

Dell Pro 15 Essentials

PV15255

Manuel du propriétaire

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

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.....	7
Droite.....	7
Gauche.....	7
Haut.....	8
Avant.....	9
Dessous.....	10
Identifiez l'étiquette de service ou le code de service express de votre ordinateur.....	11
Voyant d'état de la batterie.....	11
Chapitre 2: Configurez votre Dell Pro 15 Essential PV15255.....	12
Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.....	14
Dimensions et poids.....	14
Processeur.....	14
Chipset.....	14
Système d'exploitation.....	15
Mémoire.....	15
Ports et logements externes.....	15
Logements internes.....	16
Module sans fil.....	16
Audio.....	17
Stockage.....	17
Lecteur de carte multimédia.....	17
Clavier.....	18
Touches de fonction de clavier.....	18
Caméra.....	20
Pavé tactile.....	20
Adaptateur secteur.....	21
Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.....	21
Batterie.....	22
Écran.....	23
Lecteur d'empreintes digitales (en option).....	24
Capteurs.....	24
Processeur graphique - intégré.....	24
Prise en charge d'affichage externe.....	24
Sécurité du matériel.....	25
Environnement de stockage et de fonctionnement.....	25
Stratégie de support Dell.....	25
ComfortView.....	26
Dell Optimizer.....	26
Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	27
Consignes de sécurité.....	27
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	27

Instructions relatives à la sécurité.....	28
Protection contre les décharges électrostatiques.....	28
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	29
Transport des composants sensibles.....	30
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	30
BitLocker.....	30
Outils recommandés.....	31
Liste des vis.....	31
Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.....	32
Chapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU).....	35
emplacement pour carte Secure Digital (SD).....	35
Retrait de la carte SD (Secure Digital).....	35
Installation de la carte SD (Secure Digital).....	36
Cache de fond.....	36
Retrait du cache de fond.....	36
Installation du cache de fond.....	39
Disque SSD M.2.....	40
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	40
Installation du disque SSD M.2 2230.....	41
Carte sans fil.....	42
Retrait de la carte sans fil.....	42
Installation de la carte sans fil.....	43
Ventilateur.....	45
Retrait du ventilateur.....	45
Installation du ventilateur.....	45
Haut-parleurs.....	46
Retrait des haut-parleurs.....	46
Installation des haut-parleurs.....	48
Chapitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU).....	50
Batterie.....	50
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....	50
Retrait de la batterie à 3 cellules.....	50
Installation de la batterie à 3 cellules.....	51
Retrait de la batterie à 4 cellules.....	52
Installation de la batterie à 4 cellules.....	54
Déconnexion du câble de la batterie.....	54
Connexion du câble de la batterie.....	55
Pavé tactile.....	56
Retrait du pavé tactile.....	56
Installation du pavé tactile.....	57
Dissipateur de chaleur.....	58
Retrait du dissipateur de chaleur.....	58
Installation du dissipateur de chaleur.....	59
Câble flexible plat de la carte fille d'E/S.....	60
Retrait du câble de la carte des E/S.....	60
Installation du câble de la carte des E/S.....	61
Carte d'E/S.....	62

Retrait de la carte d'entrée/sortie.....	62
Installation de la carte d'entrées/sorties.....	63
Assemblage d'écran.....	64
Retrait de l'assemblage d'écran.....	64
Installation de l'assemblage d'écran.....	67
Caches de charnières.....	69
Retrait des caches de charnière.....	69
Installation des caches de charnière.....	71
Bordure d'écran.....	73
Retrait de la bordure d'écran.....	73
Installation de la bordure d'écran.....	76
Charnières.....	77
Retrait des charnières.....	77
Installation des charnières.....	79
Panneau d'écran.....	80
Retrait du panneau d'écran.....	80
Installation du panneau d'écran.....	85
câble eDP.....	88
Retrait du câble eDP.....	88
Installation du câble eDP.....	89
Assemblage de la caméra.....	90
Retrait du module de caméra.....	90
Installation du module de caméra.....	91
Assemblage du capot d'écran et des antennes.....	91
Remplacement de l'assemblage du capot de l'écran et de l'antenne.....	91
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	92
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	92
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	93
Carte du bouton d'alimentation.....	94
Retrait du bouton d'alimentation.....	94
Installation du bouton d'alimentation.....	95
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	96
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	96
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	97
Carte système.....	98
Retrait de la carte système.....	98
Installation de la carte système.....	101
Assemblage du repose-poignets et du clavier.....	104
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	104
Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	105
Chapitre 7: Logiciel.....	107
Système d'exploitation.....	107
Pilotes et téléchargements.....	107
Chapitre 8: Configuration du BIOS.....	108
Accès au programme de configuration BIOS.....	108
Touches de navigation.....	108
Menu Démarrage ponctuel (F12).....	108

Options de configuration du BIOS.....	109
Mise à jour du BIOS.....	113
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	113
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	113
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	114
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....	114
Mot de passe système et de configuration.....	114
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	115
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	115
Effacement des mots de passe système et de configuration.....	116
Chapitre 9: Dépannage.....	117
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....	117
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	118
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	118
Auto-test intégré (BIST).....	118
M-BIST (autotest intégré de la carte mère).....	118
Autotest intégré logique (L-BIST).....	119
Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST).....	119
Voyants de diagnostic du système.....	120
Récupération du système d'exploitation.....	120
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	121
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	121
Cycle d'alimentation du réseau.....	121
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle).....	121
Chapitre 10: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	123
Chapitre 11: Historique des révisions.....	124

Vues de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255

Droite



Figure 1. Vue de droite

1. Logement de carte SD

Insérez une carte SD pour étendre votre stockage et stocker des photos, des vidéos et des données provenant de votre ordinateur. L'ordinateur prend en charge les types de cartes suivants :

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

2. Port USB 2.0 (480 Mbit/s)

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 480 Mbit/s.

3. Port audio universel

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

Gauche



Figure 2. Vue de gauche

1. Port de l'adaptateur d'alimentation

Permet de brancher un adaptateur secteur pour alimenter l'ordinateur en courant électrique et recharger la batterie.

2. Voyant d'état de la batterie

Indique l'état de charge de la batterie.

Voyant blanc : l'adaptateur secteur est branché et la batterie est entièrement chargée.

3. Port HDMI 1.4

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

REMARQUE : La résolution maximale prise en charge par les ports HDMI est de 1 920 x 1 080 à 60 Hz.

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

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

5. Port USB-C 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)

Connectez-vous à des périphériques de stockage externe. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 5 Gbit/s.

REMARQUE : Ce port ne prend pas en charge le streaming vidéo/audio en continu.

Haut

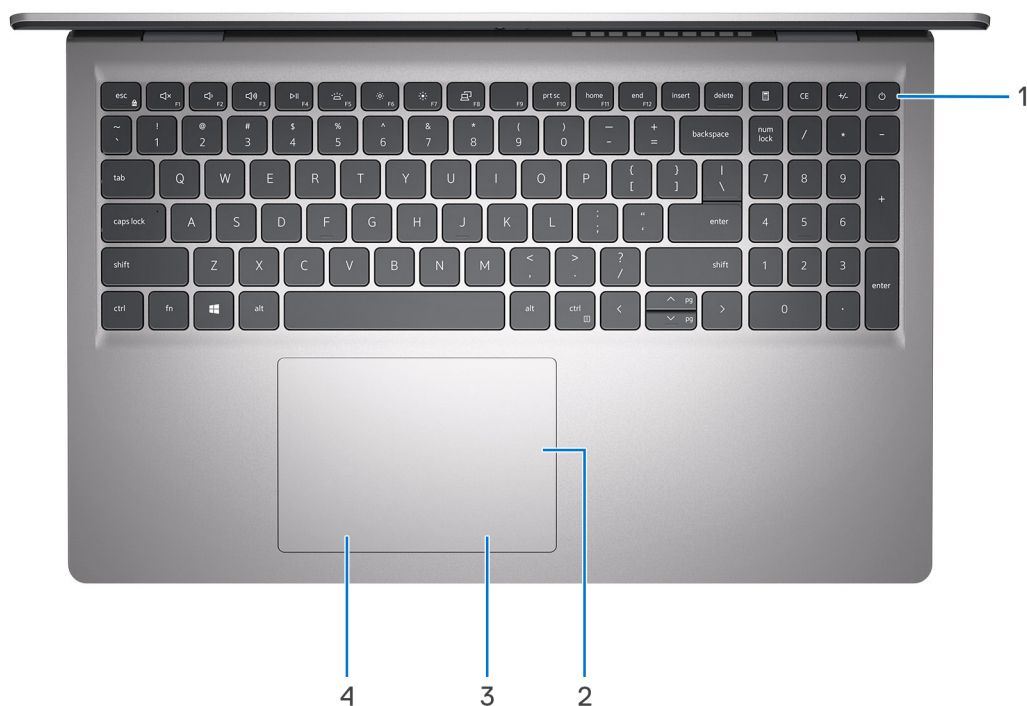


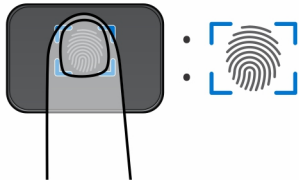
Figure 3. Première vue

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

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

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

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



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

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

2. Pavé tactile de précision

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

3. Zone de clic droit du pavé tactile

Appuyez sur ce bouton pour effectuer un clic droit.

4. Zone de clic gauche du pavé tactile

Appuyez sur ce bouton pour effectuer un clic gauche.

Avant

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



Figure 4. Vue avant

1. Caméra

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

2. Voyant d'état de la webcam

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

3. Microphone

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

4. Écran

Fournit une sortie visuelle.

Dessous

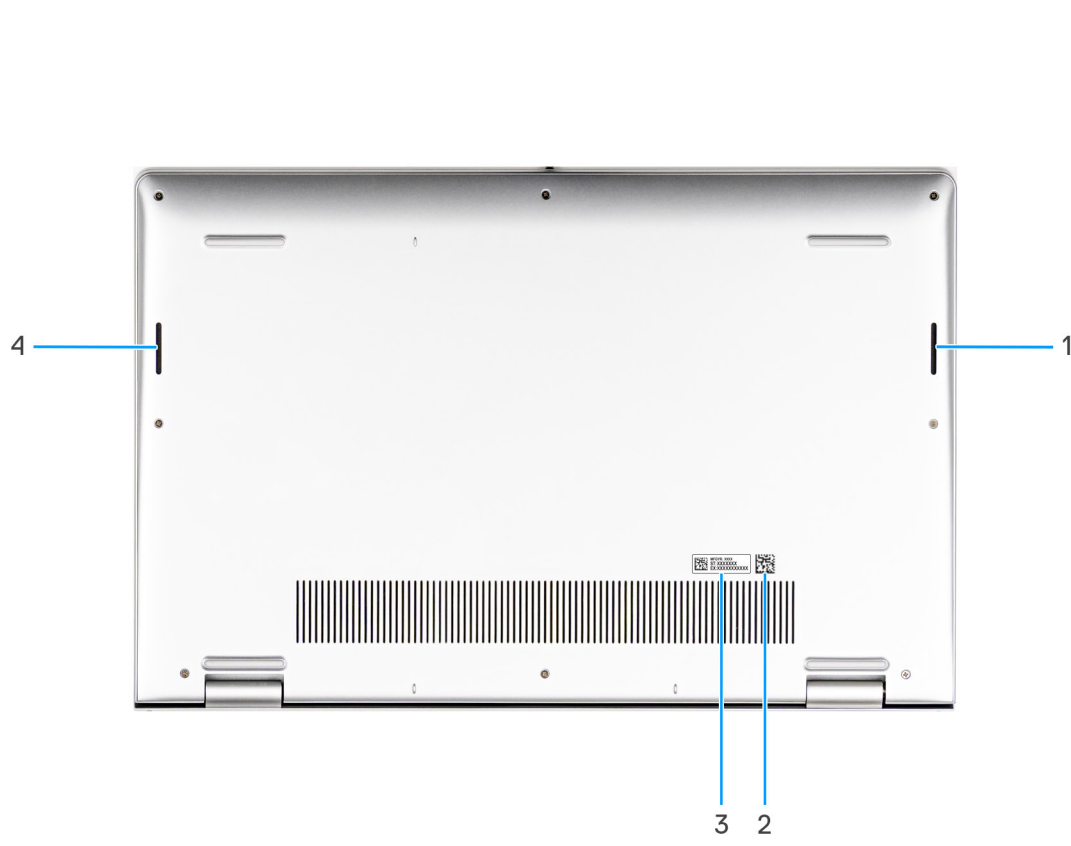


Figure 5. Vue du dessous

1. Haut-parleur droit

Fournit une sortie audio.

2. Code QR MyDell

MyDell est votre hub pour accéder à du contenu personnalisé en fonction Dell Pro 15 Essential PV15255, y compris des vidéos, des articles, des manuels et un accès au support.

3. Étiquette de service et étiquettes réglementaires

Le numéro de série est un identifiant alphanumérique unique qui permet aux techniciens de maintenance Dell d'identifier les composants matériels de votre ordinateur et d'accéder aux informations de garantie. L'étiquette de conformité contient des informations réglementaires au sujet de votre ordinateur.

4. Haut-parleur gauche

Fournit une sortie audio.

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

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

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

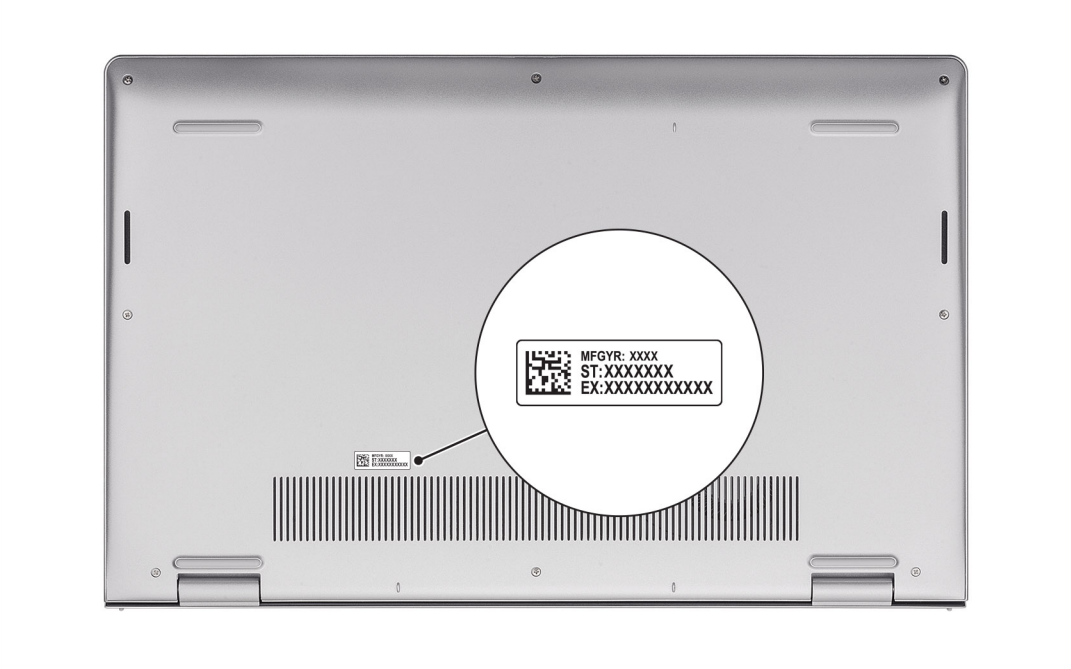


Figure 6. Emplacement de l'étiquette de service et du code de service express

Voyant d'état de la batterie

Le tableau suivant répertorie le voyant d'état de la batterie de votre Dell Pro 15 Essential PV15255.

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

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

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

Configurez votre Dell Pro 15 Essential PV15255

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

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

2. Terminez la configuration du système d'exploitation.

Pour Ubuntu :

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

Pour Windows :

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

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



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

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

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

Tableau 2. Localisez les applications Dell

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

Caractéristiques de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255

Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 3. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur :	
Hauteur à l'avant	16,96 mm (0,67 pouces)
Hauteur arrière	18,99 mm (0,75 pouces)
Largeur	358,50 mm (14,11 pouces)
Profondeur	235,56 mm (9,27 pouces)
Poids  REMARQUE : le poids de votre ordinateur dépend de sa configuration initiale.	1,90 kg (4,19 lb)

Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 4. Processeur

Description	Option un	Option deux
Type	AMD Ryzen 5 7520U	AMD Ryzen 3 7320U
Puissance	15 W	15 W
Nombre de cœurs	4	4
Nombre de threads	8	8
Vitesse	Max Boost Clock jusqu'à 4,30 GHz	Max Boost Clock jusqu'à 4,10 GHz
Cache	4 Mo	4 Mo
Carte graphique intégrée	Carte graphique AMD Radeon	Carte graphique AMD Radeon

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 5. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Intégrée
Processeur	Série AMD Ryzen
Largeur de bus DRAM	64 bits
EPROM Flash	16 Mo
Bus PCIe	Jusqu'à Gen 3

Système d'exploitation

Votre Dell Pro 15 Essential PV15255 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Professionnel
- Windows 11 Clients de l'éducation Professionnel
- Windows 11 Famille
- Windows 11 Famille (en mode S)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de la mémoire prises en charge par votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Mémoire intégrée
Type de mémoire	LPDDR5
Vitesse de la mémoire	5500 MT/s
Configuration mémoire maximale	8 Go
Configuration mémoire minimale	8 Go
Taille de la mémoire par logement	8 Go
Configurations de mémoire reconnues	Mémoire 8 Go : 1 x 8 Go, LPDDR5, 5 500 MT/s (intégrée)

Ports et logements externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes et les logements de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 7. Ports et logements externes

Description	Valeurs
Ports USB	• Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) • Un port USB-C 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) • Un port USB 2.0 (480 Mbit/s)

Tableau 7. Ports et logements externes (suite)

Description	Valeurs
Port audio	Un port audio universel
Port(s) vidéo	Un port HDMI 1.4 i REMARQUE : La résolution maximale prise en charge par les ports HDMI est de 1 920 x 1 080 à 60 Hz.
Lecteur de carte multimédia	Un logement de carte SD
Port de l'adaptateur d'alimentation	Un adaptateur secteur de 65 W, connecteur cylindrique 4,50 mm
Logement pour câble de sécurité	Aucun

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 8. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	- Un logement M.2 2230 pour carte combinée Wi-Fi et Bluetooth - Un logement M.2 2230 pour disque SSD i REMARQUE : Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez le site de support Dell .

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les modules WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 9. Caractéristiques du module sans fil

Description	Option un	Option deux
Numéro de modèle	Realtek RTL8821CE	Realtek RTL8852BE
Taux de transfert	Jusqu'à 433 Mbit/s	Jusqu'à 1 201 Mbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Normes de la technologie sans fil	- Wi-Fi 802.11 a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)	- Wi-Fi 802.11 a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Cryptage	- WEP 64 bits/128 bits - AES-CCMP - TKIP	- WEP 64 bits/128 bits - AES-CCMP - TKIP
Carte sans fil Bluetooth i REMARQUE : La fonctionnalité de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation.	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.3

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 10. Caractéristiques audio

Description		Valeurs
Contrôleur audio		Realtek ALC3204
Conversion stéréo		Pris en charge
Interface audio interne		Interface audio haute définition
Interface audio externe		Un port audio universel
Nombre de haut-parleurs		Deux
Amplificateur de haut-parleur interne		Non pris en charge
Commandes de volume externes		Contrôles de raccourci clavier
Sortie haut-parleurs :		
	Moyenne	2 W x 2 = 4 W
	Maximale	2,5 W x 2 = 5 W
Microphone		Microphone numérique simple

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255 prend en charge l'une des configurations de stockage suivantes : Un disque SSD M.2 2230 .

 **REMARQUE :** Le disque SSD M.2 2230 est le disque de stockage principal de votre ordinateur.

Tableau 11. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque SSD M.2 2230	NVMe PCIe	Jusqu'à 1 To

Lecteur de carte multimédia

Le tableau suivant indique les caractéristiques des cartes multimédias prises en charge par votre Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 12. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia

Description	Valeurs
Type de logement de carte multimédia	Un logement de carte SD (en option)
Cartes multimédias prises en charge	- SD (Secure Digital) - SDHC (Secure Digital High Capacity) - SDXC (Secure Digital Extended Capacity)

Tableau 12. Caractéristiques du lecteur de cartes multimédia (suite)

Description	Valeurs
<i>i</i> REMARQUE : La capacité maximale du lecteur de carte mémoire varie en fonction de la norme de la carte mémoire insérée dans votre ordinateur.	

Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du clavier de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 13. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Technologie d'éclairage du clavier	• Clavier standard rétroéclairé • Clavier standard non rétroéclairé
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	• États-Unis et Canada : 99 touches • Royaume-Uni : 100 touches • Japon : 103 touches
Écartement de touche	X = 18,70 mm Y = 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>i</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. Pour plus d'informations, voir la section Raccourcis clavier.

Touches de fonction de clavier

Les touches **F1** à **F12** en haut du clavier sont des touches de fonction. Par défaut, ces touches sont utilisées pour exécuter des fonctions spécifiques définies par l'application logicielle en cours d'utilisation.

Vous pouvez exécuter les tâches secondaires indiquées par les symboles sur les touches de fonction en appuyant sur la touche de fonction avec **Fn**, par exemple, **Fn** et **F1**. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour obtenir la liste des tâches secondaires et les combinaisons de touches pour les exécuter.

i **REMARQUE :** Les caractères du clavier peuvent varier en fonction de la configuration de langue du clavier. Les touches utilisées pour les tâches restent les mêmes, quelle que soit la langue du clavier.

i **REMARQUE :** Vous pouvez définir le comportement principal des touches de fonction dans le menu **Comportement des touches de fonction** du programme de configuration du BIOS.

Tableau 14. Liste des raccourcis clavier

Touche de fonction	Comportement principal
F1	Couper l'audio

Tableau 14. Liste des raccourcis clavier (suite)

Touche de fonction	Comportement principal
F2	Diminuer le volume
F3	Augmenter le volume
F4	Lire/mettre en pause
F5	Activer/désactiver le rétroéclairage du clavier (en option)
F6	Diminuer la luminosité
F7	Augmenter la luminosité
F8	Basculer vers un écran externe
F10	Impression écran
F11	Home
F12	Fin

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

Tableau 15. Comportement secondaire

Touche de fonction	Comportement secondaire
Fn + F1	Comportement F1 spécifique au système d'exploitation et à l'application.
Fn + F2	Comportement F2 spécifique au système d'exploitation et à l'application.
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/désactiver le sans fil
Fn + B	Pause/Arrêt
Fn + Inser	Veille
Fn + S	Verrouiller/Déverrouiller le défilement
Fn + H	Faire basculer le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation en voyant d'activité du disque dur et vice versa

Tableau 15. Comportement secondaire (suite)

Touche de fonction	Comportement secondaire
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	Home
Fn + Fin	Fin

Touches avec des caractères spéciaux

D'autres touches de votre clavier comportent des caractères spéciaux. Les symboles affichés en bas de ces touches sont les caractères principaux qui s'affichent lorsque vous appuyez sur la touche. Les symboles affichés en haut de ces touches s'affichent lorsque vous appuyez sur la touche Maj. Par exemple, si vous appuyez sur **2**, **2** s'affiche ; si vous appuyez sur **Maj** et **2**, **@** s'affiche.

Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la webcam de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 16. Caractéristiques de la caméra

Description	Valeurs
Nombre de caméras	un
Type de caméra	Caméra HD RVB
Emplacement de la caméra	Avant
Type de capteur de la caméra	Technologie de capteur CMOS
Résolution de la caméra :	
Image fixe	0,92 mégapixels
Vidéo	1280 x 720 (HD) à 30 ips
Angle de vue en diagonale	74,90 degrés

Pavé tactile

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du pavé tactile de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 17. Caractéristiques du pavé tactile

Description	Valeurs
Résolution du pavé tactile :	
Horizontale	305 ppp
Verticale	305 ppp
Dimensions du pavé tactile :	

Tableau 17. Caractéristiques du pavé tactile (suite)

Description		Valeurs
	Horizontale	115 mm (4,52 po)
	Verticale	80 mm (3,15 po)
Gestes du pavé tactile		Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sous Windows, consultez le site de support Microsoft .

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 18. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description		Valeurs
Type		Adaptateur d'entrée CC 65 W, connecteur cylindrique 4,50 mm, E4
Dimensions de l'adaptateur d'alimentation :		
	Hauteur	108 mm (4,25 po)
	Largeur	47 mm (1,85 po)
	Profondeur	28 mm (1,10 po)
Tension d'entrée		100 Vsecteur à 240 Vsecteur
Fréquence d'entrée		50 Hz à 60 Hz
Courant d'entrée (maximal)		1,70 A
Courant de sortie (en continu)		3,34 A
Tension de sortie nominale		19,50 V CC
Plage de températures :		
	En fonctionnement	De 0 °C à 40 °C (de 32 °F à 104 °F)
	Stockage	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)
 PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		

Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255

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

Le tableau suivant répertorie la configuration requise pour l'adaptateur secteur de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 19. Adaptateur secteur requis

Description	Valeur
Puissance de l'adaptateur secteur requise pour atteindre une performance optimale	60 W
Alimentation qui charge l'ordinateur à une vitesse plus lente i REMARQUE : Un message d'avertissement peut s'afficher pour vous informer de l'utilisation d'un adaptateur moins puissant et d'une vitesse de charge plus lente.	Moins de 60 W.
Puissance minimale de l'adaptateur secteur requise pour faire fonctionner l'ordinateur et charger la batterie i REMARQUE : Un message d'avertissement peut s'afficher pour vous informer de l'utilisation d'un adaptateur moins puissant et d'une vitesse de charge plus lente.	27 W
Charge rapide par USB Power Delivery (PD)	Pris en charge
Mode ExpressCharge	Pris en charge i REMARQUE : Assurez-vous que l'ordinateur doté d'une batterie 42 Wh est connecté à un adaptateur secteur 65 W pour que cette fonctionnalité soit prise en charge.

Batterie

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la batterie de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 20. Caractéristiques de la batterie

Description		Option un	Option deux
Type de batterie		3 cellules, 41 Wh, lithium-ion polymère	4 cellules, 54 Wh, lithium-ion polymère
Tension de la batterie		11,25 VCC	15 V CC
Poids de la batterie (maximum)		0,18 kg (0,40 lb)	0,24 kg (0,53 lb)
Dimensions de la batterie :			
	Hauteur	5,75 mm (0,23 po)	5,75 mm (0,23 po)
	Largeur	206,40 mm (8,13 po)	271,90 mm (10,66 po)
	Profondeur	82 mm (3,22 po)	82 mm (3,22 po)
Plage de températures :			
	En fonctionnement	- Charge : de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °F) - Décharge : de 0 °C à 70 °C (32 °F à 158 °F)	- Charge : de 0 °C à 45 °C (de 32 °F à 113 °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)	De -20 °C à 60 °C (de -4 °F à 140 °F)
Temps de fonctionnement de la batterie		Variable en fonction des conditions d'utilisation et peut être réduite sensiblement dans des conditions d'utilisation intensives	Variable en fonction des conditions d'utilisation et peut être réduite sensiblement dans des conditions d'utilisation intensives
Durée de chargement de la batterie (approximative)		3 h (charge standard)	3 h (charge standard)

Tableau 20. Caractéristiques de la batterie (suite)

Description	Option un	Option deux
 REMARQUE : Vous pouvez contrôler le temps de chargement, la durée, les heures de début et de fin, et ainsi de suite, à l'aide des paramètres de l'application MyDell (remplacée par Dell Optimizer) (option d'alimentation). Pour plus d'informations sur l'application MyDell, recherchez le site de support Dell .	2 h (ExpressCharge)	2 h (ExpressCharge)
Pile bouton	S.O.	S.O.
 PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		
 PRÉCAUTION : Dell Technologies vous recommande de charger régulièrement la batterie pour une consommation électrique optimale.		

Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'écran de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 21. Caractéristiques de l'écran

Description	Valeurs
Type d'écran	15,6" Full HD (FHD)
Options tactiles	Non
Technologie du panneau d'écran	IPS
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :	
Hauteur	193,59 mm (7,62 pouces)
Largeur	344,16 mm (13,55 pouces)
Diagonale	394,87 mm (15,55 pouces)
Résolution native du panneau d'écran	1920 x 1080
Luminance (standard)	250 cd/m²
Mégapixels	2,07
Gamme de couleurs	45 % NTSC
Pixels par pouce (PPP)	141
Taux de contraste (minimum)	600 à 1
Temps de réponse (maximal)	35 ms
Taux d'actualisation	120 Hz

Tableau 21. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description	Valeurs
Angle de vue horizontal	+/- 80 degrés (minimum)
Angle de vue vertical	+/- 80 degrés (minimum)
Pas de pixel	0,17925 mm x 0,17925 mm
Consommation électrique (maximale)	5,25 W
Finition antiéblouissement et finition brillante	Antiéblouissement

Lecteur d'empreintes digitales (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales optionnel de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 22. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

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

Capteurs

Le tableau suivant répertorie les capteurs de votre Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 23. Capteur

Prise en charge de capteur
Accéléromètre

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 24. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Carte graphique AMD Radeon	Mémoire système partagée	AMD Ryzen 3 7320U/ AMD Ryzen 5 7520U

Prise en charge d'affichage externe

Le tableau suivant répertorie la prise en charge d'un affichage externe pour votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 25. Prise en charge d'affichage externe

Carte graphique	Écrans externes pris en charge avec écran de l'ordinateur portable activé	Écrans externes pris en charge avec écran de l'ordinateur portable désactivé
Carte graphique AMD Radeon	1	1
 REMARQUE : Pour en savoir plus sur la prise en charge d'un affichage externe, voir le <i>Guide de connexion d'affichage externe</i> sur le site de support Dell .		

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

Tableau 26. Sécurité du matériel

Sécurité du matériel
Windows Hello : lecteur d'empreintes digitales (en option)
Module TPM (Trusted Platform Module) 2.0

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.

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

Tableau 27. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	De 0 °C à 35 °C (de 32 °F à 95 °F)	De -40°C à 65 °C (-40°F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	De 10 % à 90 % (sans condensation)	De 0 % à 95 % (sans condensation)
Vibrations (maximales)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Choc (maximal)	110 G†	160 G†
Plage d'altitudes	De -15,2 m à 3 048 m (de -49,87 pieds à 10 000 pieds)	-15,2 m à 10668 m (de -49,87 pieds à 35 000 pieds)
 PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		

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

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

Stratégie de support Dell

Pour plus d'informations sur la stratégie de support technique Dell, recherchez [le site de support Dell](#).

ComfortView

 **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.

La technologie logicielle Dell ComfortView réduit les émissions de lumière bleue nocive afin de rendre l'utilisation prolongée d'écrans plus confortable.

Le mode ComfortView peut être activé et configuré à l'aide de l'application Dell CinemaColor.

Le mode ComfortView est conforme aux exigences du groupe TÜV Rheinland pour les écrans à faible émission de lumière bleue.

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

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

Dell Optimizer

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

Pour Dell Pro 15 Essential PV15255 avec Dell Optimizer, vous pouvez :

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

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

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

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

-  **AVERTISSEMENT** : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).
-  **AVERTISSEMENT** : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
-  **AVERTISSEMENT** : Pour les ordinateurs portables, déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.
-  **PRÉCAUTION** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe du support technique Dell. Tout dommage provoqué par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie.
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lors du branchement des câbles, assurez-vous que le connecteur du câble est correctement orienté et aligné sur le port.
-  **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
-  **PRÉCAUTION** : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Pour le système d'exploitation Windows, cliquez sur **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. Mettez tous les périphériques connectés hors tension.
4. Débranchez la prise électrique de l'ordinateur.
5. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).



PRÉCAUTION : Pour déconnecter un câble réseau, débranchez-le de l'ordinateur.

6. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.

Instructions relatives à la sécurité

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

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

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

Liaison

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

Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

Environnement de travail

Avant de déployer le kit ESD Field Service Kit, effectuez une évaluation du site pour vous assurer que la configuration et la préparation sont correctes. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type d'ordinateur à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant matériel.

Emballage ESD

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

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

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

- **Tapis antistatique :** ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD

et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.

- **Dragonnette et fil de liaison** – Si vous n'utilisez pas de tapis antistatique, le bracelet et le fil de liaison doivent être connectés directement entre votre poignet et une partie métallique exposée du matériel. Si vous utilisez un tapis antistatique, connectez la dragonnette et le fil de liaison au tapis antistatique pour assurer la protection de tout matériel placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis antistatique et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit ESD non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet, idéalement avant chaque séance d'entretien et, au minimum, une fois par semaine. La méthode de test la plus fiable consiste à utiliser un testeur de bracelet. Pour effectuer le test, connectez le fil de mise à la terre du bracelet au testeur lorsque vous portez le bracelet. Appuyez sur le bouton de test pour lancer la vérification. Une LED verte indique un test réussi, tandis qu'une LED rouge et une alarme sonore signalent une défaillance.

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

Transport des composants sensibles

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

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

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

Étapes

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

BitLocker

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

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

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Pointe en plastique

Liste des vis

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

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

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

Tableau 28. Liste des vis

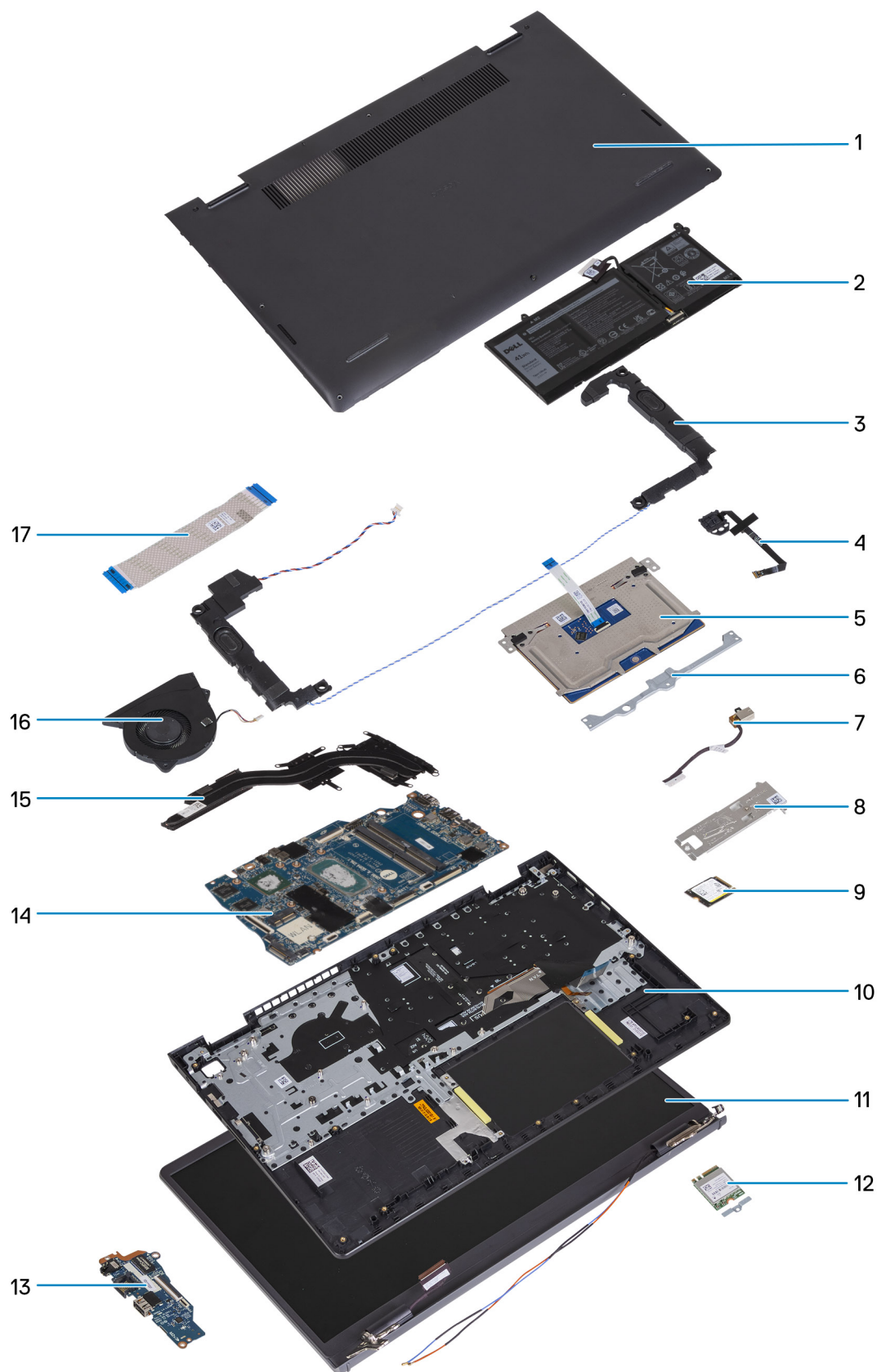
Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	M2x5	6	
	Vis imperdable - M2x5	2	
Disque SSD M.2 2230	M2x2	2 REMARQUE : Il existe deux vis (M2x2) pour les systèmes équipés des processeurs suivants : AMD Ryzen3 7320U ou AMD Ryzen5 7520U.	
Carte sans fil	M2x3,5	1	
Ventilateur	M2x5	2	
Batterie à 3 cellules	M2 x 3	3	
Batterie à 4 cellules	M2 x 3	4	
Pavé tactile	M2x2	2	

Tableau 28. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Support du pavé tactile	M2x2	3	
Dissipateur de chaleur	Vis imperdables (M2x3) REMARQUE : Les vis font partie du dissipateur de chaleur.	4	
Bouton d'alimentation	M2x2	1	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)	M2x2	1	
Carte d'E/S	M2x3,5	3	
Assemblage d'écran	M2,5x5	4	
Charnières de l'écran	M2,5x3,8	6	
Carte mère	M2x3,5	4	
	M2x2 (O.D. 5 mm)	1	
Support USB Type-C	M2x3,5	1	

Principaux composants de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Dell Pro 15 Essential PV15255.



- 1. Cache de fond
- 3. Haut-parleurs
- 5. Pavé tactile

- 2. Batterie
- 4. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)
- 6. Support du pavé tactile

- | | |
|---|---|
| 7. Port de l'adaptateur secteur | 8. Protection thermique du disque SSD |
| 9. Carte de disque SSD M.2 2230 | 10. Assemblage du repose-poignets et du clavier |
| 11. Assemblage d'écran | 12. Carte sans fil avec support |
| 13. Carte d'E/S | 14. Carte mère |
| 15. Dissipateur de chaleur | 16. Ventilateur |
| 17. Câble flexible plat de la carte d'E/S | |

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 des garanties achetées par le client. 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.

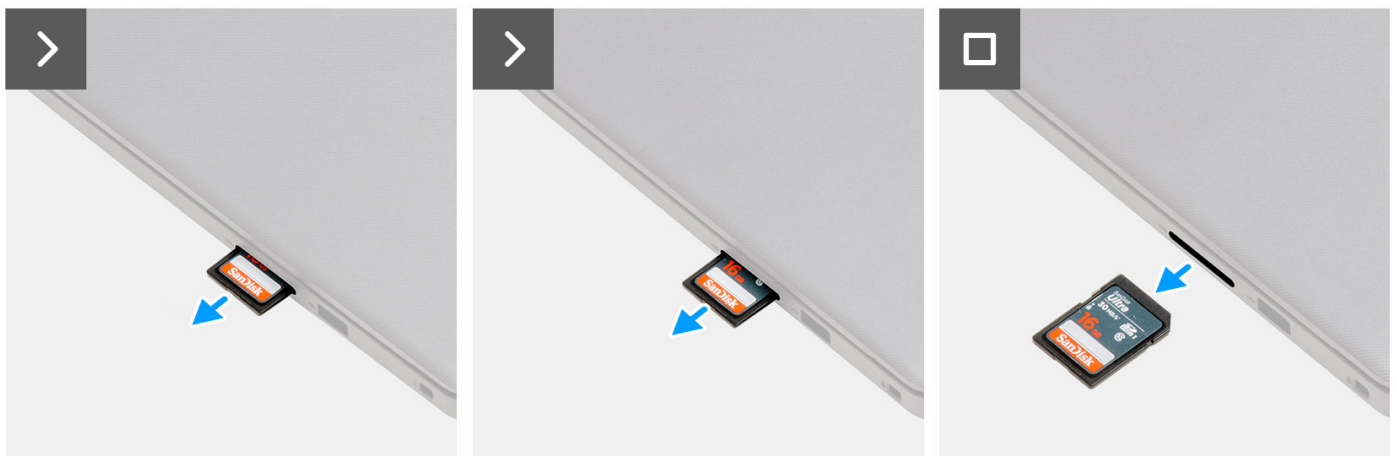
emplacement pour carte Secure Digital (SD)

Retrait de la carte SD (Secure Digital)

Prérequis

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

À propos de cette tâche



Étapes

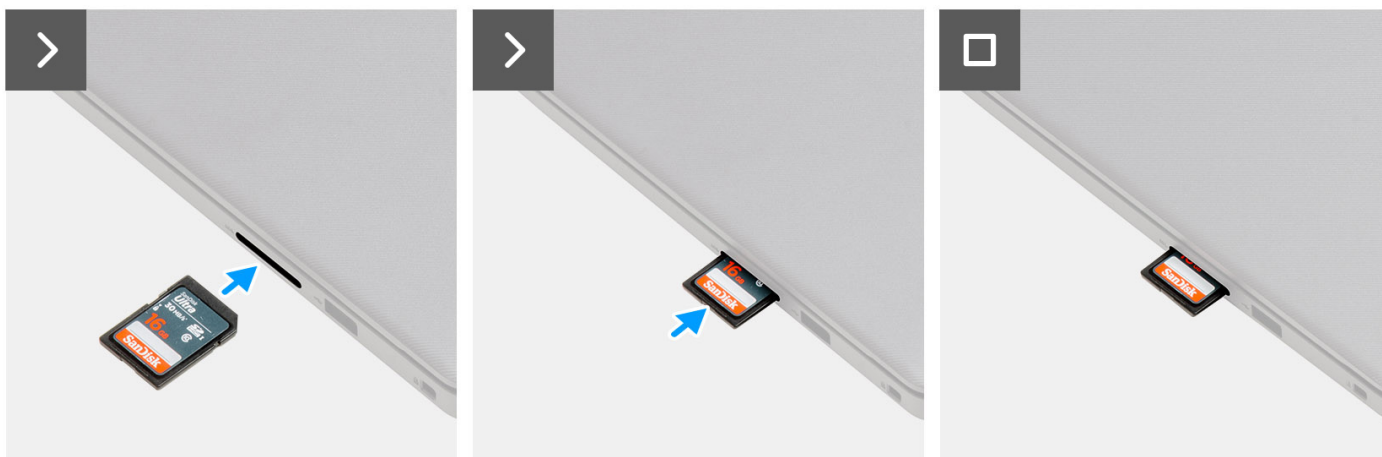
Retirez la carte mémoire SD de la fente pour l'ôter.

Installation de la carte SD (Secure Digital)

Prérequis

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

À propos de cette tâche



Étapes

Poussez la carte mémoire SD dans son logement pour l'insérer.

Étapes suivantes

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

Cache de fond

Retrait du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Avant de retirer le cache de fond, vérifiez l'absence de carte SD dans le logement de carte SD de l'ordinateur.

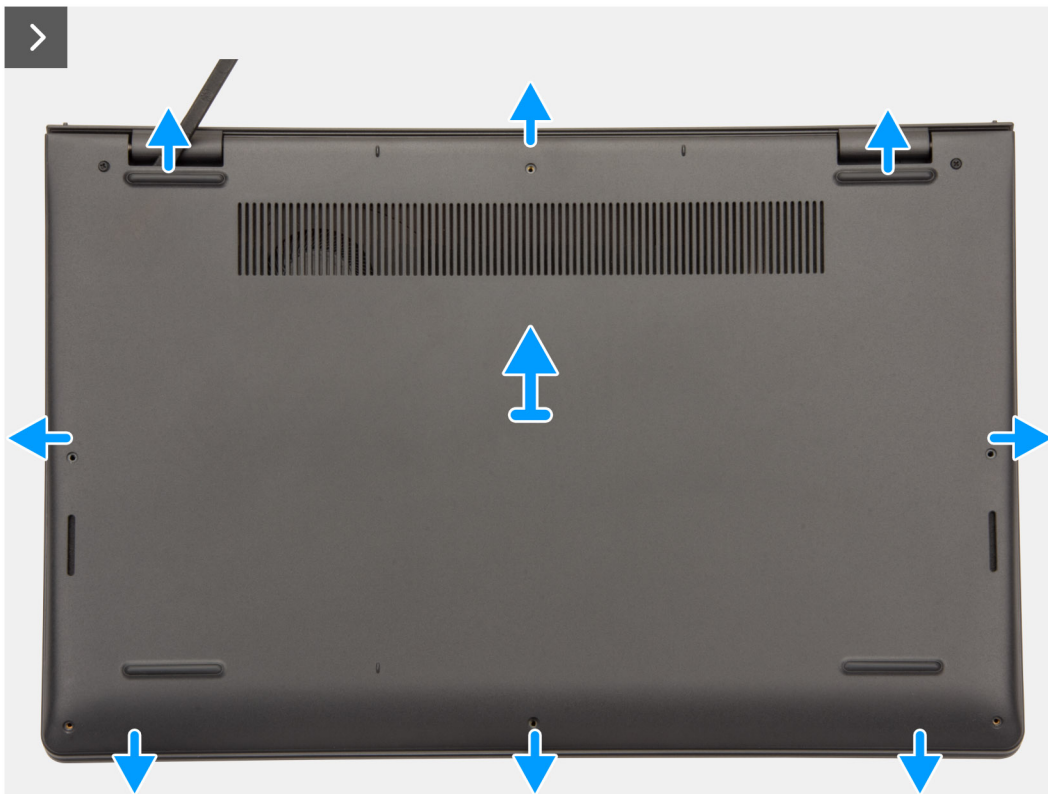
Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

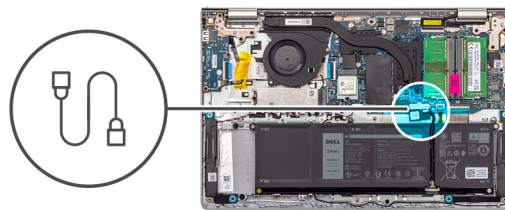


6x
M2x5



2x





Étapes

1. Retirez les six vis (M2x5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Desserrez les deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. 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.
4. Soulevez le cache de fond et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

5. Déconnectez le câble de la batterie de la carte mère.
6. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

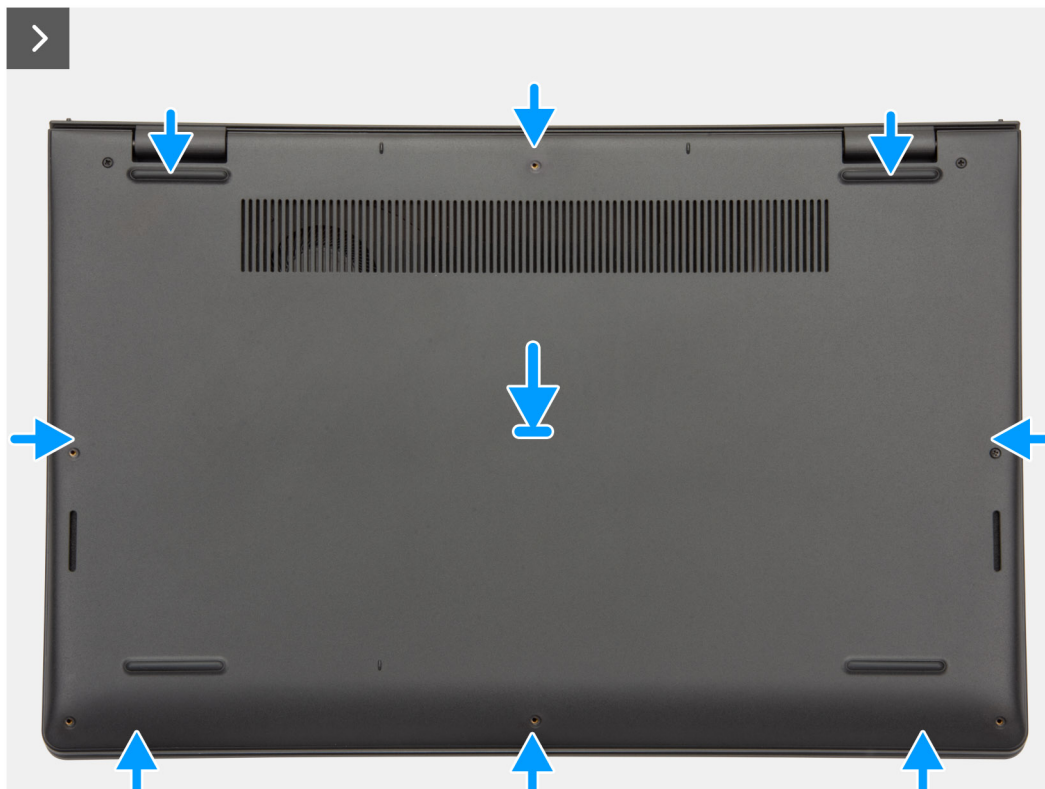
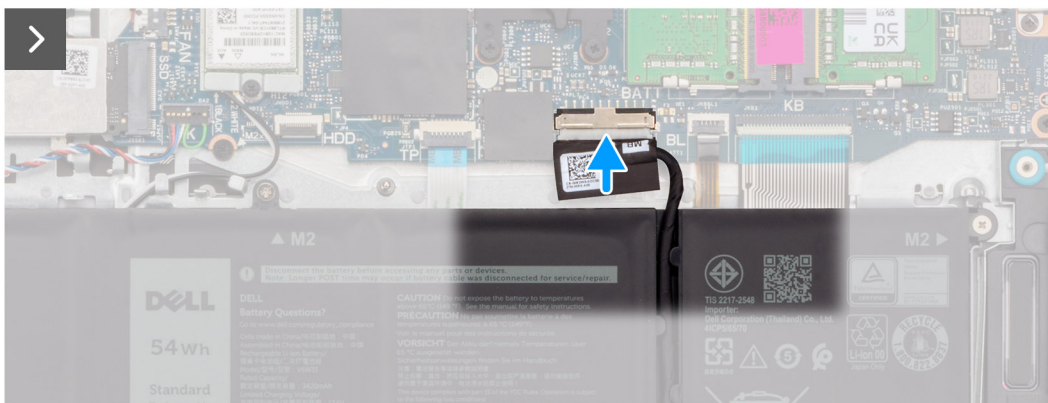
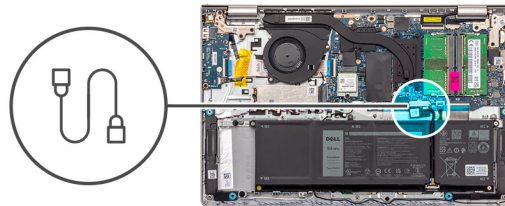
Installation du cache de fond

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



de fond



Étapes

1. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
2. Posez le cache de fond sur l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis enclenchez le cache de fond.
4. Serrez les deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Remettez en place les six vis (M2x5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Étapes suivantes

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

Disque SSD M.2

Retrait du disque SSD M.2 2230

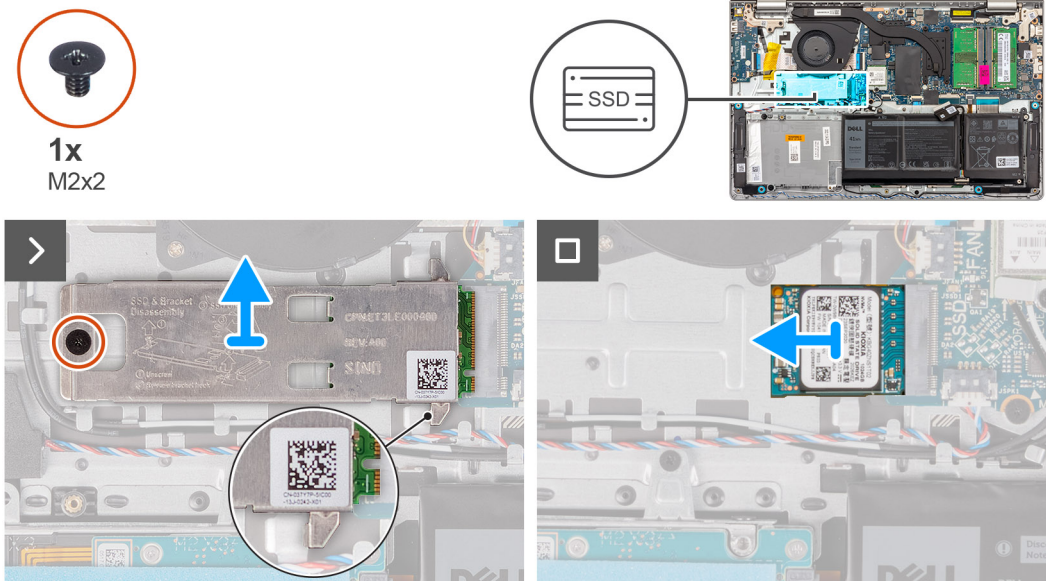
Prérequis

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

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le disque SSD M.2 2230 est le disque de stockage principal de votre ordinateur.

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



Étapes

1. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique M.2 à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

REMARQUE : Il existe deux vis (M2x2) pour les systèmes équipés des processeurs suivants : AMD Ryzen3 7320U ou AMD Ryzen5 7520U.

2. Faites glisser la protection thermique du disque SSD et soulevez-la pour la sortir du disque SSD.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 et retirez-le du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Installation du disque SSD M.2 2230

Prérequis

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

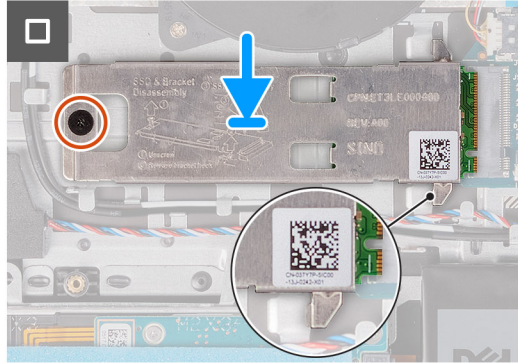
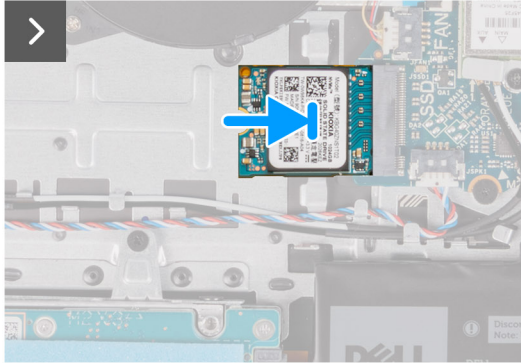
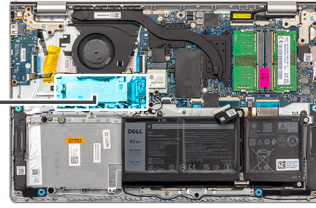
À propos de cette tâche

REMARQUE : Le disque SSD M.2 2230 est le disque de stockage principal de votre ordinateur.

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



1x
M2x2



Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Placez la plaque thermique M.2 sur le disque SSD M.2 2230.
4. Alignez les trous de vis de la protection thermique M.2 avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique M.2 à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Étapes suivantes

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

Carte sans fil

Retrait de la carte sans fil

Prérequis

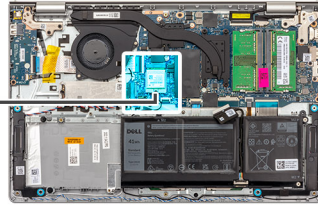
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3.5



Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.
2. Soulevez le support de la carte sans fil pour le retirer de cette dernière.
3. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
4. Faites glisser et retirez la carte sans fil de l'emplacement WLAN situé sur la carte système.

Installation de la carte sans fil

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



1x
M2x3.5



Étapes

1. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.

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

Tableau 29. Code couleur des câbles des antennes

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

2. Faites glisser la carte sans fil dans le logement WLAN situé sur la carte système.
3. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
4. Remplacez la vis (M2x3.5) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.

Étapes suivantes

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

Ventilateur

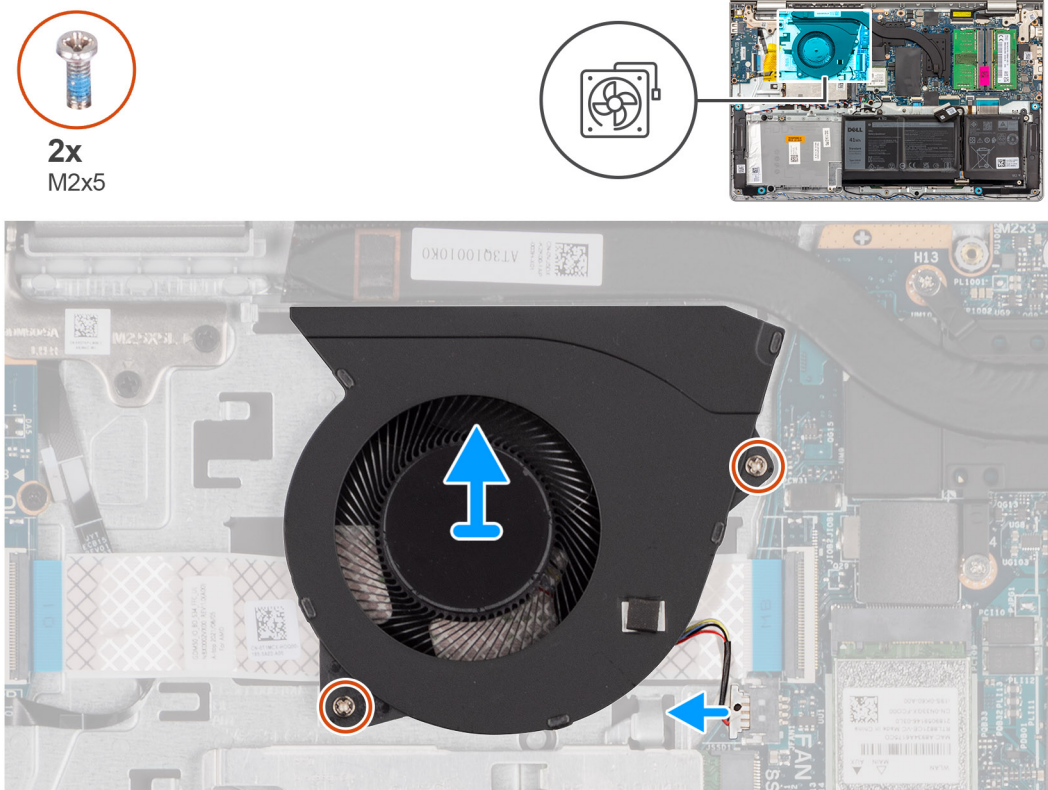
Retrait du ventilateur

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
2. Retirez les deux vis (M2x5) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez le ventilateur de l'assemblage repose-poignets et clavier.

Installation du ventilateur

Prérequis

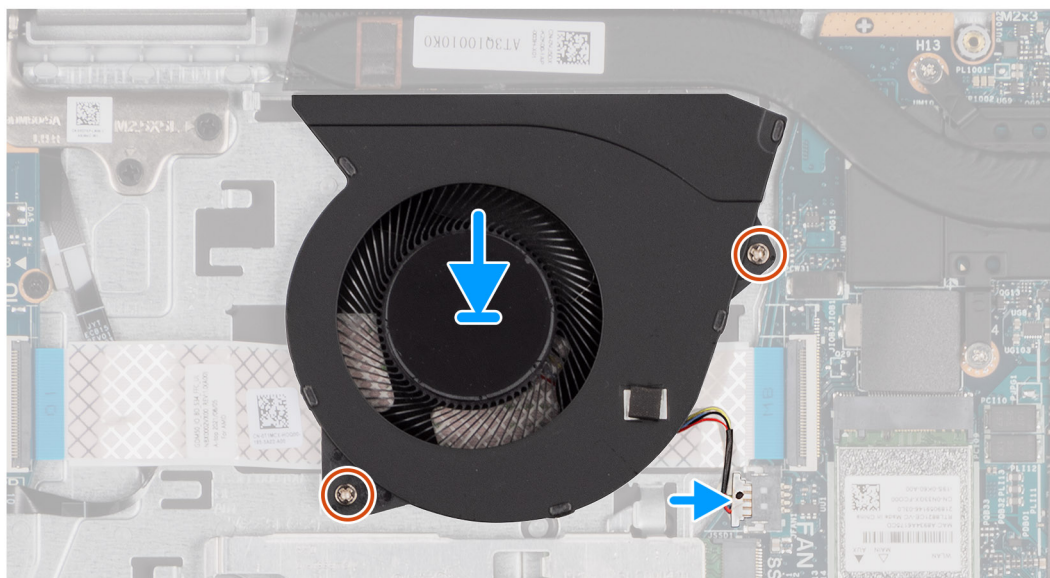
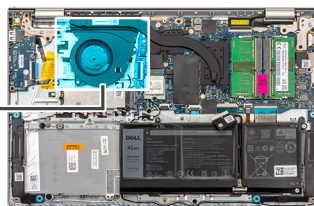
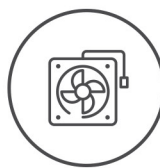
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



2x
M2x5



Étapes

1. Placez le ventilateur sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remettez en place les deux vis (M2x5) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

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

Haut-parleurs

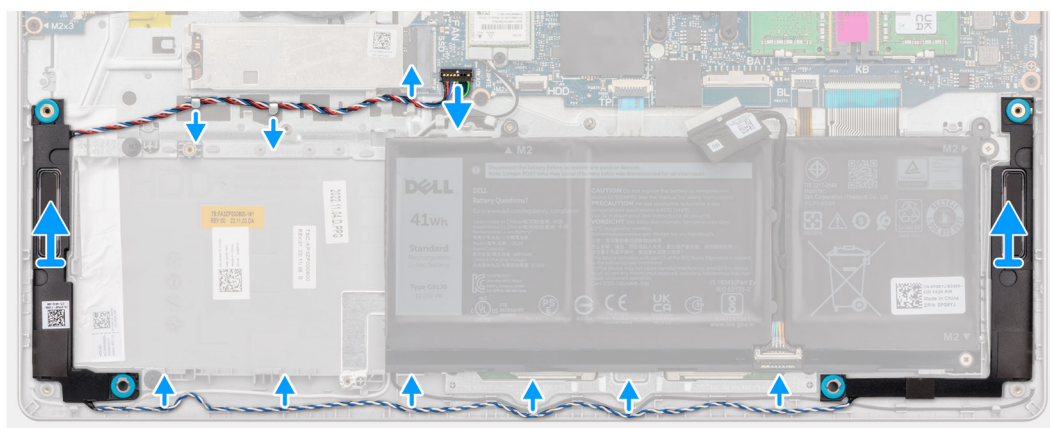
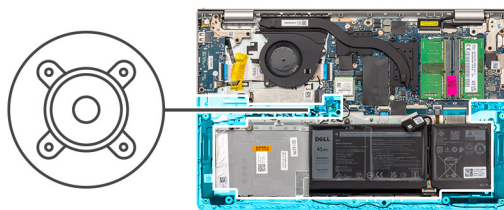
Retrait des haut-parleurs

Prérequis

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

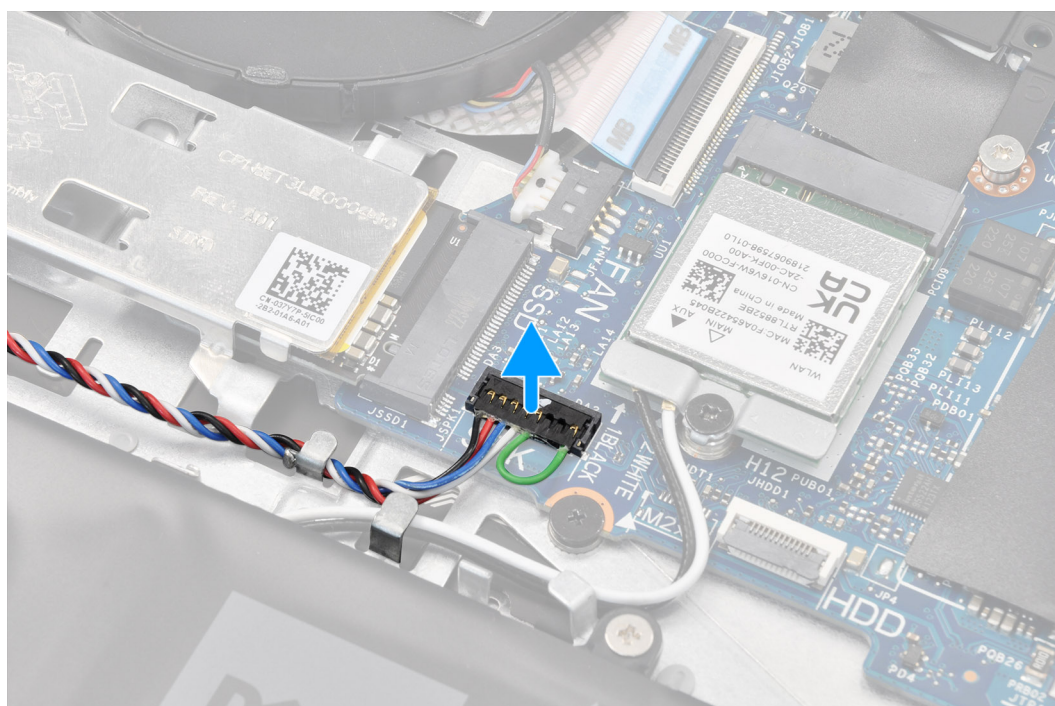
À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Retirez le câble du haut-parleur des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.



REMARQUE : Pour les modèles fournis avec un câble de haut-parleurs doté d'un connecteur à huit broches : pour déconnecter le câble de haut-parleurs de la carte système, faites d'abord lever sur la partie inférieure de la tête du connecteur du câble, puis retirez-le du connecteur.

3. Soulevez les haut-parleurs et leur câble et retirez-les de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

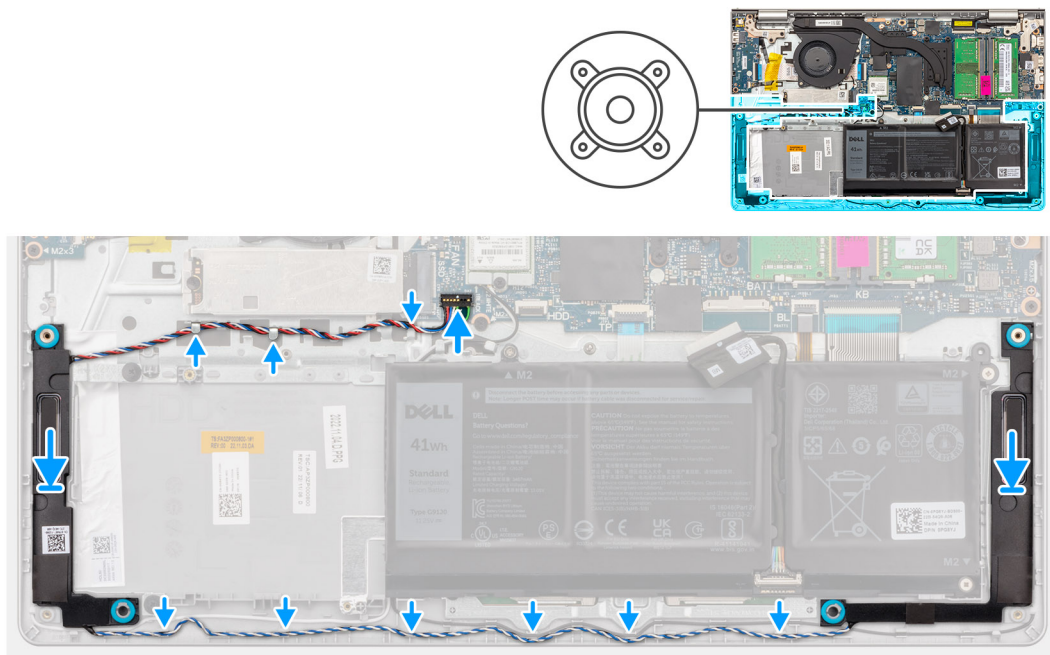
Installation des haut-parleurs

Prérequis

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

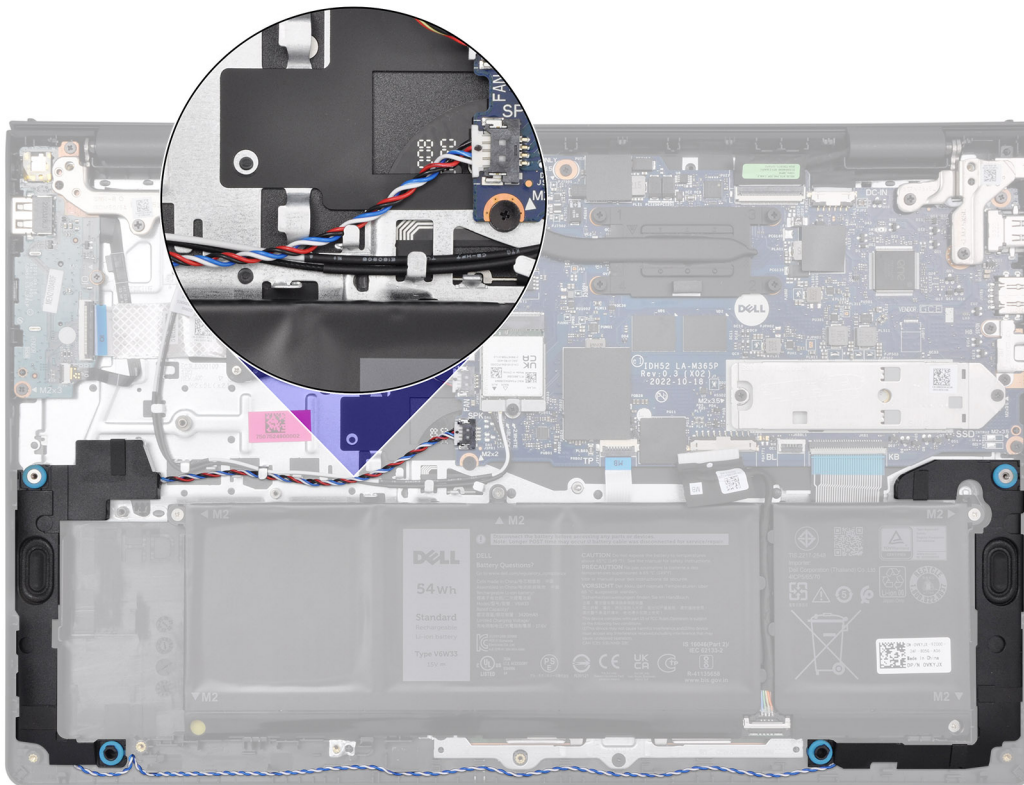
À propos de cette tâche

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



Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez les haut-parleurs sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
i REMARQUE : Assurez-vous que les embouts d'alignement sont filetés à travers les œillets en caoutchouc situés sur le haut-parleur.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
i REMARQUE : Faites passer le câble des haut-parleurs le long du côté inférieur du repose-poignets, sur les câbles d'antenne WLAN (pour les modèles livrés avec des antennes WLAN dans l'assemblage d'écran), puis fixez le câble à travers les guides de routage situés sur le repose-poignets.



3. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.

Étapes suivantes

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

Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

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

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

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, Dell Technologies recommande que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) soit assuré par un technicien de maintenance agréé.

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

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

Batterie

Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

AVERTISSEMENT :

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

Retrait de la batterie à 3 cellules

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

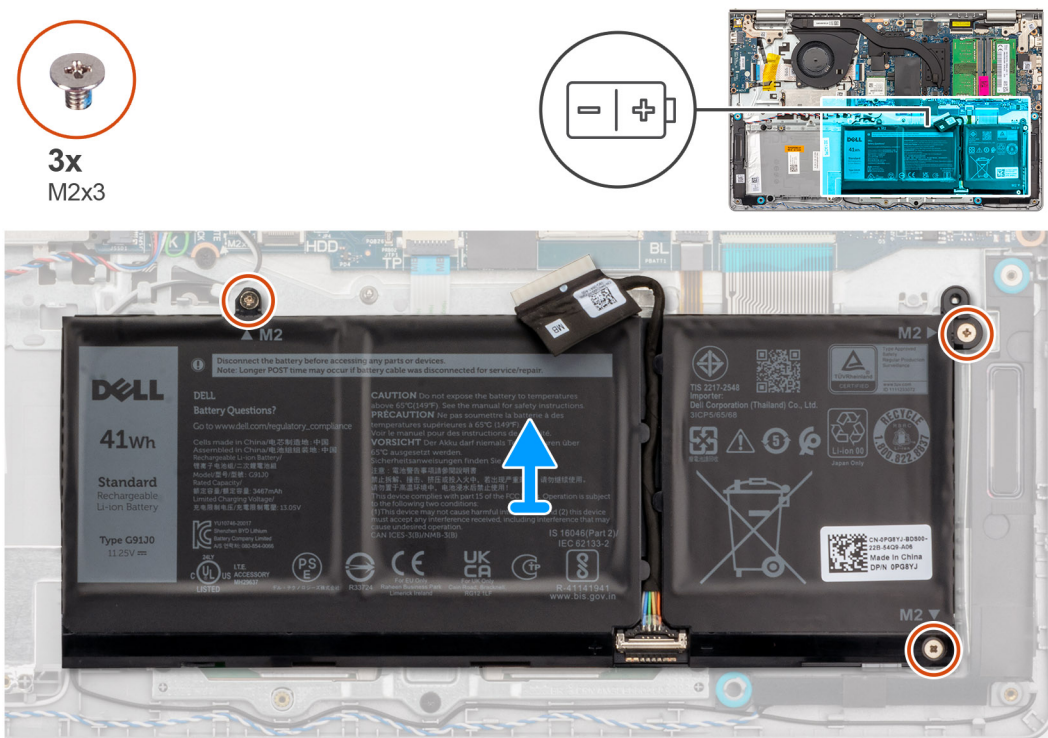
Prérequis

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

3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 3 cellules et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie, le cas échéant.
2. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Retirez la batterie de l'assemblage repose-poignets et clavier.

Installation de la batterie à 3 cellules

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

Prérequis

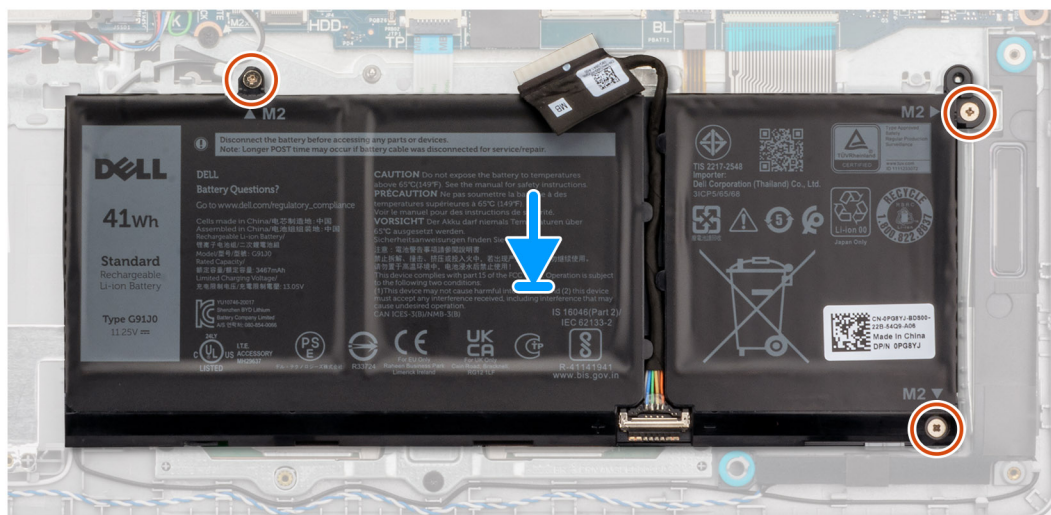
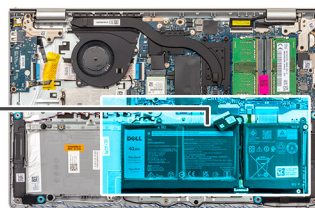
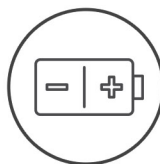
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 3 cellules et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



3x
M2x3



Étapes

1. Placez la batterie sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remplacez les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Retrait de la batterie à 4 cellules

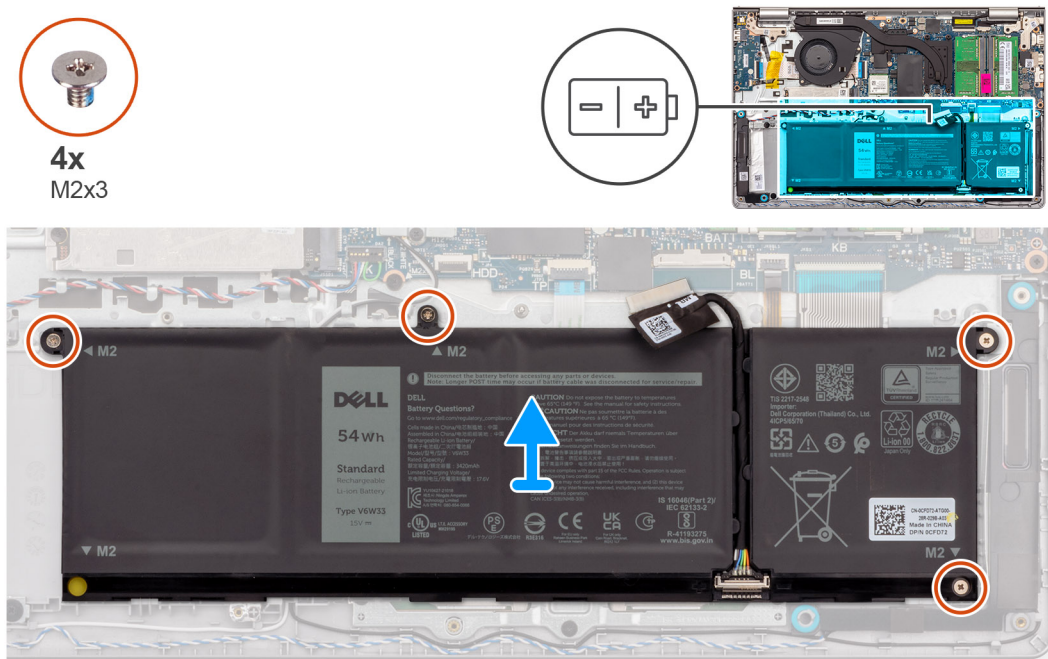
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

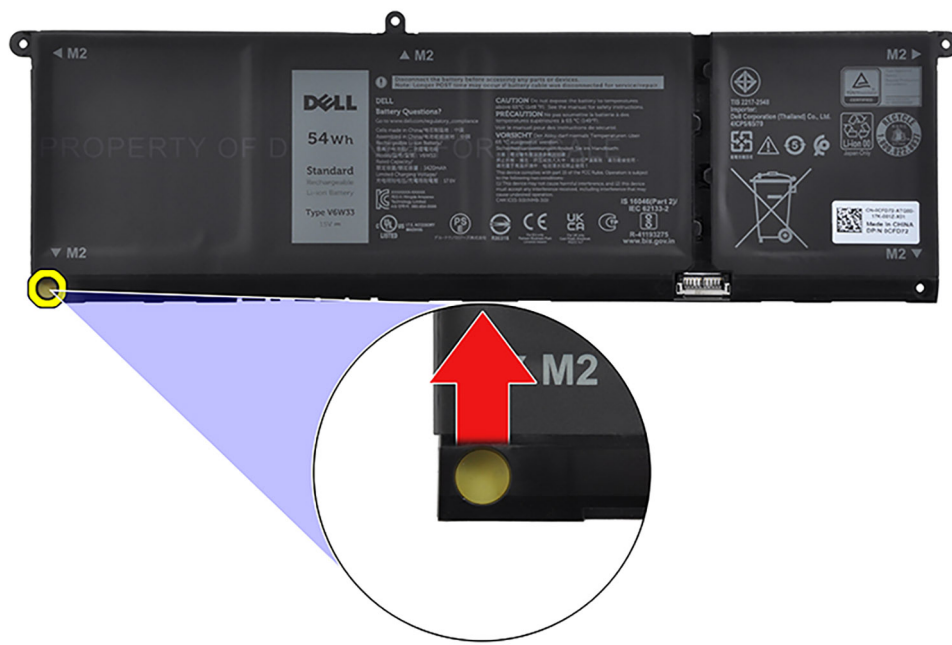
L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 4 cellules et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie, le cas échéant.
2. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Retirez la batterie de l'assemblage repose-poignets et clavier.

REMARQUE : Lors du remplacement de la batterie à 4 cellules, utilisez une pointe pour pousser vers le haut à travers le trou de vis inférieur gauche pour retirer le capuchon de batterie en caoutchouc et le transférer vers la nouvelle batterie à 4 cellules de remplacement.



Installation de la batterie à 4 cellules

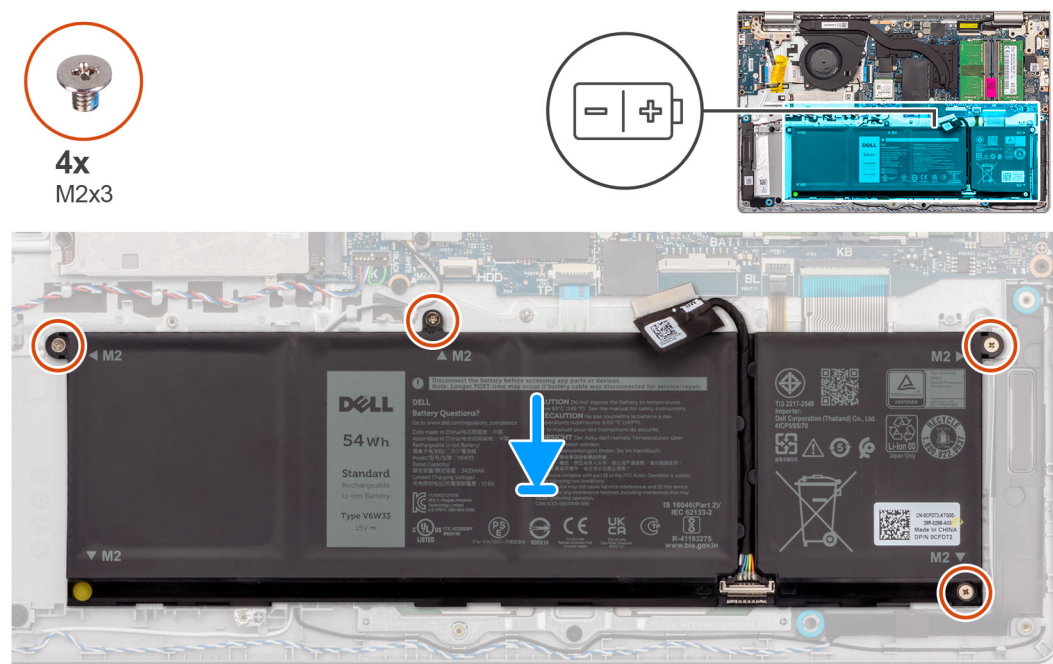
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 4 cellules et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Placez la batterie sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remplacez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.

REMARQUE : Lors du remplacement de la batterie à 4 cellules, utilisez une pointe pour pousser vers le haut à travers le trou de vis inférieur gauche pour retirer le capuchon de batterie en caoutchouc et le transférer vers la nouvelle batterie à 4 cellules de remplacement.

Étapes suivantes

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

Déconnexion du câble de la batterie

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Soulevez le loquet situé sur le câble de la batterie.
2. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la batterie.

Connexion du câble de la batterie

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.
2. Fermez le loquet situé sur le connecteur du câble de la batterie pour le fixer à la batterie.

Étapes suivantes

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

Pavé tactile

Retrait du pavé tactile

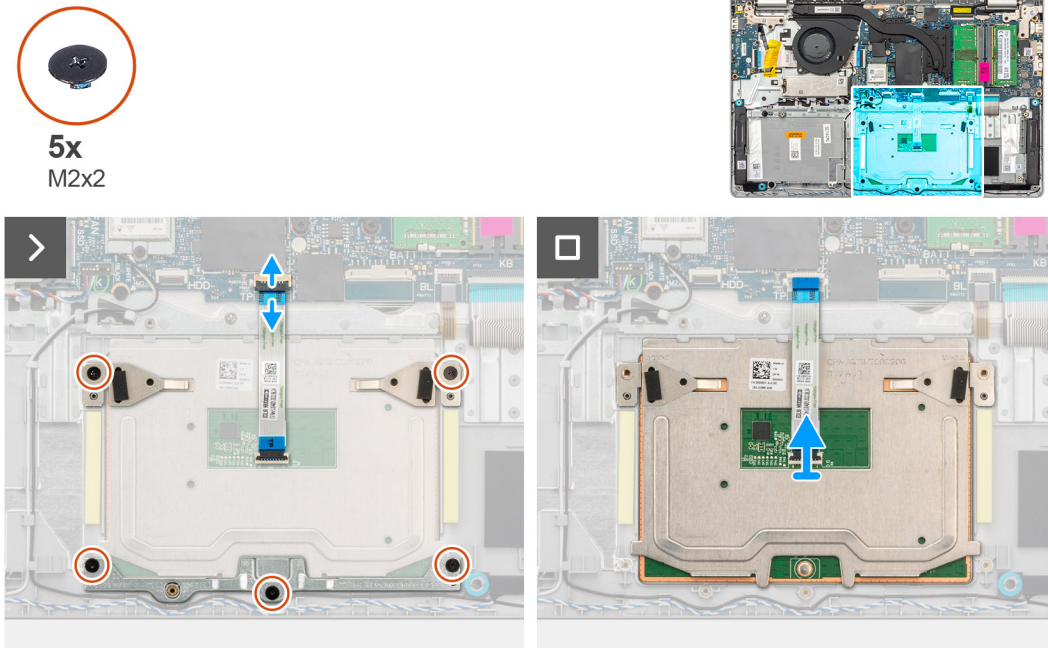
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
2. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager du pavé tactile.
3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte flexible plat du connecteur situé sur la carte système.
4. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Soulevez le pavé tactile pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier avec le câble du pavé tactile.

Installation du pavé tactile

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

Prérequis

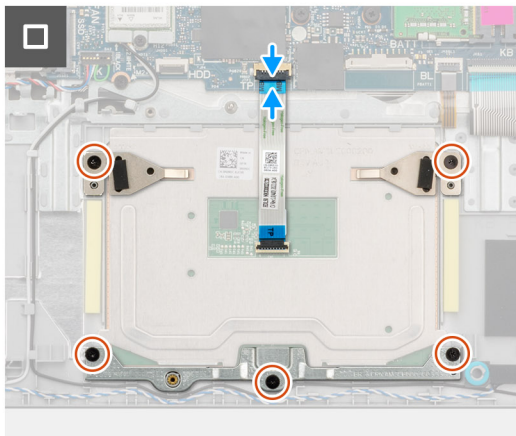
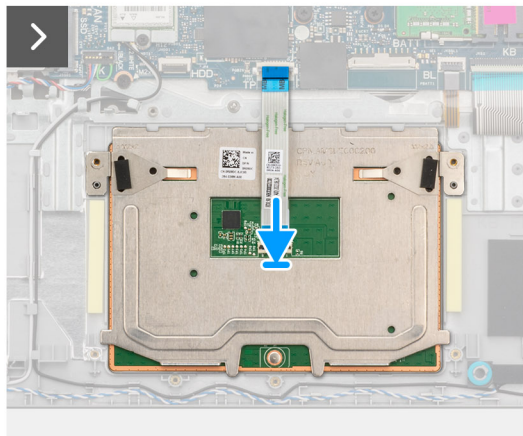
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



5x
M2x2



Étapes

1. Placez le pavé tactile dans son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier avec le câble du pavé tactile.
2. Alignez les trous de vis du pavé tactile avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remettez en place les deux vis (M2x2) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Branchez le câble flexible plat du pavé tactile sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.
5. Placez le support du pavé tactile sur celui-ci.
6. Alignez les trous de vis du support du pavé tactile avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Remettez en place les trois vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

Étapes suivantes

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

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur

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

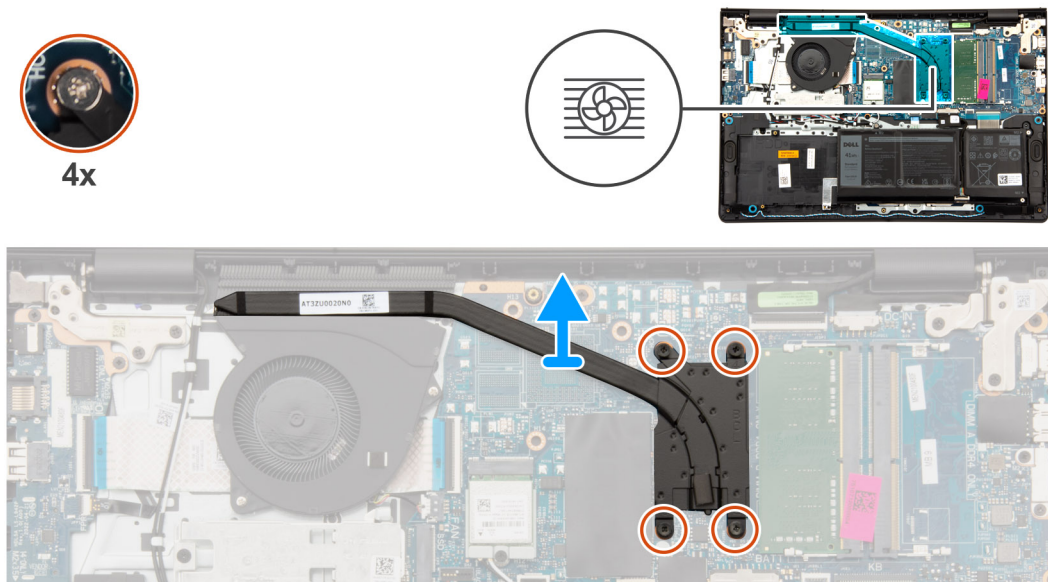
Prérequis

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

À propos de cette tâche

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du dissipateur de chaleur et montrent la procédure de retrait.



Étapes

- Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

REMARQUE : Desserrez les vis imperdables dans l'ordre séquentiel inverse indiqué sur le dissipateur de chaleur [4 > 3 > 2 > 1].

REMARQUE : Le nombre de vis varie en fonction de la configuration commandée.
- Soulevez le dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur

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

Prérequis

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

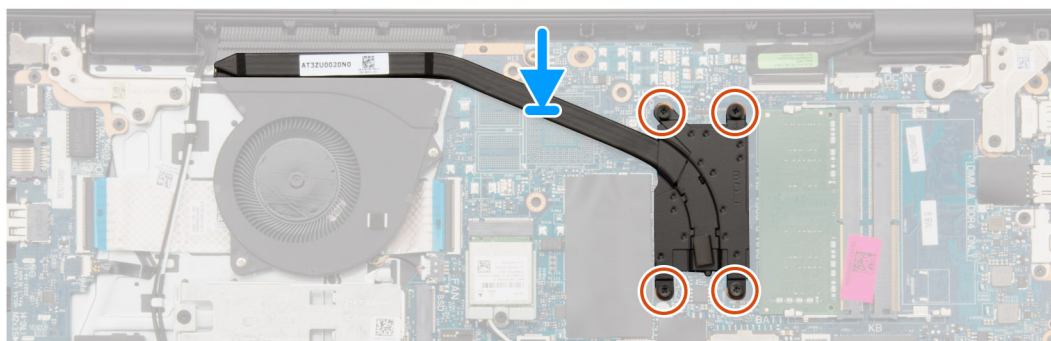
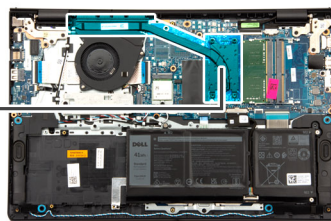
À propos de cette tâche

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

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



4x



Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système.
2. Serrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur sur la carte système.
 -  **REMARQUE :** Serrez les vis imperdables dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur [1 > 2 > 3 > 4].
 -  **REMARQUE :** Le nombre de vis varie en fonction de la configuration commandée.

Étapes suivantes

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

Câble flexible plat de la carte fille d'E/S

Retrait du câble de la carte des E/S

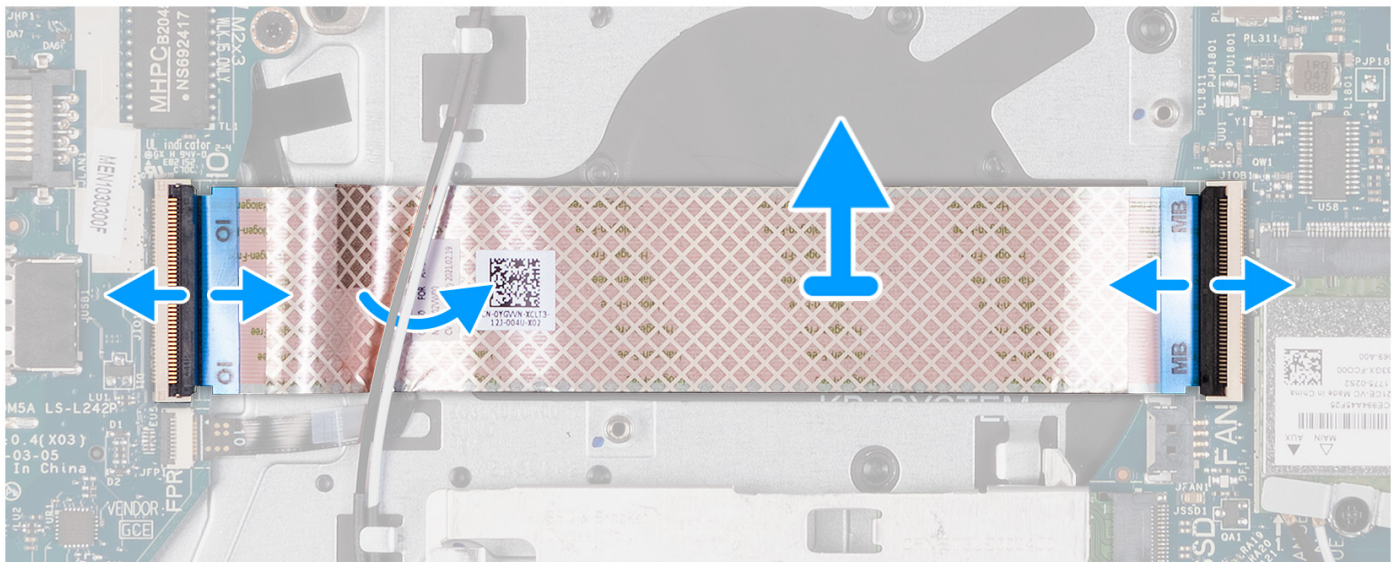
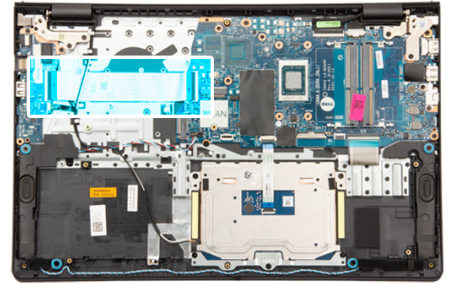
 **PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du câble de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
3. Faites glisser le câble de la carte d'E/S sous les câbles d'antenne de la carte sans fil et soulevez-le pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation du câble de la carte des E/S

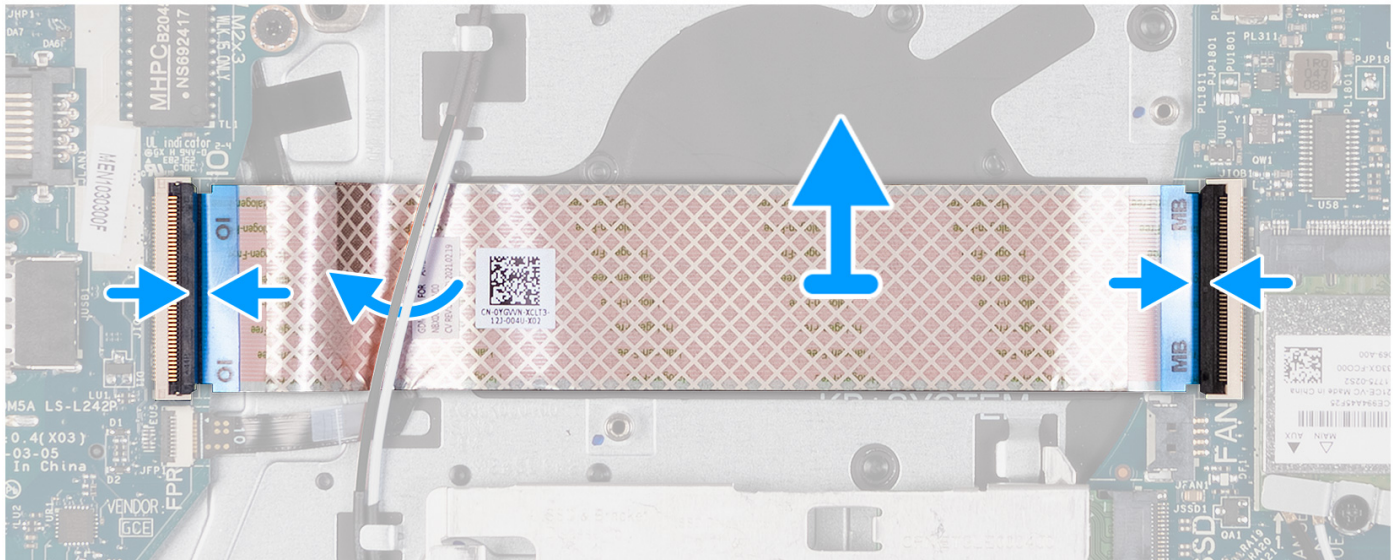
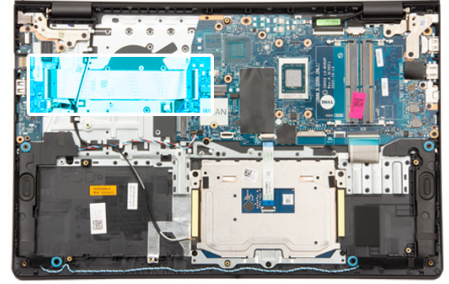
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

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 câble flexible plat de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

1. Faites glisser le câble de la carte d'E/S sous les câbles d'antenne de la carte sans fil sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Branchez le câble de la carte d'E/S sur le connecteur situé sur la carte d'E/S.
3. Branchez le câble de la carte d'E/S sur le connecteur situé sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Carte d'E/S

Retrait de la carte d'entrée/sortie

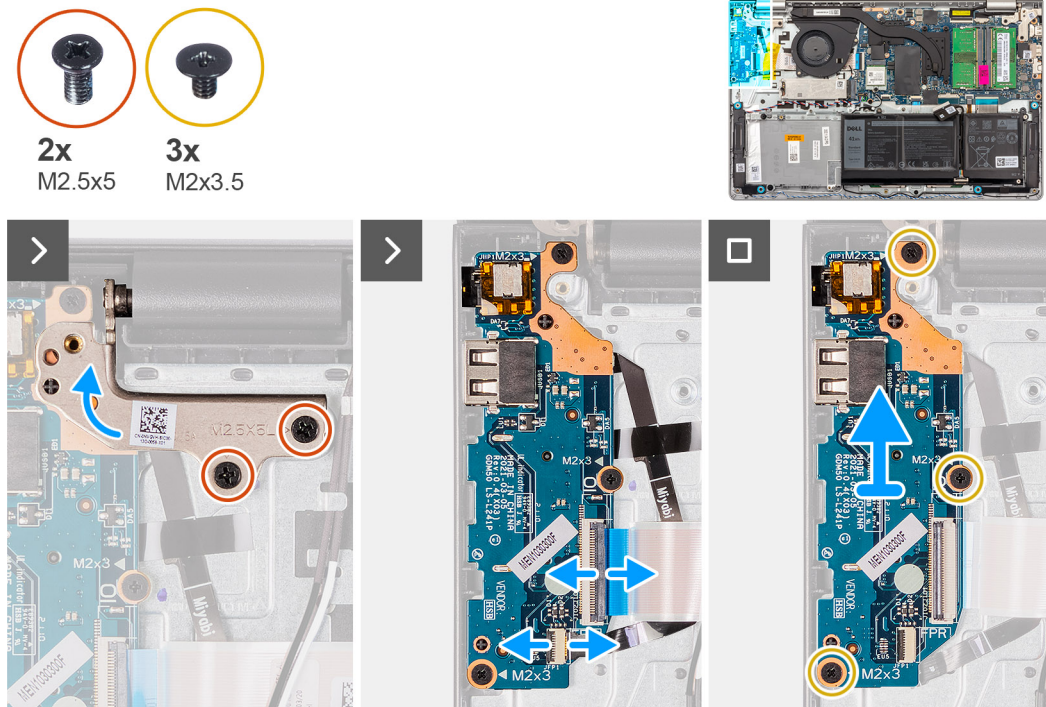
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'E/S et illustrent la procédure de retrait.



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2.5x5) qui fixent la charnière gauche à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Soulevez la charnière pour accéder à la carte d'E/S.
3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte du lecteur d'empreintes digitales de la carte d'E/S, le cas échéant.
5. Retirez les trois vis (M2x3.5) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage repose-poignets et clavier.
6. Soulevez la carte d'E/S et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation de la carte d'entrées/sorties

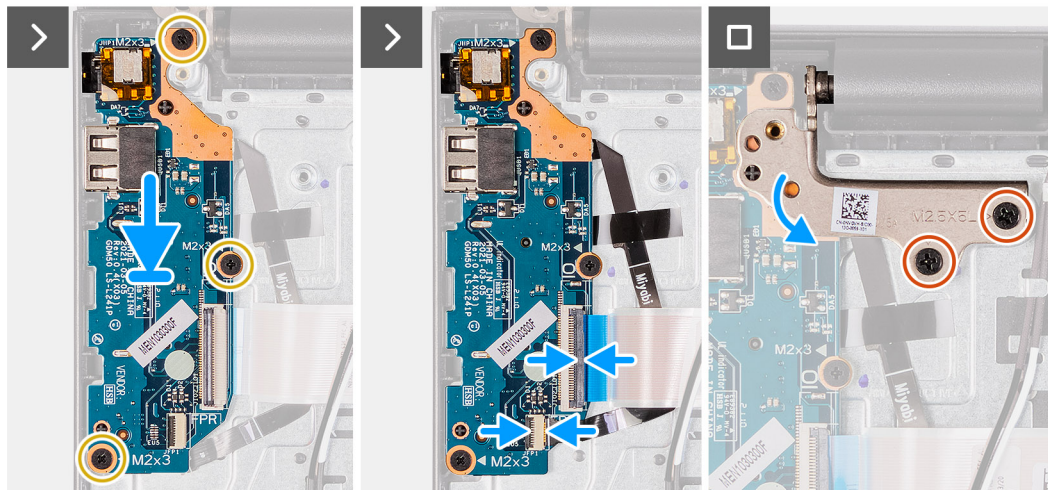
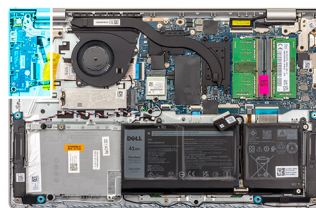
⚠ PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Placez la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la carte d'E/S avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remplacez les trois vis (M2x3.5) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Branchez le câble de la carte du lecteur d'empreintes digitales dans le connecteur situé sur la carte d'E/S et fermez le loquet, le cas échéant.
5. Branchez le câble d'alimentation de la carte d'E/S à la carte d'E/S et fermez le loquet.
6. Fermez la charnière et remplacez les deux vis (M2.5x5) qui fixent la charnière de l'écran à l'assemblage repose-poignets et clavier.

Étapes suivantes

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

Assemblage d'écran

Retrait de l'assemblage d'écran

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

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

Prérequis

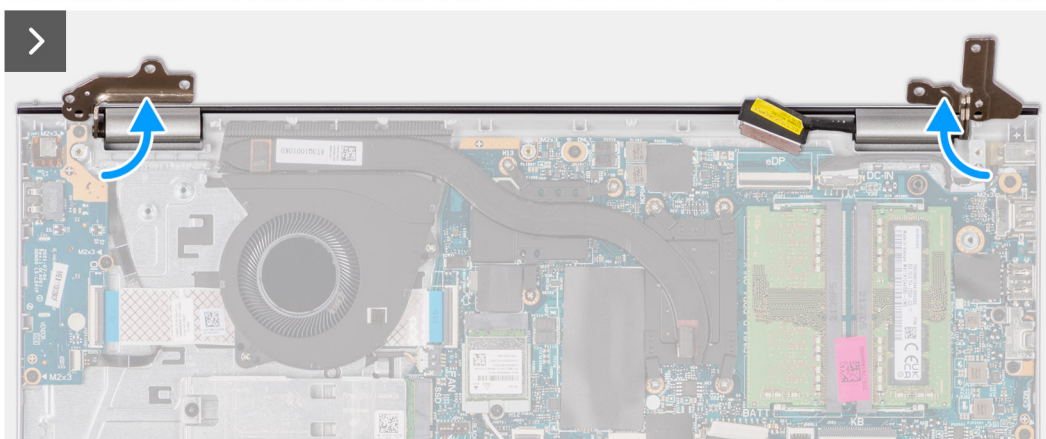
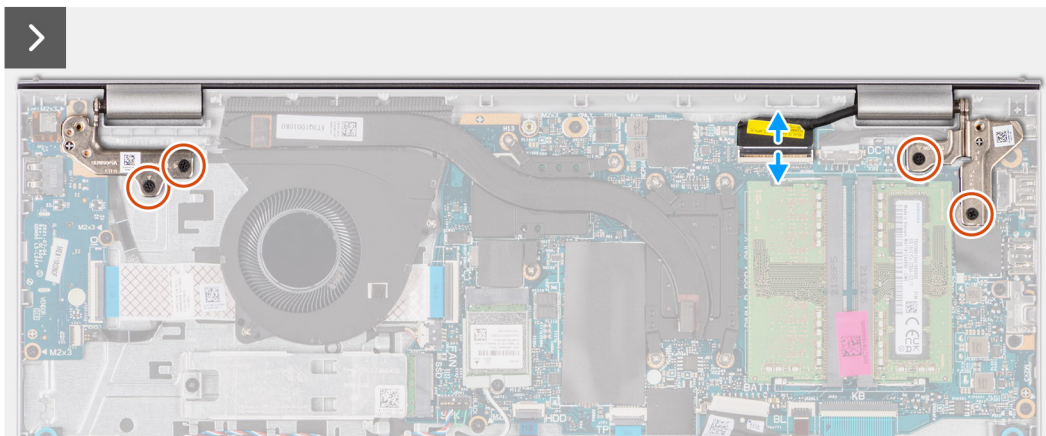
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).

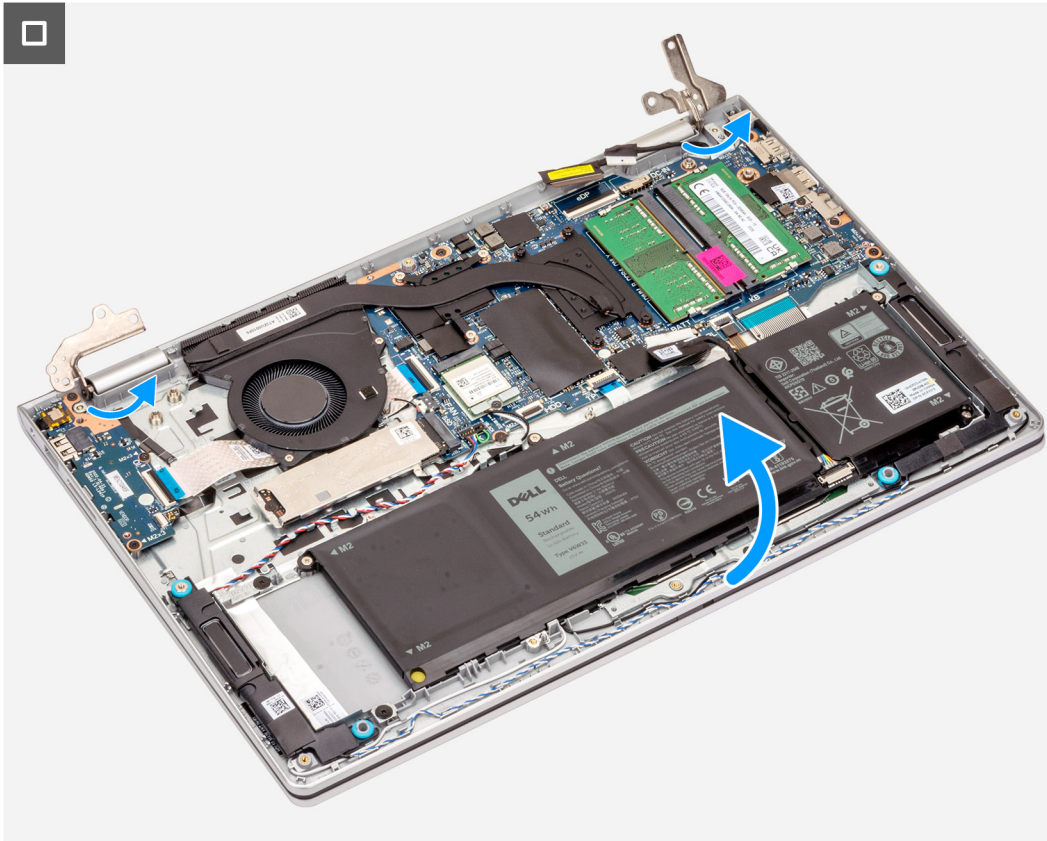
À propos de cette tâche

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



4x
M2.5x5





Étapes

1. Retirez les quatre vis (M2,5x5) qui fixent les charnières de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Débranchez de la carte système le câble de l'écran et le câble des haut-parleurs.
3. Retirez le câble du haut-parleur des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Retirez les câbles d'antenne WLAN des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

5. Ouvrez les charnières d'écran à un angle de 90 degrés et placez le système sur une surface plane.
6. Retirez l'assemblage d'écran de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation de l'assemblage d'écran

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

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

Prérequis

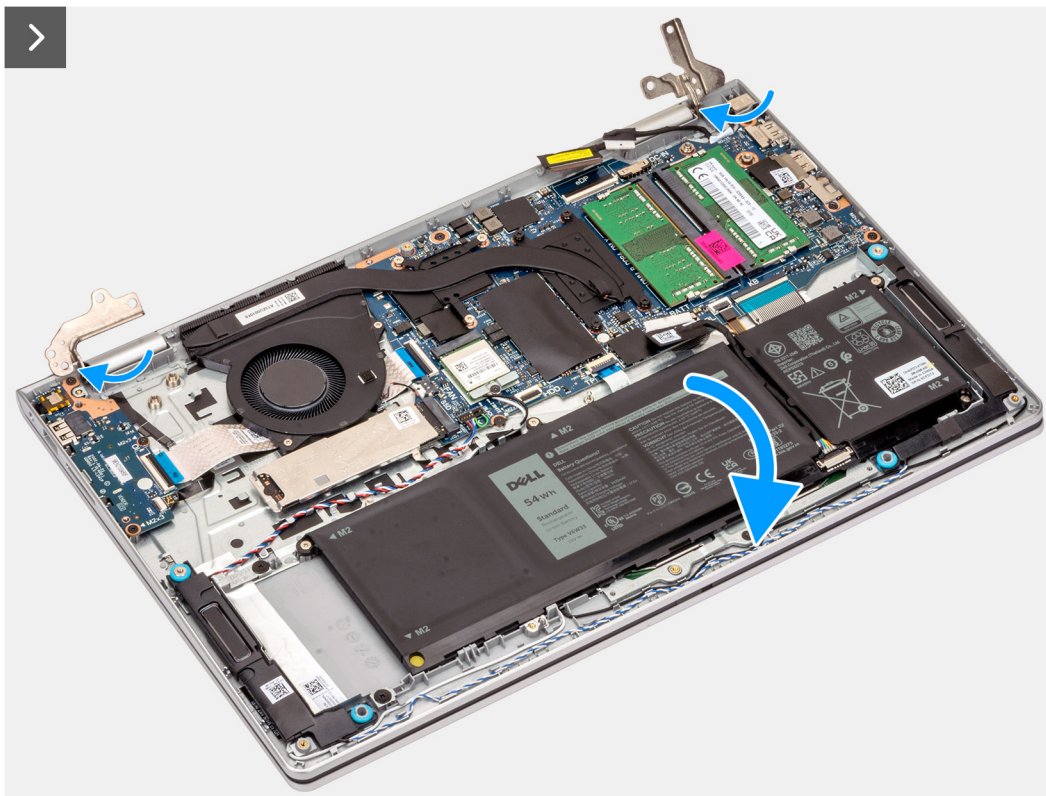
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

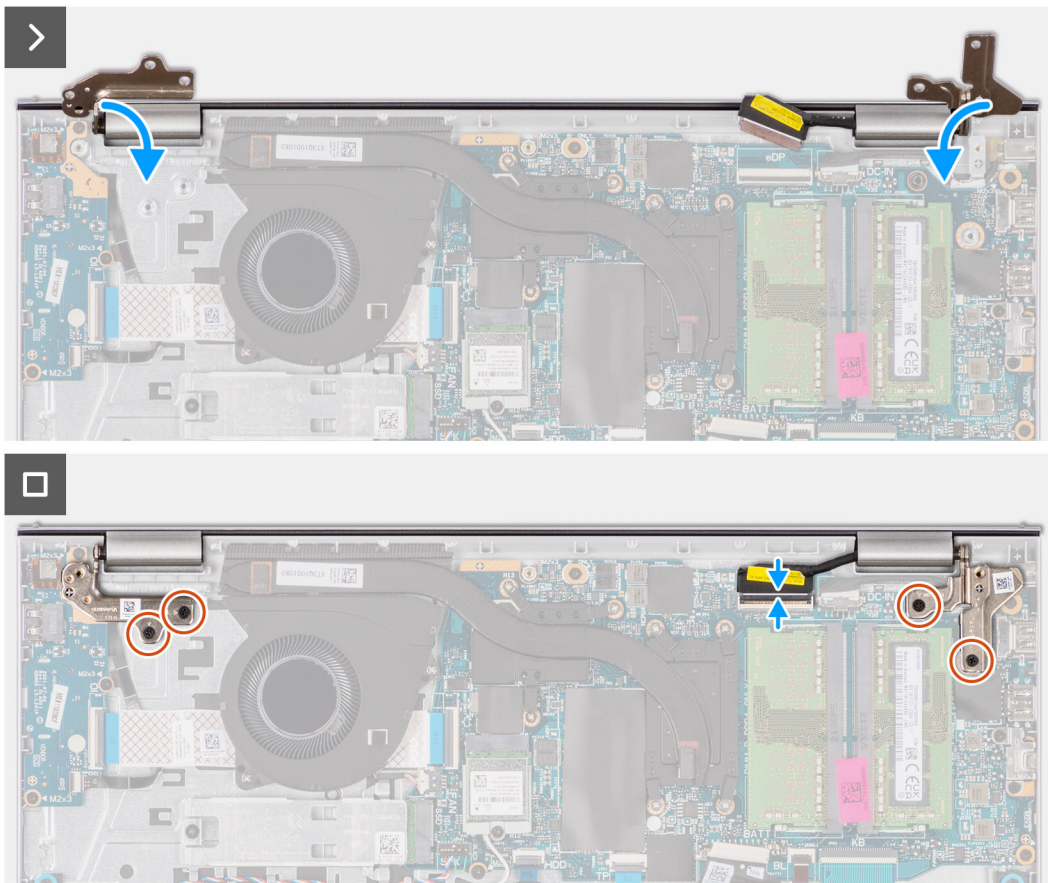
À propos de cette tâche

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



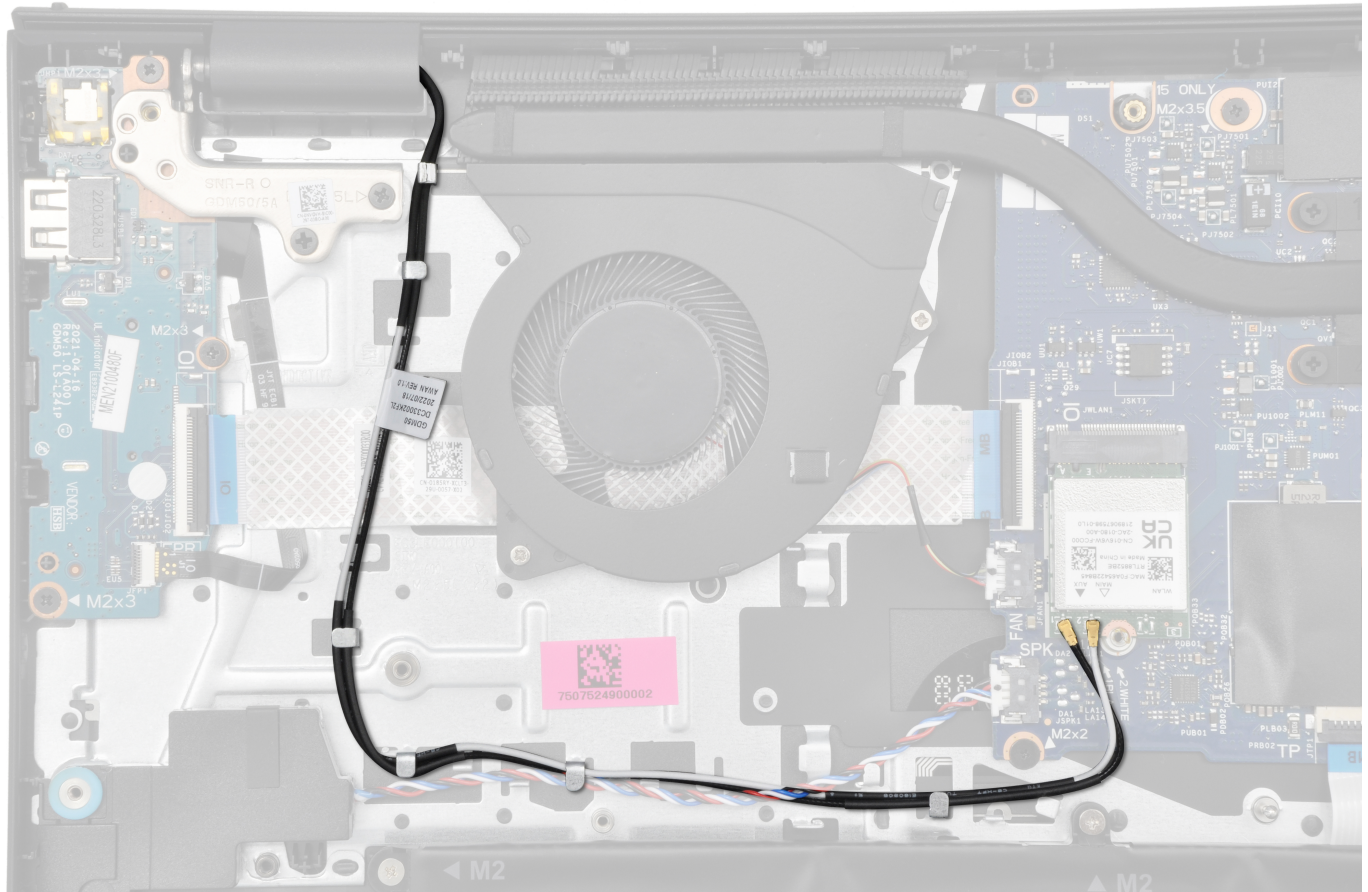
4x
M2.5x5





Étapes

1. Faites glisser l'assemblage d'écran en l'inclinant, puis placez-le sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Appuyez doucement sur les charnières d'écran pour aligner les trous de vis des charnières d'écran avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les quatre vis (M2.5x5) qui fixent les charnières de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Faites passer les câbles d'antenne WLAN dans les guides de routage situés sur le repose-poignets et sous le câble des haut-parleurs.



5. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

REMARQUE : Assurez-vous d'acheminer le câble des haut-parleurs sur les câbles d'antenne WLAN.

6. Branchez le câble d'écran au connecteur sur la carte système.

Étapes suivantes

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

Caches de charnières

Retrait des caches de charnière

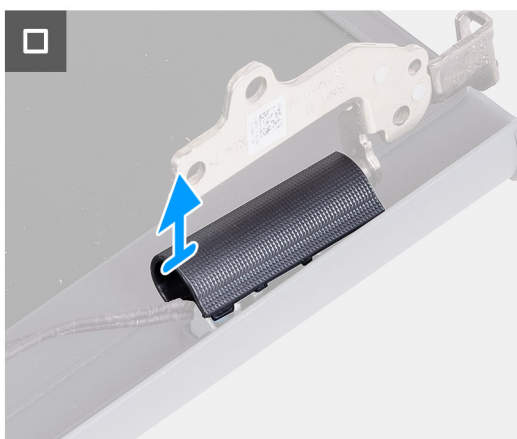
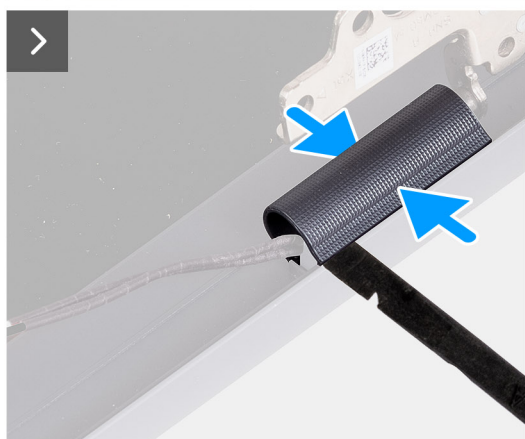
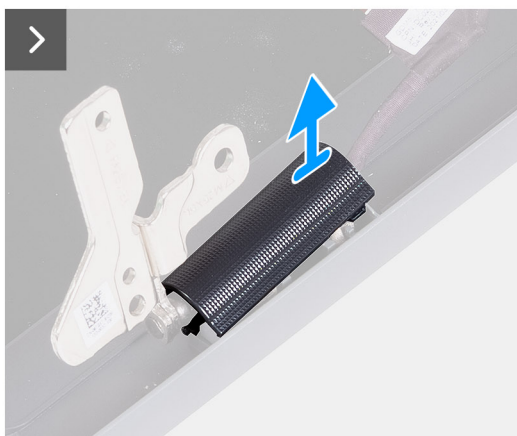
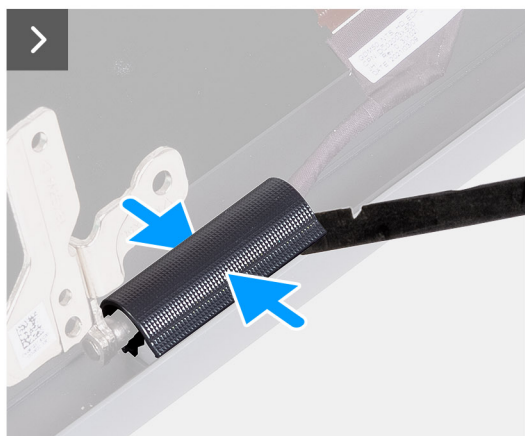
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Placez l'assemblage d'écran sur une surface plane et propre, puis ouvrez délicatement les charnières d'écran selon un angle d'au moins 90 degrés.



2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de la charnière gauche de l'écran depuis son côté droit pour le retirer de cette dernière.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de la charnière droite de l'écran depuis son côté gauche pour le retirer de cette dernière.



Installation des caches de charnière

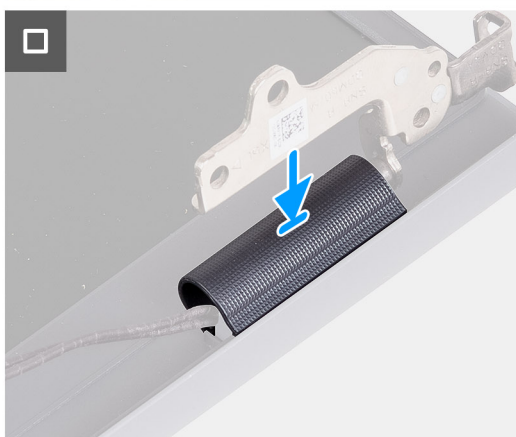
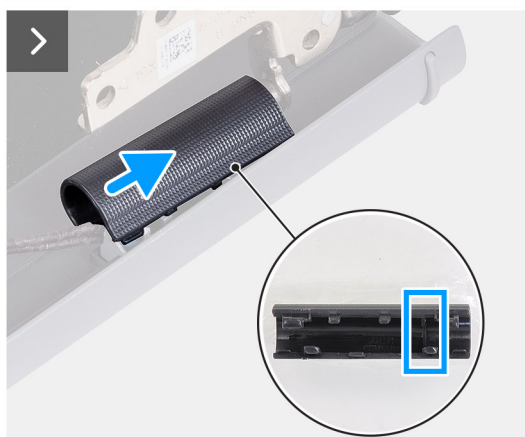
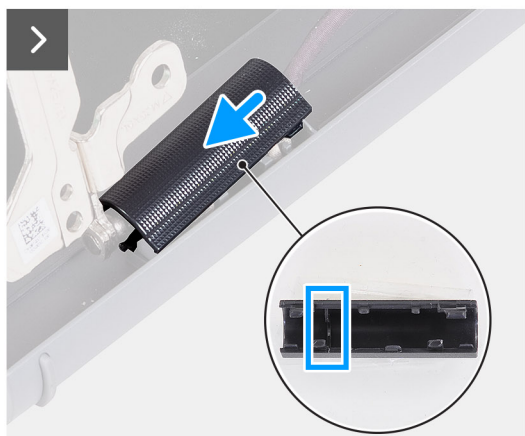
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Alignez la nervure située à l'intérieur des caches de charnière gauche et droite sur les côtés extérieurs.
2. Poussez les caches de charnière gauche et droite vers le bas jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.



Étapes suivantes

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

Bordure d'écran

Retrait de la bordure d'écran

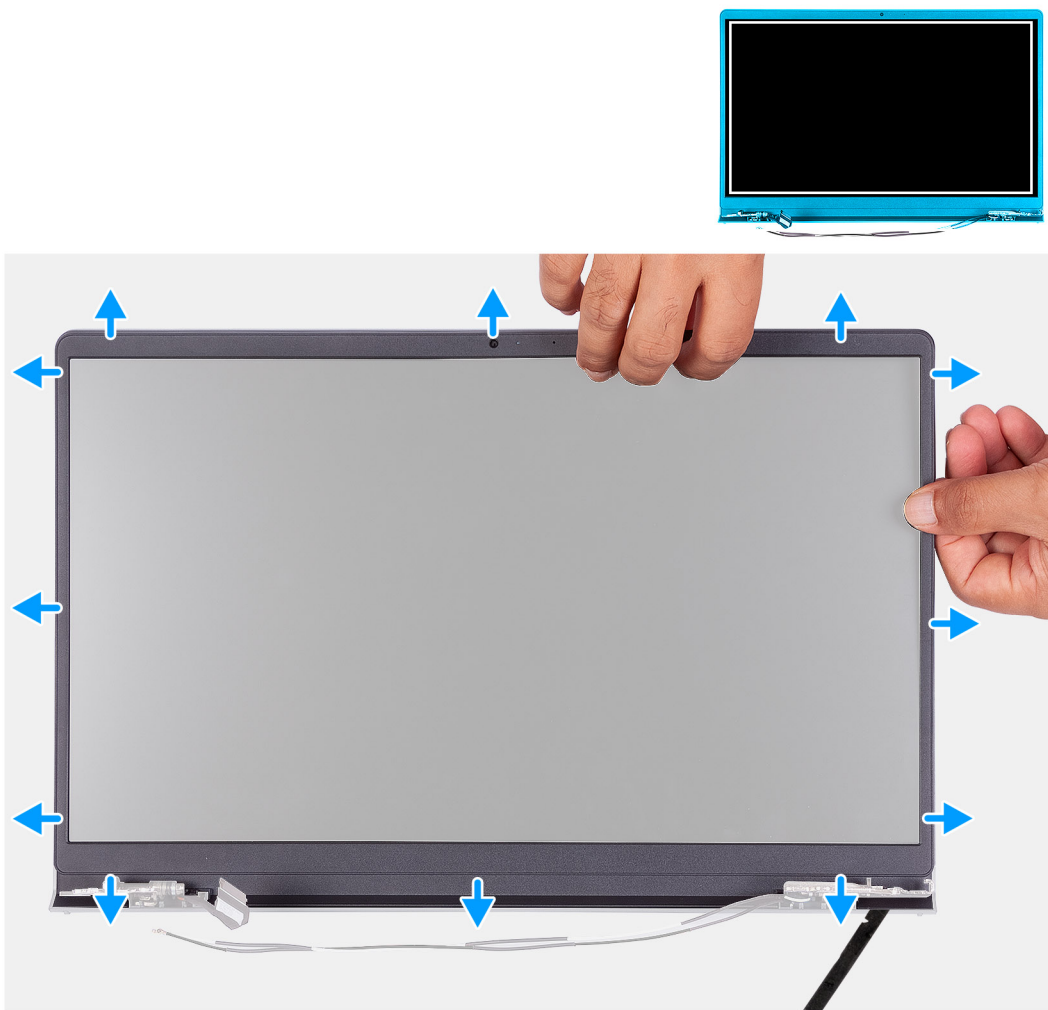
 **PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez les [caches de charnières](#).

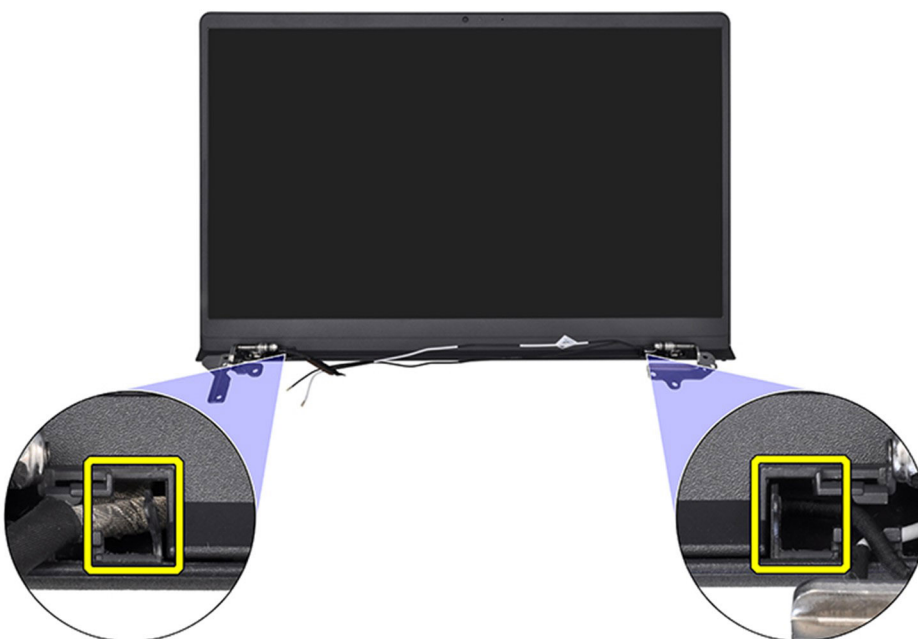
À propos de cette tâche

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

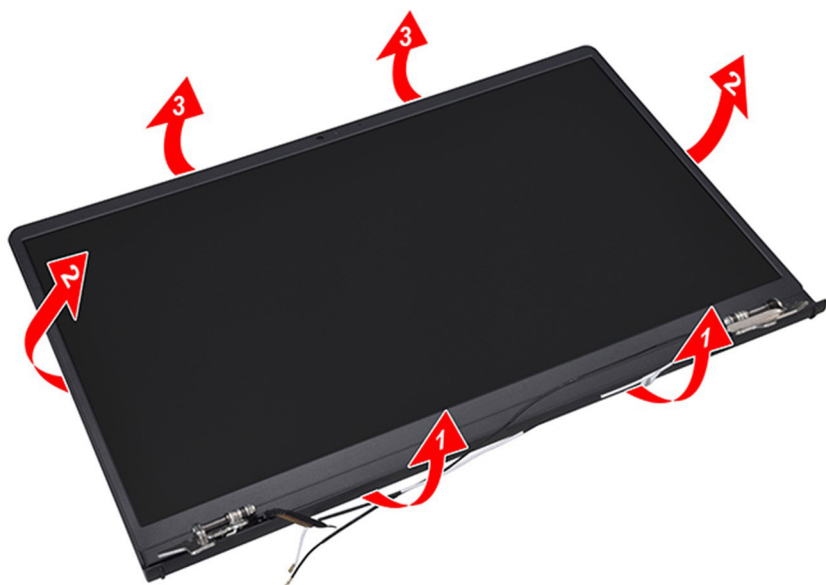


Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites lever sur la bordure d'écran pour la dégager du bord extérieur des ouvertures situées sur la partie inférieure de l'assemblage d'écran, près des charnières d'écran.



2. Faites levier pour ouvrir le panneau d'écran, en commençant par le bord intérieur de la partie supérieure de l'assemblage d'écran.
3. Continuez à faire levier pour ouvrir le bord extérieur de la partie inférieure du panneau d'écran.
4. Faites levier pour ouvrir le panneau d'écran, en commençant par le bord intérieur de la partie inférieure de l'assemblage d'écran.



5. Soulevez et retirez le cadre de l'assemblage d'écran.

REMARQUE : N'utilisez pas de pointe ni d'autres objets pour faire levier sur le cadre d'écran comme illustré sur l'image, car la pression appliquée risquerait d'endommager le panneau d'écran.





Installation de la bordure d'écran

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

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

Alignez le cadre d'écran sur l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes, puis enfoncez-le délicatement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Étapes suivantes

1. Installez les [caches de charnières](#).
2. Installez l'[assemblage d'écran](#).
3. Installez la [carte sans fil](#).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Installez la [carte SD](#).
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Charnières

Retrait des charnières

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

Prérequis

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

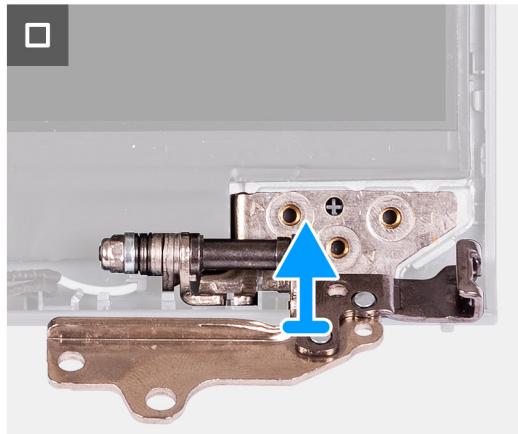
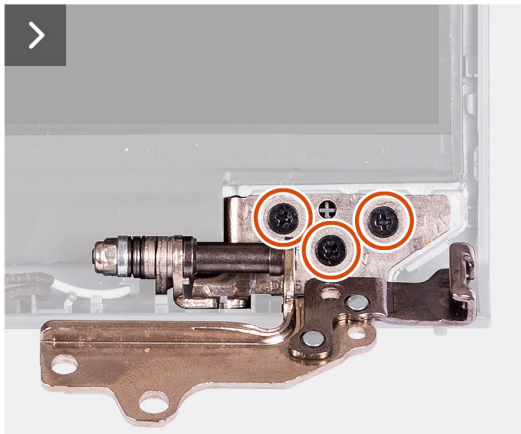
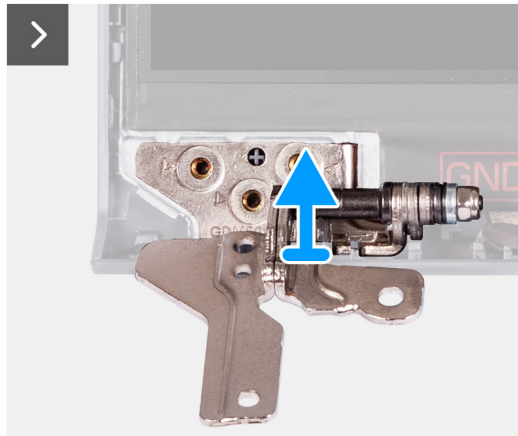
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez les [caches de charnières](#).
7. Retirez la [bordure d'écran](#).

À propos de cette tâche

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



6x
M2.5x3.8



Étapes

1. Retirez les trois vis (M2.5x3.8) de la charnière gauche.
2. Soulevez la charnière gauche et retirez-la de l'assemblage de l'écran.
3. Retirez les trois vis (M2.5x3.8) et soulevez la charnière droite.
4. Soulevez la charnière gauche et retirez-la du capot arrière de l'assemblage d'écran.

Installation des charnières

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

Prérequis

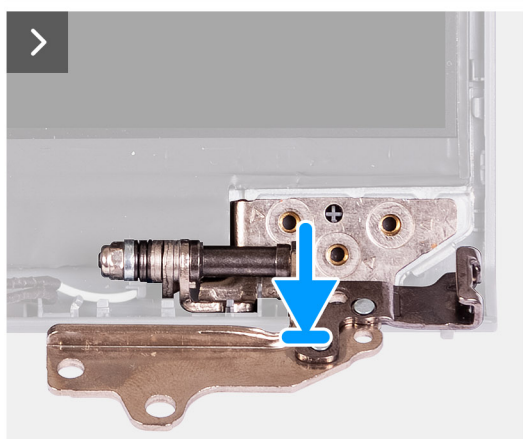
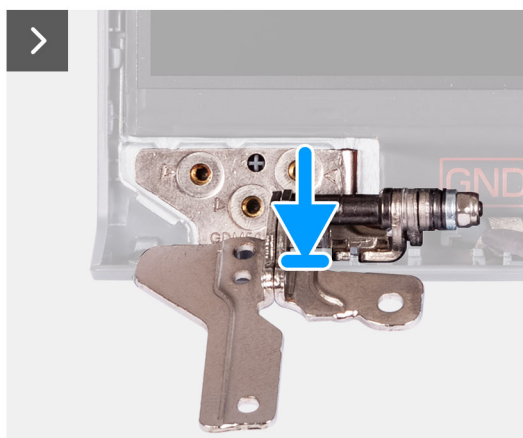
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des charnières et illustrent la procédure d'installation.



6x
M2.5x3.8



Étapes

1. Alignez et placez la charnière gauche sur l'assemblage d'écran.
2. Installez les trois vis (M2,5x3,8) pour fixer la charnière sur le panneau d'écran et le capot arrière.
3. Alignez et placez la charnière droite sur l'assemblage d'écran.
4. Installez les trois vis (M2,5x3,8) pour fixer la charnière sur le panneau d'écran et le capot arrière.

Étapes suivantes

1. Installez la [bordure d'écran](#).
2. Installez les [caches de charnières](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la [carte sans fil](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Installez la [carte SD](#).
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Panneau d'écran

Retrait du panneau d'écran

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

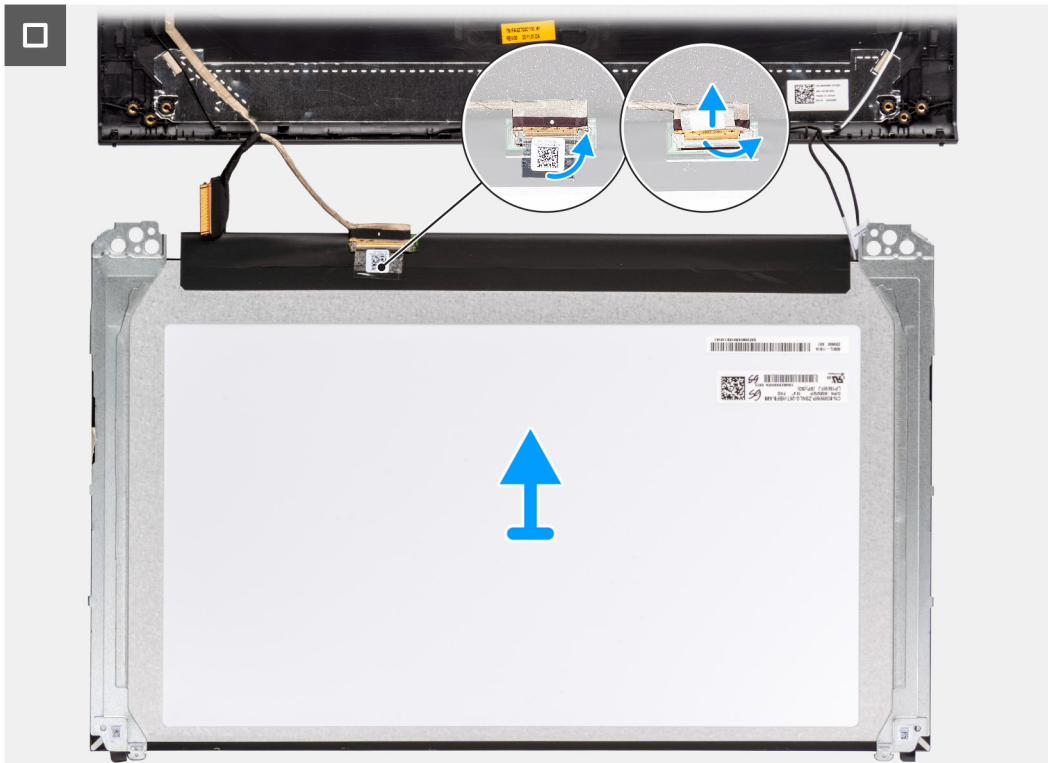
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez les [caches de charnières](#).
7. Retirez la [bordure d'écran](#).
8. Retirez les [charnières](#).

À propos de cette tâche

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



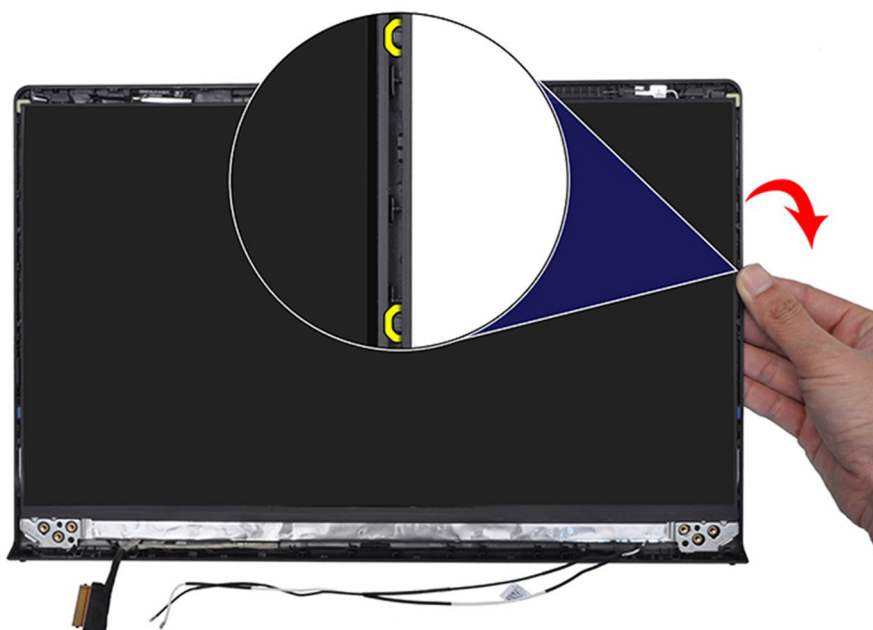


Étapes

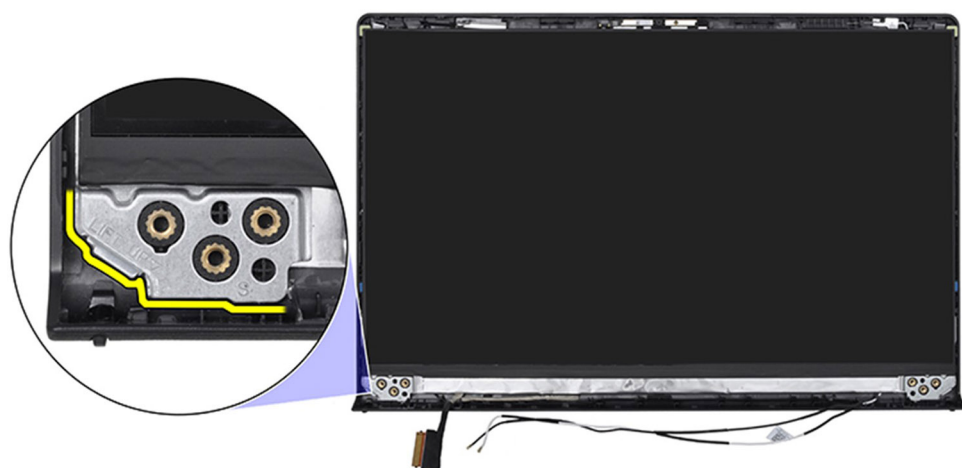
1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le panneau d'écran, en commençant par le bord inférieur droit.

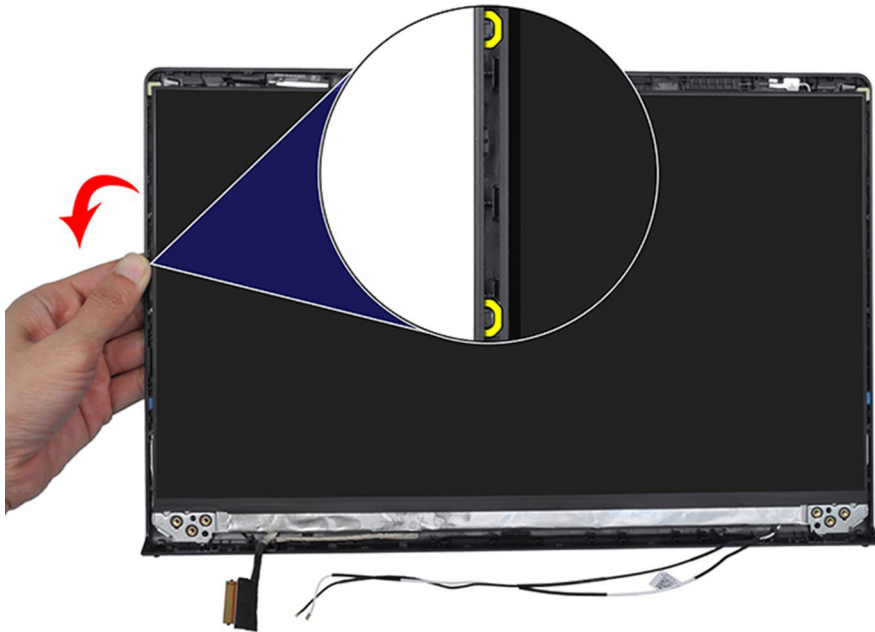


2. Faites délicatement levier sur le panneau d'écran le long du côté droit du capot arrière de l'écran à l'aide de votre main.

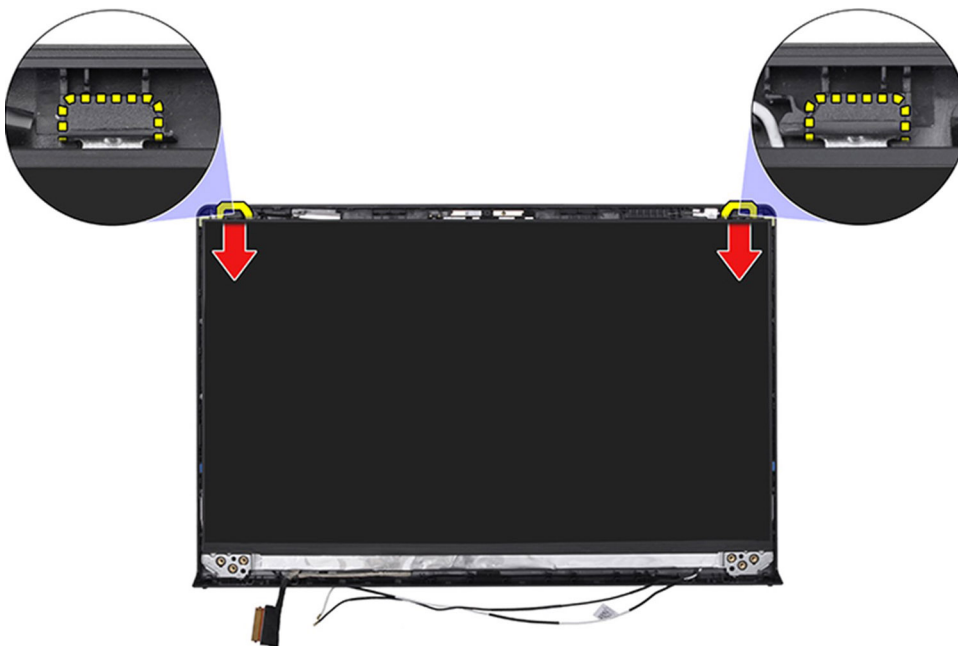


3. Répétez les étapes 1 et 2 pour le côté gauche de l'assemblage du panneau d'écran.





4. Soulevez la partie inférieure du panneau d'écran et faites-la glisser vers le bas pour dégager les supports de l'écran des logements situés dans la partie supérieure du capot de l'écran.



5. Retournez doucement l'assemblage du panneau d'écran, puis décollez le ruban en Mylar qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.

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

6. Débranchez le câble d'écran de l'assemblage du panneau d'écran et soulevez le panneau d'écran pour le retirer de l'ordinateur.

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



Installation du panneau d'écran

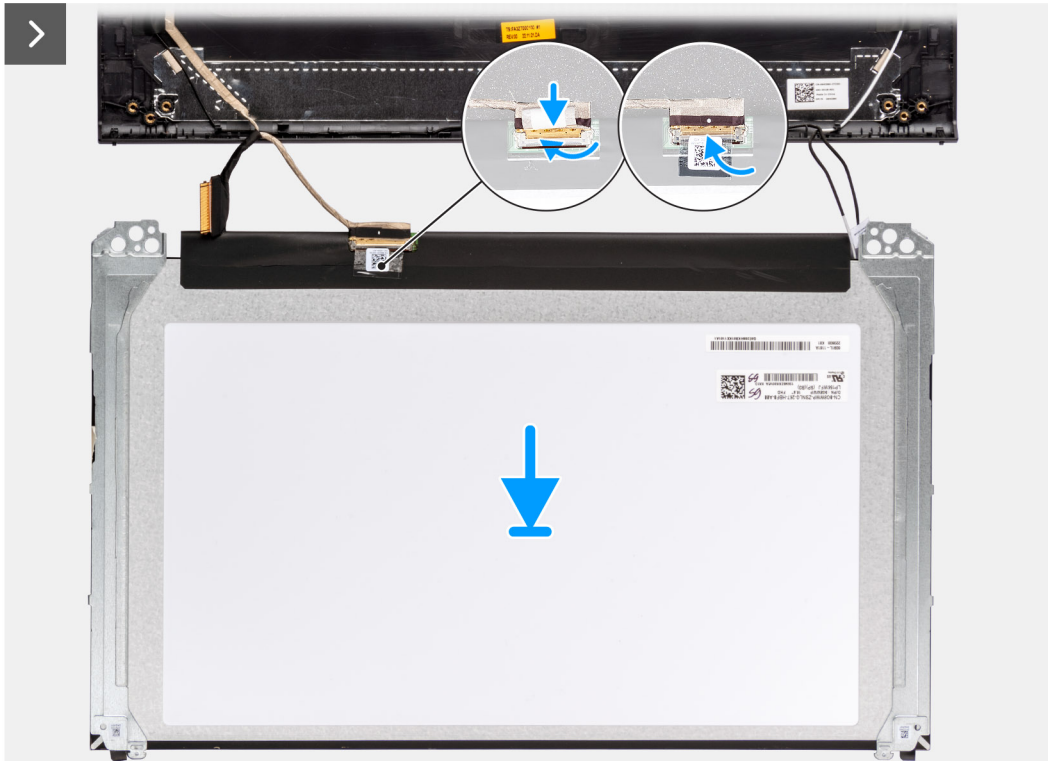
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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





Étapes

1. Posez le panneau d'écran et l'assemblage d'écran sur une surface plane et propre.
2. Branchez le câble d'écran au connecteur du panneau d'écran et fermez le loquet.
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le loquet du connecteur du câble de l'écran au panneau d'écran.
4. Soulevez et faites pivoter le panneau d'écran, puis placez le panneau d'écran sur l'assemblage d'écran.
5. Placez la bordure d'écran sur l'assemblage d'écran.
6. Alignez les languettes situées sur le cadre d'écran sur les fentes situées sur l'assemblage d'écran.
7. Appuyez sur le cadre d'écran et enclenchez le cadre d'écran en place.

Étapes suivantes

1. Installez les [charnières](#).
2. Installez la [bordure d'écran](#).
3. Installez les [caches de charnières](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez la [carte sans fil](#).
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Installez la [carte SD](#).
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

câble eDP

Retrait du câble eDP

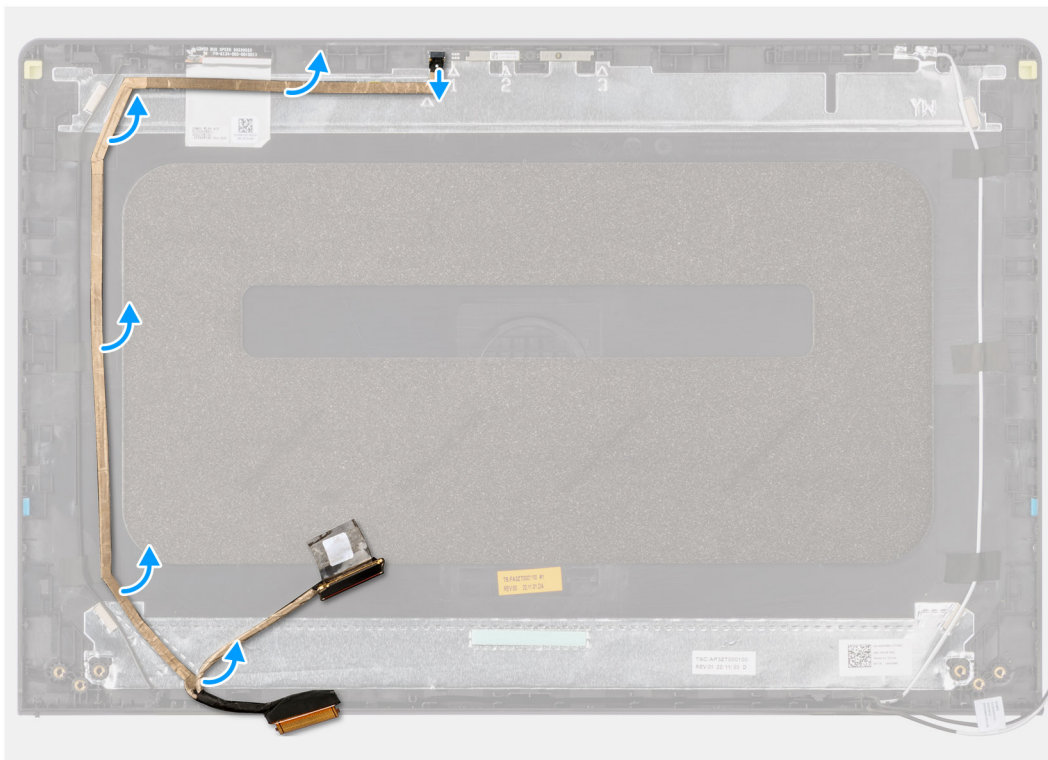
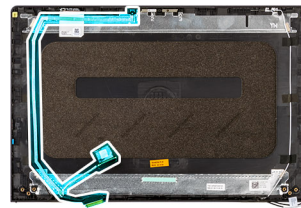
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez les [caches de charnières](#).
7. Retirez la [bordure d'écran](#).
8. Retirez les [charnières](#).
9. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du câble eDP et illustre la procédure de retrait.



Étapes

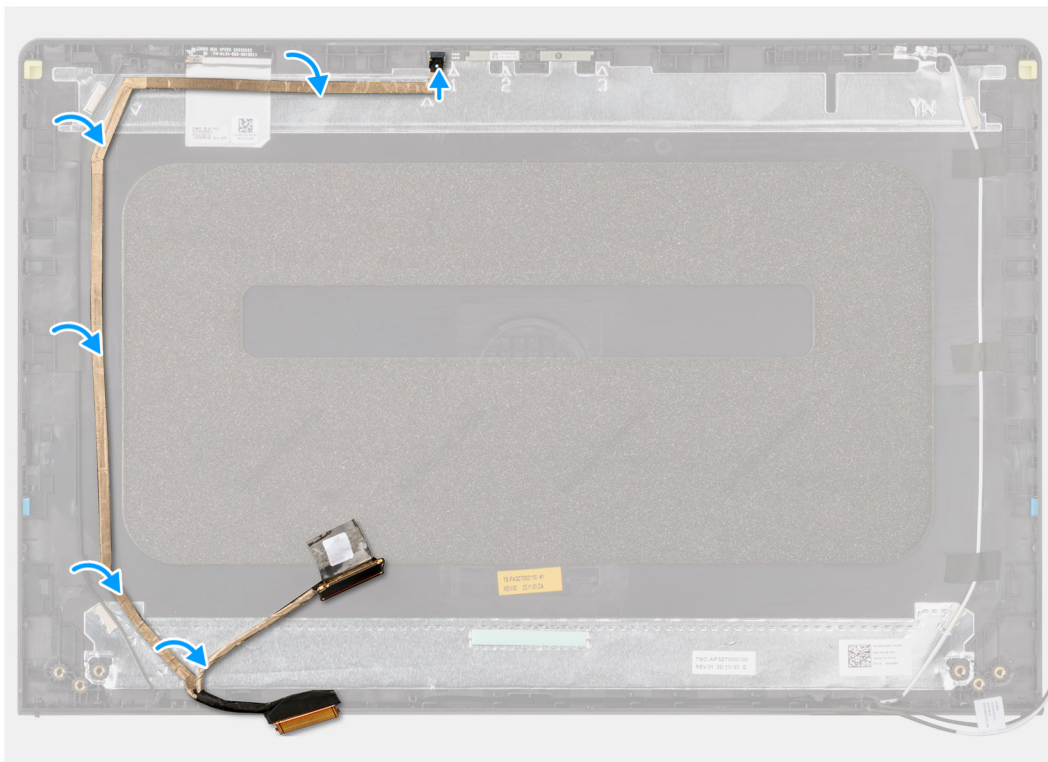
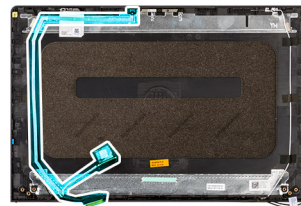
1. Déconnectez le câble eDP de la caméra.
2. Décollez et retirez le câble eDP du cache d'écran.

Installation du câble eDP

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble eDP au capot arrière de l'écran.
2. Connectez le câble eDP à la caméra.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez les [charnières](#).
3. Installez la [bordure d'écran](#).
4. Installez les [caches de charnières](#).
5. Installez l'[assemblage d'écran](#).
6. Installez la [carte sans fil](#).

7. Installez le [cache de fond](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage de la caméra

Retrait du module de caméra

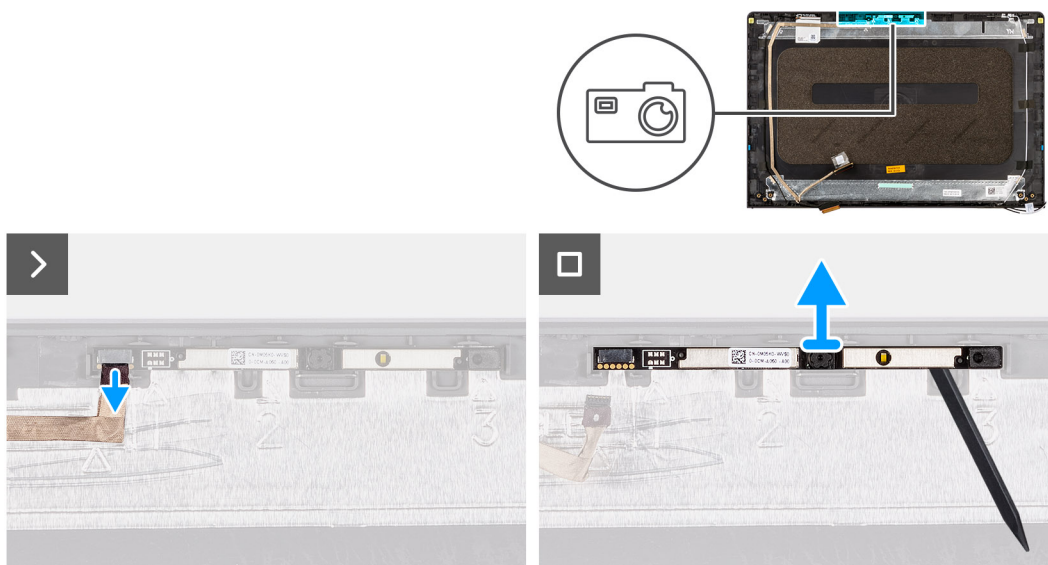
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez les [caches de charnières](#).
7. Retirez la [bordure d'écran](#).
8. Retirez les [charnières](#).
9. Retirez le [panneau d'écran](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. À l'aide de la languette de retrait, débranchez le câble de la caméra du module de caméra.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, dégagez le module de webcam de l'assemblage d'écran.

REMARQUE : Commencez par faire levier sur le module de caméra dans l'ordre séquentiel 1 > 2 > 3, comme indiqué sur le capot arrière de l'écran.
3. Soulevez le module de la caméra pour la retirer de l'assemblage d'écran.

Installation du module de caméra

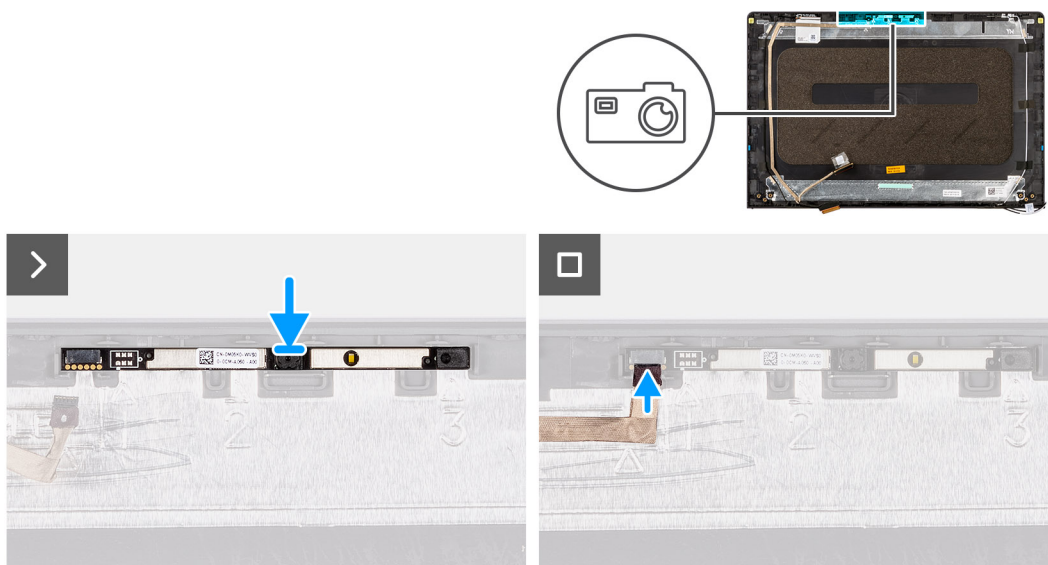
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Placez le module de caméra dans son logement sur l'assemblage de l'écran.
2. Connectez le câble de la webcam au module de cette dernière.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau d'écran](#).
2. Installez les [charnières](#).
3. Installez la [bordure d'écran](#).
4. Installez les [caches de charnières](#).
5. Installez l'[assemblage d'écran](#).
6. Installez la [carte sans fil](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage du capot d'écran et des antennes

Remplacement de l'assemblage du capot de l'écran et de l'antenne

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

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez les [caches de charnières](#).
7. Retirez la [bordure d'écran](#).
8. Retirez les [charnières](#).
9. Retirez le [panneau d'écran](#).
10. Retirez le [module de caméra](#).
11. Retirez le [câble eDP](#).

REMARQUE : L'assemblage du capot de l'écran et de l'antenne ne peut être démonté davantage. Si les antennes sans fil ne fonctionnent pas correctement et doivent être remplacées, remplacez l'intégralité de l'assemblage du capot d'écran et des antennes.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du capot de l'écran et de l'antenne et illustre la procédure de retrait.



Étapes

Après avoir effectué toutes les étapes préliminaires, l'assemblage du capot de l'écran et de l'antenne est à votre disposition.

Port de l'adaptateur d'alimentation

Retrait du port de l'adaptateur secteur

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

Prérequis

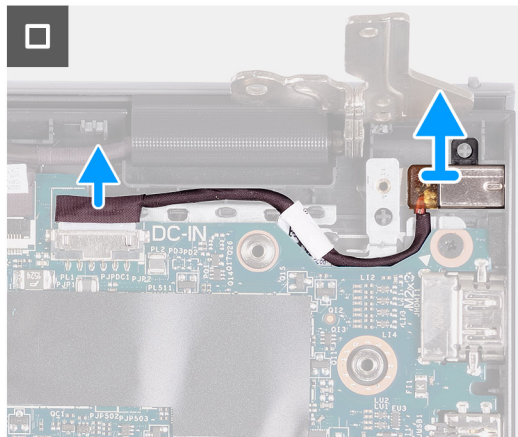
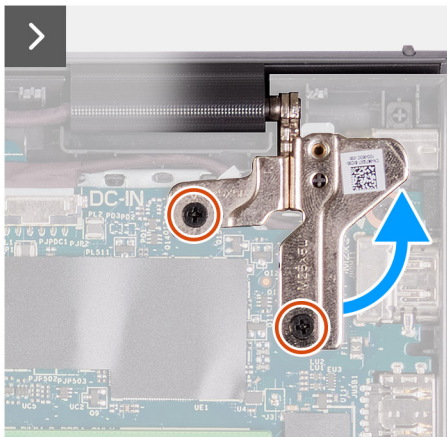
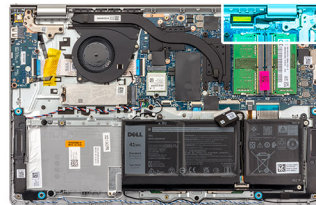
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du port de l'adaptateur secteur et montrent la procédure de retrait.



2x
M2.5x5



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2.5x5) qui fixent la charnière droite à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Débranchez le câble de l'adaptateur d'alimentation du connecteur situé sur la carte système.
3. Dégagez le port de l'adaptateur secteur de son emplacement situé sur l'assemblage repose-poignets et clavier.

Installation du port de l'adaptateur secteur

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

Prérequis

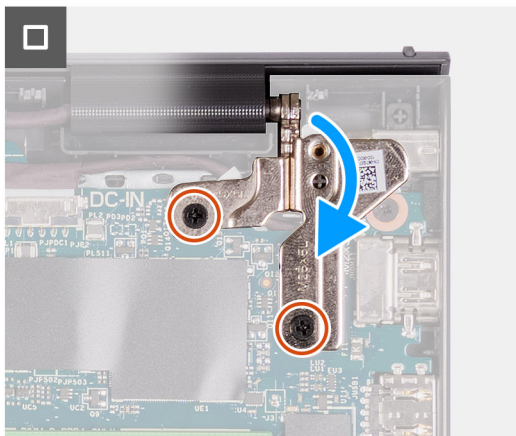
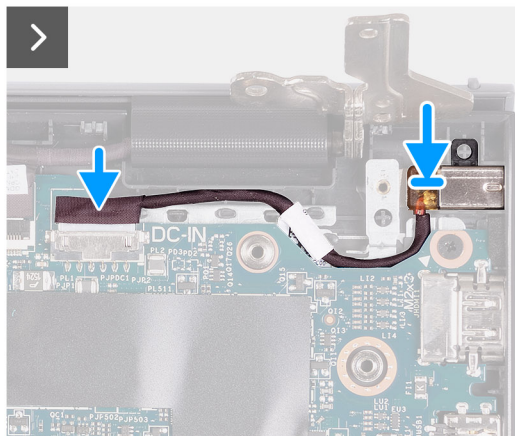
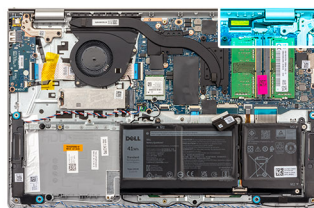
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du port de l'adaptateur secteur et illustrent la procédure d'installation.



2x
M2.5x5



Étapes

1. À l'aide du détrompeur, placez le port de l'adaptateur secteur dans le logement sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
2. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur au connecteur correspondant de la carte système.
3. Pliez la charnière droite vers l'arrière et installez les deux vis (M2,5x5) pour la fixer à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

Étapes suivantes

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

Carte du bouton d'alimentation

Retrait du bouton d'alimentation

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

Prérequis

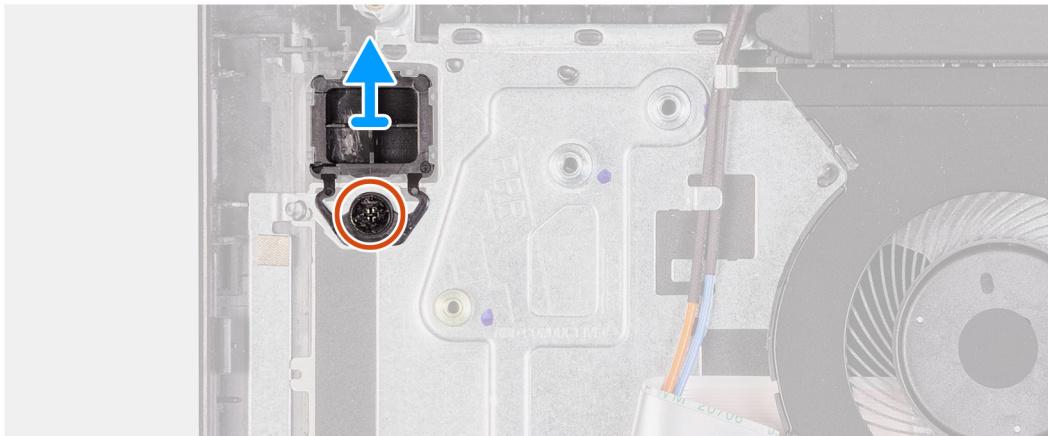
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez la [carte d'E/S](#).

À propos de cette tâche

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



1x
M2x2



Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe le bouton d'alimentation à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Retirez le bouton d'alimentation de l'ordinateur.

Installation du bouton d'alimentation

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

Prérequis

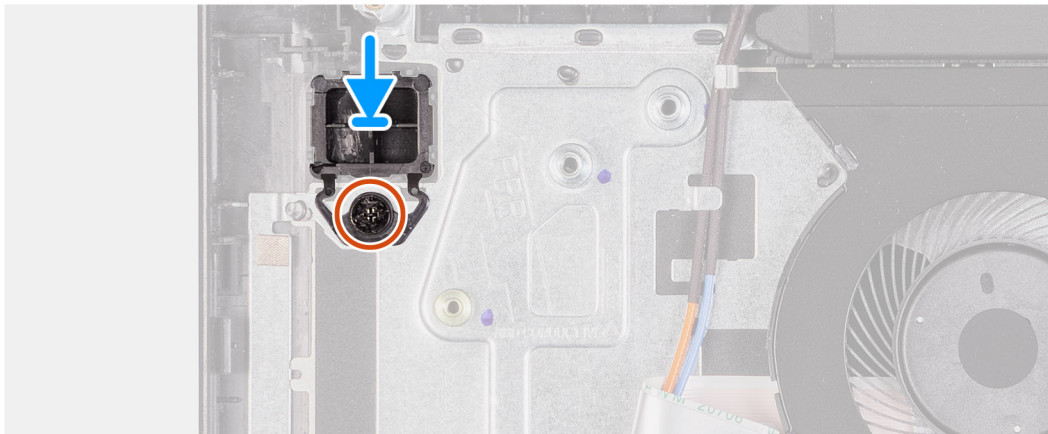
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

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.



1x
M2x2



Étapes

1. Placez la carte du bouton d'alimentation dans son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Installez la vis (M2x2) pour fixer le bouton d'alimentation à l'assemblage repose-poignets et clavier.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte sans fil](#).
2. Installez la [carte d'E/S](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Installez la [carte SD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

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

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

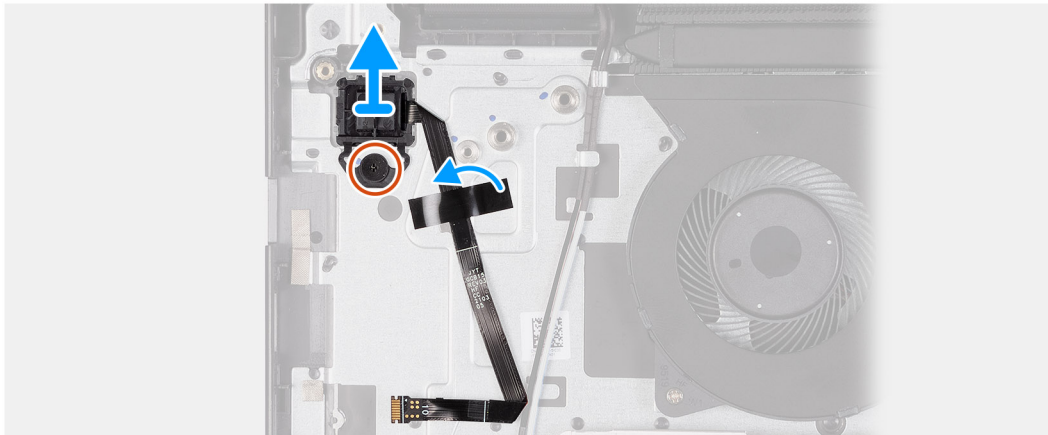
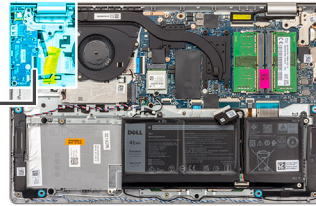
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez la [carte d'E/S](#).

À propos de cette tâche

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



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le bouton d'alimentation à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez le bouton d'alimentation et le lecteur d'empreintes digitales, avec son câble, pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

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

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

Prérequis

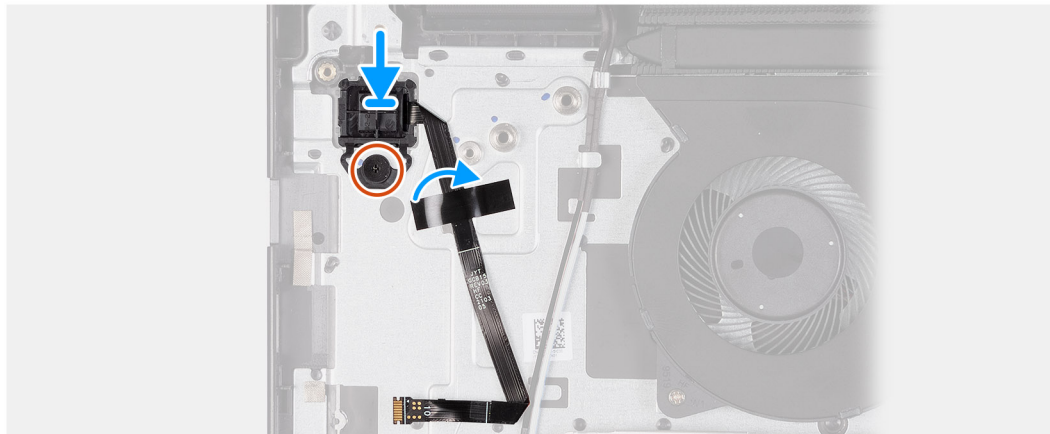
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

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



1x
M2x2



Étapes

1. À l'aide des détrompeurs, placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales dans son logement sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

i REMARQUE : Pliez et alignez le câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales à la marque située à droite du bouton d'alimentation et alignez la ligne blanche sur le câble flexible plat à la marque située sur l'assemblage repose-poignets et clavier.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez la [carte sans fil](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. Installez la [carte SD](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

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

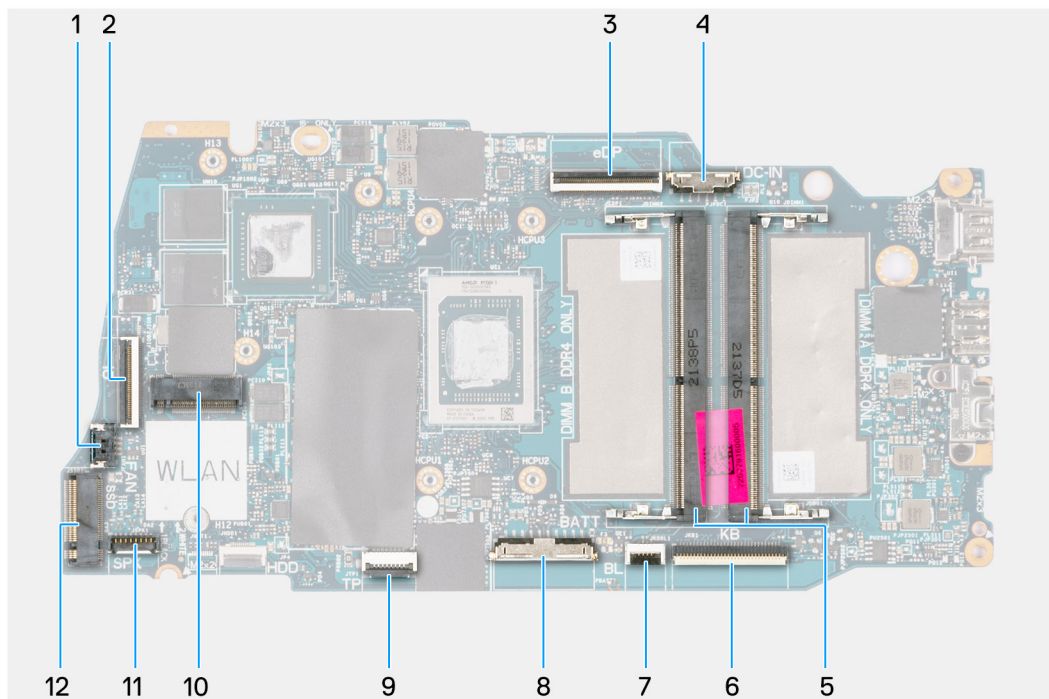
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#) (selon votre configuration).
5. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#).

6. Retirez la [carte sans fil](#).
7. Retirez le [ventilateur](#).
8. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
9. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

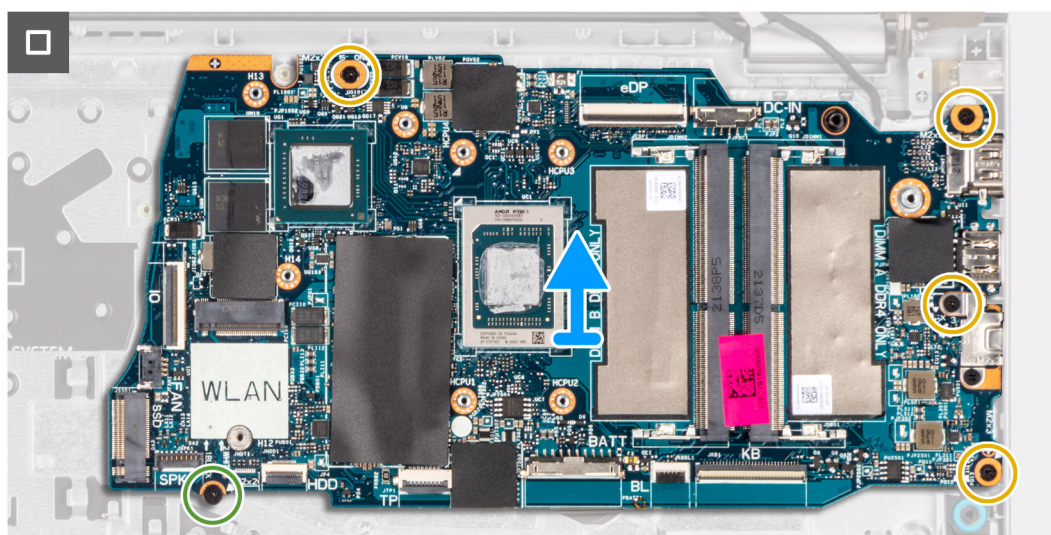
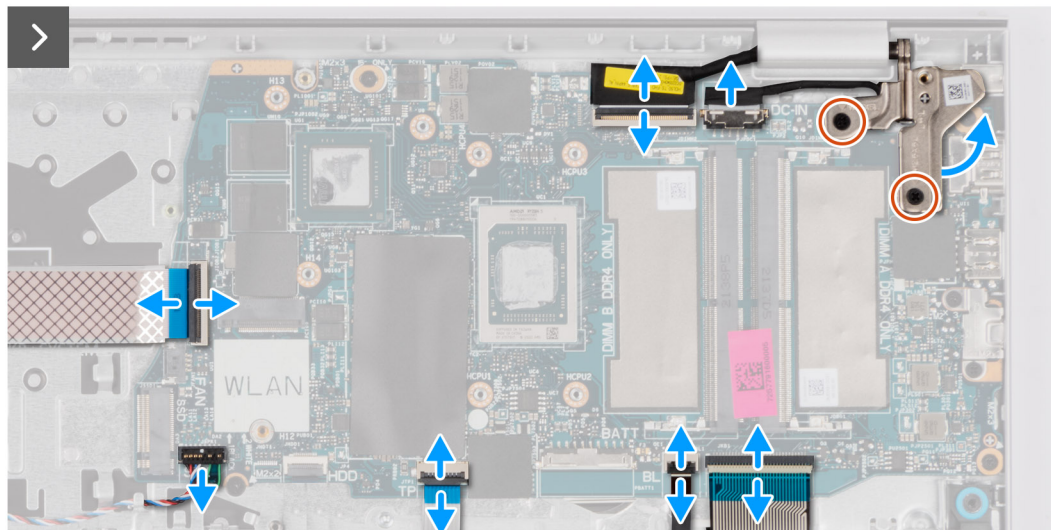
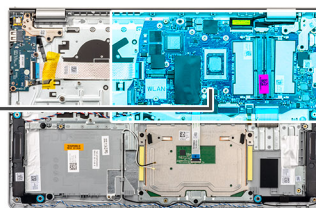
À propos de cette tâche

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



- | | |
|---|--|
| 1. Connecteur du ventilateur | 2. Connecteur du câble flexible plat de la carte d'E/S |
| 3. connecteur eDP | 4. Connecteur du port d'entrée CC |
| 5. s.o. | 6. Connecteur du câble flexible plat du clavier |
| 7. Connecteur du câble flexible plat de rétroéclairage du clavier | 8. Connecteur de la batterie |
| 9. Connecteur du câble flexible plat du pavé tactile | 10. Connecteur sans fil |
| 11. Connecteur du câble du haut-parleur | 12. Connecteur du disque SSD |

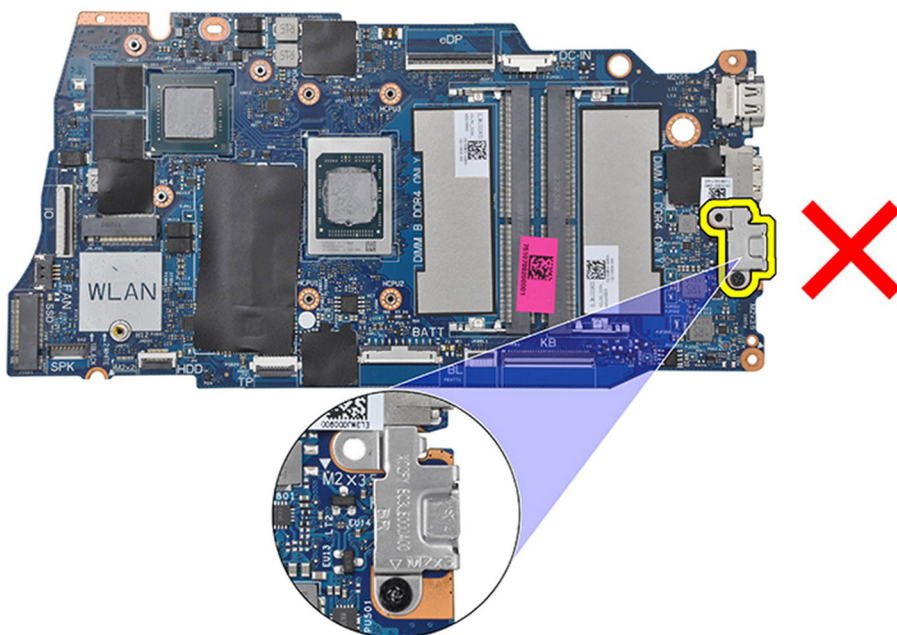
Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) de la charnière droite.
2. Faites levier pour ouvrir la charnière droite de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
 - a. Câble flexible plat de la carte d'E/S
 - b. Câble de haut-parleur
 - c. Câble flexible plat du pavé tactile
 - d. Câble flexible imprimé du rétroéclairage du clavier (pour les ordinateurs avec clavier rétroéclairé)
 - e. Câble flexible de circuit imprimé du clavier
 - f. Câble du port de l'adaptateur secteur
 - g. câble eDP
4. Retirez les quatre vis (M2x3.5) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
5. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la carte système à l'assemblage de repose-poignets.
- 6.

REMARQUE : Pour les ordinateurs expédiés avec un port USB-C, ne retirez pas le support de ce dernier fixé à la carte système.



7. Soulevez délicatement la carte système pour la retirer du boîtier.

Installation de la carte système

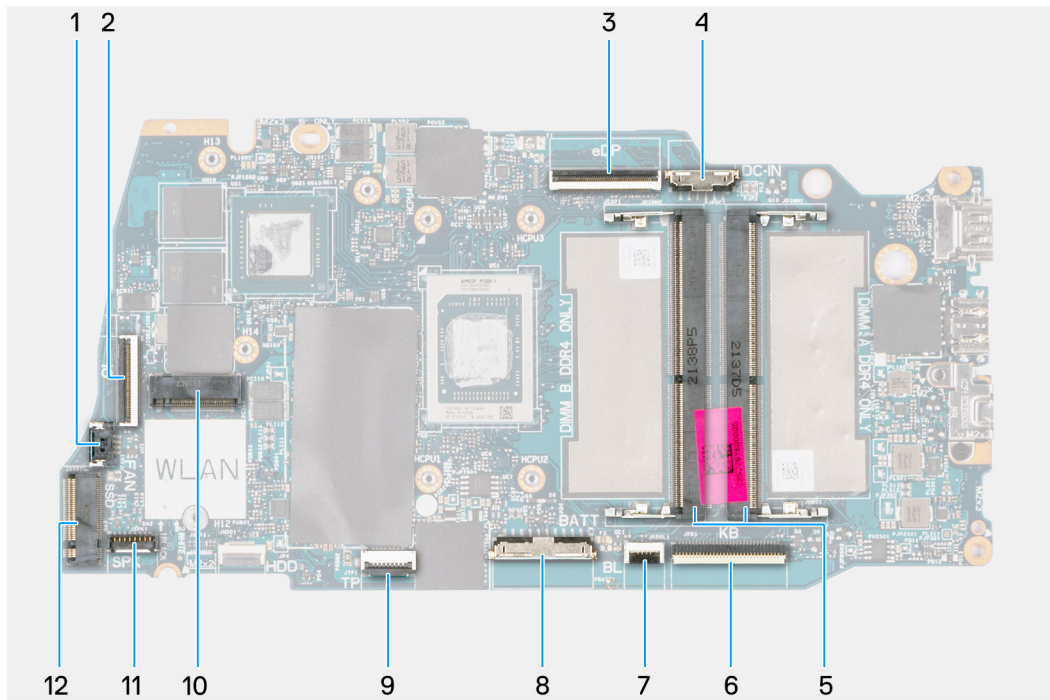
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

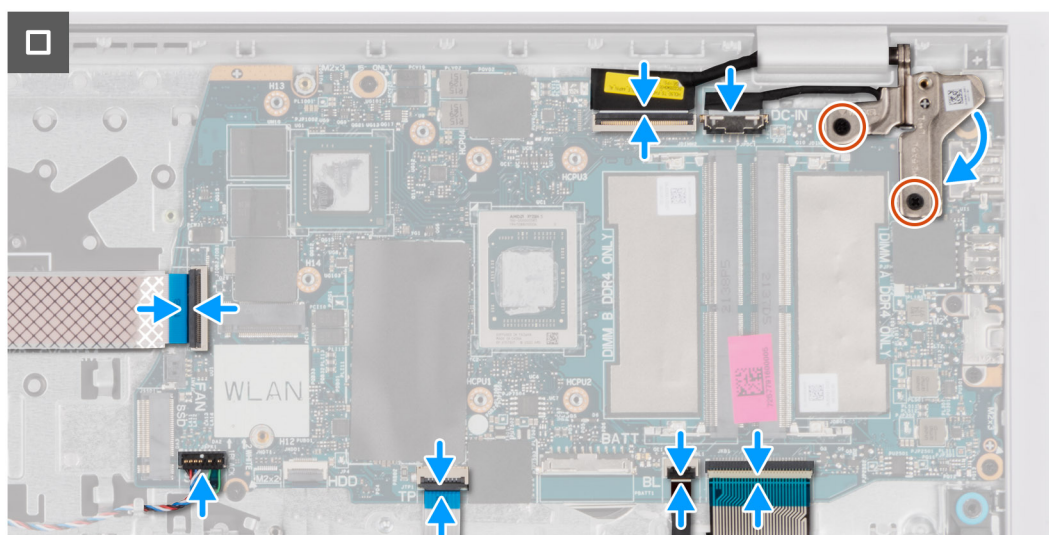
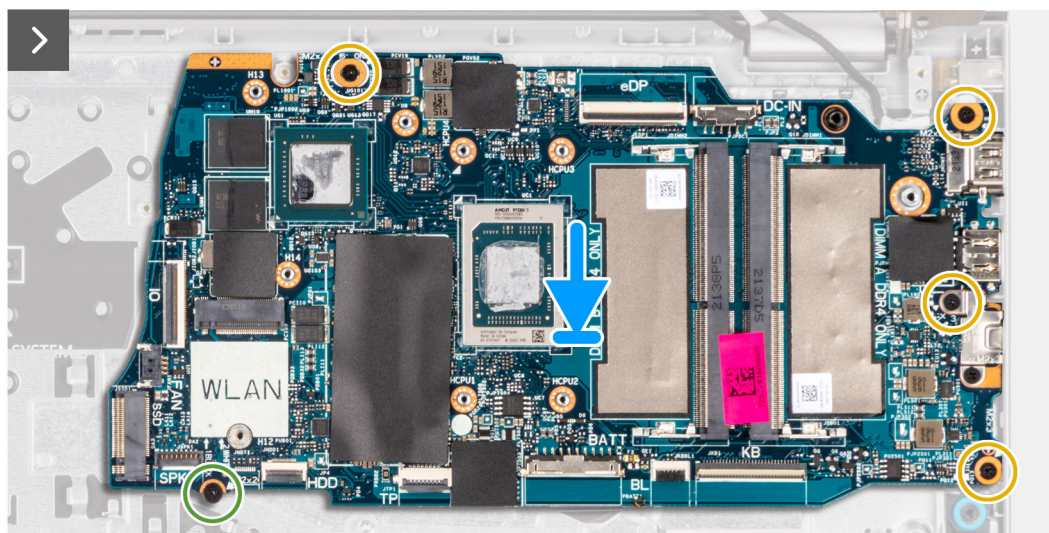
À propos de cette tâche

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



- | | |
|---|--|
| 1. Connecteur du ventilateur | 2. Connecteur du câble flexible plat de la carte d'E/S |
| 3. connecteur eDP | 4. Connecteur du port d'entrée CC |
| 5. s.o. | 6. Connecteur du câble flexible plat du clavier |
| 7. Connecteur du câble flexible plat de rétroéclairage du clavier | 8. Connecteur de la batterie |
| 9. Connecteur du câble flexible plat du pavé tactile | 10. Connecteur sans fil |
| 11. Connecteur du câble du haut-parleur | 12. Connecteur du disque SSD |

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



Étapes

1. Placez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remplacez la vis unique (M2x2) qui fixe la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place les quatre vis (M2x3.5) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
5. Connectez les câbles suivants à la carte système :
 - a. Câble flexible plat de la carte d'E/S
 - b. Câble de haut-parleur
 - c. Câble flexible plat du pavé tactile
 - d. Câble flexible imprimé du rétroéclairage du clavier (pour les ordinateurs avec clavier rétroéclairé)
 - e. Câble flexible de circuit imprimé du clavier
 - f. Câble du port de l'adaptateur secteur
 - g. câble eDP

6. Fermez la charnière droite de l'écran et alignez les trous de vis situés sur la charnière droite de l'écran avec les trous de vis situés sur la carte système.
7. Remplacez les deux vis (M2.5x5) pour la fixer à l'assemblage du repose-poignets.

Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage d'écran](#).
2. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
3. Installez le [ventilateur](#).
4. Installez la [carte sans fil](#).
5. Installez le [disque SSD M.2 2230](#).
6. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Installez la [carte SD](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage du repose-poignets et du clavier

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

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

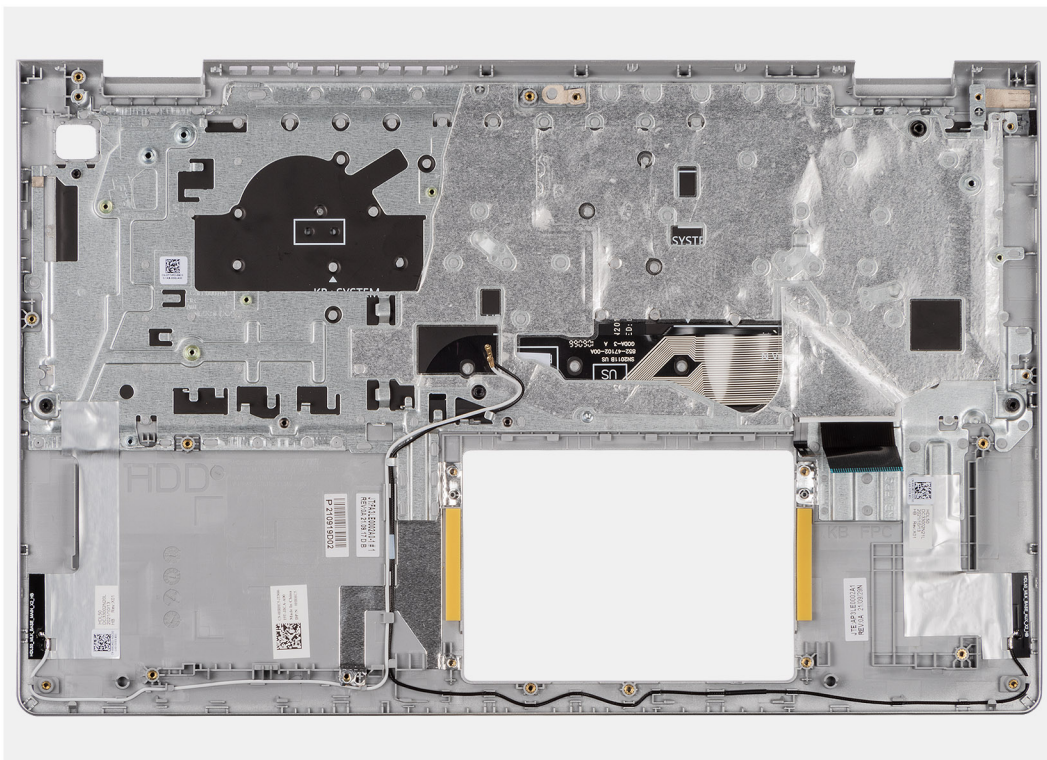
Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#) (selon le cas).
5. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#).
6. Retirez la [carte sans fil](#).
7. Retirez le [ventilateur](#).
8. Retirez les [haut-parleurs](#).
9. Retirez le [pavé tactile](#).
10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
11. Retirez le [câble de la carte d'E/S](#).
12. Retirez la [carte d'E/S](#).
13. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
14. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
15. Retirez le [bouton d'alimentation](#) ou le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales en option](#) (selon votre configuration).
16. Retirez la [carte système](#).

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

À propos de cette tâche

L'image ci-dessous illustre l'assemblage du repose-poignets et du clavier une fois les **étapes préliminaires** effectuées.



Étapes

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

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

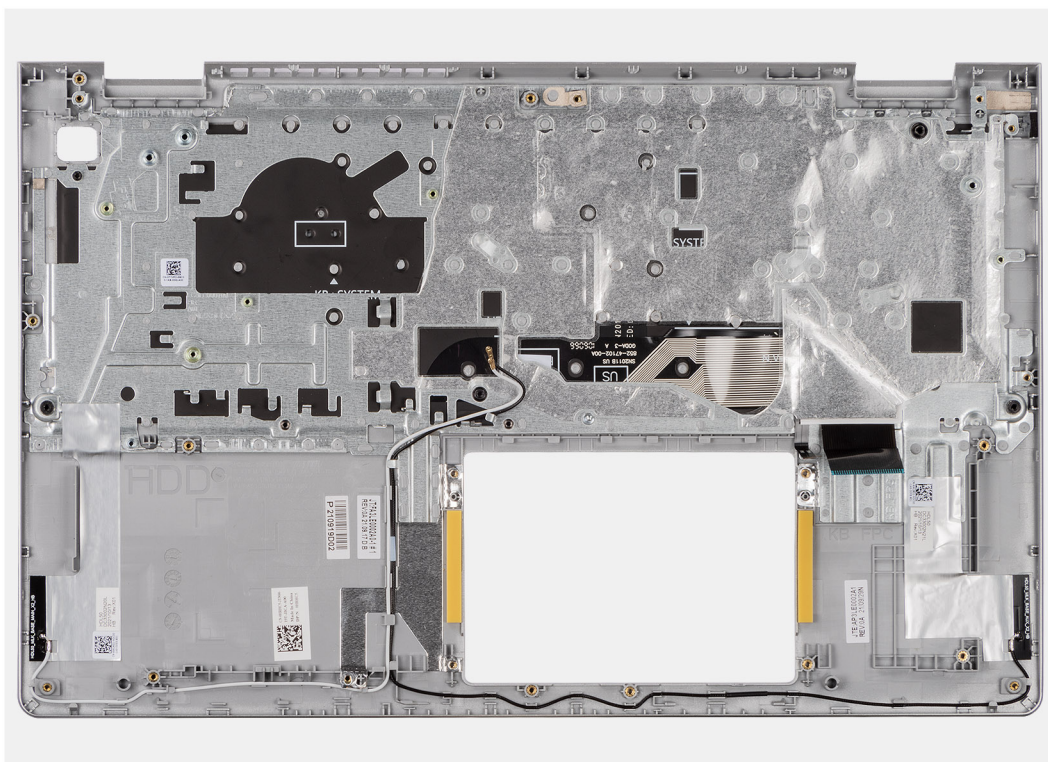
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

Prérequis

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

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Étapes

Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface plane, puis installez les composants répertoriés dans la **section Étapes suivantes** pour terminer l'installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Étapes suivantes

1. Installez la [carte système](#).
2. Installez le [bouton d'alimentation](#) ou le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales en option](#) (selon votre configuration).
3. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez la [carte d'E/S](#).
6. Installez le [câble de la carte d'E/S](#).
7. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
8. Installez le [pavé tactile](#).
9. Installez les [haut-parleurs](#).
10. Installez le [ventilateur](#).
11. Installez la [carte sans fil](#).
12. Installez le [disque SSD M.2 2230](#).
13. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#) (selon le cas).
14. Installez le [cache de fond](#).
15. Installez la [carte SD](#).
16. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Logiciel

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

Système d'exploitation

Votre Dell Pro 15 Essential PV15255 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Professionnel
- Windows 11 Clients de l'éducation Professionnel
- Windows 11 Famille
- Windows 11 Famille (en mode S)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits

Pilotes et téléchargements

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

Configuration du BIOS

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

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

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

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

Accès au programme de configuration BIOS

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

Touches de navigation

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

Tableau 30. Touches de navigation

Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche du bas	Permet de passer au champ suivant.
Entrée	Choisit une valeur dans le champ sélectionné (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
Barre d'espace	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passe au champ suivant.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Echap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche.

Menu Démarrage ponctuel (F12)

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

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

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

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

 **REMARQUE :** XXX correspond au numéro de disque SATA.

- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

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

Options de configuration du BIOS

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

Tableau 31. Options de configuration du BIOS – menu principal

Principal	Description
Dell Pro 15 Essential PV15255	
Heure du système	Ce champ affiche l'heure actuelle au format hh:mm:ss.
Date du système	Ce champ indique la date actuelle au format jj/mm/aaaa.
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Nom du produit	Affiche le numéro de modèle de l'ordinateur.
Numéro de série	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Étiquette de la ressource	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse de CPU	Ce champ affiche la vitesse du processeur.
CPU ID	Affiche le code d'identification du processeur.
CPU Cache	
Cache L1	Affiche la taille du cache L1 du processeur.
Cache L2	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Cache L3	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Disque SSD PCIe M.2	Affiche les informations sur le disque SSD PCIe connecté au logement M.2.
Type d'adaptateur secteur	Affiche le type d'adaptateur secteur installé.
Mémoire système	Affiche la taille de la mémoire installée.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.
Type de clavier	Affiche le type de clavier installé sur l'ordinateur.

Tableau 32. Options de configuration du BIOS : menu Avancé

Advanced (Avancé)	Description
Émulation USB	Active ou désactive la fonction d'émulation USB. Cette fonctionnalité définit la façon dont le BIOS, en l'absence d'un système d'exploitation reconnaissant le protocole USB, gère les périphériques USB. L'émulation USB est toujours activée lors de l'étape du POST.  REMARQUE : lorsque cette option est désactivée, vous ne pouvez démarrer aucun type de périphérique USB (disquette, disque dur ou clé USB). Par défaut : activé

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

Advanced (Avancé)	Description
Mode d'exploitation SATA/NVMe	Permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré. Par défaut : AHCI/NVMe
Avertissements de l'adaptateur	Permet de choisir si l'ordinateur doit afficher des messages d'avertissement lorsque vous utilisez des adaptateurs CA qui ne sont pas pris en charge par l'ordinateur. Par défaut : activé
Comportement des touches de fonction	Permet de définir une touche de fonction ou multimédia comme comportement de touche de fonction par défaut. Par défaut : touche multimédia
Luminosité du clavier	Sélectionne le mode de fonctionnement de la fonction d'éclairage du clavier. Par défaut : désactivé
Rétroéclairage du clavier sur secteur	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier lorsqu'un adaptateur secteur est branché sur l'ordinateur. Par défaut : 1 minute
Rétroéclairage du clavier avec batterie	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. Par défaut : 1 minute
Intégrité de la batterie	Affiche l'intégrité de la batterie.
Ports USB externes	Vous permet d'activer ou de désactiver les ports USB externes. Par défaut : activé
Activer l'audio	Permet d'activer ou de désactiver le mode audio. Par défaut : activé
Microphone	Permet d'activer ou de désactiver le microphone. Par défaut : activé
Caméra	Permet d'activer ou de désactiver la webcam. Par défaut : activé
Carte SD (Secure Digital)	Active ou désactive les cartes SD. Par défaut : activé
Configuration du niveau de charge de la batterie	Permet de définir les paramètres du niveau de charge de la batterie avec un début et un arrêt de charge personnalisés prédéfinis. Par défaut : Adaptatif
Configuration avancée du niveau de charge de la batterie	Permet d'activer la configuration avancée de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée. Par défaut : désactivé
Prise en charge du HTTP IPv4	Par défaut : désactivé
Prise en charge du HTTP IPv6	Par défaut : désactivé
Maintenance	

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

Advanced (Avancé)	Description
Suppression des données au prochain démarrage	Active ou désactive la suppression des données au prochain démarrage. Par défaut : désactivé
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Dans certains cas où le BIOS est endommagé, cette option permet à l'utilisateur de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur une clé USB externe. Par défaut : activé
Récupération automatique du BIOS	Permet de récupérer automatiquement le BIOS sans aucune action de l'utilisateur. Par défaut : désactivé
Résolution système SupportAssist	
Seuil de récupération automatique du système d'exploitation	Cette option permet de contrôler les procédures de démarrage automatiques pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery. Par défaut : 2
SupportAssist OS Recovery	Active ou désactive les procédures de démarrage de l'outil de récupération SupportAssist OS Recovery si certaines erreurs système surviennent. Par défaut : activé

Tableau 33. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité

Sécurité	Description
État du mot de passe administrateur	Indique si le mot de passe de l'administrateur est vide ou défini. Par défaut : non défini
État du mot de passe système	Ce champ indique si le mot de passe du système est vide ou défini. Par défaut : non défini
Étiquette de la ressource	Permet à l'utilisateur d'indiquer le numéro d'inventaire du système.
Mot de passe administrateur	Permet de définir le mot de passe de l'administrateur. Le mot de passe de l'administrateur contrôle l'accès à l'utilitaire de configuration du système.
Mot de passe système	Permet de définir le mot de passe du système. Le mot de passe du système contrôle l'accès à l'ordinateur lors du démarrage.
Modification de mot de passe	Permet d'autoriser ou de refuser les modifications apportées au mot de passe du disque dur ou du système. Par défaut : autorisé
Absolute®	Permet d'effectuer le suivi de votre ordinateur Par défaut : activé
État du module Absolute®	Permet d'activer ou de désactiver la fonction Absolute®. Affiche si le mot de passe du système est vide ou défini. Par défaut : désactiver
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	Permet d'activer ou de désactiver la configuration des fonctionnalités de plateforme sur les systèmes Dell Client BIOS avec option WSMT. Par défaut : activé
TPM micrologiciel	Permet d'activer ou de désactiver le TPM du micrologiciel.

Tableau 33. Options de configuration du BIOS : menu Sécurité (suite)

Sécurité	Description
	Par défaut : activé
Dispositif de dérivation PPI pour commandes effacées	Permet de contrôler la présence de la PPI TPM. Si ce paramètre est activé, le système d'exploitation peut ignorer les invites utilisateur de l'interface PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement. Les changements de ce paramètre prennent effet immédiatement. Par défaut : désactivé
Sécurité du module TPM	Options de sécurité TPM 2.0.
Activer le support DMA avant démarrage	Active ou désactive le support DMA avant démarrage. Par défaut : activé
Activer le support DMA du noyau du système d'exploitation	Active ou désactive le support DMA du noyau du système d'exploitation. Par défaut : activé
Mises à jour des capsules UEFI	Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI. Par défaut : activé
Secure Boot	
État du système :	
Base de données Secure Boot	Norme de sécurité qui permet de garantir que l'appareil démarre uniquement avec des logiciels approuvés par le fabricant du matériel d'origine (OEM) Par défaut : installé et verrouillé
État Secure Boot	Assurez-vous que seuls les logiciels de confiance peuvent être exécutés sur le système. Par défaut : désactivé
Mode Secure Boot	Empêche le chargement des logiciels malveillants lors du démarrage de l'ordinateur. Par défaut : mode déployé
Sécurité personnalisée par l'utilisateur	Par défaut : non
Secure Boot	Active ou désactive Secure Boot. Par défaut : désactivé
Sélection du mode sécurisé	Par défaut : mode déployé
Gestion des clés experte	Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé.
Mode personnalisé	Par défaut : désactivé
Active Microsoft UEFI CA	Par défaut : activé

Tableau 34. Options de configuration du BIOS : menu Démarrage

Amorçage	Description
Ajout d'une option de démarrage à l'explorateur de fichiers	Permet d'ajouter des options de démarrage.

Tableau 35. Options de configuration du BIOS : menu Quitter

Quitter	Description
Quitter en enregistrant les modifications	Cette option permet de quitter la configuration du système et d'enregistrer les modifications.
Enregistrer les modifications sans quitter	Permet d'enregistrer vos modifications sans sortir de la configuration du BIOS.
Quitter en ignorant les modifications	Permet de sortir de la configuration du BIOS sans enregistrer les modifications.
Charger les paramètres par défaut optimaux	Permet de rétablir toutes les options de configuration du système à leur valeur par défaut.
Ignorer les modifications	Permet de charger les valeurs précédentes et de les appliquer à toutes les options de configuration du système.

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

À propos de cette tâche

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

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

Étapes

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

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

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où le fichier de mise à jour du BIOS a été enregistré.
8. Double-cliquez sur le fichier de mise à jour du BIOS et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site du support Dell](#).

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

À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas suspendu avant la mise à jour du BIOS, la clé BitLocker ne sera pas reconnue lors du prochain redémarrage de l'ordinateur. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant à chaque redémarrage. Si vous ne fournissez pas la clé de

récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la ressource de la base de connaissances [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#).

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

Étapes

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

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

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

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage unique, reportez-vous à l'article de la base de connaissances [000128928](#) sur le [site de support Dell](#).

Mot de passe système et de configuration

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

 **PRÉCAUTION :** Assurez-vous de verrouiller votre ordinateur lorsqu'il n'est pas utilisé. N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il est laissé sans surveillance.

Tableau 36. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez saisir pour démarrer sur votre système d'exploitation.

Tableau 36. Mot de passe système et de configuration (suite)

Type de mot de passe	Description
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les modifier.

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

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

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

Étapes

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

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

Prérequis

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

Étapes

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

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

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

Effacement des mots de passe système et de configuration

À propos de cette tâche

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

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

Dépannage

Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées

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

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

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

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

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

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

Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

À propos de cette tâche

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

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

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

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

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

Étapes

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

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

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

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST (autotest intégré de la carte mère)

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

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

Comment réaliser un test M-BIST

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

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

Tableau 37. Codes d'erreur LED

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

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

Autotest intégré logique (L-BIST)

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

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

Comment appeler L-BIST

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

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

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

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

Comment appeler la procédure LCD-BIST

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

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

Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre Dell Pro 15 Essential PV15255.

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

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

Tableau 38. Voyants de diagnostic du système

Séquence de clignotement		Description du problème
Orange	Blanc	
2	1	Défaut de la configuration du processeur ou du processeur proprement dit
2	2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2	3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
2	4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
2	5	Mémoire non valide installée
2	6	Erreur de la carte système ou du chipset
2	7	Défaillance de l'écran LCD (message SBIOS)
2	8	Affichez la panne du rail d'alimentation sur la carte système
3	1	Défaillance de la pile CMOS
3	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces
3	3	Image de récupération non trouvée
3	4	Image de récupération trouvée mais non valide
3	5	Erreur du rail d'alimentation EC
3	6	Détection d'une altération Flash par SBIOS

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

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

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

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

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

Options de support de sauvegarde et de récupération

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

Cycle d'alimentation du réseau

À propos de cette tâche

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

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Mettez le modem hors tension.
 **REMARQUE :** Certains fournisseurs d'accès à Internet proposent un appareil combinant modem et routeur.
3. Mettez le routeur sans fil hors tension.
4. Patientez 30 secondes.
5. Mettez le routeur sans fil sous tension.
6. Mettez le modem sous tension.
7. Allumez l'ordinateur.

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

À propos de cette tâche

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

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

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

Procédez comme suit pour éliminer l'électricité résiduelle :

Étapes

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

 **PRÉCAUTION :** La batterie est un composant remplaçable sur site (FRU) dont les procédures de retrait et d'installation sont réservées aux techniciens de maintenance agréés.

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



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

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

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 39. Ressources d'aide en libre-service

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

Contacter Dell

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

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

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

Historique des révisions

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

Tableau 40. Historique des révisions

Révision	Date	Description
A00	08-29-2025	Date de publication d'origine.