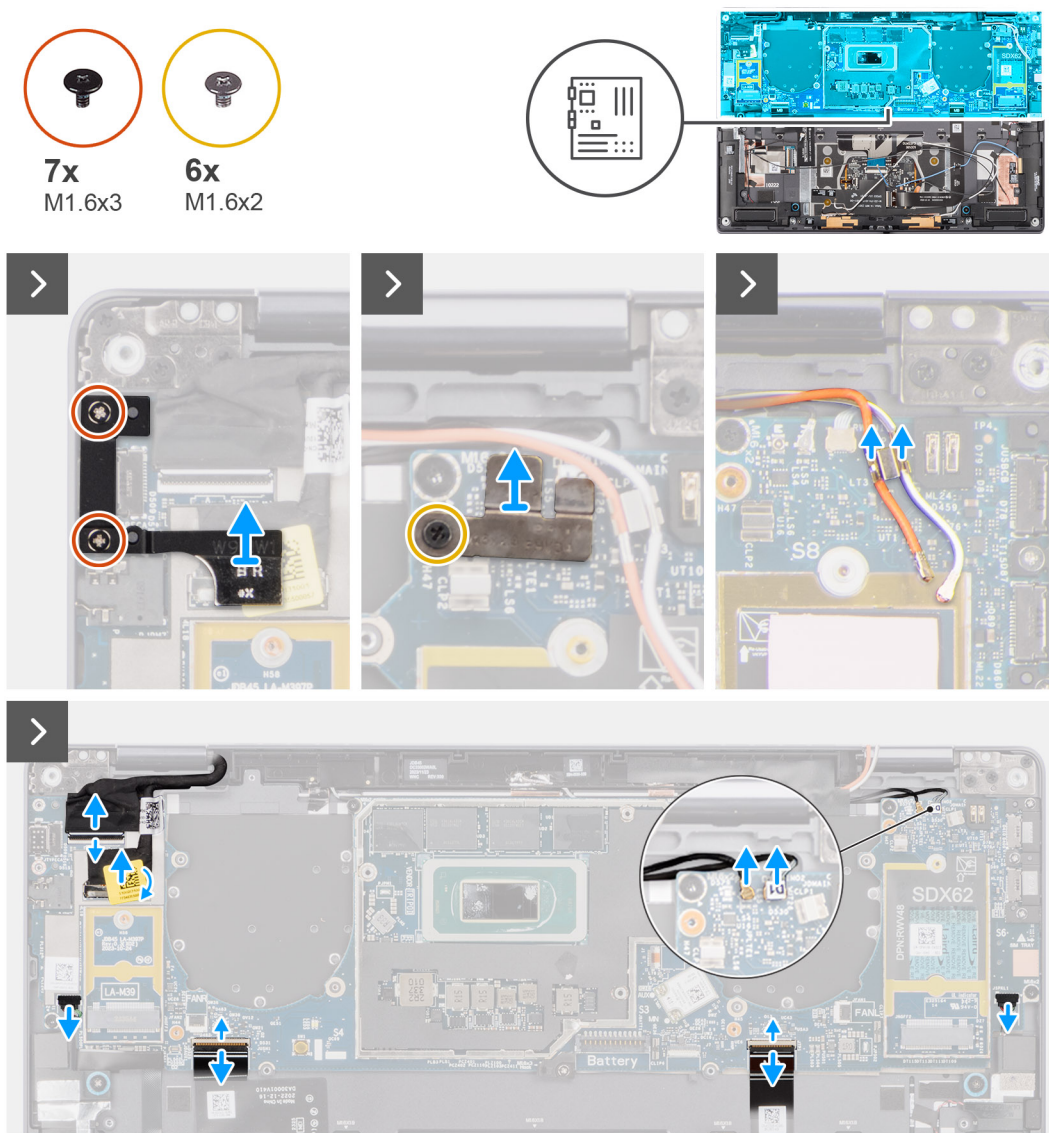


Figure 51. Retrait de la carte système

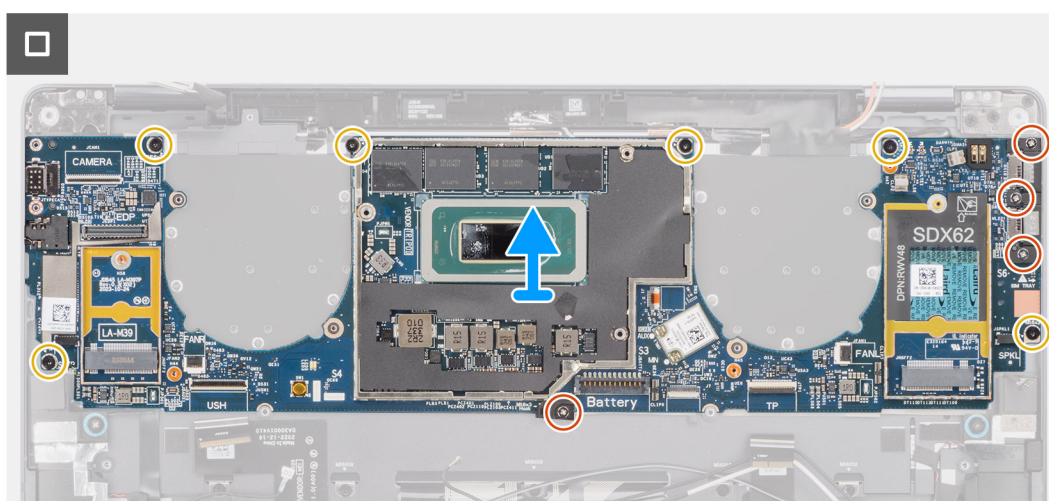


Figure 52. Retrait de la carte système

Étapes

1. Retirez les deux vis (M1,6x3) qui fixent le câble d'écran/le support USB-C.
2. Soulevez le câble d'écran/le support USB-C pour le retirer de la carte système.
3. Pour les systèmes expédiés avec la carte WWAN :
 - a. Retirez la vis unique (M1,6x2) qui fixe le support de câble WWAN/Darwin à la carte système.
 - b. Soulevez le support de câble WWAN/Darwin hors de la carte système.
4. Pour les systèmes expédiés avec carte WWAN, soulevez le support de câble WWAN Darwin pour le retirer de la carte système.
5. Débranchez les câbles suivants de leur connecteur sur la carte système :
 - Câble d'écran
 - Câble de la caméra
 - Câble de capteur de proximité
 - Câble d'antenne Darwin (D1) (pour les systèmes expédiés avec la carte WWAN)
 - Câble du haut-parleur gauche
 - Câble du haut-parleur droit
 - Câble du circuit imprimé flexible du pavé tactile
 - Câble du circuit imprimé flexible du bouton d'alimentation (pour les systèmes expédiés sans lecteur d'empreintes digitales) ou câble du circuit imprimé flexible de la carte d'E/S USH (pour les systèmes expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales)

REMARQUE : Le connecteur du câble d'écran présente un loquet qui maintient le câble en place sur la carte système et que les techniciens doivent ouvrir en retournant pour débrancher le câble d'écran de la carte système. Après avoir ouvert le loquet en le basculant, les techniciens doivent saisir les côtés gauche et droit de la tête du connecteur de câble et débrancher le câble de l'écran de la carte système par un mouvement direct vers le haut afin d'éviter d'endommager les broches du connecteur.

PRÉCAUTION : Ne tentez jamais de débrancher le câble d'affichage de la carte système sans commencer par faire basculer le loquet pour l'ouvrir.



Figure 53. Câble d'écran

6. Pour les systèmes expédiés avec une carte WWAN, retirez les câbles blanc/gris (M) et orange (M2) d'antenne WWAN de leurs guides d'acheminement situés sur la carte système.
7. Retirez les trois vis (M1,6x3) qui fixent le support USB-C à la carte système.
8. Soulevez le support du port USB-C pour le retirer de la carte système.
9. Retirez la vis unique (M1,6x3) et les six vis (M1,6x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.

Sept vis de deux tailles fixent la carte système en place.

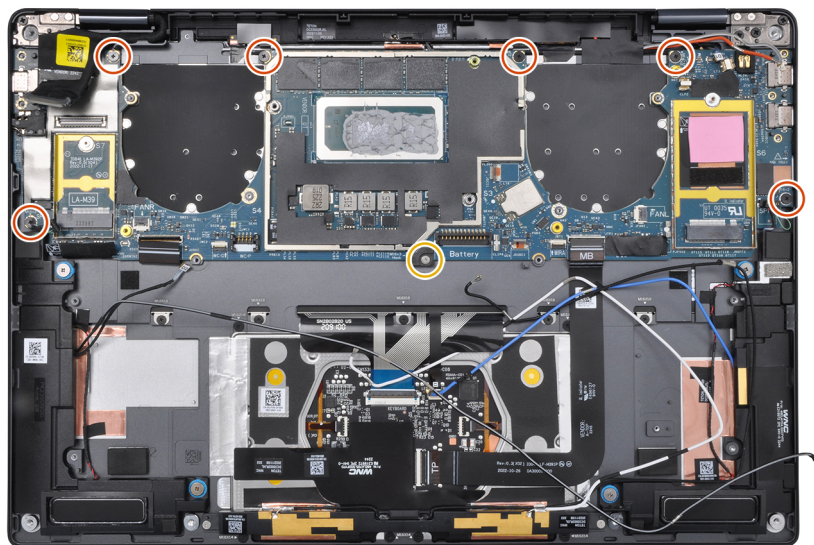


Figure 54. Carte système

10. Retirez la carte système du boîtier.

PRÉCAUTION : Ne tenez pas et ne pliez pas la carte système au niveau de la partie étroite, car cela risquerait de l'endommager.

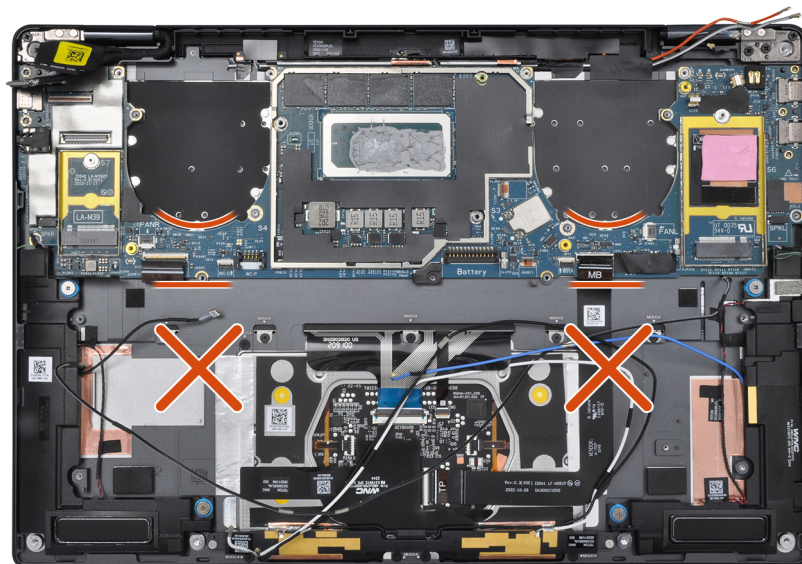


Figure 55. Carte système

11. Décollez l'absorbeur d'écran et le tampon thermique WWAN (pour les systèmes expédiés avec carte WWAN) de la carte système.

REMARQUE : Tous les absorbeurs/autocollants mentionnés ci-dessus sur la carte système sont réutilisables et doivent être immédiatement déplacés vers la carte système de remplacement.

REMARQUE : Les éléments suivants DOIVENT être transférés sur la carte système de rechange.



Figure 56. Tampon thermique WWAN

- a. Absorbant d'écran (pour les ordinateurs expédiés avec des antennes WWAN) ou mylar d'écran (pour les ordinateurs expédiés sans antennes WWAN)
- b. Autocollant du tampon thermique de carte WWAN (pour les ordinateurs expédiés avec des antennes WWAN)

Installation de la carte système

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

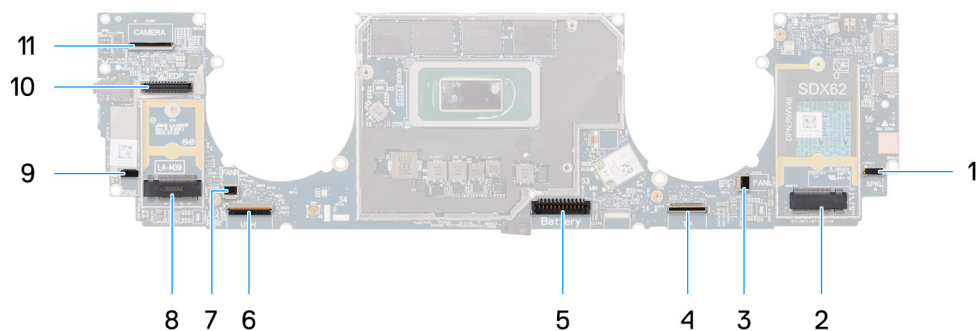


Figure 57. Installation de la carte système

1. Connecteur de câble de haut-parleurs (SPKL)
2. Connecteur de carte WWAN (JNGFF2)
3. Connecteur du câble du ventilateur (FANL)
4. Connecteur du câble du pavé tactile (TP)
5. Connecteur du câble de la batterie (Batterie)
6. Connecteur du câble de la carte d'E/S U.S. (USH)
7. Connecteur du câble du ventilateur (FANR)
8. Connecteur du disque SSD M.2 2230 (LA-M39)
9. Connecteur de câble de haut-parleurs (SPKR)
10. Connecteur du câble d'écran (EDP)
11. Connecteur du câble de la caméra (CAMERA)

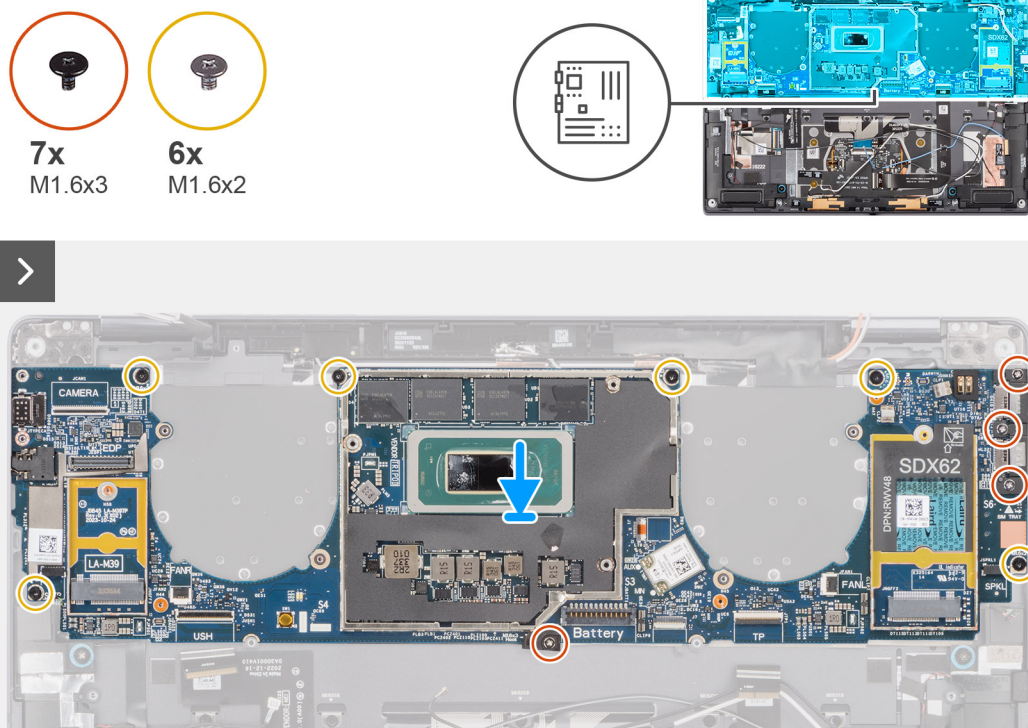


Figure 58. Installation de la carte système

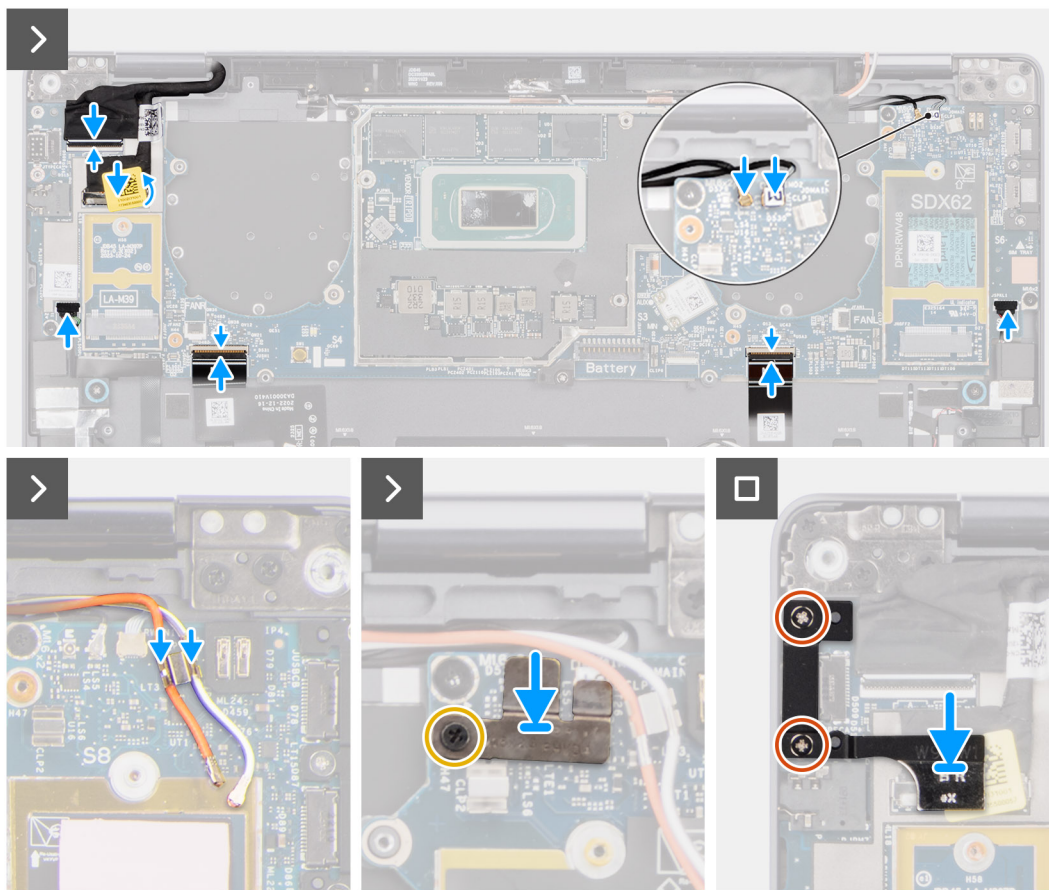


Figure 59. Installation de la carte système

Étapes


1. Collez l'absorbeur d'écran et le tampon thermique WWAN (pour les systèmes expédiés avec carte WWAN) sur la carte système.

REMARQUE : Tous les absorbeurs/autocollants mentionnés ci-dessus sur la carte système sont réutilisables et doivent être immédiatement déplacés vers la carte système de remplacement.

REMARQUE : Les éléments suivants DOIVENT être transférés sur la carte système de rechange.



Figure 60. Tampon thermique WWAN

- a. Absorbant d'écran (pour les modèles expédiés avec des antennes WWAN) ou mylar d'écran (pour les modèles expédiés sans antennes WWAN)
 - b. Autocollant du tampon thermique de carte WWAN (pour les modèles expédiés avec des antennes WWAN)
2. Alignez et positionnez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets.
 3.  **PRÉCAUTION : Ne tenez pas et ne pliez pas la carte système au niveau de la partie étroite, car cela risquerait de l'endommager.**

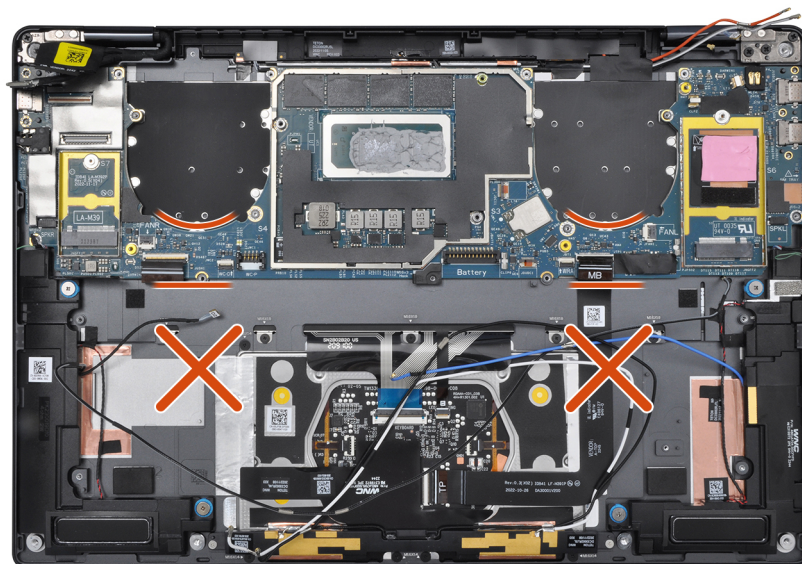


Figure 61. Carte système

Remettez en place la vis unique (M1,6x3) et les six vis (M1,6x2) pour fixer la carte système à l'assemblage du repose-poignets. Sept vis de deux tailles maintiennent la carte système en place.

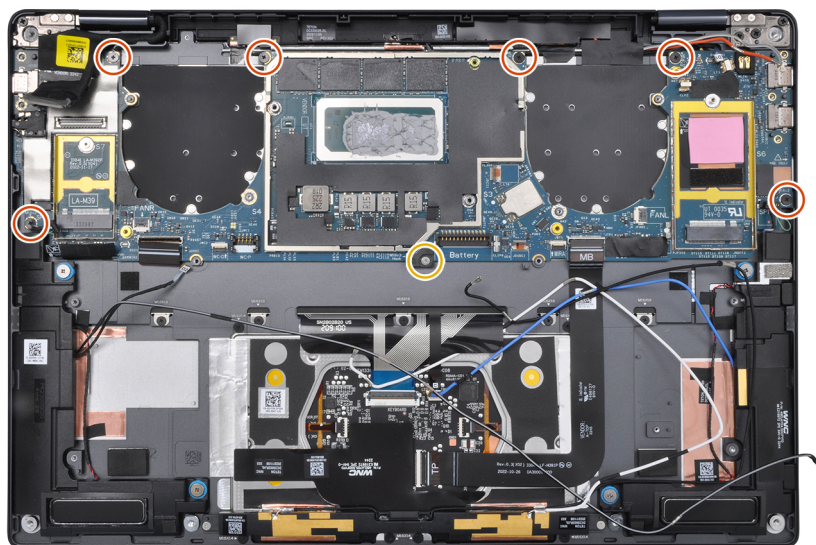


Figure 62. Carte système

4. Alignez puis placez le support du port USB-C sur la carte système.
5. Remettez en place les trois vis (1,6x3) pour fixer le support USB-C à la carte système.
6. Pour les systèmes expédiés avec une carte WWAN, acheminez les câbles d'antenne WWAN dans leurs guides d'acheminement situés sur la carte système.
7. Débranchez les câbles suivants de leur connecteur sur la carte système :
 - Câble d'écran
 - Câble de la caméra
 - Câble de capteur de proximité
 - Câble d'antenne Darwin (D1) (pour les systèmes expédiés avec la carte WWAN)
 - Câble du haut-parleur gauche
 - Câble du haut-parleur droit
 - Câble du circuit imprimé flexible du pavé tactile
 - Câble du circuit imprimé flexible du bouton d'alimentation (pour les systèmes expédiés sans lecteur d'empreintes digitales) ou câble du circuit imprimé flexible de la carte d'E/S USH (pour les systèmes expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales)

REMARQUE : Le connecteur du câble d'écran présente un loquet qui maintient le câble en place sur la carte système et que les techniciens doivent ouvrir en retournant afin de brancher le câble d'écran à la carte système.

8. Alignez et placez le support du câble WWAN Darwin sur la carte système.
9. Serrez la vis (M1,6x2) pour fixer le support de câble WWAN Darwin à la carte système.
10. Alignez et placez le câble d'écran/le support USB-C sur la carte système.
11. Remettez en place les deux vis (M1,6x3) pour fixer le câble d'écran/support USB-C.
12. Collez les autocollants en Mylar gauche et droit sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
3. Installez le [ventilateur gauche](#).
4. Installez le [ventilateur droit](#).
5. Installez la [carte WWAN](#), le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD](#).

7. Installez le [cache de fond](#).
8. Installez le [plateau de la carte nano-SIM](#), le cas échéant.
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).


Bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales

Retrait du bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales

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

Prérequis

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

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

2. Retirez le [plateau de la carte nano SIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [disque SSD](#).
5. Le cas échéant, retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez le [ventilateur droit](#).
7. Retirez le [ventilateur gauche](#).
8. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
10. Retirez la [batterie](#).
11. Retirez la [carte système](#).

À propos de cette tâche

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

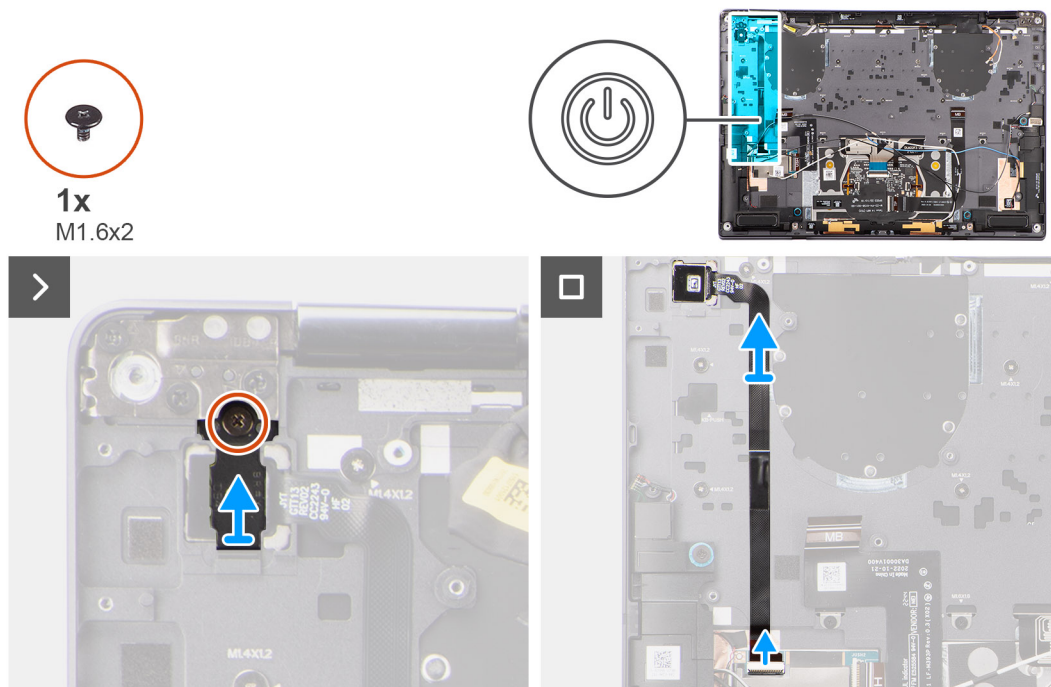


Figure 63. Retrait du bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales

Étapes

1. Pour les modèles expédiés avec un lecteur d'empreintes digitales, débranchez le câble du circuit imprimé flexible du bouton d'alimentation du connecteur (USH) situé sur la carte d'E/S USH. Pour les modèles expédiés sans un lecteur d'empreintes digitales, débranchez le câble du circuit imprimé flexible du bouton d'alimentation à partir du connecteur situé sur la carte système.

REMARQUE : Le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales se connecte à la carte USH et le câble du circuit imprimé flexible de la carte USH se connecte à la carte système. Le bouton d'alimentation sans lecteur d'empreintes digitales se connecte directement à la carte système, car il partage le même connecteur que le connecteur de la carte du circuit imprimé flexible USH sur la carte système.

2. Retirez la vis unique (M1,6x2) qui fixe le support du bouton d'alimentation.
3. Soulevez le support du bouton d'alimentation hors du système.
4. Décollez le circuit imprimé flexible du bouton d'alimentation de l'assemblage du repose-poignets et soulevez le bouton d'alimentation hors du système.

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

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

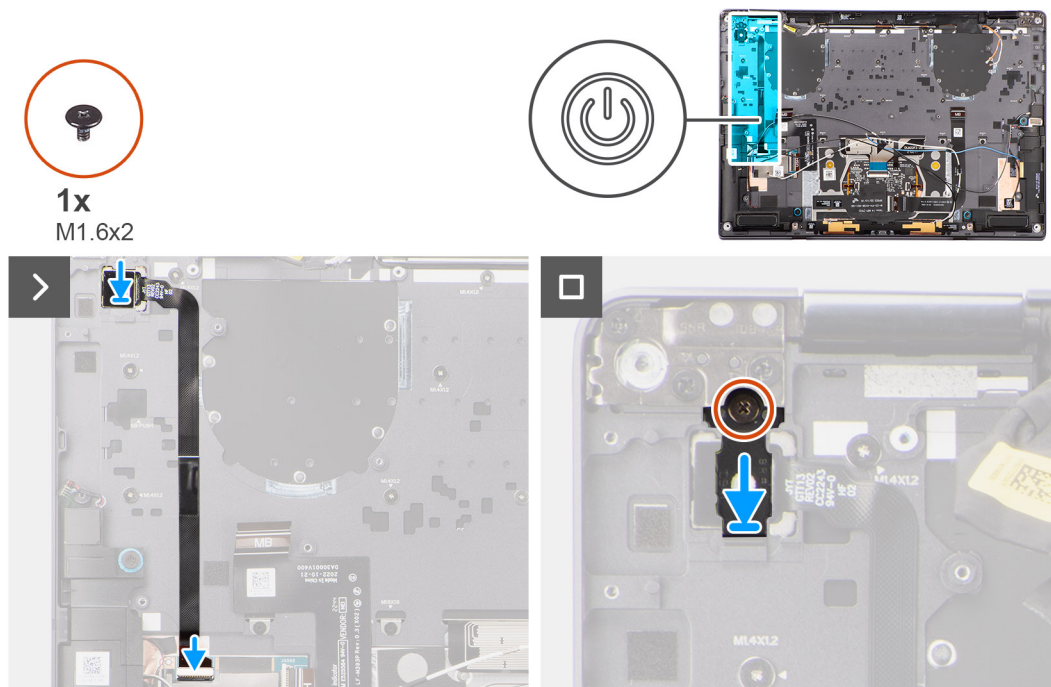


Figure 64. Installation du bouton d'alimentation avec l'assemblage de lecteur d'empreintes digitales

Étapes

1. Placez le bouton d'alimentation en l'alignant sur l'ordinateur.
2. Collez le câble du circuit imprimé flexible du bouton d'alimentation sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Pour les modèles expédiés avec un circuit imprimé flexible du lecteur d'empreintes digitales, branchez le bouton d'alimentation avec le câble du circuit imprimé flexible du lecteur d'empreintes digitales au connecteur situé sur la carte fille USH. Pour les modèles expédiés sans un lecteur d'empreintes digitales, branchez le câble du circuit imprimé flexible du bouton d'alimentation au connecteur situé sur la carte système.

REMARQUE : Le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales se connecte à la carte USH et le câble du circuit imprimé flexible de la carte USH se connecte à la carte système. Le bouton d'alimentation sans circuit imprimé flexible du lecteur d'empreintes digitales se connecte directement à la carte système, car il partage le même connecteur que le connecteur du circuit imprimé flexible de la carte USH sur la carte système.

4. Placez le support du bouton d'alimentation sur l'assemblage du bouton d'alimentation.
5. Remettez en place la vis unique (M1,6x2) pour fixer le support du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
2. Installez la [batterie](#).
3. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez le [ventilateur gauche](#).
6. Installez le [ventilateur droit](#).
7. Installez la [carte WWAN](#), le cas échéant.
8. Installez le [disque SSD](#).
9. Installez le [cache de fond](#).
10. Installez le [plateau de la carte nano-SIM](#), le cas échéant.
11. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Haut-parleur

Retrait du haut-parleur droit

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [plateau de la carte nanoSIM](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Le cas échéant, retirez la [carte WWAN](#).
5. Retirez la [batterie](#).

À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Pour les systèmes expédiés avec des antennes WWAN, le haut-parleur droit est intégrée à l'assemblage du repose-poignets et ne constitue pas une pièce remplaçable distincte.
- REMARQUE :** Pour les systèmes expédiés avec une carte WLAN, le haut-parleur droit est une pièce remplaçable distincte. La procédure suivante s'applique uniquement aux systèmes expédiés avec une carte WLAN.

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

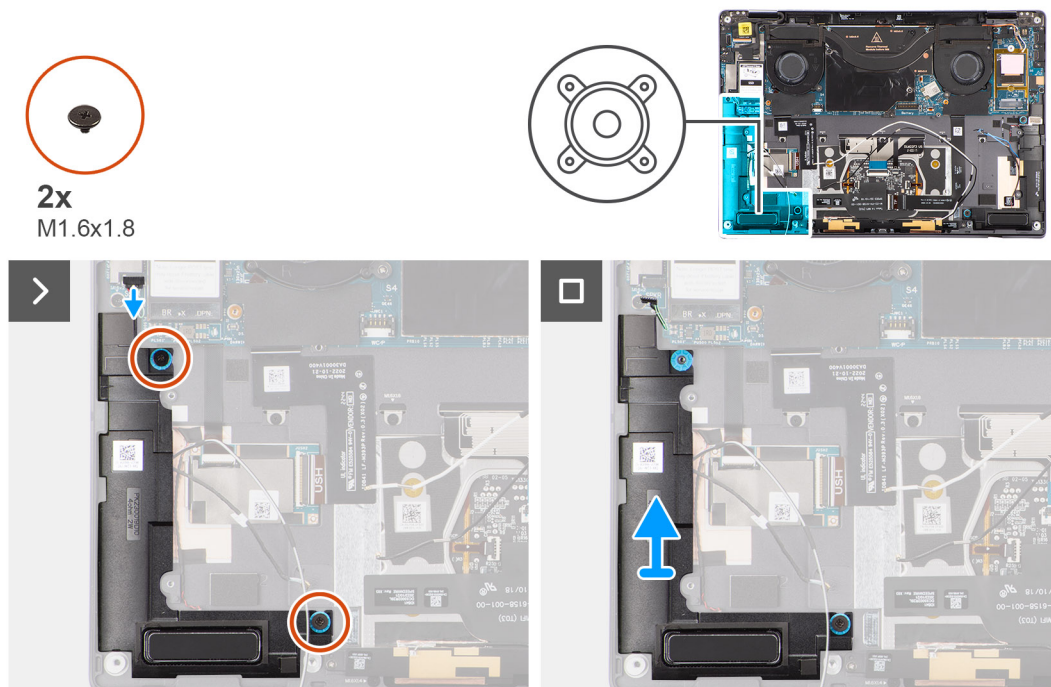


Figure 65. Retrait du haut-parleur droit

Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble du haut-parleur droit au boîtier.
2. Retirez les deux vis (M1,6x1,8) qui fixent le haut-parleur droit.
3. Débranchez le câble du haut-parleur droit du connecteur (SPKL) situé sur la carte système.
4. Soulevez le haut-parleur droit pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets.

Installation du haut-parleur droit

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Pour les systèmes expédiés avec des antennes WWAN, le haut-parleur droit est intégrée à l'assemblage du repose-poignets et ne constitue pas une pièce remplaçable distincte.

REMARQUE : Pour les systèmes expédiés avec une carte WLAN, le haut-parleur droit est une pièce remplaçable distincte. La procédure suivante s'applique uniquement aux systèmes expédiés avec une carte WLAN.

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

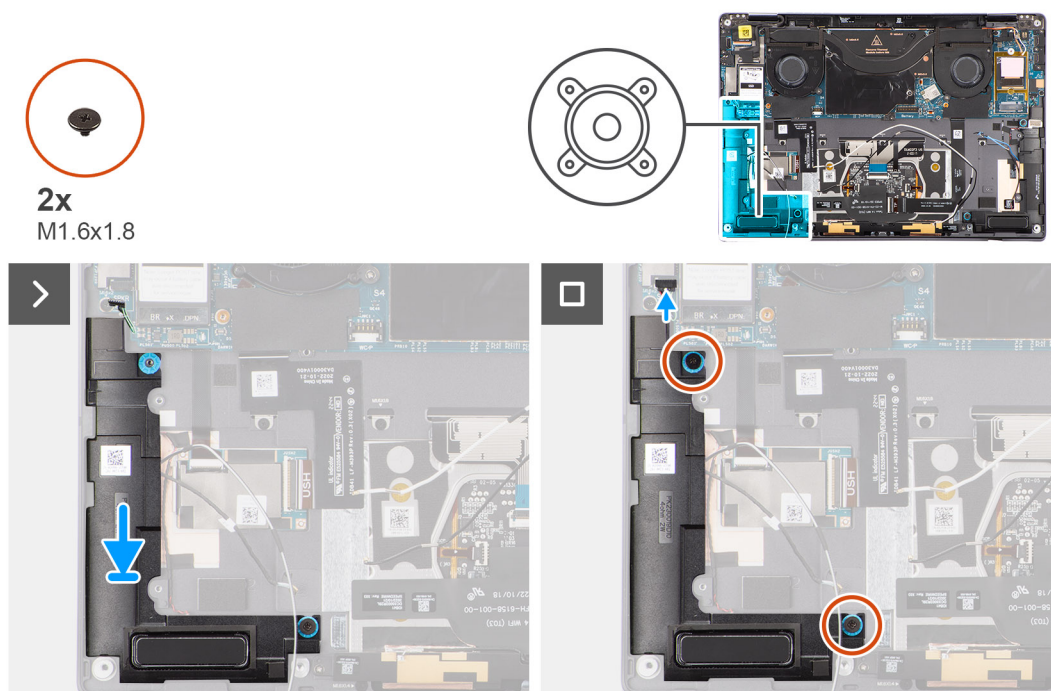


Figure 66. Installation du haut-parleur droit

Étapes

1. Alignez et placez le haut-parleur droit dans le logement situé sur le boîtier.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x1,8) pour fixer le haut-parleur droit au système.
3. Branchez le câble du haut-parleur droit au connecteur (SPKL) de la carte système.
4. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble du haut-parleur droit à l'assemblage du repose-poignets.

Lors de l'installation du haut-parleur droit, fixez les câbles des haut-parleurs avec des morceaux de ruban adhésif collés sur le repose-poignets.

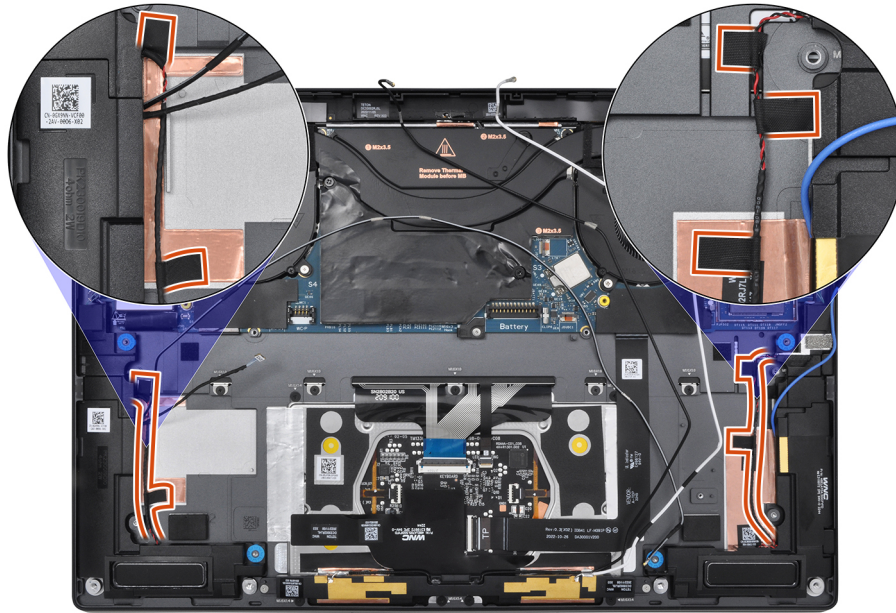


Figure 67. Ruban adhésif du câble de haut-parleurs

Étapes suivantes

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

Assemblage du repose-poignets et du clavier

Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 - i REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur est en mode maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'étape 6 de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [plateau de la carte nano-SIM](#), le cas échéant.
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez le [disque SSD](#).
5. Le cas échéant, retirez la [carte WWAN](#).
6. Retirez le [ventilateur droit](#).
7. Retirez le [ventilateur gauche](#).
8. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
10. Retirez la [batterie](#).
11. Retirez la [carte système](#).
12. Retirez le [haut-parleur droit](#).
13. Retirez le [bouton d'alimentation](#).

À propos de cette tâche

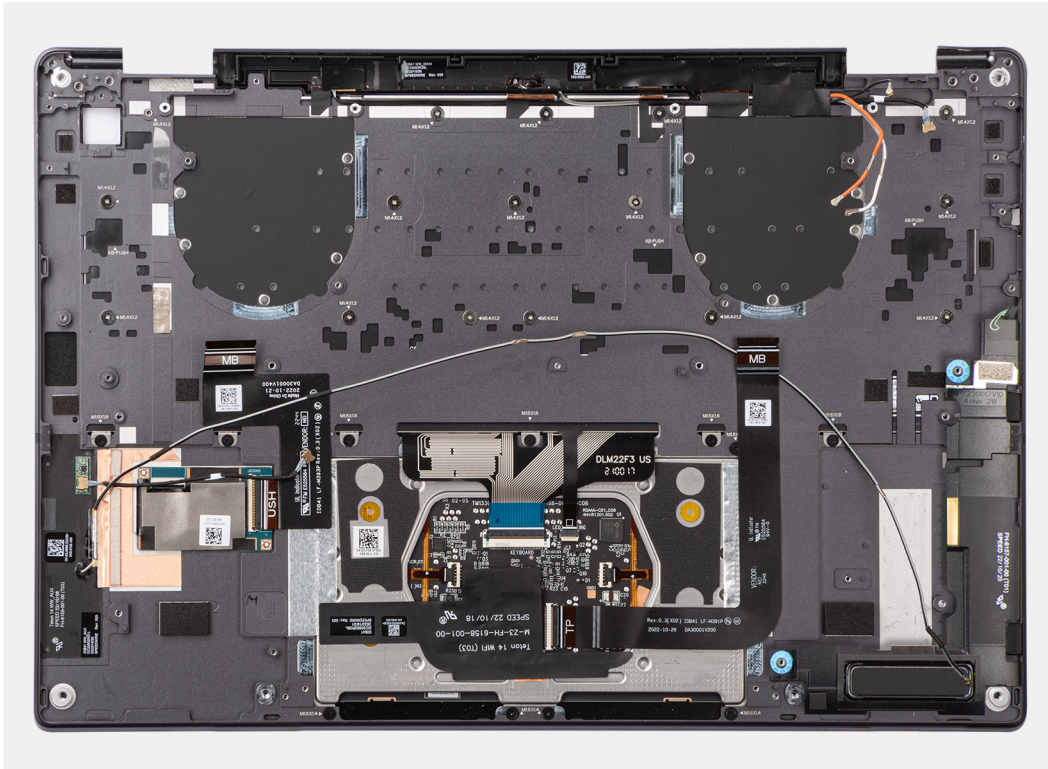


Figure 68. Assemblage du repose-poignets et du clavier

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

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

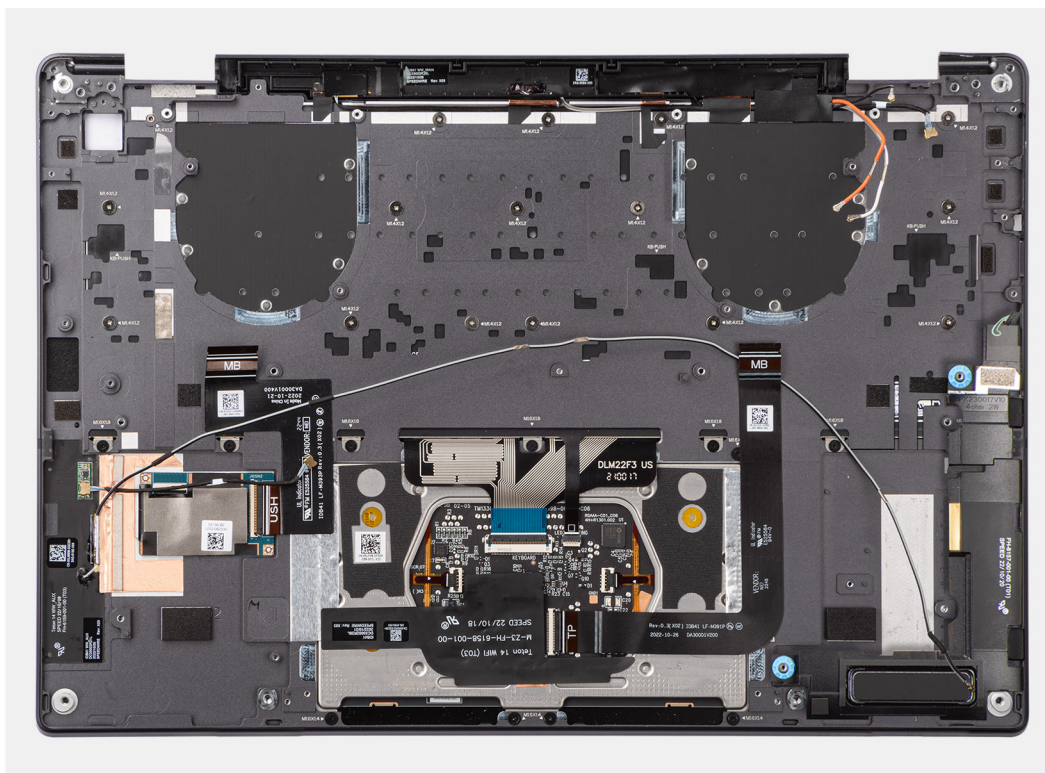


Figure 69. Installation de l'assemblage du repose-poignets et de l'assemblage du clavier

Étapes

Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface plane.

Étapes suivantes

1. Installez le [bouton d'alimentation](#).
2. Installez le [haut-parleur droit](#).
3. Installez la [carte système](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
6. Installez l'[assemblage d'écran](#).
7. Installez le [ventilateur gauche](#).
8. Installez le [ventilateur droit](#).
9. Installez la [carte WWAN](#), le cas échéant.
10. Installez le [disque SSD](#).
11. Installez le [cache de fond](#).
12. Installez le [plateau de la carte nano-SIM](#), le cas échéant.
13. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

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

Systeme d'exploitation

Votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2

Pilotes et téléchargements

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

configuration du BIOS

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

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

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

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

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

Accès au programme de configuration BIOS

À propos de cette tâche

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

Touches de navigation


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

Tableau 26. 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. REMARQUE : Pour l'interface utilisateur graphique standard uniquement.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Echap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche.

Menu Démarrage ponctuel (F12)

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

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

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


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

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

Afficher les options de configuration avancée

À propos de cette tâche

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

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

Pour activer la Configuration avancée

Étapes

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

Options du service Vue

À propos de cette tâche

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


 **REMARQUE** : Les options de service sont décrites dans la section [Options de configuration du système](#).

Pour afficher les options de service :

Étapes

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

Options de configuration du système

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

 **REMARQUE** : Selon votre ordinateur et les périphériques installés, les éléments répertoriés dans cette section peuvent différer.

Tableau 27. Options de configuration du système : menu Présentation

Présentation générale	
Latitude 9450 2-en-1	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Étiquette de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Date de fabrication	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Date de propriété	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Code de service express	Affiche le code de service Express de l'ordinateur.
Étiquette de propriété	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Mise à jour de firmware signée	Indique si la mise à jour de firmware signée est activée sur votre ordinateur. Par défaut, l'option Mise à jour de firmware signée est activée.
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.
Type de durée de vie de la batterie	Affiche l'autonomie de la batterie en standard, le cycle longue durée 1.0 et le cycle longue durée 2.0. Par défaut, le type d'autonomie de la batterie est défini standard .
Informations sur le processeur	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur. i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée , comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée .
Vitesse d'horloge minimale	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur. i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée , comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée .
Vitesse d'horloge actuelle	Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur. i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée , comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée .
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Version du microcode	Affiche la version du microcode. i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée , comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée .
Compatible Intel Hyper-Threading	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT).

Tableau 27. Options de configuration du système : menu Présentation (suite)




Présentation générale	
	<p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Informations sur la mémoire	
Mémoire installée	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Mémoire disponible	Affiche la quantité totale de mémoire disponible.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire. <p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Mode canal de la mémoire	Affiche le mode monocanal ou bicanal. <p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Technologie de mémoire	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
Informations sur les appareils	
Type de panneau	Affiche le type de panneau de l'ordinateur.
Révision du panneau	Affiche la révision du panneau de l'ordinateur.
Contrôleur vidéo	Affiche le type du contrôleur vidéo de l'ordinateur.
Mémoire vidéo	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche les informations des appareils sans fil de l'ordinateur.
Résolution native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Version du BIOS vidéo	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur. <p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
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.
Périphérique cellulaire	Affiche les informations de l'appareil cellulaire de l'ordinateur.

Tableau 28. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage

Configuration du démarrage	
Séquence de démarrage	
Mode de démarrage : UEFI uniquement	Affiche le mode de démarrage de l'ordinateur.
Activer la priorité de démarrage PXE	Active la priorité du démarrage PXE. Par défaut, l'option Activer la priorité de démarrage PXE est désactivée.
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

Tableau 28. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage (suite)

Configuration du démarrage	
	<p>que Dell Command Configure, mais ne peut être désactivé qu'à partir de la configuration du BIOS.</p>
Activer Secure Boot	<p>Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés.</p> <p>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.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p> <p>REMARQUE : Pour activer Secure Boot, l'ordinateur doit être en mode d'amorçage UEFI et l'option Activer les ROM en option héritée doit être désactivée.</p>
Active Microsoft UEFI CA	<p>Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI est supprimée de la base de données Secure Boot UEFI du BIOS.</p> <p>REMARQUE : Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI de Microsoft peut empêcher votre ordinateur de démarrer, la carte graphique de l'ordinateur peut ne pas fonctionner, certains appareils peuvent ne pas fonctionner correctement et l'ordinateur peut devenir irrécupérable.</p> <p>Par défaut, l'option Activer Microsoft UEFI CA est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Microsoft UEFI CA activée pour garantir la compatibilité la plus étendue avec les périphériques et les systèmes d'exploitation.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Mode Secure Boot	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Secure Boot.</p> <p>Par défaut, le Mode déployé est sélectionné. Le Mode déployé devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Gestion des clés experte	
Activer le mode personnalisé	<p>Permet de modifier les clés de sécurité PK, KEK, db et dbx des bases de données.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le mode personnalisé est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Gestion des clés en mode personnalisé	<p>Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés.</p> <p>Par défaut, l'option PK est sélectionnée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 29. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés

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

Tableau 29. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés (suite)

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

Tableau 29. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés (suite)

Périphériques intégrés	
	<p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Périphériques divers	
Activer le lecteur d'empreintes digitales	<p>Active ou désactive l'option Lecteur d'empreintes digitales.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le lecteur d'empreintes digitales est activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 30. Options de configuration du système : menu Stockage

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

Tableau 31. Options de configuration du système : menu Affichage

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

Tableau 31. Options de configuration du système : menu Affichage (suite)

Écran	
	<p>REMARQUE : Disponible uniquement sur les ordinateurs dotés d'un écran tactile.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Logo plein écran	<p>Active ou désactive l'affichage du logo en mode plein écran sur l'ordinateur, si l'image correspond à la résolution de l'écran.</p> <p>Par défaut, l'option Logo en plein écran est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 32. Options de configuration du système : menu Connexion

Connexion	
Activer les appareils sans fil	
WWAN/GPS	<p>Active ou désactive l'appareil WWAN interne.</p> <p>Par défaut, l'option WWAN/GPS est activée.</p>
WLAN	<p>Active ou désactive l'appareil WLAN interne.</p> <p>Par défaut, l'option WLAN est activée.</p>
Bluetooth	<p>Active ou désactive le périphérique Bluetooth interne.</p> <p>Par défaut, l'option Bluetooth est activée.</p>
Activer la pile réseau UEFI	<p>Active ou désactive la pile réseau UEFI et commande le contrôleur LAN intégré.</p> <p>Par défaut, l'option Activer la pile réseau UEFI est activée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Contrôle de l'émetteur sans fil	
Contrôle émetteur WLAN	<p>Active la détection de la connexion de l'ordinateur à un réseau filaire, puis désactive la communication WLAN sélectionnée. Lors de la déconnexion du réseau câblé, la communication sans fil sélectionnée est réactivée.</p> <p>Par défaut, l'option Contrôle émetteur WLAN est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Control WWAN Radio (contrôle émetteur WWAN)	<p>Active la détection de la connexion de l'ordinateur à un réseau filaire, puis désactive la communication WWAN sélectionnée.</p> <p>Par défaut, l'option Contrôle émetteur WWAN est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Activer la pile Bluetooth UEFI	<p>Active ou désactive la pile Bluetooth UEFI et commande le contrôleur LAN intégré.</p> <p>Par défaut, l'option Activer la pile Bluetooth UEFI est activée.</p>

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

Connexion	
	<p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Puissance de transmission sans fil dynamique	<p>Lorsque cette option est activée, l'ordinateur augmente la puissance de transmission de l'appareil WLAN afin d'améliorer les performances dans certaines configurations de l'ordinateur.</p> <p>Par défaut, l'option Puissance de transmission sans fil dynamique est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Démarrage HTTP(s)	<p>Lorsqu'elle est activée, prend en charge le démarrage HTTP(s) sur le BIOS du client, qui offre des options de connexion filaire ou sans fil et HTTP/HTTPS.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le démarrage HTTP(s) comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Modes de démarrage HTTP(s)	<p>En mode auto, l'URL de démarrage est obtenue à partir de la réponse DHCP ; L'URL de démarrage spécifie le serveur de démarrage HTTP et l'emplacement du fichier NBP (Network Boot Program). En mode manuel, l'utilisateur saisit l'URL dans la zone de texte, qui doit commencer par <code>http://</code> ou <code>https://</code> et se terminer par le nom du fichier NBP.</p> <p>Par défaut, l'option Contrôle émetteur WWAN est désactivée.</p> <p>Par défaut, le Mode auto est sélectionné.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 33. Options de configuration du système : menu Alimentation

Alimentation	
Configuration de la batterie	<p>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.</p> <p>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.</p>
Configuration avancée	
Activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie	<p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Basculement en heures pleines	
Activer le basculement en heures pleines	<p>Active ou désactive le fonctionnement de la batterie de l'ordinateur pendant les heures pleines.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le basculement en heures pleines est désactivée.</p>

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

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

Tableau 34. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
Sécurité TPM 2.0	<p>Le module TPM (Trusted Platform Module) est un périphérique de sécurité qui stocke les clés générées par ordinateur pour le chiffrement et les fonctionnalités telles que BitLocker, le mode sécurisé virtuel et l'attestation à distance.</p> <p>Par défaut, l'option Sécurité TPM 2.0 est activée.</p>

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

Sécurité	
	<p>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.</p>
Sécurité TPM 2.0 activée	<p>Active ou désactive le module TPM.</p> <p>Par défaut, l'option Sécurité TPM 2.0 activée est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir le module TPM activé pour permettre à ces technologies de sécurité de fonctionner pleinement.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Activer Attestation	<p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Activer l'attestation est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Activer l'attestation activée.</p> <p>i REMARQUE : Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Activer le stockage des clés	<p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le stockage des clés est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Activer le stockage des clés activée.</p> <p>i REMARQUE : Lorsqu'elle est désactivée, cette fonctionnalité peut entraîner des problèmes de compatibilité ou une perte de fonctionnalité dans certains systèmes d'exploitation.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez les options de service, comme décrit dans la section Afficher les options de service.</p>
Effacer	<p>Lorsque cette option est activée, l'option Effacer efface les informations stockées dans le module TPM après avoir quitté le BIOS du système. Cette option revient à l'état désactivé lorsque l'ordinateur redémarre.</p> <p>Par défaut, l'option Effacer est désactivée.</p> <p>Dell Technologies recommande d'activer l'option Effacer uniquement lorsque les données TPM doivent être effacées.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Dérivation de l'interface de présence physique (PPI) pour les commandes d'effacement	<p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Dérivation PPI pour commandes d'effacement est désactivée.</p>

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

Sécurité	
	<p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Dérivation PPI pour commandes d'effacement désactivée.</p>
Chiffrement de la mémoire totale Intel	<p>Active ou désactive la fonctionnalité de chiffrement de la mémoire du processeur.</p> <p>Par défaut, l'option Chiffrement total de la mémoire Intel est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Intrusion dans le boîtier	
Intrusion dans le boîtier	<p>Active ou désactive la détection des événements d'intrusion dans le boîtier. Cette fonctionnalité notifie l'utilisateur lorsque le cache de fond a été retiré de l'ordinateur.</p> <p>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.</p> <p>Lorsqu'ils sont définis sur Désactivé, aucune notification ne s'affiche et aucun événement n'est consigné dans le journal des événements du BIOS.</p> <p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Détection d'intrusion dans le boîtier est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Intrusion du boîtier activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Blocage du démarrage jusqu'à l'effacement	<p>L'option Bloquer le 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.</p> <p>Par défaut, l'option Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Effacer l'avertissement d'intrusion	<p>L'option Effacer l'avertissement d'intrusion s'affiche uniquement lorsque l'intrusion dans le boîtier est activée et qu'elle s'est déclenchée.</p> <p>Par défaut, l'option Effacer l'avertissement d'intrusion est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Réduction des risques de sécurité SMM	<p>Active ou désactive les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires. Cette option utilise le tableau WSMT (Windows SMM Security Mitigations Table) pour confirmer au système d'exploitation que les pratiques d'excellence de sécurité ont été mises en œuvre par le firmware UEFI.</p> <p>Par défaut, l'option Réduction des risques de sécurité SMM est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Réduction des risques de sécurité SMM activée, sauf si vous disposez d'une application spécifique qui n'est pas compatible.</p> <p>i REMARQUE : Cette fonction peut entraîner une perte de fonctionnalité ou des problèmes de compatibilité avec certains outils hérités et applications.</p>

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







Sécurité	
	<p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez les options de service, comme décrit dans la section Afficher les options de service.</p>
Suppression des données au prochain démarrage	
Commencer la suppression des données	<p>Le nettoyage des données est une opération de nettoyage sécurisée qui supprime les informations d'un appareil de stockage.</p> <p> PRÉCAUTION : L'opération Nettoyage sécurisé des données supprime les informations de façon à ce qu'elles ne puissent pas être reconstruites.</p> <p>Les commandes telles que la suppression et le format dans le système d'exploitation peuvent empêcher l'affichage des fichiers dans le système de fichiers, mais elles peuvent être reconstruites via des moyens d'analyse approfondie, car elles sont toujours représentées sur le support physique. L'effacement des données empêche cette reconstruction et n'est pas récupérable.</p> <p>Lorsque ce mode est activé, le BIOS place en file d'attente un cycle de nettoyage des données pour les périphériques de stockage qui sont connectés à la carte mère lors du prochain redémarrage.</p> <p>Par défaut, l'option Commencer la suppression des données est désactivée.</p> <p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Sécurité du disque dur	
Authentification SED Block SID	<p>Permet d'activer l'Authentification SED Block SID.</p> <p>Par défaut, l'option Authentification SED Block SID est activée.</p>
Commande de dispositif de dérivation PPI pour SED Block SID	<p>Permet d'activer la Dérivation PPI pour la commande SED Block SID.</p> <p>Par défaut, l'option Dérivation PPI pour la commande SED Block SID est désactivée.</p>
Absolute	
	<p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Absolute est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Absolute activée.</p> <p> 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.</p> <p> REMARQUE : Les options Activer/Désactiver ne sont pas disponibles lorsque l'ordinateur est à l'état activé.</p> <p> REMARQUE : Lorsque les fonctionnalités Absolute sont activées, l'intégration Absolute ne peut pas être désactivée à partir de l'écran de configuration du BIOS.</p>
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	
	<p>Cette option détermine si l'ordinateur doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur (si défini) lors du lancement sur un périphérique d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12.</p> <p>L'option Toujours, sauf disque dur interne est activée par défaut.</p>

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

Sécurité	
	<p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Détection d'altération des périphériques du firmware	<p>Vous permet de contrôler la détection d'altération des périphériques du firmware. Cette fonctionnalité avertit l'utilisateur lorsque le périphérique du firmware est altéré. Lorsque cette option est activée, un message d'avertissement s'affiche sur l'ordinateur et un événement de détection d'altération est consigné dans le journal des événements du BIOS. L'ordinateur ne redémarre pas tant que l'événement n'est pas effacé.</p> <p>Par défaut, l'option Détection des altérations du périphérique du firmware est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande d'activer l'option Détection des altérations du périphérique du firmware activée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
SafeShutter	
Obturbateur dynamique	<p>Obturbateur dynamique : l'obturateur de la caméra s'ouvre automatiquement lorsque l'utilisateur accorde l'autorisation d'accès à l'application et se ferme au terme de l'autorisation. Désactivez le comportement dynamique en appuyant sur la touche F9 pour désactiver la caméra (voyant LED allumé).</p> <p>Par défaut, l'option Obturbateur dynamique est désactivée.</p>
Contrôle manuel de l'obturateur	<p>Contrôle manuel de l'obturateur</p> <p>Éteignez la caméra en appuyant sur la touche F9 pour ouvrir l'obturateur (voyant LED éteint).</p> <p>Allumez la caméra en appuyant sur la touche F9 pour fermer l'obturateur (voyant LED allumé).</p> <p>Par défaut, l'option Contrôle manuel de l'obturateur est activée.</p>
Détection d'altération des périphériques du firmware	<p>Ce champ contrôle la fonctionnalité Détection des altérations du périphérique du firmware.</p> <p>Par défaut, l'option Détection des altérations du périphérique du firmware est définie sur Silencieux.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware	<p>Sélectionner cette option pour effacer l'événement et autoriser le démarrage.</p> <p>Par défaut, l'option Effacer la détection d'altération des périphériques du firmware est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Technologie Intel Platform Trust	
Dérivation PPI pour les commandes d'effacement	<p>Par défaut, l'option Dérivation PPI pour les commandes d'effacement est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

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



Sécurité	
Intel Platform Trust Technology On	<p>Par défaut, l'option Intel Platform Trust Technology On est activée.</p> <p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Effacer	<p>Par défaut, l'option Effacer est désactivée.</p> <p> REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 35. Options de configuration du système : menu Mots de passe


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

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

<p>Mots de passe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'ordinateur s'arrête lorsqu'il est inactif pendant environ 10 minutes à l'invite de mot de passe du disque dur. • L'ordinateur s'arrête après trois tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du disque dur et traite le disque dur comme étant indisponible. • Le disque dur n'accepte pas les tentatives de déverrouillage de mot de passe après cinq tentatives incorrectes de saisie du mot de passe du disque dur dans la configuration du BIOS. Le mot de passe du disque dur doit être réinitialisé pour les nouvelles tentatives de déverrouillage de mot de passe. • L'ordinateur traite le disque dur comme étant indisponible lorsque la touche Échap est enfoncée à l'invite du mot de passe du disque dur. • Vous n'êtes pas invité à saisir le mot de passe du disque dur lorsque l'ordinateur sort du mode veille. Lorsque le disque dur est déverrouillé par l'utilisateur avant que l'ordinateur passe en mode veille, il reste déverrouillé une fois que l'ordinateur sort du mode veille. • Si les mots de passe du système et du disque dur sont définis sur la même valeur, le disque dur se déverrouille une fois le mot de passe du système correct saisi. <p>Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe de disque dur pour protéger les accès non autorisés aux données.</p>
<p>Configuration du mot de passe</p>	<p>La page Configuration du mot de passe comprend plusieurs options pour modifier les exigences des mots de passe du BIOS. Vous pouvez modifier la longueur minimale et maximale des mots de passe et exiger des mots de passe pour contenir certaines classes de caractères (majuscules, minuscules, chiffres, caractères spéciaux).</p> <p>Lorsque l'option Lettres minuscules est activée, le mot de passe doit contenir au moins une lettre minuscule.</p> <p>Lorsque l'option Lettres majuscules est activée, le mot de passe doit contenir au moins une lettre majuscule.</p> <p>Lorsque l'option Chiffres est activée, le mot de passe doit contenir au moins un chiffre.</p> <p>Lorsque l'option Caractères spéciaux est activée, le mot de passe doit contenir au moins un caractère spécial parmi les suivants : !"#%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~.</p> <p>Lors de la définition du Nombre minimal de caractères pour la longueur du mot de passe, Dell Technologies recommande de définir la longueur minimum du mot de passe à au moins huit caractères.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
<p>Ignorer le mot de passe</p>	<p>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.</p> <p>REMARQUE : Cette option ne supprime pas la nécessité de saisir le mot de passe après l'arrêt.</p> <p>Par défaut, l'option Ignorer le mot de passe est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Ignorer le mot de passe activée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
<p>Modifications de mot de passe</p>	
<p>Autoriser les changements de mot de passe non admin</p>	<p>L'option Autoriser les modifications de mot de passe non administrateur 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</p>

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

<p>Mots de passe</p>	<p>permet à un administrateur de contrôler les paramètres du BIOS, mais permet à un utilisateur final de fournir son propre mot de passe.</p> <p>L'option Autoriser les changements de mot de passe non administrateur est activée par défaut.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option Autoriser les modifications de mot de passe non administrateur désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
<p>Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur</p>	<p>L'option Verrouillage de la configuration admin empêche même un utilisateur final d'afficher la configuration du BIOS sans avoir à saisir au préalable le mot de passe administrateur (si défini).</p> <p>Par défaut, l'option Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur est désactivée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de conserver l'option Verrouillage de la configuration admin désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
<p>Activer le verrouillage du mot de passe maître</p>	<p>L'option 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.</p> <p>REMARQUE : Lorsque le mot de passe du propriétaire est défini, l'option Verrouillage du mot de passe maître n'est pas disponible.</p> <p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le verrouillage du mot de passe maître est désactivée.</p> <p>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.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
<p>Activer le rétablissement des PSID non admin</p>	<p>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 le PSID est protégée en exigeant une authentification avec le mot de passe administrateur. Si cette option est activée, n'importe quel utilisateur peut effacer le disque sans saisir le mot de passe administrateur.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le rétablissement des PSID non admin est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 36. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour

<p>Restauration de mise à jour</p>
<p>Mises à jour des capsules UEFI</p>

Tableau 36. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour (suite)

Restauration de mise à jour	
Activer les mises à jour des capsules UEFI	<p>Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI.</p> <p>REMARQUE : La désactivation de cette option empêche les mises à jour du BIOS provenant de services comme Microsoft Windows Update et Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>Par défaut, l'option Activer les mises à jour de firmware de capsule UEFI est activée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Restauration du BIOS à partir du disque dur	<p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Récupération du BIOS à partir du disque dur est activée.</p> <p>REMARQUE : La récupération du BIOS à partir du disque dur n'est pas disponible pour les disques à autochiffrement (SED).</p> <p>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.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	<p>Autorise la mise à niveau du firmware du système vers ses versions précédentes.</p> <p>Par défaut, l'option Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS est activée.</p>
SupportAssist OS Recovery	<p>Permet d'activer ou de désactiver le flux de démarrage pour l'outil de récupération SupportAssist OS Recovery si certaines erreurs système surviennent.</p> <p>Par défaut, l'option SupportAssist OS Recovery est activée.</p>
BIOSConnect	<p>Permet d'activer ou de désactiver la restauration du système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer avec le nombre de défaillances égal ou supérieur à la valeur spécifiée par l'option de configuration du seuil de récupération automatique du système d'exploitation et que le système d'exploitation local ne parvient pas à démarrer ou n'est pas installé.</p> <p>Par défaut, l'option BIOSConnect est activée.</p>
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	<p>Permet le contrôle du flux de démarrage automatique pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery.</p> <p>Par défaut, la valeur Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell est définie sur 2.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 37. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes

Gestion des systèmes	
Étiquette de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	<p>Crée un numéro d'inventaire pour l'ordinateur qu'un administrateur informatique peut utiliser afin d'identifier de manière unique un ordinateur spécifique.</p> <p>i REMARQUE : Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.</p>
Éveil sur secteur	<p>Permet ou non à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur.</p> <p>Par défaut, l'option Activation du réseau AC est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Wake-on-LAN	<p>Active ou désactive l'allumage de l'ordinateur à l'aide d'un signal LAN spécial.</p> <p>Par défaut, l'option Activation du réseau LAN est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Heure du démarrage automatique	<p>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).</p> <p>Par défaut, l'option Heure du démarrage automatique est désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Fonctionnalité Intel AMT	<p>Configurez les options de la technologie Intel Active Management Technology (AMT), qui peuvent être activées, désactivées ou restreintes.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Demandes de diagnostic de l'agent du système d'exploitation	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option pour que les applications s'exécutant dans le système d'exploitation exécutent des diagnostics de prédémarrage lors des démarrages suivants.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Première date de mise sous tension définie	<p>Vous permet de définir la date de propriété.</p> <p>Par défaut, l'option Première date de mise sous tension définie est désactivée.</p>
Restauration automatique de l'autotest de démarrage	<p>Permet d'activer ou de désactiver la récupération automatique de l'ordinateur en cas de panne d'électricité ou d'échec de l'autotest POST en appliquant des mesures d'atténuation.</p> <p>Par défaut, l'option Restauration automatique de l'autotest de démarrage est définie sur activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 38. Options de configuration du système : menu Clavier

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

Tableau 39. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage

Comportement préalable au démarrage	
Avertissements de l'adaptateur	
Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil	Permet d'activer les messages d'avertissement lors du démarrage lorsque des adaptateurs dotés d'une capacité d'alimentation moindre sont détectés. Par défaut, l'option Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil est activée. i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée , comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée .
Avertissements et erreurs	Active ou désactive l'action à effectuer lorsqu'un avertissement ou une erreur survient.

Tableau 39. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage (suite)

Comportement préalable au démarrage	
	<p>Par défaut, l'option Invite en cas d'avertissements et d'erreurs est sélectionnée. Arrête, envoie une invite et attend l'intervention de l'utilisateur en cas d'avertissements ou si des erreurs sont détectées.</p> <p>i REMARQUE : En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, arrêtez le fonctionnement de l'ordinateur.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Prolonger le délai de POST du BIOS	<p>Définit le temps de chargement du POST (Power-On Self-Test) du BIOS.</p> <p>Par défaut, l'option 0 seconde est sélectionnée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Transfert d'adresse MAC	<p>Remplace l'adresse MAC NIC externe (dans une station d'accueil ou un dongle pris en charge) par l'adresse MAC du système sélectionnée.</p> <p>Par défaut, l'option Adresse MAC unique du système est sélectionnée.</p>
Signe de vie	
Affichage anticipé du logo	<p>Affiche le signe de vie du logo.</p> <p>Par défaut, l'option Affichage anticipé du logo est activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Rétroéclairage du clavier anticipé	<p>Active ou désactive l'indication de signe de vie du rétroéclairage du clavier.</p> <p>Par défaut, l'option Rétroéclairage du clavier anticipé est activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Pavé tactile pour la collaboration	<p>Ce champ vous permet d'activer les fonctionnalités de collaboration du pavé tactile pour la collaboration.</p> <p>Par défaut, l'option Pavé tactile pour la collaboration est activée.</p>

Tableau 40. Options de configuration du système : menu Virtualisation

Prise en charge de la virtualisation	
Intel Virtualization Technology	
Activer la technologie de virtualisation Intel	<p>Lorsque cette option est activée, l'ordinateur peut exécuter un moniteur de machine virtuelle (VMM).</p> <p>Par défaut, l'option Activer la technologie de virtualisation Intel est activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Virtualisation pour les E/S directes	
Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes	<p>Lorsque cette option est activée, l'ordinateur peut activer la technologie de virtualisation pour les E/S directes (VT-d). VT-d est une méthode Intel qui assure la virtualisation pour les E/S de mappage de mémoire.</p>

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

Prise en charge de la virtualisation	
	<p>Par défaut, l'option Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes est activée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	<p>Indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (MVMM) peut utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par Intel Trusted Execution Technology. Les options suivantes doivent être activées afin d'activer Intel TXT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module TPM (Trusted Platform Module) • Intel Hyper-Threading • Tous les cœurs du processeur (prise en charge multi-cœur) • Intel Virtualization Technology • Intel VT for Direct I/O <p>Par défaut, l'option Intel Trusted Execution Technology (TXT) est désactivée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Protection DMA	
Active le support DMA avant démarrage	<p>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.</p> <p>REMARQUE : Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Par défaut, l'option Activer le support DMA avant démarrage est activée.</p> <p>Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option Activer le support DMA avant démarrage activée.</p> <p>REMARQUE : Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Active le support DMA du noyau du système d'exploitation	<p>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.</p> <p>REMARQUE : Cette option n'est pas disponible lorsque le paramètre de virtualisation pour IOMMU est désactivé (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Par défaut, l'option Activer le support DMA du noyau du système d'exploitation est activée.</p> <p>REMARQUE : Cette option est fournie uniquement à des fins de compatibilité, car certains matériels plus anciens ne sont pas compatibles avec DMA.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Mode de compatibilité DMA du port interne	<p>Permet de contrôler la compatibilité DMA du port interne pour les ports internes et externes.</p>

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

Prise en charge de la virtualisation	
	<p>Par défaut, l'option Mode de compatibilité DMA du port interne est définie sur désactivée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Tableau 41. Options de configuration du système : menu Performances

Performances	
Prise en charge multicœur	
Plusieurs cœurs Atom	<p>Modifie le nombre de cœurs de processeur Intel Atom® disponibles pour le système d'exploitation. La valeur par défaut est définie sur le nombre maximal de cœurs.</p> <p>Par défaut, l'option Tous les cœurs est sélectionnée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Intel SpeedStep	
Activer la technologie Intel SpeedStep	<p>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.</p> <p>Par défaut, l'option Activer la technologie Intel SpeedStep est activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez les options de service, comme décrit dans la section Afficher les options de service.</p>
Contrôle des états C	
Activer le contrôle des états C	<p>Active ou désactive la capacité du processeur à basculer en mode d'économie d'énergie. Lorsque cette option est désactivée, elle désactive tous les états C. Lorsque cette option est activée, elle active tous les états C que le chipset ou la plateforme autorise.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le contrôle des états C est activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Technologie Intel Turbo Boost	
Activer la technologie Intel Turbo Boost	<p>Active ou désactive le mode Intel TurboBoost du processeur. Lorsque ce mode est activé, le pilote Intel TurboBoost augmente les performances du processeur ou du processeur graphique.</p> <p>Par défaut, l'option Activer la technologie Intel Turbo Boost est activée.</p> <p>i REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Technologie Intel Hyper-Threading	
Activer la technologie Intel Hyper-Threading	<p>Active ou désactive le mode Intel Hyper-Threading du processeur. Lorsque cette option est activée, Intel Hyper-Threading améliore l'efficacité des ressources du processeur lorsque plusieurs threads s'exécutent sur chaque cœur.</p> <p>Par défaut, l'option Technologie Intel Hyper-Threading est activée.</p>

Tableau 41. Options de configuration du système : menu Performances (suite)

Performances	
	<p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Réglage dynamique : apprentissage automatique	
Activer le réglage dynamique : apprentissage automatique	<p>Active ou désactive la fonctionnalité du système d'exploitation afin d'améliorer les fonctions de réglage de l'alimentation en fonction des charges applicatives détectées.</p> <p>REMARQUE : Cette option est uniquement disponible pour le développement et n'est pas visible par le client.</p> <p>Par défaut, l'option Activer le réglage dynamique : apprentissage automatique est désactivée.</p>

Tableau 42. Options de configuration du système : menu Journaux du système

Journaux système	
Journal des événements du BIOS	
Effacer le journal des événements du BIOS	<p>Sélectionnez l'option permettant de conserver ou d'effacer les événements des journaux liés au BIOS.</p> <p>Par défaut, l'option Conserver le journal est sélectionnée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Journal des événements thermiques	
Effacer le contenu du journal des événements thermiques	<p>Sélectionnez l'option permettant de conserver ou d'effacer les événements thermiques des journaux.</p> <p>Par défaut, l'option Conserver le journal est sélectionnée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>
Journal des événements d'alimentation	
Effacer le contenu du journal des événements d'alimentation	<p>Sélectionnez l'option permettant de conserver ou d'effacer des journaux les événements liés à l'alimentation.</p> <p>Par défaut, l'option Conserver le journal est sélectionnée.</p> <p>REMARQUE : Pour afficher cette option, activez le mode Configuration avancée, comme décrit dans la section Afficher les options de configuration avancée.</p>

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

Étapes

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



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

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

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

Étapes

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

Mise à jour du BIOS depuis le menu Démarrage ponctuel F12

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

À propos de cette tâche

Mise à jour du BIOS

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

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



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

Mise à jour à partir du menu Démarrage ponctuel

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

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

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



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

Étapes

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

Mot de passe système et de configuration


Tableau 43. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

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

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

Prérequis


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

À propos de cette tâche

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

Étapes

- 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.
- Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'État du mot de passe est **Déverrouillé**.
- Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
- Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

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

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

Effacement de l'alerte pour intrusion de châssis

Le système est doté d'un commutateur d'intrusion de boîtier qui peut détecter si le cache de fond a été retiré du système.

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

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

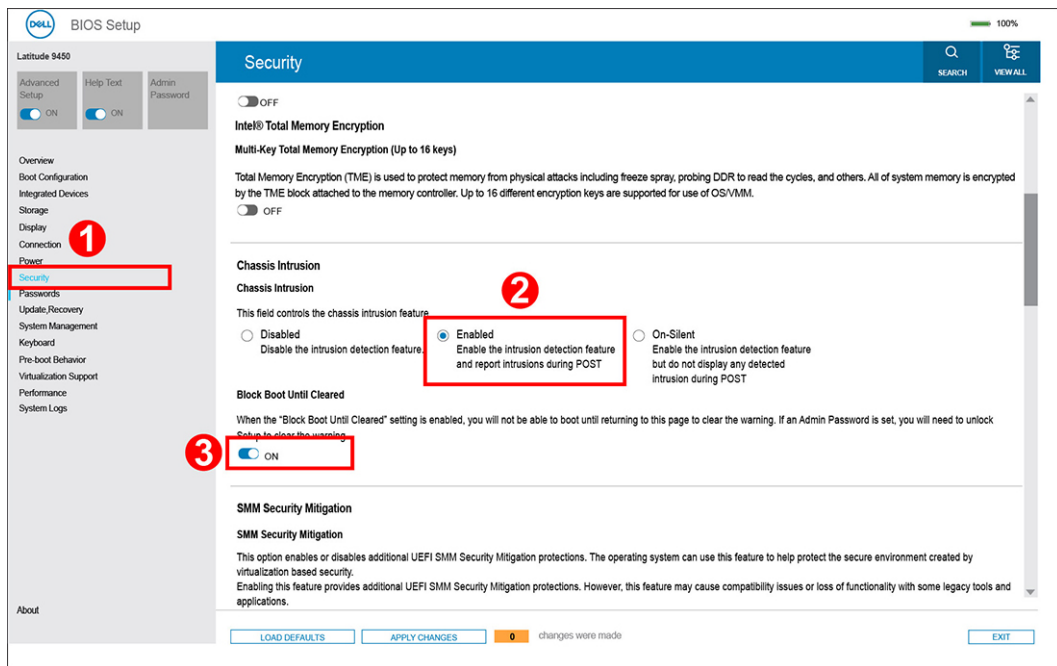


Figure 70. Security tab (onglet Sécurité)

- Si l'option **Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement** est **activée**, l'utilisateur doit sélectionner l'option Configuration du BIOS et effacer l'alerte d'intrusion pour démarrer.

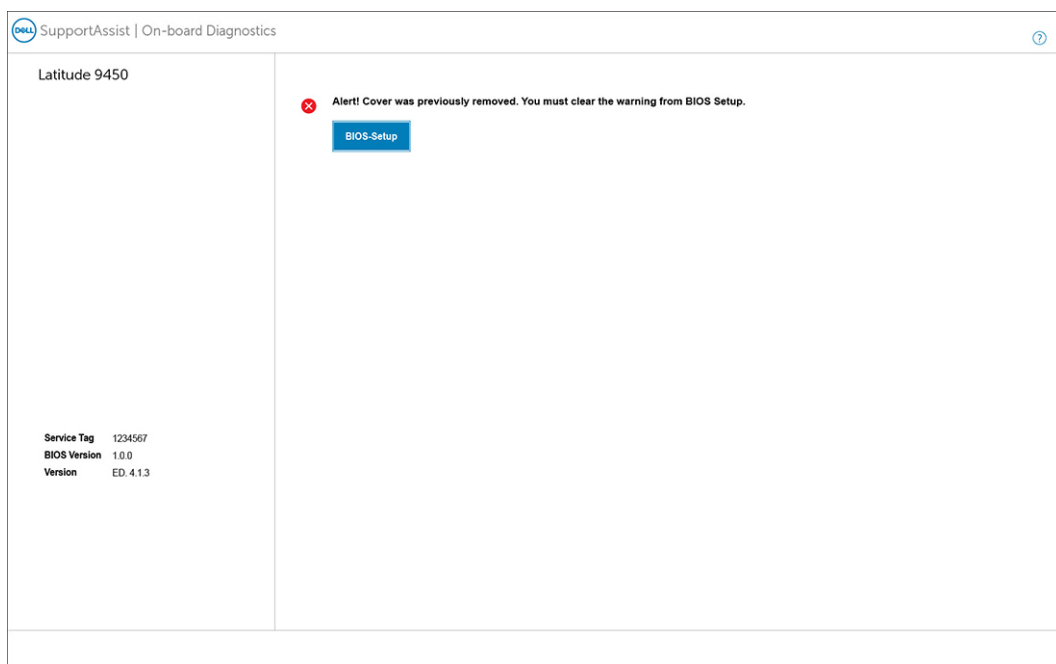


Figure 71. L'option Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement est définie sur ACTIVÉE

- 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.

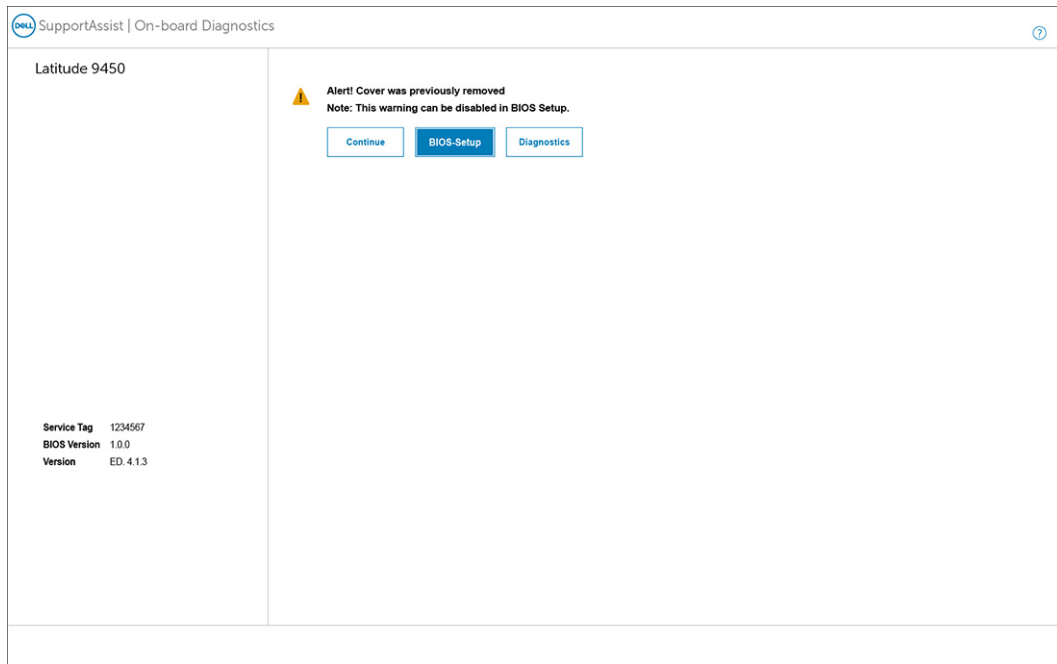


Figure 72. L'option Bloquer le démarrage jusqu'à l'effacement est définie sur DÉACTIVÉE

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

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

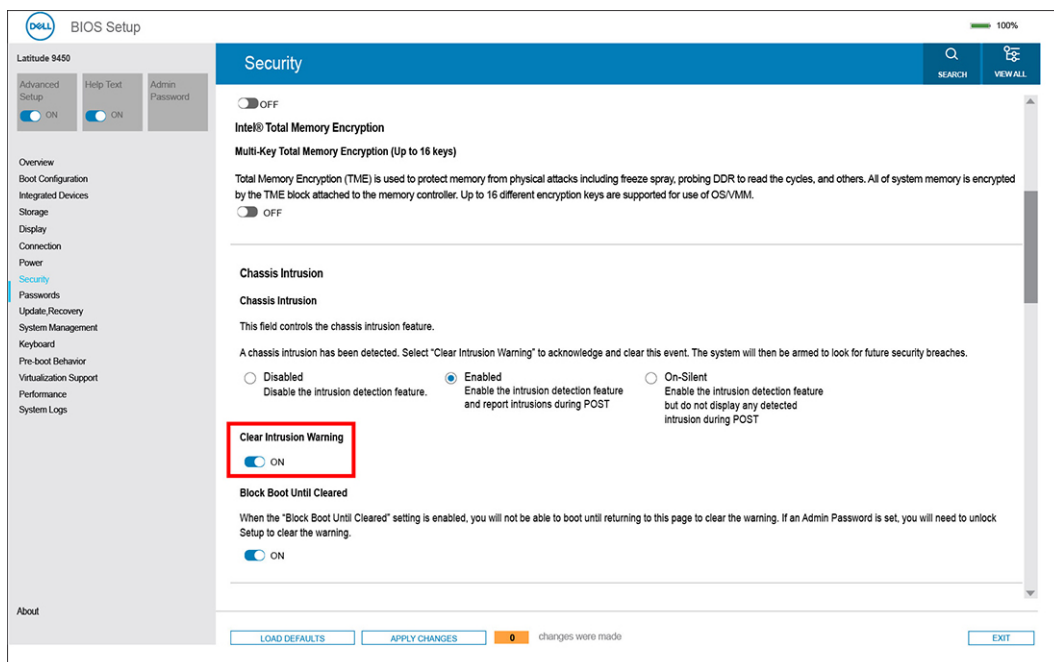


Figure 73. Effacer l'avertissement d'intrusion

Effacement des paramètres CMOS

À propos de cette tâche

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


Étapes

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).
3. Patientez une minute.
4. Remettez en place la [batterie](#).
5. Remettez en place le [cache de fond](#).

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

À propos de cette tâche

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

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

Dépannage

Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées

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

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

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

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

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

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

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

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


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

Diagnostiques Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

À propos de cette tâche

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires et fournir des informations complémentaires sur un ou plusieurs appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.

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

Pour plus d'informations, consultez l'article [000180971](#) de la base de connaissances.

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist


Étapes

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

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST

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

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

Comment réaliser un test M-BIST

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

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

Tableau 44. Codes d'erreur LED

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

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

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

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

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

Comment appeler le test L-BIST :

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

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

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

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

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

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

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

Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre ordinateur Latitude 9450 2-en-1.

Voyant d'état de la batterie

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

Blanc fixe : l'adaptateur secteur est branché et la batterie a plus de 5 % de charge.

Orange : l'ordinateur fonctionne sur batterie et la batterie a moins de 5 % de charge.

Éteint

- L'adaptateur secteur est branché et la batterie est complètement chargée.
- L'ordinateur fonctionne sur batterie et la batterie est chargée à plus de 5 %.
- L'ordinateur est en état de veille, de veille prolongée ou hors tension.

Le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange et émet des signaux sonores indiquant une défaillance.

Par exemple, le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange deux fois, suivi d'une pause, puis clignote en blanc trois fois.

Suivi d'une pause. Ce schéma « 2,3 » continue jusqu'à l'extinction de l'ordinateur et indique qu'aucune mémoire ou RAM n'est détectée.

Tableau 45. Voyants de diagnostic du système

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
1	1	Échec de la détection du module TPM	Remettez en place la carte système.
1	2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable	Remettez en place la carte système.
1	5	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse	Remettez en place la carte système.
1	6	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC	Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, batterie, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé pendant 3 à 5 secondes.

Tableau 45. Voyants de diagnostic du système (suite)

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
2	1	Défaillance du processeur	<ul style="list-style-type: none"> Exécutez l'outil Dell SupportAssist ou Dell Diagnostics. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2	2	Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)	<ul style="list-style-type: none"> Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2	3	Aucune mémoire ou RAM (mémoire vive) détectée	<ul style="list-style-type: none"> Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2	4	Défaillance de la mémoire ou de la RAM	<ul style="list-style-type: none"> Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2	5	Mémoire non valide installée	<ul style="list-style-type: none"> Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2	6	Erreur de la carte système ou du chipset	Remettez en place la carte système.
2	7	Défaillance de l'écran LCD (message SBIOS)	Remplacez le module d'écran LCD.
2	8	Défaillance de l'écran LCD (détection EC de défaillance du rail d'alimentation)	Remettez en place la carte système.
3	1	Défaillance de la pile CMOS	<ul style="list-style-type: none"> Réinitialisez la connexion de la batterie principale. Si le problème persiste, remplacez la batterie principale.
3	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de la puce	Remettez en place la carte système.
3	3	Image de récupération du BIOS non trouvée	<ul style="list-style-type: none"> Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	4	Image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide	<ul style="list-style-type: none"> Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.

Tableau 45. Voyants de diagnostic du système (suite)

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
3	5	Défaillance du rail d'alimentation	Remettez en place la carte système.
3	6	L'altération de la mémoire Flash est détectée par le SBIOS.	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant plus de 25 secondes pour réinitialiser la batterie de l'horloge temps réel. Si le problème persiste, remplacez la carte système. Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, batterie, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé pendant 3 à 5 secondes pour vous assurer d'avoir déchargé la totalité. Exécutez « récupération du BIOS à partir de périphérique USB », et les instructions se trouvent sur le site Web de support Dell. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	7	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI	Remettez en place la carte système.

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

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

Récupération du système d'exploitation

Lorsque le système d'exploitation de votre Chromebook ne fonctionne pas correctement, vous pouvez le restaurer. Cette opération consiste à supprimer et à réinstaller le système d'exploitation.

Pour savoir comment restaurer le système d'exploitation de votre Chromebook, reportez-vous à la section [Restaurer votre Chromebook](#) sur <https://support.google.com/chromebook>.

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

Avec la fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC), le technicien de maintenance ou vous-même pouvez restaurer les ordinateurs Dell en cas d'absence de POST/démarrage/alimentation. La fonction de réinitialisation RTC du cavalier existant a été retirée sur ces modèles.

Démarrez la réinitialisation RTC avec l'ordinateur hors tension et connecté à l'alimentation secteur. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé

Trente (30) secondes

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

Options de support de sauvegarde et de récupération

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

Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

À propos de cette tâche

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

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

Étapes

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

Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

À propos de cette tâche

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

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

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

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

Étapes

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




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

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 46. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	www.dell.com
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support . Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser l'étiquette de service de votre ordinateur .
Articles de la base de connaissances Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendez-vous sur www.dell.com/support. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Base de connaissances. 3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacteur Dell

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

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

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