# **Dell 16**

\*\*DC16250

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

- (i) REMARQUE: Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.
- PRÉCAUTION : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.
- AVERTISSEMENT : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Copyright © 2025 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell Technologies, Dell et les autres marques commerciales sont des marques commerciales de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs propriétaires respectifs.

# Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Dell 16 DC16250	7
Droite	7
Gauche	7
Haut	8
Avant	9
Partie inférieure	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: Configuration de votre ordinateur Dell 16 DC16250	12
Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Dell 16 DC16250	14
Dimensions and weight	14
Processeur	14
Chipset	15
Système d'exploitation	15
Mémoire	16
Ports et logements externes	16
Logements internes	16
Module sans fil	17
Audio	17
Stockage	18
Clavier	18
Raccourcis clavier du système Dell 16 DC16250	19
Caméra	20
Pavé tactile	21
Adaptateur secteur	21
Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Dell 16 DC16250	22
Batterie	23
Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules de 41 Wh)	24
Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 4 cellules de 54 Wh)	24
Écran	24
Lecteur d'empreintes digitales (en option)	25
Capteur	26
Processeur graphique - intégré	26
Prise en charge d'un écran externe	26
Processeur graphique - séparé	26
Prise en charge d'affichage externe	26
Sécurité du matériel	27
Environnement de stockage et de fonctionnement	27
Stratégie de support Dell	27
ComfortView	27
Dell Optimizer	28

hapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur	29
Consignes de sécurité	
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur	29
Instructions relatives à la sécurité	
Protection contre les décharges électrostatiques	
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques	
Transport des composants sensibles	
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur	
BitLocker	
Outils recommandés	
Liste des vis	
Principaux composants de l'ordinateur Dell 16 DC16250	34
hapitre 5: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)	
Cache de fond	
Retrait du cache de fond	
Installation du cache de fond	
Batterie	
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable	
Retrait de la batterie à 3 cellules	
Installation de la batterie à 3 cellules	
Retrait de la batterie à 4 cellules	
Installation de la batterie à 4 cellules	
Câble de la batterie	47
Déconnexion du câble de la batterie	
Connexion du câble de la batterie	
Module de mémoire	49
Retrait du module de mémoire	
Installation du module de mémoire	
Disque SSD	52
Retrait du disque SSD	52
Installation du disque SSD	52
Carte sans fil	53
Retrait de la carte sans fil	53
Installation de la carte sans fil	54
Haut-parleurs	56
Retrait des haut-parleurs	56
Installation des haut-parleurs	58
Ventilateur	60
Retrait du ventilateur	60
Installation du ventilateur	61
napitre 6: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)	63
Dissipateur de chaleur	63
Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée)	63
Installation du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée)	64
Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique séparée)	65
Installation du dissinatour de chalaur (nour les ordinatours expédiés avec une carte granhique séparée)	

Pavé tactile	
Retrait du pavé tactile	
Installation du pavé tactile	
Câble de la carte d'E/S	
Retrait du câble de la carte des E/S	
Installation du câble de la carte des E/S	
Carte d'E/S	
Retrait de la carte d'E/S	
Installation de la carte d'E/S	
Assemblage d'écran	
Removing the display assembly	
Installing the display assembly	
Bordure d'écran	
Retrait de la bordure d'écran	
Installation de la bordure d'écran	
Panneau d'écran	
Retrait du panneau d'écran	85
Installation du panneau d'écran	
Câble d'écran	91
Retrait du câble de l'écran	
Installation du câble d'écran	
Caméra	93
Retrait de la caméra	93
Installation de la caméra	
Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes	
Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne	
Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes	96
Bouton d'alimentation	97
Retrait du bouton d'alimentation	
Installation du bouton d'alimentation	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales	99
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales	
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales	100
Port de l'adaptateur d'alimentation	101
Retrait du port de l'adaptateur secteur	101
Installation du port de l'adaptateur secteur	102
Carte système	103
Removing the system board	103
Installation de la carte système	107
Assemblage du repose-poignets et du clavier	111
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier	111
Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier	112
napitre 7: Logiciel	115
Système d'exploitation	115
Pilotes et téléchargements	115
napitre 8: Configuration du BIOS	116
Accès au programme de configuration BIOS	116

Touches de navigation	116
Menu Démarrage ponctuel (F12)	116
Options de configuration du système	117
Mise à jour du BIOS	121
Mise à jour du BIOS dans Windows	121
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows	121
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu	12′
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel	122
Mots de passe système et admin	122
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration	123
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou d'un mot de passe admin existant.	123
Effacement des mots de passe système et admin	123
Chapitre 9: Dépannage	124
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées	
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage	
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist	
Auto-test intégré (BIST)	
M-BIST (autotest intégré de la carte mère)	
Autotest intégré logique (L-BIST)	
Autotest intégré de l'écran LCD (LCD-BIST)	
Voyants de diagnostic du système	
Récupération du système d'exploitation	128
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)	128
Options de support de sauvegarde et de récupération	
Cycle d'alimentation du réseau	128
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle)	
Chapitra 10: Obtanir da l'aida et contactor Dell	170

# Vues de l'ordinateur Dell 16 DC16250

### **Droite**



Figure 1. Vue de droite

#### 1. Port audio universel

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

#### 2. 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.

### 3. Logement pour câble de sécurité (en forme de biseau)

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

### Gauche



Figure 2. Vue de gauche

### 1. 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.

- Blanc : la batterie est en cours de charge.
- Orange : le niveau de charge de la batterie est faible ou critique.

#### 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.

#### 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 2 (10 Gbit/s) avec DisplayPort 1.4 et Power Delivery

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

Prend en charge Power Delivery qui permet de fournir une alimentation dans les deux sens entre les périphériques. Fournit une sortie d'alimentation jusqu'à 15 W pour permettre un chargement plus rapide.

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

### 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.

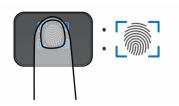


Figure 4. Zone active du lecteur d'empreintes digitales

- REMARQUE: La zone en surbrillance indique la zone active du lecteur d'empreintes digitales. L'image est fournie uniquement à titre d'exemple.
- REMARQUE: Vous pouvez personnaliser le comportement du bouton d'alimentation dans Windows. Pour plus d'informations, voir le site de support Dell.

### 2. Pavé tactile de précision

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

### **Avant**

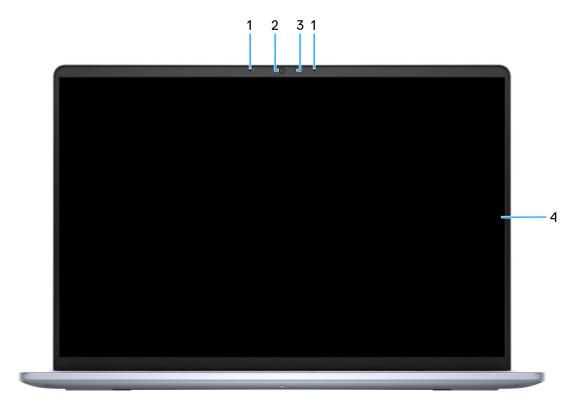


Figure 5. Vue avant

#### 1. Microphones gauche et droit

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

#### 2. Caméra

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

### 3. Voyant d'état de la webcam

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

#### 4. Affichage

Fournit une sortie visuelle.

### Partie inférieure



Figure 6. Vue du dessous

### 1. Haut-parleur droit

Fournit une sortie audio.

#### 2. Code QR MyDell

MyDell offre une capacité de logement consolidée pour l'expérience applicative qui vous aide à tirer le meilleur parti de votre ordinateur. Les fonctionnalités d'optimisation intelligentes basées sur l'IA ajustent automatiquement votre ordinateur pour optimiser l'audio, la vidéo, la batterie et les performances. Chaque expérience utilisateur MyDell est unique au fur et à mesure que le logiciel apprend et réagit à la façon dont vous utilisez votre ordinateur.

#### 3. Étiquette de service

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

#### 4. Haut-parleur gauche

Fournit une sortie audio.

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

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

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

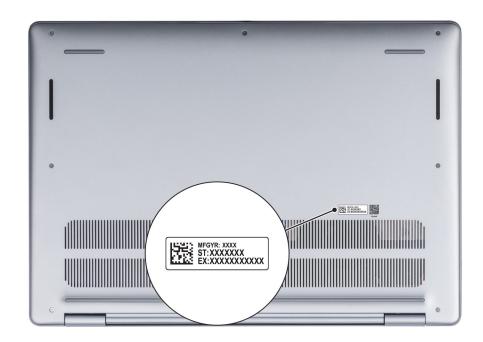


Figure 7. Emplacement de l'étiquette de service et du code de service express

# Voyant d'état de la batterie

Le tableau suivant répertorie les voyants d'état de la batterie de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

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 (590 +/-3 nm)	S0 ou S5	< 10 %

- S0 (Allumé): l'ordinateur est allumé.
- 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 appareil de stockage afin que vous puissiez reprendre là où vous en étiez lorsque l'ordinateur est mis sous tension.
- S5 (éteint) : l'ordinateur est à l'état Éteint.

# Configuration de votre ordinateur Dell 16 DC16250

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

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

### Pour Ubuntu:

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

### Pour Windows:

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

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

- REMARQUE: Si vous vous connectez à un réseau sans fil sécurisé, saisissez le mot de passe d'accès au réseau sans fil lorsque vous y êtes invité.
- Si vous êtes connecté à Internet, connectez-vous avec un compte Microsoft existant ou créez-en un. 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.	
	(i) 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 16 DC16250

# **Dimensions and weight**

The following table lists the height, width, depth, and weight of your Dell 16 DC16250.

Tableau 3. Dimensions and weight

Description	Values	
Height:		
Front height	16.74 mm (0.65 in.)	
Rear height	18.23 mm (0.72 in.)	
Width	357.30 mm (14.06 in.)	
Depth	250.60 mm (9.86 in.)	
Weight  (i) REMARQUE: The weight of your computer depends on the configuration that you ordered.	<ul><li>Minimum: 1.88 kg (4.15 lb)</li><li>Maximum: 2 kg (4.40 lb)</li></ul>	

### **Processeur**

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 4. Processeur

Descri	ption	Option un	Option deux
Type d	e processeur	Intel Core 7 150U	Intel Core 5 120U
Puissar	nce du processeur	15 W	15 W
Nombr	e total de cœurs du processeur	10	10
	Cœurs de performances	2	2
	Cœurs efficaces	8	8
i RE	e total de threads du processeur  MARQUE: La technologie  Ble Hyper-Threading n'est  ponible que sur les cœurs de  formances.	12	12
Vitesse	du processeur	1.8 GHz to 5.4 GHz	1.4 GHz to 5 GHz
Fréque	nce : cœurs de performances	•	

Tableau 4. Processeur (suite)

Descrip	otion	Option un	Option deux
	Fréquence de base du processeur	1.8 GHz	1.4 GHz
	Fréquence turbo maximale	5.4 GHz	5 GHz
Fréquer	nce : cœurs efficaces		
	Fréquence de base du processeur	1.8 GHz	1.4 GHz
	Fréquence turbo maximale	3.8 GHz	3.6 GHz
Mode th	Mode thermique/Enveloppe thermique (TDP)		
	Frais	10 W	10 W
	Optimized	15 W	15 W
	Silencieux	10 W	10 W
	Performances ultra	17 W	17 W
Mémoire	e cache de processeur	12 MB	12 MB
Carte gr	raphique intégrée	Intel Graphics	Intel Graphics

# Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Dell 16 DC16250.

### Tableau 5. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	Integrated
Processeur	Intel Core 5/7 processors
Largeur de bus DRAM	Two channels, 64-bit
EPROM Flash	32 MB
Bus PCle	Up to Gen4

# Système d'exploitation

Votre Dell 16 DC16250 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (S Mode)
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bit

### Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques de la mémoire prises en charge par votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 6. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Two SODIMM slots
Type de mémoire	DDR5
Vitesse de la mémoire	5200 MT/s
Configuration mémoire maximale	32 GB
Configuration mémoire minimale	8 GB
Taille de la mémoire par logement	8 GB or 16 GB
Configurations de mémoire reconnues	<ul> <li>8 GB: 1 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, single-channel</li> <li>16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel</li> <li>24 GB: 1 x 16 GB + 1 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel</li> <li>32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, dual-channel</li> </ul>

# Ports et logements externes

Le tableau suivant répertorie les ports externes et les logements de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 7. Ports et logements externes

Description	Valeurs
Ports USB	<ul> <li>Two USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) ports</li> <li>One USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C port with DisplayPort 1.4 and Power Delivery</li> </ul>
Port audio	One Universal Audio port
Port(s) vidéo	One HDMI 1.4 port  (i) REMARQUE: The maximum resolution supported over HDMI 1.4 port is 1920 x 1080 at 60 Hz. No 4K/2K output.
Lecteur de carte multimédia	Not supported
Port de l'adaptateur d'alimentation	One 65 W DC-in adapter, 4.50 mm barrel, E4
Logement pour câble de sécurité	One wedge-shaped lock slot

# Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre Dell 16 DC16250.

**Tableau 8. Logements internes** 

Description	Valeurs
M.2	One M.2 2230 slot for Wi-Fi and Bluetooth combo card

### Tableau 8. Logements internes

Description	Valeurs
	One M.2 2230 slot for solid state drive     REMARQUE : Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances sur le site de support Dell.

### Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du module WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 9. Caractéristiques du module sans fil

Description	Valeurs	
Numéro de modèle	Realtek RTL8852BE	
Taux de transfert	Up to 1201 Mbps	
Bandes de fréquence prises en charge	2.4 GHz/5 GHz	
Normes de la technologie sans fil	<ul> <li>Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul>	
Cryptage	<ul><li>64-bit/128-bit WEP</li><li>AES-CCMP</li><li>TKIP</li></ul>	
Carte sans fil Bluetooth	Bluetooth 5.3 wireless card	
	(i) REMARQUE: La fonctionnalité de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation installé sur votre ordinateur.	

# **Audio**

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

### Tableau 10. Caractéristiques audio

Description	Valeurs	
Contrôleur audio	Realtek ALC3254	Realtek ALC3204
Conversion stéréo	Supported	Pris en charge
Interface audio interne	High definition audio interface	Interface audio haute définition
Interface audio externe	One Universal Audio port	Un port audio universel
Nombre de haut-parleurs	Two	Deux
Amplificateur de haut-parleur interne	Supported	Pris en charge

Tableau 10. Caractéristiques audio (suite)

Description		Valeurs	
Commandes de	volume externes	Keyboard shortcut controls	Contrôles de raccourci clavier
Sortie haut-park	eurs :		
	Moyenne	2 W x 2 = 4 W	2 W x 2 = 4 W
	Maximale	2.5 W x 2 = 5 W	2,5 W x 2 = 5 W
Microphone		Dual-array microphones	Double microphone

# **Stockage**

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Your Dell 16 DC16250 supports only one M.2 2230 solid state drive.

(i) REMARQUE: The M.2 2230 solid state drive is the primary storage drive of your computer

### Tableau 11. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
M.2 2230 solid state drive	Gen4 PCle NVMe	Up to 2 TB

### Clavier

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du clavier de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

### Tableau 12. Caractéristiques du clavier

Description	Valeurs
Type de clavier	Standard backlit Copilot key keyboard     Standard nonbacklit Copilot key keyboard
Disposition du clavier	QWERTY
Nombre de touches	<ul> <li>English International; English US; Arabic; Canada (Bilingual) (MUI); Chinese (Traditional); Greek; Hebrew; Korean; and Ukrainian: 99 keys</li> <li>Belgian; Bulgarian; Czech/Slovak (MUI); French (European); German; Hungarian; Italian; Nordic (MUI); Slovenian; Spanish (Castilian); Spanish (Latin American); Swiss/European (MUI); Turkish: 100 keys</li> <li>Japanese: 103 keys</li> </ul>
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 et appuyez sur la touche voulue. Pour exécuter des fonctions secondaires, appuyez sur Fn et sur la touche souhaitée.

Tableau 12. Caractéristiques du clavier (suite)

Description	Valeurs
	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.      REMARQUE: Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Windows Search. Pour plus d'informations sur Copilot dans Windows, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le site de support Dell.

### Raccourcis clavier du système Dell 16 DC16250

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

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

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

Cependant, si les touches de fonction F1-F12 sont nécessaires pour des applications logicielles spécifiques, vous pouvez désactiver la fonctionnalité multimédia en appuyant sur  $\mathbf{Fn} + \mathbf{\acute{E}chap}$ . Ensuite, les commandes multimédias peuvent être appelées en appuyant sur  $\mathbf{Fn}$  et sur la touche de fonction respective. Par exemple, vous pouvez désactiver l'audio en appuyant sur  $\mathbf{Fn} + \mathbf{F1}$ .

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

Tableau 13. Comportement principal des touches de fonction

Touche de fonction	Comportement principal
F1	Désactive ou réactive le son
F2	Diminuer le volume
F3	Augmenter le volume
F4	Coupure du microphone
F5	Éclairage/Rétro-éclairage du clavier
F6	Diminuer la luminosité
F7	Augmenter la luminosité
F8	Basculer vers un écran externe
F9	Mode furtif
F10	Impression écran
F11	Home
F12	Fin

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

Tableau 14. Comportement secondaire

Touche de fonction	Comportement secondaire	
Fn + F1	Comportement F1 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F2	Comportement F2 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F3	Comportement F3 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F4	Comportement F4 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F5	Comportement F5 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F6	Comportement F6 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F7	Comportement F7 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F8	Comportement F8 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F9	Comportement F9 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F10	Comportement F10 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F11	Comportement F11 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + F12	Comportement F12 spécifique au système d'exploitation et à l'application	
Fn + Ctrl	Ouvrir le menu de l'application	
Fn + Échap	Basculement entre contrôle multimédia et touche de fonction	
Fn + Page haut	Faire défiler le document ou la page vers le haut	
Fn + Page bas	Faire défiler le document ou la page vers le bas	
Fn + Accueil	Déplacer le curseur au début du document	
Fn + Fin	Déplacer le curseur à la fin du document	
Copilot	Lancement de Copilot dans Windows  REMARQUE: Si Copilot dans Windows n'est pas disponible sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Recall. Si Recall et Copilot dans Windows ne sont pas disponibles sur votre ordinateur, la touche Copilot lance Windows Search. Pour plus d'informations sur Copilot dans Windows et Recall, recherchez dans les ressources de la base de connaissances sur le site de support Dell.	
Fn + Flèche gauche	Accueil (déplacer au début du document)	
Fn + Flèche droite	Fin (déplacer à la fin du document)	

# Caméra

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la webcam de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 15. Caractéristiques de la caméra

Desc	ription	Valeurs
Nomb	ore de caméras	One
Туре	de caméra	HD RGB camera
Empla	acement de la caméra	Front camera
Туре	de capteur de la caméra	CMOS sensor technology
Résol	ution de la caméra :	
	Image fixe	0.92 megapixel
	Vidéo	1280 x 720 (HD) at 30 fps
Angle	e de vue en diagonale	74.90 degrees

### Pavé tactile

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du pavé tactile de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 16. Caractéristiques du pavé tactile

Description		Valeurs
Résolution du pavé tactile :		
	Horizontale	305 dpi
	Verticale	305 dpi
Dimensions du pavé tactile :		
	Horizontale	115 mm (4.52 in.)
	Verticale	80 mm (3.15 in.)
Gestes du p	avé tactile	Pour plus d'informations sur les gestes du pavé tactile disponibles sous Windows, consultez l'article de la base de connaissances de Microsoft sur le site de support Microsoft.

# Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 17. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description		Valeurs	
Туре		65 W DC-in adapter, 4.50 mm barrel, E4	
Dimension	ons de l'adaptateur d'alimentation :		
	Hauteur	108 mm (4.25 in.)	
	Largeur	47 mm (1.85 in.)	
	Profondeur	28 mm (1.10 in.)	

Tableau 17. Caractéristiques de l'adaptateur secteur (suite)

Description	Valeurs	
Tension d'entrée	100 VAC-240 VAC	
Fréquence d'entrée	50 Hz-60 Hz	
Courant d'entrée (maximal)	1.70 A	
Courant de sortie (en continu)	3.34 A	
Tension de sortie nominale	19.50 VDC	
Plage de températures :		
En fonctionnement	0°C to 40°C (32°F to 104°F)	
Stockage	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	

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

# Configuration requise pour l'adaptateur secteur de l'ordinateur Dell 16 DC16250

(i) **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 16 DC16250.

Tableau 18. 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	Moins de 60 W.
d'une vitesse de charge plus lente.  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 16 DC16250.

### Tableau 19. Caractéristiques de la batterie

Description		Option un	Option deux
Type de batterie		3-cell, 41 Wh, Lithium Ion Polymer, ExpressCharge Boost	4-cell, 54 Wh, Lithium Ion Polymer, ExpressCharge Capable
Tension de la batterie		11.25 VDC	15 VDC
Poids de la batterie (maxin	mum)	0.18 kg (0.40 lb)	0.24 kg (0.53 lb)
Dimensions de la batterie :	:		
	Hauteur	5.75 mm (0.23 in.)	5.75 mm (0.23 in.)
	Largeur	206.40 mm (8.13 in.)	271.90 mm (10.66 in.)
	Profondeur	82 mm (3.22 in.)	82 mm (3.22 in.)
Plage de températures :			
	En fonctionnement	<ul> <li>Charge: 0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F)</li> <li>Décharge: de 0 °C à 70 °C (32 °F à 158 °F)</li> </ul>	<ul> <li>Charge: 0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F)</li> <li>Décharge: de 0 à 70 °C (32 à 158 °F)</li> </ul>
	Stockage	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Temps de fonctionnement de la batterie		Variable selon les conditions de fonctionnement et peut être considérablement réduite en cas d'utilisation intensive.	Variable selon les conditions de fonctionnement et peut être considérablement réduite en cas d'utilisation intensive.
Durée de chargement de la batterie (approximative)  (i) REMARQUE: Vous pouvez contrôler le temps de charge, la durée, la date de début et de fin, etc., à l'aide des paramètres de l'application MyDell (option Alimentation). Pour plus d'informations sur l'application MyDell, consultez l'article de la base de connaissances sur le site de support Dell.		<ul> <li>3 hr (Standard charge)</li> <li>2 hr (Express charge)</li> </ul>	<ul> <li>3 hr (Standard charge)</li> <li>2 hr (Express charge)</li> </ul>
Pile bouton		N/A	N/A

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

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

# Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules de 41 Wh)

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



Figure 9. Pictogramme pour la batterie de 41 Wh

L'alimentation fournie par le chargeur doit être comprise entre la puissance minimale de 27 watts requise par l'équipement radio et la puissance maximale autorisée de 54 watts, afin d'atteindre la vitesse maximale de charge.

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

# Alimentation électrique requise (pour les ordinateurs livrés avec une batterie à 4 cellules de 54 Wh)

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



Figure 10. Pictogramme pour la batterie de 54 Wh

L'alimentation fournie par le chargeur doit être comprise entre la puissance minimale de 27 watts requise par l'équipement radio et la puissance maximale autorisée de 65 watts, afin d'atteindre la vitesse maximale de charge.

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

## Écran

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'écran de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

#### Tableau 20. Caractéristiques de l'écran

Description	Option un	Option deux
Type d'écran	16" Full High Definiton Plus (FHD+) with ComfortView	16" Full High Definiton Plus (FHD+) with ComfortView
Options tactiles	No	Yes

Tableau 20. Caractéristiques de l'écran (suite)

Description	Option un	Option deux
Technologie du panneau d'écran	Wide Viewing Angle (WVA)	Wide Viewing Angle (WVA)
Dimensions du panneau d'écran (zone active) :		
Hauteur	344.68 mm (13.57 in.)	344.68 mm (13.57 in.)
Largeur	215.42 mm (8.48 in.)	215.42 mm (8.48 in.)
Diagonale	406.46 mm (16 in.)	406.46 mm (16 in.)
Résolution native du panneau d'écran	1920 x 1200	1920 x 1200
Luminance (standard)	300 nits	300 nits
Mégapixels	2.30	2.30
Gamme de couleurs	45% NTSC (typical)	45% NTSC (typical)
Pixels par pouce (PPP)	141	141
Taux de contraste	<ul><li>800:1 (minimum)</li><li>1000:1 (typical)</li></ul>	<ul><li>800:1 (minimum)</li><li>1000:1 (typical)</li></ul>
Temps de réponse (maximal)	35 ms	35 ms
Fréquence d'actualisation	60 Hz	60 Hz
Angle de vue horizontal	<ul><li>+/- 80 degrees (minimum)</li><li>+/- 85 degrees (typical)</li></ul>	<ul><li>+/- 85 degrees (typical)</li><li>+/- 80 degrees (minimum)</li></ul>
Angle de vue vertical	<ul><li>+/- 80 degrees (minimum)</li><li>+/- 85 degrees (typical)</li></ul>	<ul><li>+/- 85 degrees (typical)</li><li>+/- 80 degrees (minimum)</li></ul>
Pas de pixel	0.18 mm	0.18 mm
Consommation électrique (maximale)	4.45 W	5.60 W
Finition antiéblouissement et finition brillante	Anti-Glare	Anti-Glare

# Lecteur d'empreintes digitales (en option)

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du lecteur d'empreintes digitales optionnel de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 21. Caractéristiques du lecteur d'empreintes digitales

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

## Capteur

Le tableau suivant répertorie le capteur de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

### Tableau 22. 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 16 DC16250.

### Tableau 23. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Intel Graphics	Shared system memory	Intel Core 5 and 7 processors

### Prise en charge d'un écran externe

Le tableau suivant répertorie la prise en charge d'un affichage externe pour votre ordinateur Dell 16 DC16250.

#### Tableau 24. 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 Intel	2.	2

# Processeur graphique - séparé

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique séparé pris en charge par votre ordinateur Dell 16 DC16250.

### Tableau 25. Processeur graphique - séparé

Contrôleur	Taille de mémoire	Type de mémoire
NVIDIA GeForce MX570A	2 GB	GDDR6

### Prise en charge d'affichage externe

Le tableau suivant répertorie la prise en charge d'un affichage externe pour votre ordinateur Dell 16 DC16250.

#### Tableau 26. 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
NVIDIA GeForce MX570A	2	2
(i) REMARQUE: Pour en savoir plus sur la prise en charge d'un affichage externe, voir le Guide de connexion d'affichage externe sur		

(i) **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur la prise en charge d'un affichage externe, voir le *Guide de connexion d'affichage externe* sur le site de support Dell.

### Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Dell 16 DC16250.

#### Tableau 27. Sécurité du matériel

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

## Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Dell 16 DC16250.

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

#### Tableau 28. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage	
Plage de températures	0°C-35°C (32°F-95°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)	
Humidité relative (maximale)	10% to 90% (non-condensing)	5% to 95% (non-condensing)	
Vibrations (maximales)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS	
Choc (maximal)	110 G†	160 G†	
Plage d'altitudes	-15.20 m to 3048 m (-49.87 ft to 10,000 ft)	-15.20 m to 10,668 m (-49.87 ft to 35,000 ft)	

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

# Stratégie de support Dell

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

<sup>\*</sup> Mesurées à l'aide d'un spectre de vibrations aléatoire simulant l'environnement utilisateur.

<sup>†</sup> Mesuré à l'aide d'une impulsion semi-sinusoïdale de 2 ms

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 16 DC16250 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

#### 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** > **U Alimentation** > **Arrêter**.

- (i) REMARQUE : Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions.
- 3. Mettez tous les périphériques connectés hors tension.
- 4. Déconnectez votre ordinateur de la prise électrique.
- 5. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
- 6. Retirez toute carte multimédia et tout lecteur optique de votre ordinateur, le cas échéant.
- 7. Pour nettoyer les entrées d'air, utilisez une brosse douce et déplacez-la verticalement.
  - i REMARQUE: Ne retirez pas le cache de fond et n'utilisez pas de ventilateur pour nettoyer les entrées d'air.
- 8. Passez en mode maintenance.

#### Mode maintenance

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

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

- (i) REMARQUE: Assurez-vous que votre ordinateur est arrêté et que l'adaptateur secteur est débranché.
- a. Maintenez la touche B et le bouton d'alimentation enfoncés pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que le logo Dell s'affiche à l'écran.
- b. Appuyez sur une touche pour continuer.
- c. Si l'adaptateur secteur n'est pas déconnecté, un message vous invitant à le faire s'affiche à l'écran. Déconnectez l'adaptateur secteur, puis appuyez sur une touche pour passer en mode maintenance. Le processus du Mode maintenance ignore automatiquement l'étape suivante si le numéro de propriété de l'ordinateur n'est pas configuré à l'avance par l'utilisateur.
- d. Lorsque le message **suivant** s'affiche à l'écran, appuyez sur une touche pour continuer. L'ordinateur émet trois bips courts et s'arrête immédiatement.
  - L'ordinateur s'éteint et passe en mode maintenance.

### Instructions relatives à la sécurité

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

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

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

### Liaison

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

### Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques constituent une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants électroniques, en particulier des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les modules de mémoire et les cartes système.

Une légère charge peut endommager les circuits d'une manière qui n'est pas toujours évidente, menant par exemple à des problèmes intermittents ou une durée de vie plus courte du produit. Alors que le secteur s'efforce de réduire les besoins en énergie et de renforcer la densité, la protection contre les décharges électrostatiques est une préoccupation croissante.

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

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

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

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

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

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 retourner le composant endommagé dans le sac ESD et l'emballage dans lesquels la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif. La protection intérieure ayant servi à emballer la pièce de remplacement doit être utilisée pour protéger la ou les pièces endommagées. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis 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.
- Bracelet antistatique et fil de liaison: ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et au matériel vierge de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis 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 non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Pour effectuer le test, branchez le fil de connexion du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.
- REMARQUE : Il est conseillé de toujours utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis de protection antistatique lors de l'entretien des produits Dell. En outre, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes lors de l'entretien de l'ordinateur.

### Transport des composants sensibles

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

### Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

#### À propos de cette tâche

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

#### Étapes

- 1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
- 2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.
- Remettez en place les cartes mémoire, les disques et tout autre composant que vous avez retiré avant d'intervenir sur votre ordinateur.
- 4. Branchez l'ordinateur sur les prises électriques correspondantes.
  - (i) REMARQUE: Pour quitter le mode maintenance, veillez à brancher l'adaptateur secteur au port correspondant sur l'ordinateur.
- 5. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'ordinateur.

### **BitLocker**

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 serez invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur affiche une invite vous la demandant 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 nº 0
- Pointe en plastique

### Liste des vis

- (i) REMARQUE: Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type et leur nombre, puis de les placer dans une boîte. Cela permet de vous assurer que le nombre et le type corrects de vis spécifiques sont réutilisés lors de la remise en place du composant.
- REMARQUE: Certains ordinateurs sont dotés de surfaces magnétiques. Assurez-vous que les vis n'y restent pas collées lors de la remise en place du composant.
- i REMARQUE: La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

#### Tableau 29. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Vis imperdable	2.	
	M2x5	6	
Batterie	M2x3,5	<ul> <li>3 vis pour batterie à 3 cellules</li> <li>5 vis pour batterie à 4 cellules</li> </ul>	
Support de disque SSD (Solid State Drive)	M2x3,5	3	*
Disque SSD	M1.6x1.8	1	
Carte sans fil	M2x3,5	1	
Haut-parleurs	M2x2,3	4	(ve)
Ventilateur	M2x5,5	2	
Dissipateur de chaleur : pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée	Vis imperdables	4.	
Dissipateur de chaleur : pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée	M2x3,5	3	

Tableau 29. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
	Vis imperdables	4.	
Pavé tactile	M1.6x1.8	7	•
Charnières de l'écran	M2,5x5	5	1
Carte d'E/S	M2x3,5	3	
Panneau d'écran	M2x2,5	2	•
	M2.5x3	8	47.
Bouton d'alimentation	M1.6x1.8	1	*
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales	M1.6x1.8	1	*
Carte système	M2x3,5	4.	
	M1.6x1.8	1	•

# Principaux composants de l'ordinateur Dell 16 DC16250

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Dell 16 DC16250.

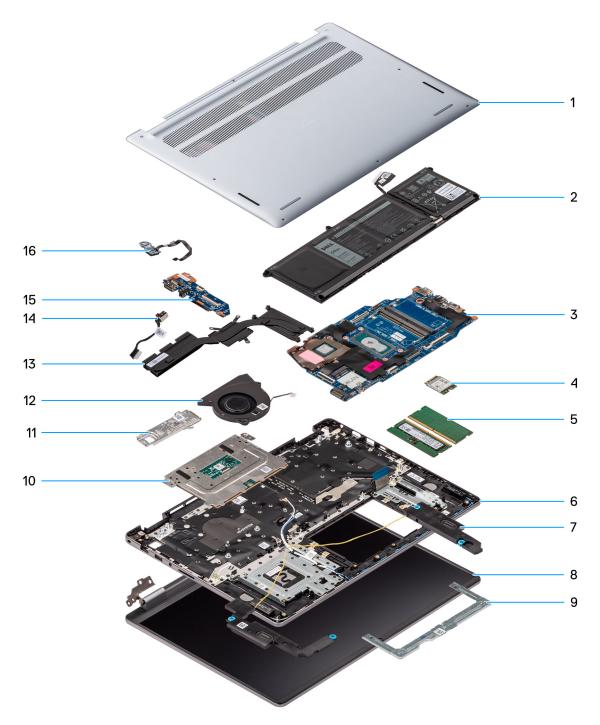


Figure 11. Principaux composants de l'ordinateur Dell 16 DC16250

- 1. Cache de fond
- 2. Batterie
- 3. Carte système
- 4. Carte sans fil
- 5. Modules de mémoire
- 6. Assemblage du repose-poignets et du clavier
- 7. Haut-parleurs
- 8. Assemblage d'écran
- 9. Support du pavé tactile
- 10. Pavé tactile
- 11. Disque SSD avec support

- 12. Ventilateur
- 13. Dissipateur de chaleur
- 14. Port de l'adaptateur d'alimentation
- 15. Carte d'E/S
- **16.** Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)
- (i) REMARQUE: Dell fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration 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.

## Cache de fond

#### Retrait du cache de fond

#### **Prérequis**

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

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

#### À propos de cette tâche

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



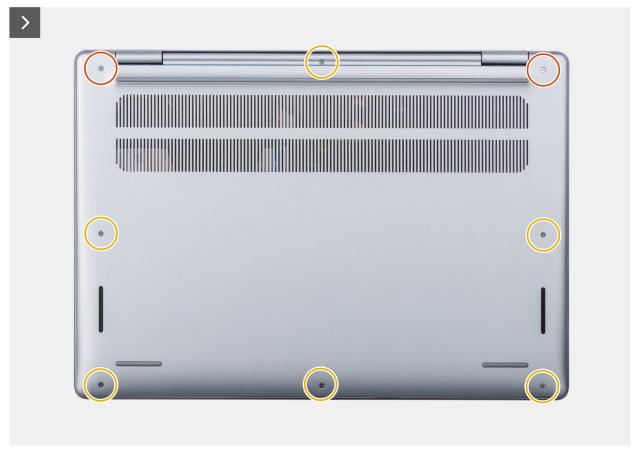


Figure 12. Retrait du cache de fond

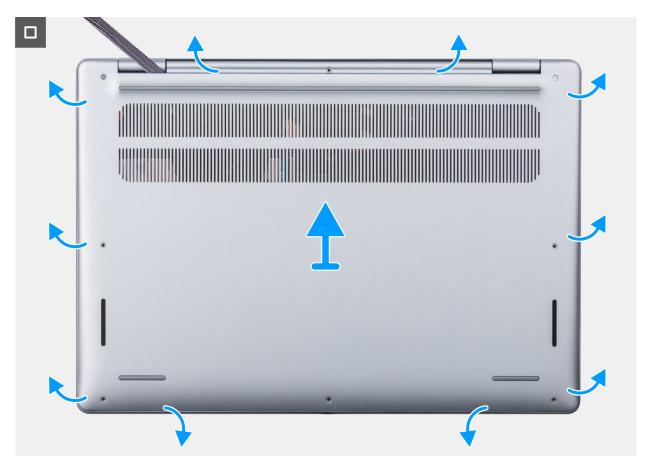


Figure 13. Retrait du cache de fond

- 1. Retirez les six vis (M2x5) et desserrez les deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - REMARQUE: Lorsque vous desserrez les vis imperdables, le cache de fond s'ouvre, ce qui crée un espace entre le cache de fond et l'assemblage du repose-poignets au niveau des charnières.
- 2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier pour ouvrir le cache de fond en commençant par les encoches situées dans les retraits en forme de U sur le bord supérieur du cache de fond, près des charnières.
- 3. Faites levier pour ouvrir la partie supérieure du cache de fond, puis continuez sur la partie inférieure et les côtés gauche et droit pour ouvrir le cache de fond.
- 4. Soulevez le cache de fond et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation du cache de fond

#### **Prérequis**

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

#### À propos de cette tâche

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

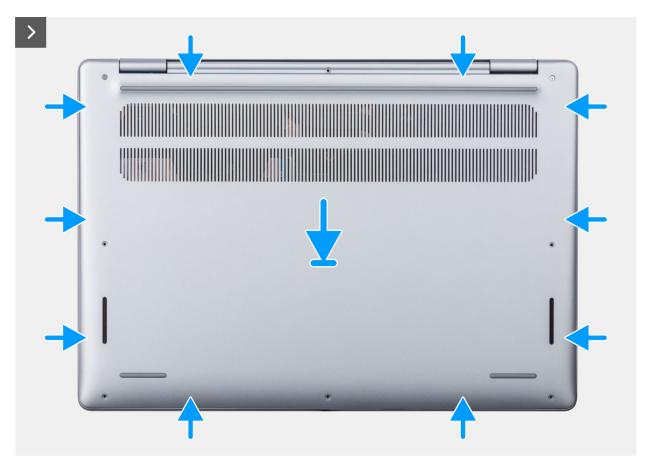


Figure 14. Installation du cache de fond



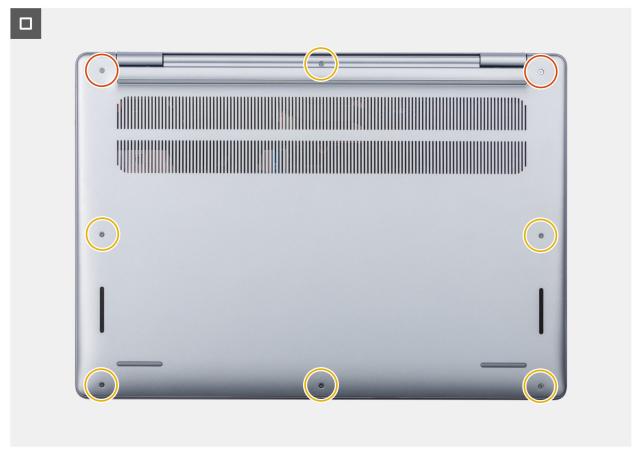


Figure 15. Installation du cache de fond

- 1. Posez le cache de fond sur l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2. 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.
- 3. Serrez les deux vis imperdables et retirez les six vis (M2x5) pour fixer le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

#### Étapes suivantes

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

## **Batterie**

## Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

## 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

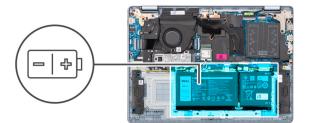
#### **Prérequis**

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

#### À propos de cette tâche

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





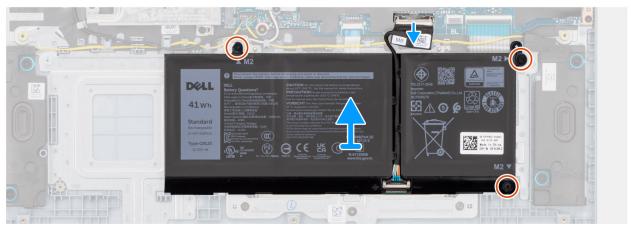


Figure 16. Retrait de la batterie à 3 cellules

#### Étapes

- 1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la batterie du connecteur (BATT) situé sur la carte système.
- 2. Retirez les trois vis (M2x3.5) qui fixent la batterie à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
- 3. Soulevez la batterie et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

REMARQUE: La batterie et son câble sont des pièces distinctes. S'il est nécessaire de remplacer la batterie, vous pouvez réutiliser le même câble. Pour débrancher le câble de la batterie, reportez-vous à la section Déconnexion du câble de la batterie.

#### Installation de la batterie à 3 cellules

#### **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.

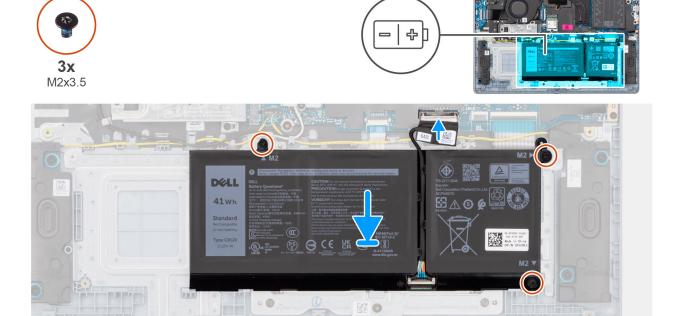


Figure 17. Installation de la batterie à 3 cellules

REMARQUE: La batterie et son câble sont des pièces distinctes. S'il est nécessaire de remplacer la batterie, vous pouvez réutiliser le même câble. Pour brancher le câble de la batterie, reportez-vous à la section Connexion du câble de la batterie.

#### Étapes

- 1. Placez la batterie et son câble dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - REMARQUE: Lors de la mise en place de la batterie, insérez les languettes situées sur la batterie dans les crochets situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

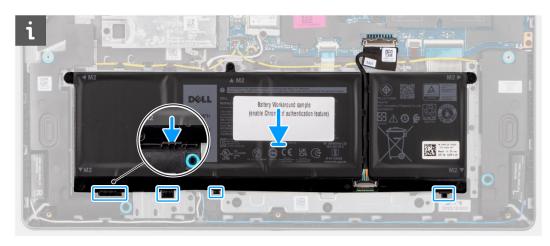


Figure 18. Installation de la batterie : insertion des languettes dans les crochets

- 2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Remettez en place les trois vis (M2x3.5) pour fixer la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 4. Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT) situé sur la carte système.

#### Étapes suivantes

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

#### Retrait de la batterie à 4 cellules

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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



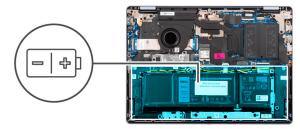




Figure 19. Retrait de la batterie à 4 cellules

- 1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la batterie du connecteur (BATT) situé sur la carte système.
- 2. Retirez les cinq vis (M2x3.5) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Soulevez la batterie et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - REMARQUE: La batterie et son câble sont des pièces distinctes. S'il est nécessaire de remplacer la batterie, vous pouvez réutiliser le même câble. Pour débrancher le câble de la batterie, reportez-vous à la section Déconnexion du câble de la batterie.

#### Installation de la batterie à 4 cellules

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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



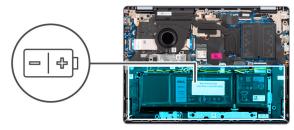




Figure 20. Installation de la batterie à 4 cellules

REMARQUE: La batterie et son câble sont des pièces distinctes. S'il est nécessaire de remplacer la batterie, vous pouvez réutiliser le même câble. Pour brancher le câble de la batterie, reportez-vous à la section Connexion du câble de la batterie.

#### Étapes

- 1. Placez la batterie et son câble dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - REMARQUE: Lors de la mise en place de la batterie, insérez les languettes situées sur la batterie dans les crochets situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.



Figure 21. Installation de la batterie : insertion des languettes dans les crochets

- 2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Remettez en place les cinq vis (M2x3.5) pour fixer la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- **4.** Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT) situé sur la carte système.

#### Étapes suivantes

1. Installez le cache de fond.

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

## Câble de la batterie

#### Déconnexion du câble de la batterie

#### Prérequis

- 1. Suivez la procédure décrite dans la section Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.
- 2. Retirez le cache de fond.
- 3. Retirez la batterie à 3 cellules ou la batterie à 4 cellules, selon le cas.

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes des étapes indiquent l'emplacement du câble de la batterie et fournissent une représentation visuelle de la déconnexion du câble de la batterie.





Figure 22. Déconnexion du câble de la batterie

#### Étapes

- 1. Retirez le câble de la batterie des guides de routage situés sur la batterie.
- 2. Ouvrez le loquet, puis déconnectez le câble de la batterie du connecteur situé sur cette dernière.

PRÉCAUTION : Ne tirez pas sur le câble de la batterie pour le déconnecter de cette dernière. Cela peut endommager la batterie ou son câble.

REMARQUE : Pour débrancher le câble de la batterie, poussez d'abord le loquet vers le bas pour libérer le connecteur, puis tirez ensuite le connecteur vers le haut pour le débrancher de la batterie.



Figure 23. Libération du connecteur du câble de la batterie



Figure 24. Déconnexion du câble de la batterie

## Connexion du câble de la batterie

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes des étapes indiquent l'emplacement du câble de la batterie et fournissent une représentation visuelle de la connexion du câble de la batterie.



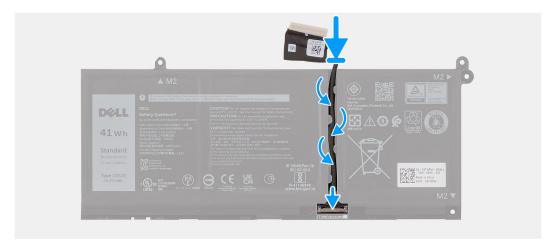


Figure 25. Connexion du câble de la batterie

- 1. Branchez le câble de la batterie au connecteur situé sur la batterie, puis fermez le loquet.
- 2. Faites passer le câble de la batterie par les guides de routage situés sur la batterie.

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

## Module de mémoire

## Retrait du module de mémoire

#### **Prérequis**

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

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de mémoire et montrent la procédure de retrait.

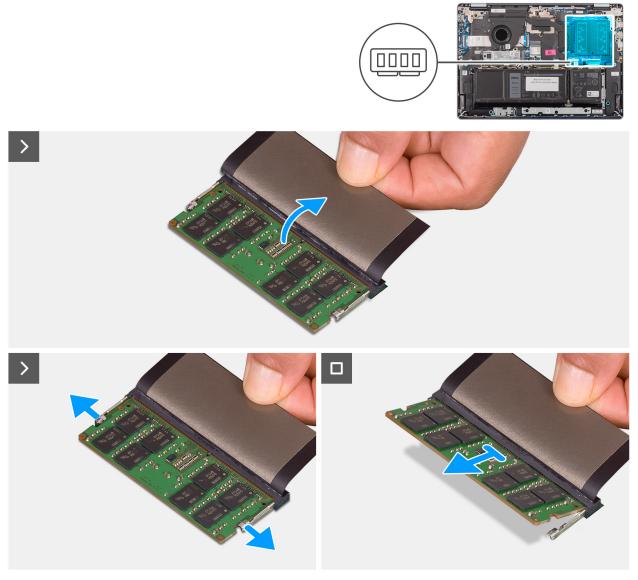


Figure 26. Retrait du module de mémoire

- 1. Soulevez le Mylar pour accéder au module de mémoire.
- 2. Écartez les languettes de fixation du module de mémoire jusqu'à ce que celui-ci s'éjecte.
- 3. Tenez le module de mémoire par les côtés, puis faites-le glisser pour le retirer du logement du module de mémoire (DIMM A DDR5 ONLY).

PRÉCAUTION: Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants ou les contacts métalliques du module de mémoire, car les décharges électrostatiques peuvent gravement endommager les composants. Pour en savoir plus sur la protection contre les décharges électrostatiques, reportez-vous à la section Protection contre les décharges électrostatiques.

4. Répétez les étapes 1 à 3 pour retirer le module de mémoire du deuxième logement (DIMM B DDR5 ONLY), le cas échéant.

## Installation du module de mémoire

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

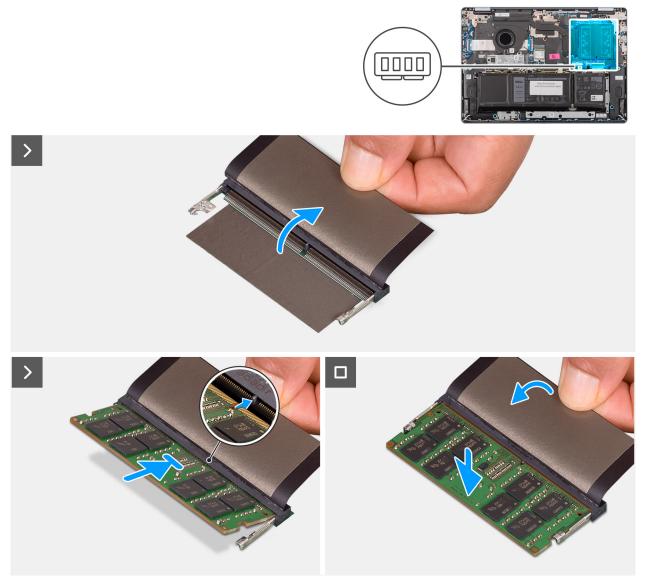


Figure 27. Installation du module de mémoire

#### Étapes

- 1. Soulevez le Mylar pour accéder au logement du module de mémoire.
- 2. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur le logement du module de mémoire (DIMM A DDR5 ONLY).
- 3. Faites glisser fermement le module de mémoire dans son logement en l'inclinant.
- 4. Appuyez sur le module de mémoire jusqu'à ce que les clips de fixation le maintiennent fermement en place.
  - PRÉCAUTION: Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants ou les contacts métalliques du module de mémoire, car les décharges électrostatiques peuvent gravement endommager les composants. Pour en savoir plus sur la protection contre les décharges électrostatiques, reportez-vous à la section Protection contre les décharges électrostatiques.
  - (i) **REMARQUE**: Si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.
- 5. Répétez les étapes 1 à 4 lors de l'installation du module de mémoire dans le deuxième logement (DIMM B DDR5 ONLY).

#### Étapes suivantes

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

## **Disque SSD**

## Retrait du disque SSD

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

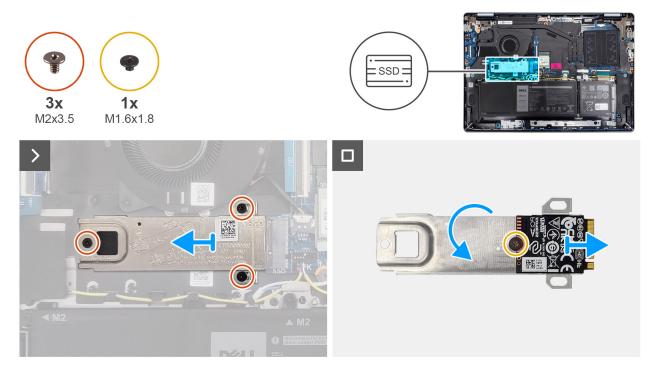


Figure 28. Retrait du disque SSD

#### Étapes

- 1. Retirez les trois vis (M2x3,5) qui fixent le support de disque SSD et le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Faites glisser, puis retirez le disque SSD, avec son support, du connecteur (SSD) situé sur la carte système.
- 3. Retournez le support et retirez la vis (M1,6x1,8) qui fixe le disque SSD au support.
- 4. Retirez le disque SSD du support.

## Installation du disque SSD

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

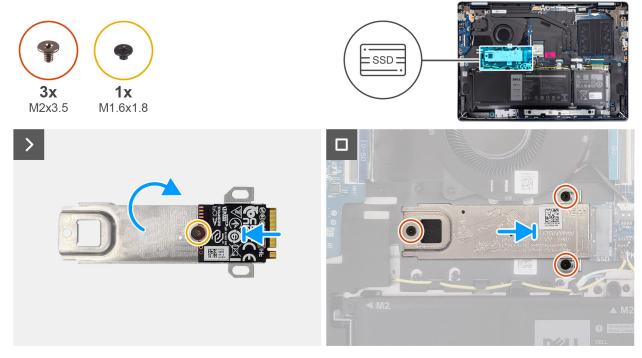


Figure 29. Installation du disque SSD

#### Étapes

- 1. Placez le disque SSD sur son support après les avoir alignés.
- 2. Remettez en place la vis (M1,6x1,8) pour fixer le disque SSD à son support, puis retournez le support.
- 3. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette située sur le logement de carte M.2.
- 4. En l'inclinant, faites glisser le disque SSD, avec son support, dans le logement de carte M.2 (SSD) situé sur la carte système.
- 5. Alignez les trous de vis du support du disque SSD avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 6. Remettez en place les trois vis (M2x3,5) pour fixer le support de disque SSD et le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

#### Étapes suivantes

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

## Carte sans fil

### Retrait de la carte sans fil

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

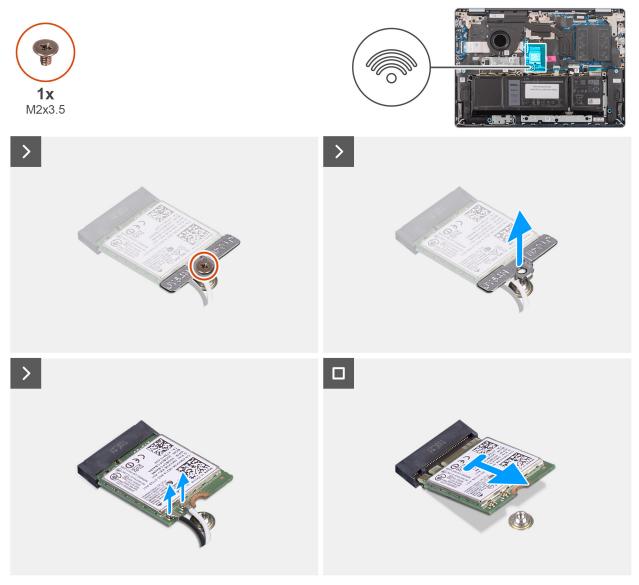


Figure 30. Retrait de la carte sans fil

- 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 les câbles d'antenne sans fil des connecteurs situés sur la carte sans fil.
- **4.** Faites glisser et retirez la carte sans fil de son logement (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.

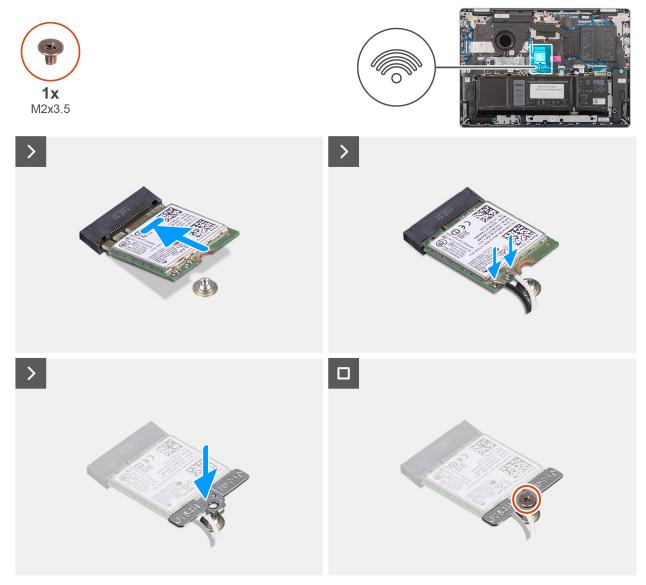


Figure 31. Installation de la carte sans fil

- 1. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette située sur le logement de cette dernière.
- 2. Insérez la carte sans fil en l'inclinant dans son logement (WLAN) situé sur la carte système.
- Branchez les câbles des antennes sans fil aux connecteurs situés sur la carte sans fil.
   Le tableau suivant décrit les couleurs des câbles des antennes correspondant à la carte sans fil prise en charge par votre ordinateur.

Tableau 30. Code couleur des câbles des antennes

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

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

#### Étapes suivantes

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

## **Haut-parleurs**

## Retrait des haut-parleurs

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

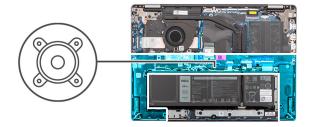




Figure 32. Déconnexion du câble de la batterie







Figure 33. Retrait des haut-parleurs

- 1. Déconnectez le câble de la batterie du connecteur (BATT) situé sur la carte système.
- 2. Déconnectez le câble des haut-parleurs du connecteur (SPK) situé sur la carte système.

PRÉCAUTION: Pour déconnecter le câble des haut-parleurs de la carte système, faites d'abord levier sur la base de la tête du connecteur de câble, puis retirez-le du connecteur (SPK) situé sur la carte système. Ne tirez pas le câble des haut-parleurs vers le bas pour le déconnecter de la carte système.

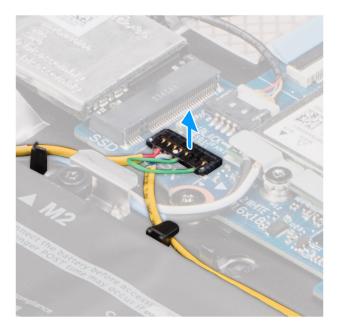


Figure 34. Déconnexion du câble des haut-parleurs

- 3. Retirez le câble des haut-parleurs des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 4. Retirez les quatre vis (M2x2,3) qui fixent les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 5. Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer 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.







Figure 35. Installation des haut-parleurs



Figure 36. Connexion du câble de la batterie

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

- 1. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les logements situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - **REMARQUE**: Assurez-vous que les passe-câbles en caoutchouc des haut-parleurs sont enfilés dans les embouts d'alignement et que les quatre passe-câbles en caoutchouc sont insérés dans le logement et installés correctement sur les haut-parleurs.

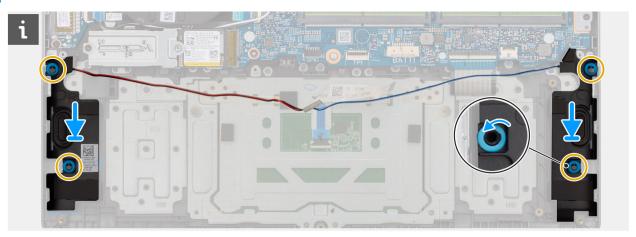


Figure 37. Alignement des passe-câbles des haut-parleurs

- 2. Remettez en place les quatre vis (M2x2,3) pour fixer les haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Faites passer le câble des haut-parleurs dans les guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier, au-dessus des câbles d'antenne sans fil.
- 4. Connectez le câble des haut-parleurs au connecteur (SPK) situé sur la carte système.
- 5. Connectez le câble de la batterie au connecteur (BATT) situé sur la carte système.

#### Étapes suivantes

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

## Ventilateur

#### Retrait du ventilateur

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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



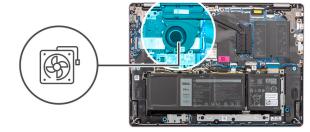




Figure 38. Retrait du ventilateur

- 1. Déconnectez le câble du ventilateur du connecteur (FAN) situé sur la carte système.
- 2. Retirez les deux vis (M2x5,5) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Soulevez le ventilateur et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du 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

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



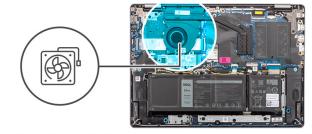




Figure 39. Installation du ventilateur

- 1. Placez et alignez le ventilateur avec son câble dans le logement de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - PRÉCAUTION : Évitez de toucher les lames du ventilateur pour éviter de les endommager.
- 2. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Remettez en place les deux vis (M2x5.5) pour fixer le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 4. Connectez le câble du ventilateur au connecteur (FAN) situé sur la carte système.

#### Étapes suivantes

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

# Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

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

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

## Dissipateur de chaleur

## Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée)

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

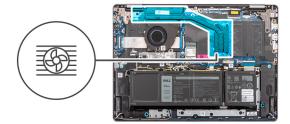
#### **Prérequis**

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

#### À propos de cette tâche

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





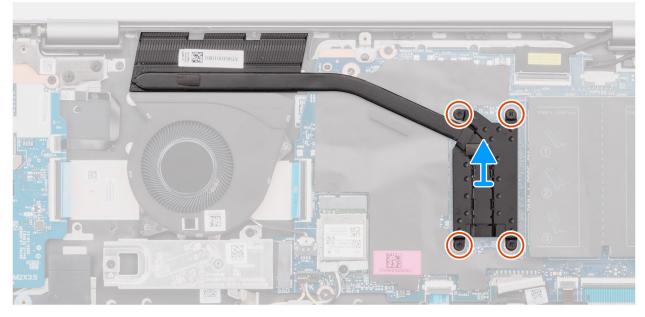


Figure 40. Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée)

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

PRÉCAUTION : Ne touchez pas les zones de transfert de chaleur sur le dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

#### Étapes

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

## Installation du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée)

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

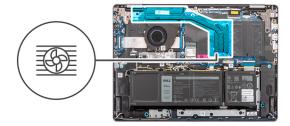
#### **Prérequis**

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 dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





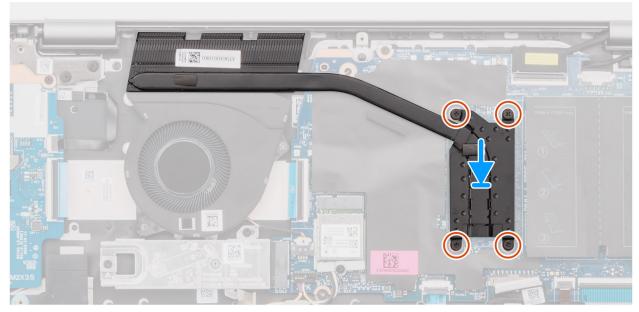


Figure 41. Installation du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique intégrée)

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

#### Étapes

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

#### Étapes suivantes

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

## Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique séparée)

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 le cache de fond.

#### À propos de cette tâche

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



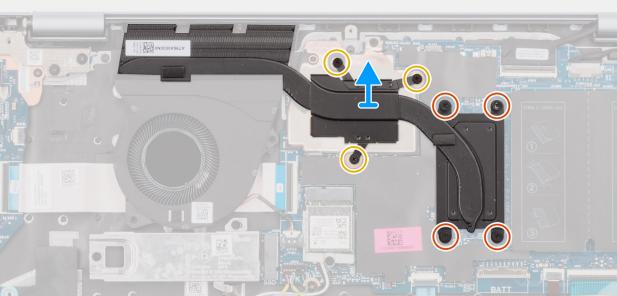


Figure 42. Retrait du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique séparée)

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

PRÉCAUTION : Ne touchez pas les zones de transfert de chaleur sur le dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

#### Étapes

- 1. Dans l'ordre séquentiel inverse  $(7 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1)$ , desserrez les quatre vis imperdables et retirez les trois vis (M2x3,5) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
  - (i) **REMARQUE**: Les numéros des vis sont gravés sur le dissipateur de chaleur.
  - (i) **REMARQUE**: Les vis numérotées de 1 à 3 sont amovibles et les vis numérotées de 4 à 7 sont imperdables.
- 2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

## Installation du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique séparée)

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 dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



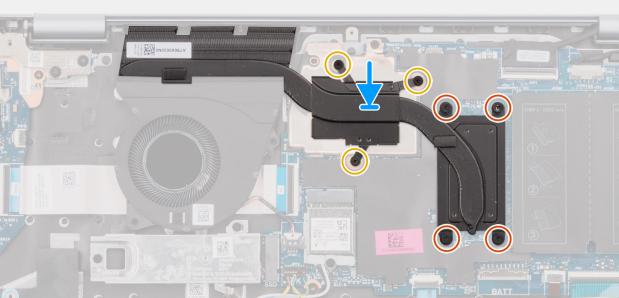


Figure 43. Installation du dissipateur de chaleur (pour les ordinateurs expédiés avec une carte graphique séparée)

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.

#### Étapes

- 1. Placez le dissipateur de chaleur dans le logement situé sur la carte système.
- 2. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
- 3. Dans l'ordre séquentiel  $(1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7)$ , serrez les quatre vis imperdables et remettez en place les trois vis (M2x3,5) pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.
  - i REMARQUE : Les numéros des vis sont gravés sur le dissipateur de chaleur.
  - REMARQUE : Les vis numérotées de 1 à 3 sont amovibles et les vis numérotées de 4 à 7 sont imperdables.

#### Étapes suivantes

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

## 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 le cache de fond.
- 3. 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.





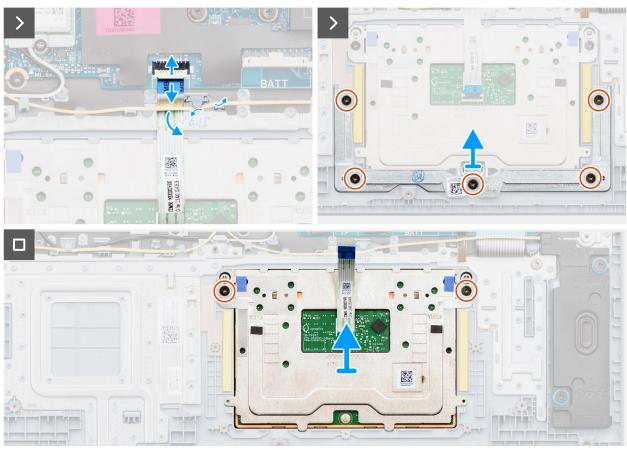


Figure 44. Retrait du pavé tactile

- 1. Retirez le câble des haut-parleurs des guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du pavé tactile de son connecteur (TP) situé sur la carte système.
- 3. Faites glisser et retirez le câble du pavé tactile sous le câble du haut-parleur.
- 4. Retirez les cinq vis (M1,6x1,8) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 5. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager du pavé tactile.
- 6. Retirez les deux vis (M1.6x1.8) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 7. Soulevez le pavé tactile avec son câble pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - **REMARQUE :** Le câble du pavé tactile est monté avec l'assemblage du pavé tactile en tant que pièce de rechange et ne doit pas être retiré de celui-ci.

## 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.







Figure 45. Installation du pavé tactile

REMARQUE: Assurez-vous que le pavé tactile est aligné avec les guides de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, et que l'espace est identique de chaque côté du pavé tactile.

#### Étapes

- 1. Alignez le pavé tactile et son câble, puis placez-les dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Remettez en place les deux vis (M1.6x1.8) pour fixer le pavé tactile à l'assemblage repose-poignets et clavier.
- 3. Placez le support du pavé tactile dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 4. Alignez les trous de vis du support du pavé tactile avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
- 5. Remettez en place les cinq vis (M1,6x1,8) pour fixer le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 6. Faites glisser le câble du pavé tactile sous le câble du haut-parleur.
- 7. Branchez le câble du pavé tactile sur le connecteur (TP) de la carte système, puis fermez le loquet.
- 8. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du 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. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

## Câble de la carte d'E/S

#### Retrait du câble de la carte des E/S

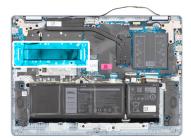
PRÉCAUTION: Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### **Prérequis**

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



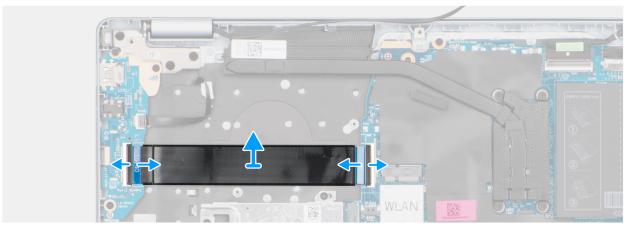


Figure 46. Retrait du câble de la carte des E/S

#### Étapes

- 1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur (IO) situé sur la carte système.
- 2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur situé sur la carte d'E/S.
- 3. Retirez le câble de la carte d'E/S de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation du câble de la carte des E/S

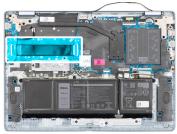
PRÉCAUTION: Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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



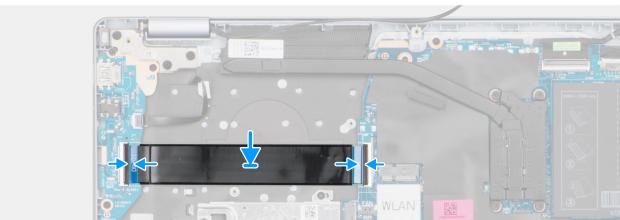


Figure 47. Installation du câble de la carte des E/S

#### Étapes

- 1. Placez le câble de la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Branchez le câble de la carte d'E/S au connecteur situé sur la carte d'E/S et fermez le loquet.
- 3. Branchez le câble de la carte d'E/S sur le connecteur (IO) situé sur la carte système, puis fermez le loquet.

#### Étapes suivantes

- 1. Installez le ventilateur.
- 2. Installez le cache de fond.
- 3. 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'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 le cache de fond.

#### 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 de retrait.





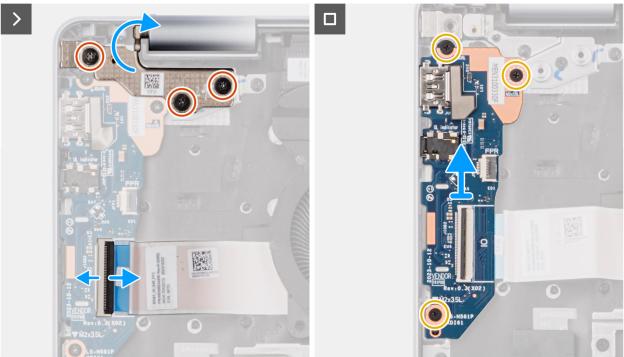


Figure 48. Retrait de la carte d'E/S

- 1. Retirez les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. À l'aide d'une pointe en plastique, soulevez et ouvrez la charnière droite de l'écran à un angle de 90 degrés pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier afin d'accéder à la carte d'E/S.
- 3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S du connecteur situé sur la carte d'E/S.
- **4.** Pour les ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales, ouvrez le loquet et débranchez le câble du lecteur d'empreintes digitales de la carte d'E/S.
- **5.** Retirez les trois vis (M2x3.5) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
- 6. Faites glisser et soulevez délicatement la carte d'E/S en l'inclinant, en l'éloignant des logements de ports, puis retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation de la carte d'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

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





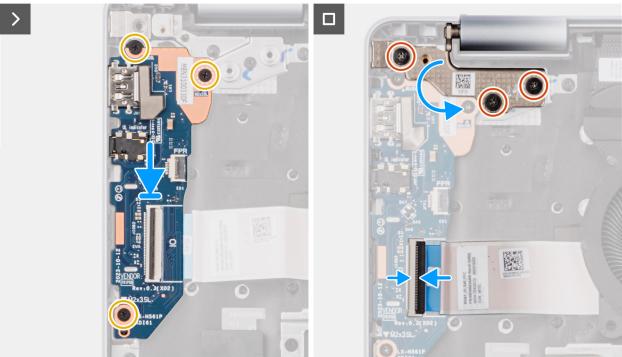


Figure 49. Installation de la carte d'E/S

- 1. Faites glisser délicatement la carte d'E/S et placez-la sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Alignez les ports de la carte d'E/S avec les logements de ports situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Remettez en place les trois vis (M2x3,5) pour fixer la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- **4.** Pour les ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales, branchez le câble du lecteur d'empreintes digitales sur le connecteur de la carte d'E/S, puis fermez le loquet.
- 5. Branchez le câble de la carte d'E/S au connecteur situé sur la carte d'E/S et fermez le loquet.
- 6. Fermez la charnière droite de l'écran pour aligner ses trous de vis avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 7. Remettez en place les trois vis (M2,5x5) pour fixer la charnière droite de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

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

## Assemblage d'écran

## Removing the display assembly

PRÉCAUTION: The information in this section is intended for authorized service technicians only.

i REMARQUE: The maximum operating angle for the display-panel hinge is 135 degrees.

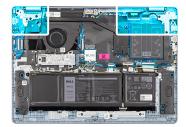
## Prérequis

- 1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2. Remove the base cover.
- 3. Remove the wireless card.

## À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the removal procedure.





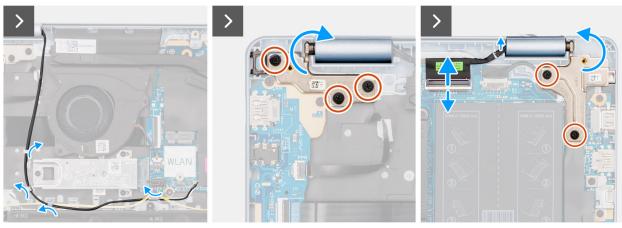


Figure 50. Removing the display assembly

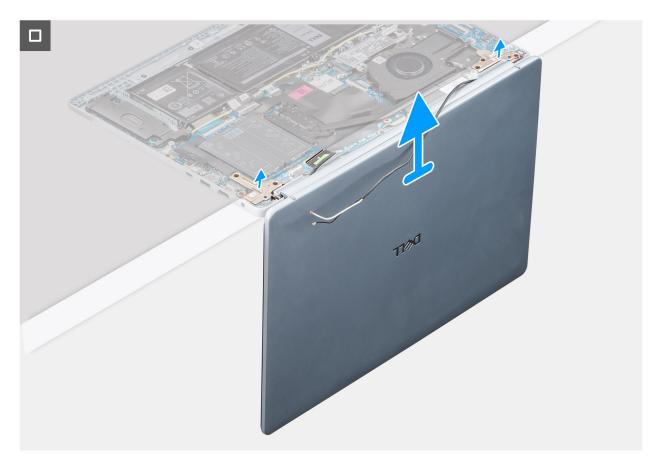


Figure 51. Removing the display assembly

- 1. Remove the speaker cable from the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly.
- 2. Remove the wireless-antenna cables from the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly.
- 3. Remove the five screws (M2.5x5) that secure the left and right-display hinges to the palm-rest and keyboard assembly.
- 4. Using a plastic scribe, lift the display hinges to an angle of 90 degrees from the palm-rest and keyboard assembly.
- 5. Disconnect the display cable from the connector (eDP) on the system board.
- 6. Remove the display cable from the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly.
- 7. Lift the palm-rest and keyboard assembly at an angle to free it from the hinges and remove it from the display assembly.
  - (i) REMARQUE: The power-adapter port is secured in place by the left-display hinge. There is no screw, tape, or adhesive that secures the power-adapter port to the palm-rest and keyboard assembly. Therefore, it is important to verify that the power-adapter port has not been displaced during subsequent replacement procedures.

## Installing the display assembly

PRÉCAUTION: The information in this section is intended for authorized service technicians only.

(i) **REMARQUE**: The maximum operating angle for the display-panel hinge is 135 degrees.

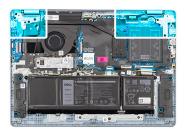
#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

The following images indicate the location of the display assembly and provide a visual representation of the installation procedure.





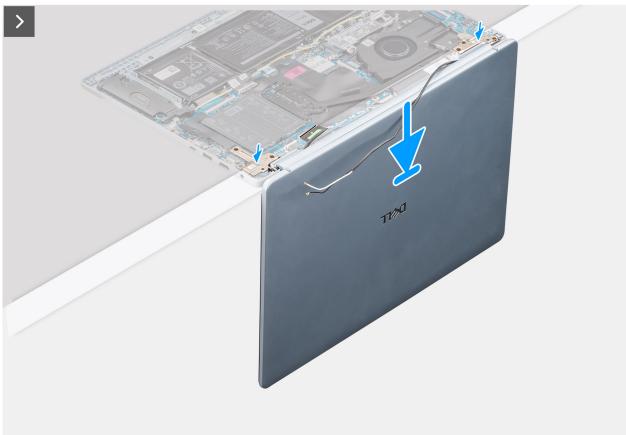


Figure 52. Installing the display assembly

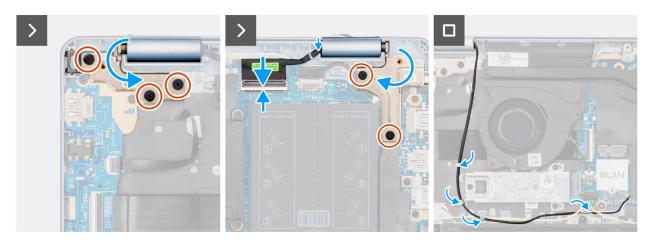


Figure 53. Installing the display assembly

(i) **REMARQUE**: Ensure that the display hinges are opened to the maximum before replacing the display assembly on the palm-rest and keyboard assembly.

- 1. Place the display assembly on a clean and flat surface.
- 2. Carefully place the palm-rest and keyboard assembly at an angle on the display assembly.
  - PRÉCAUTION: Do not slide the palm-rest and keyboard assembly over the display assembly to avoid damaging the display.
  - (i) **REMARQUE**: The power-adapter port is secured in place by the left-display hinge. There is no screw, tape, or adhesives that secure the power-adapter port to the palm-rest and keyboard assembly. Therefore, it is important to verify that the power-adapter port has not been displaced during subsequent replacement procedures.
- 3. Gently press to close the hinges and align the screw holes on the hinges with the screw holes on the palm-rest and keyboard assembly.
- 4. Replace the five screws (M2.5x5) to secure the left and right-display hinges to the palm-rest and keyboard assembly.
- 5. Route the display cable through the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly.
- 6. Connect the display cable to the connector (eDP) on the system board.
- 7. Route the wireless-antenna cables through the routing guides over the palm-rest and keyboard assembly.
- 8. Route the speaker cable through the routing guides on the palm-rest and keyboard assembly.

## Étapes suivantes

- 1. Install the wireless card.
- 2. Install the base cover.
- 3. Follow the procedure in After working inside your computer.

## Bordure d'écran

## Retrait de la bordure d'écran

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

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

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



Figure 54. Retrait de la bordure d'écran

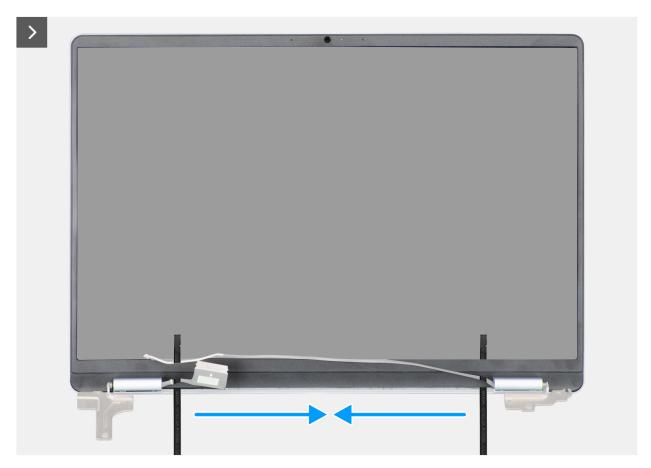


Figure 55. Retrait de la bordure d'écran

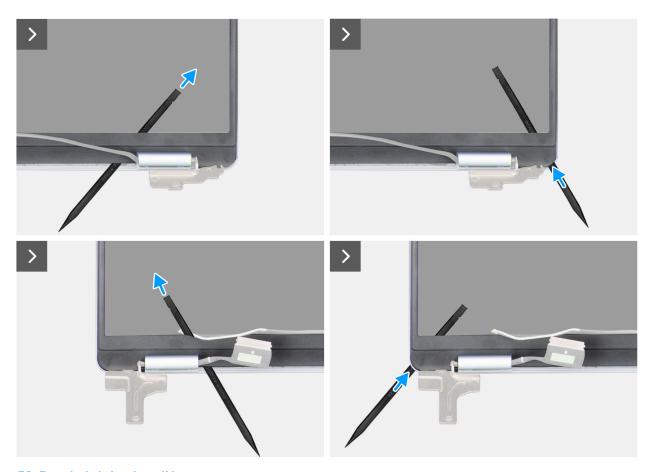


Figure 56. Retrait de la bordure d'écran

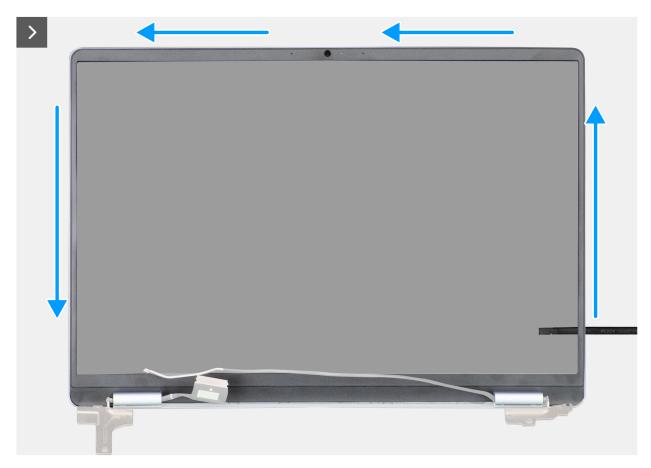


Figure 57. Retrait de la bordure d'écran

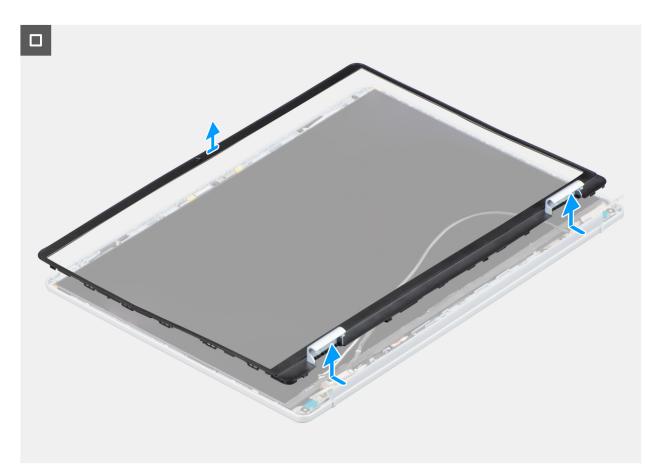


Figure 58. Retrait de la bordure d'écran

REMARQUE : La bordure d'écran est un composant non réutilisable et doit être remplacée par une nouvelle bordure si elle est retirée de l'ordinateur.

## Étapes

- 1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier 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 délicatement pour ouvrir le panneau d'écran à partir du bord intérieur sur les coins inférieur gauche et inférieur droit de l'assemblage d'écran.
- 3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le bord extérieur afin d'ouvrir les côtés gauche, droit et supérieur de la bordure d'écran.
- 4. Soulevez et retirez le cadre de l'assemblage d'écran.

## Installation de la bordure d'écran

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

(i) **REMARQUE**: Les caches de charnière d'écran font partie de la bordure d'écran.

#### **Prérequis**

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

## À propos de cette tâche

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

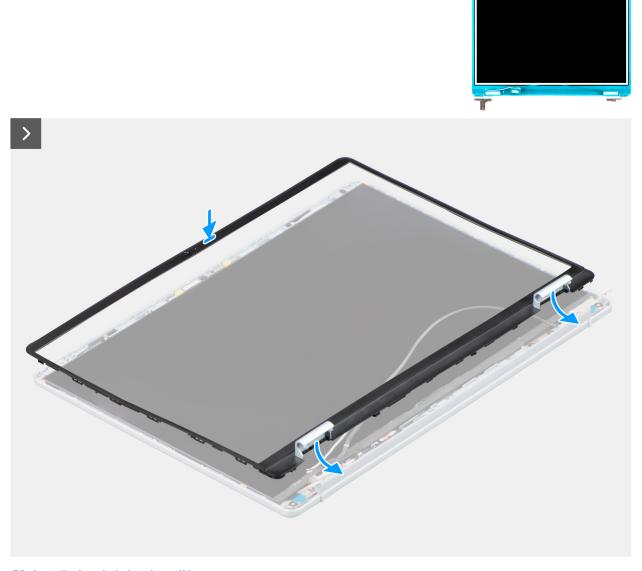


Figure 59. Installation de la bordure d'écran

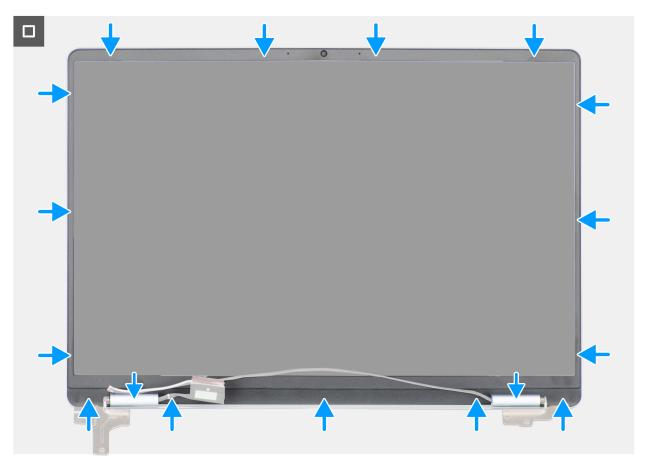


Figure 60. Installation de la bordure d'écran

- 1. Placez l'assemblage d'écran sur une surface propre et plane.
- 2. Alignez et placez la bordure d'écran sur l'assemblage d'écran.
- 3. En partant de l'angle supérieur, appuyez sur toute la bordure d'écran jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans l'assemblage d'écran.

## Étapes suivantes

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

## Panneau d'écran

## Retrait du panneau d'écran

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

(i) REMARQUE : Le panneau d'écran est assemblé avec les supports et les charnières de l'écran et forme une seule pièce de rechange.

## **Prérequis**

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

- 3. Retirez la carte sans fil.
- 4. Retirez l'assemblage d'écran.
- 5. Retirez la bordure d'écran.

## À propos de cette tâche

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





Figure 61. Retrait du panneau d'écran

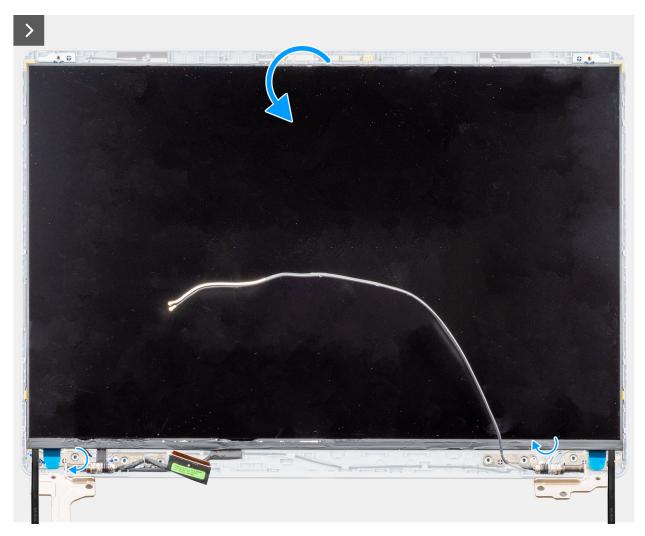


Figure 62. Retrait du panneau d'écran

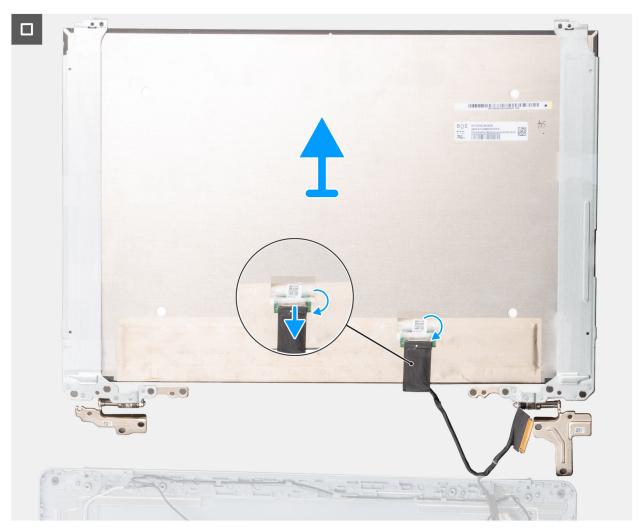


Figure 63. Retrait du panneau d'écran

- 1. Retirez les deux vis (M2x2,5) et les huit vis (M2,5x3) qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne.
- 2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le panneau d'écran, en commençant par le coin inférieur droit.
- 3. Avec votre main, faites délicatement levier sur le panneau d'écran à partir des languettes situées sur le côté droit du capot arrière de l'écran
- 4. Répétez les étapes 2 et 3 pour dégager le côté gauche du panneau d'écran.
- 5. Faites basculer délicatement le panneau d'écran vers l'avant, puis décollez le ruban Mylar qui fixe le câble de l'écran au connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran.
  - (i) **REMARQUE**: Assurez-vous de poser le panneau sur une surface propre et plane pour éviter de l'endommager.
- 6. Débranchez le câble d'écran du connecteur situé sur le panneau d'écran.
- 7. Détachez délicatement le câble de l'écran et le câble de l'antenne sans fil des charnières de l'écran, puis retirez le panneau d'écran.
  - PRÉCAUTION : Le panneau d'écran est assemblé avec les supports et les charnières de l'écran et forme une seule pièce de rechange. 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.

(i) REMARQUE : Le panneau d'écran est assemblé avec les supports et les charnières de l'écran et forme une seule pièce de rechange.

## 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.

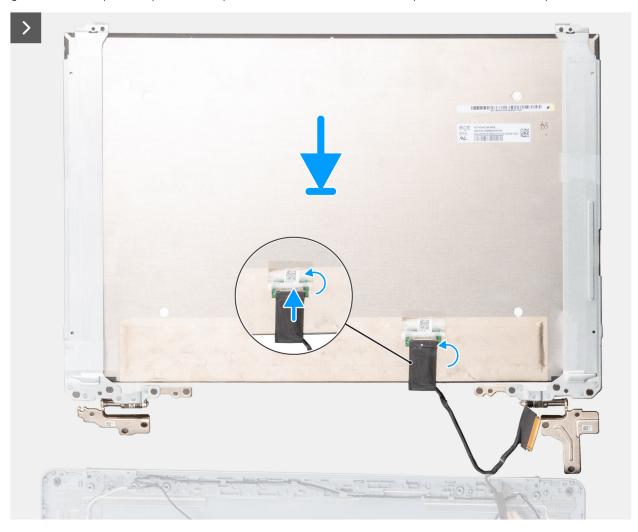


Figure 64. Installation du panneau d'écran



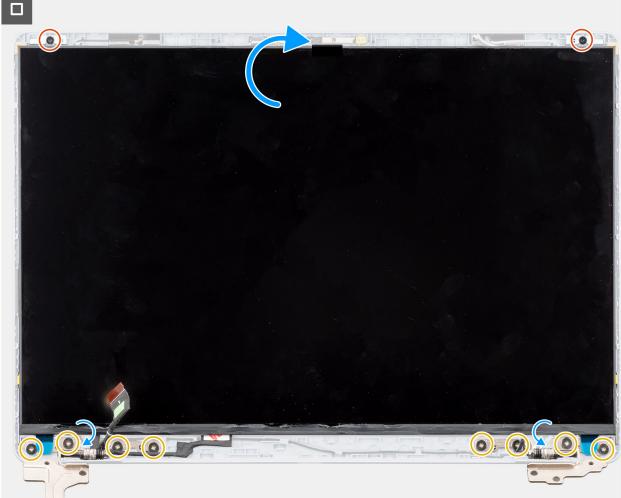


Figure 65. Installation du panneau d'écran

- 1. Placez le panneau d'écran et l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes sur une surface plane et propre.
- 2. Faites glisser avec précaution le câble de l'écran et les câbles d'antenne sans fil des charnières de l'écran.
- 3. Branchez le câble d'écran au connecteur du panneau d'écran et fermez le loquet.
- 4. Collez le ruban Mylar pour fixer le câble de l'écran au connecteur situé sur le panneau d'écran.
- 5. Retournez délicatement le panneau d'écran et placez-le sur le capot arrière de l'écran.
- 6. Poussez délicatement sur les bords du panneau d'écran jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans les languettes situées sur le capot arrière de l'écran.
- 7. Remettez en place les deux vis (M2x2,5) et les huit vis (M2,5x3) pour fixer le panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne.

## Étapes suivantes

- 1. Installez la bordure d'écran.
- 2. Installez l'assemblage d'écran.
- 3. Installez la carte sans fil.

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

## Câble d'écran

## Retrait du câble de l'écran

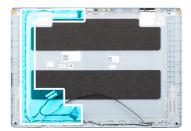
PRÉCAUTION : Les informations contenues dans cette section sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



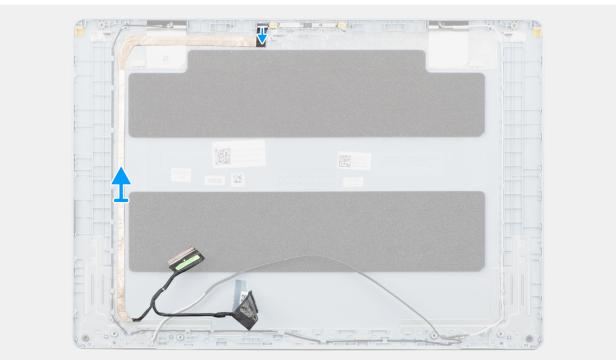


Figure 66. Retrait du câble de l'écran

- 1. Débranchez le câble de l'écran du connecteur situé sur la caméra.
- 2. Décollez délicatement, puis retirez le câble de l'écran du capot arrière de l'écran.

## Installation du câble 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

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



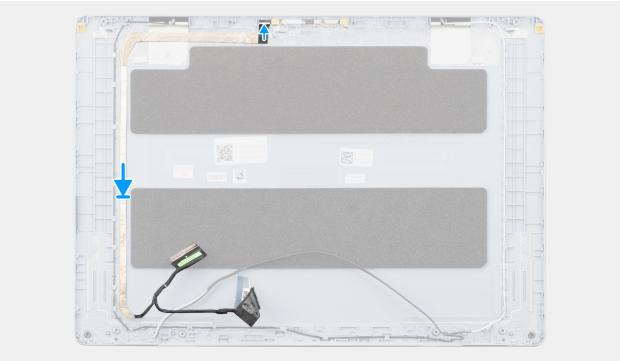


Figure 67. Installation du câble d'écran

## Étapes

- 1. Collez le câble d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
- 2. Branchez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la caméra.

## Étapes suivantes

1. Installez le panneau d'écran.

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

## Caméra

## Retrait de la caméra

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

## À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement de la caméra et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

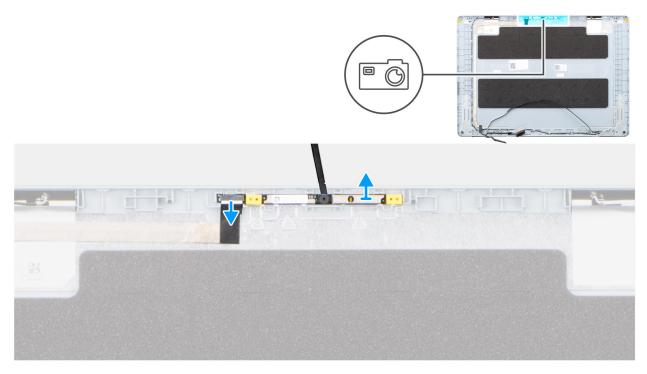


Figure 68. Retrait de la caméra

## Étapes

- 1. Débranchez le câble de l'écran du connecteur situé sur la caméra.
- 2. À l'aide d'une pointe en plastique, dégagez délicatement la caméra de la partie inférieure du capot arrière de l'écran.
- 3. Retirez la caméra du capot arrière de l'écran.

## Installation de la 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

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

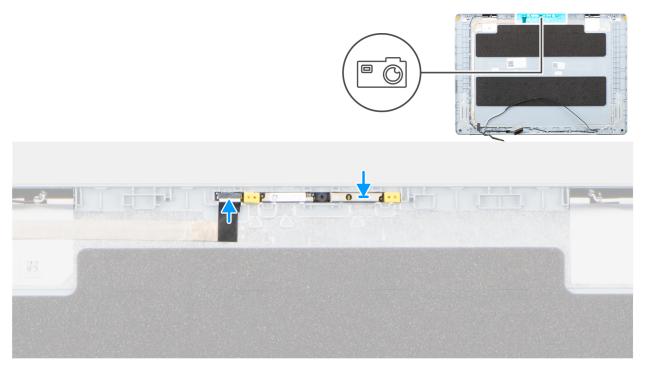


Figure 69. Installation de la caméra

## Étapes

- 1. À l'aide de l'embout d'alignement, placez la caméra sur le capot arrière de l'écran.
- 2. Branchez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la caméra.

## Étapes suivantes

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

## Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

## Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne

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 le cache de fond.
- 3. Retirez la carte sans fil.
- 4. Retirez l'assemblage d'écran.
- 5. Retirez la bordure d'écran.
- 6. Retirez le panneau d'écran.
- 7. Retirez la webcam.
- 8. Retirez le câble de l'écran.

## À propos de cette tâche

REMARQUE: L'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes ne peut pas être démonté davantage une fois que toutes les procédures de pièces de pré-retrait sont terminées. Si les antennes sans fil ne fonctionnent pas correctement et doivent être remplacées, remplacez l'intégralité de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.

L'image ci-dessous montre l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes après que les **Prérequis** ont été effectués pour tout remplacement de ce type.

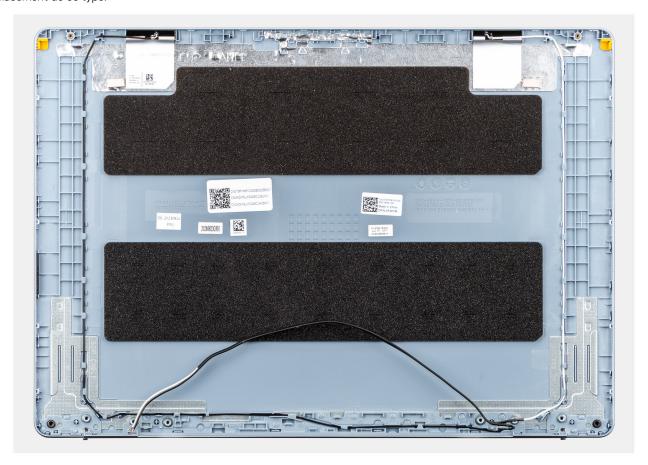


Figure 70. Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

Une fois les étapes préliminaires effectuées, l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes est à votre disposition.

## Installation de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

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 capot arrière de l'écran et des antennes, et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

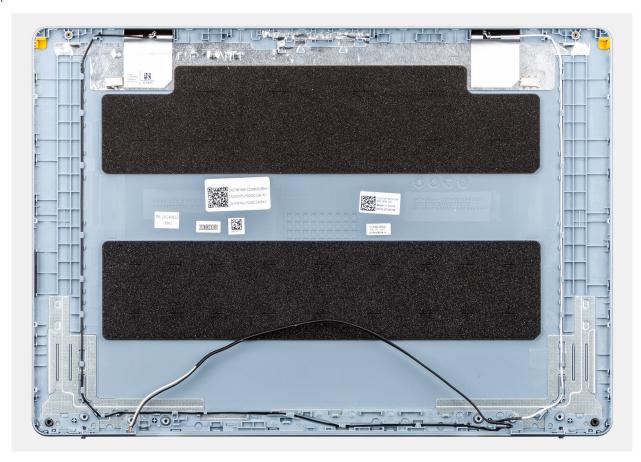


Figure 71. Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

## Étapes

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

## Étapes suivantes

- 1. Installez le câble d'écran.
- 2. Installez la webcam.
- 3. Installez le panneau d'écran.
- 4. Installez la bordure d'écran.

- 5. Installez l'assemblage d'écran.
- 6. Installez la carte sans fil.
- 7. Installez le cache de fond.
- 8. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

## **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 le cache de fond.
- 3. 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.





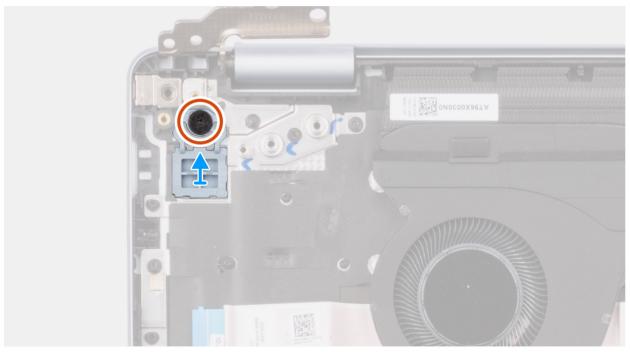


Figure 72. Retrait du bouton d'alimentation

## Étapes

1. Retirez les deux vis (M1.6x1.8) qui fixent le bouton d'alimentation à l'ensemble repose-poignets et clavier.

2. Soulevez le bouton d'alimentation et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## 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.





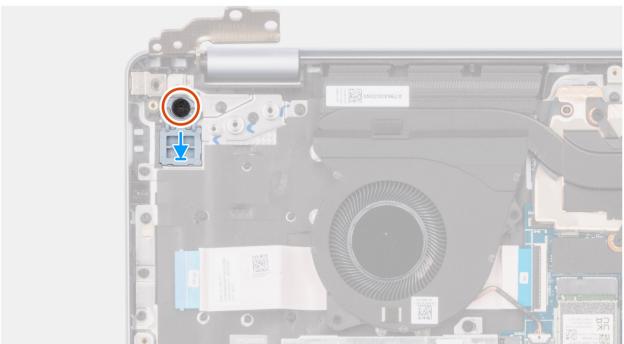


Figure 73. Installation du bouton d'alimentation

## Étapes

- 1. Placez le bouton d'alimentation dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Alignez le trou de vis du bouton d'alimentation avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Remettez en place la vis (M1.6x1.8) pour fixer le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

- 1. Installez la carte d'E/S.
- 2. Installez le cache de fond.
- 3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

# Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

## Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

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 le cache de fond.
- 3. Retirez la carte d'E/S.

## À propos de cette tâche

REMARQUE: Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales installé.

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





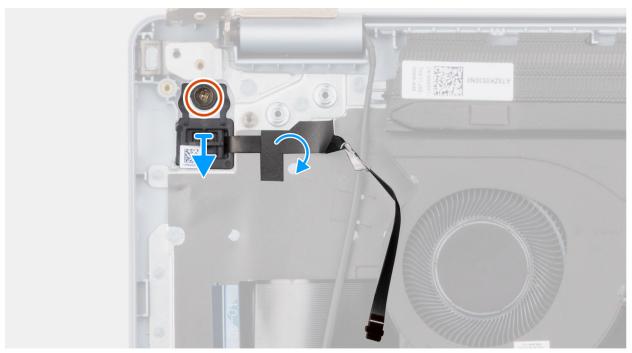


Figure 74. Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

## Étapes

1. Décollez le Mylar du clavier qui recouvre le câble du lecteur d'empreintes digitales.

- 2. Décollez le câble du lecteur d'empreintes digitales pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Retirez les deux vis (M1.6x1.8) qui fixent le bouton d'alimentation à l'ensemble repose-poignets et clavier.
- **4.** Soulevez le bouton d'alimentation et le câble du lecteur d'empreintes digitales pour les retirer du logement sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

# Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

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: Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales installé.

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





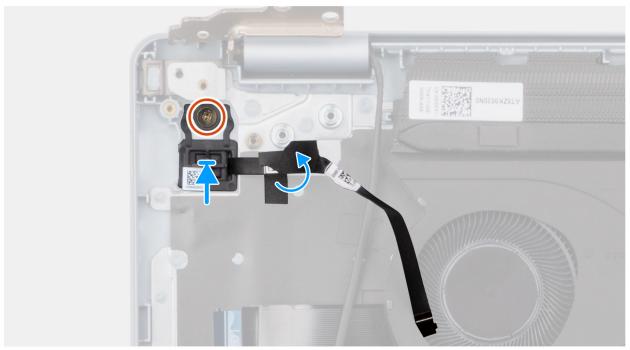


Figure 75. Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

- 1. Placez le bouton d'alimentation et le câble du lecteur d'empreintes digitales dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Alignez le trou de vis du bouton d'alimentation avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Remettez en place la vis (M1.6x1.8) pour fixer le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 4. Collez le câble du lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - REMARQUE: Assurez-vous que le ruban adhésif de mise à la terre situé sur la partie supérieure du câble du lecteur d'empreintes digitales est collé à la plaque du clavier.

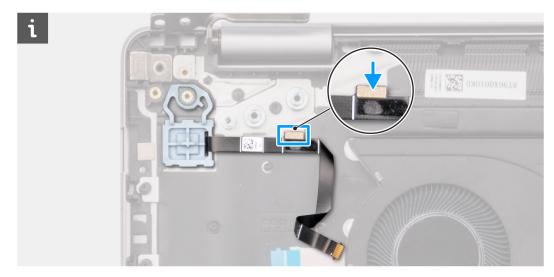


Figure 76. Collage du câble du lecteur d'empreintes digitales sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier

5. Collez le film Mylar du clavier pour recouvrir le câble du lecteur d'empreintes digitales.

#### Étapes suivantes

- 1. Installez la carte d'E/S.
- 2. Installez le cache de fond.
- 3. Suivez la procédure décrite dans la section Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.

## 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 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.





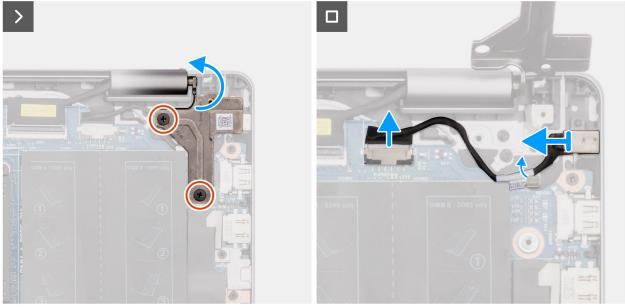


Figure 77. Retrait du port de l'adaptateur secteur

- 1. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. À l'aide d'une pointe en plastique, soulevez la charnière gauche de l'écran à un angle de 90 degrés pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier afin d'accéder au port de l'adaptateur secteur.
- 3. Déconnectez le câble du port de l'adaptateur secteur du connecteur (DCIN) situé sur la carte système.
- 4. Retirez le câble du port de l'adaptateur secteur du guide de routage situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 5. Retirez le port de l'adaptateur secteur de son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du 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.





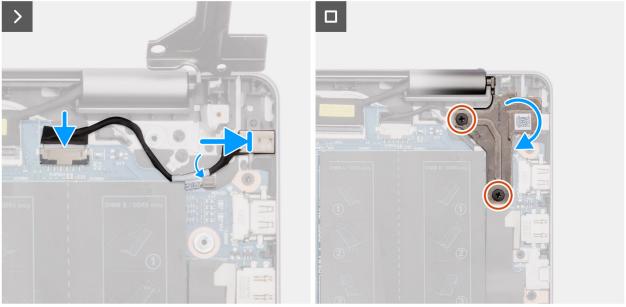


Figure 78. Installation du port de l'adaptateur secteur

- 1. Alignez puis placez le port de l'adaptateur secteur dans son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 2. Faites passer le câble du port de l'adaptateur secteur par le guide situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur au connecteur (DCIN) situé sur la carte système.
- **4.** Fermez la charnière gauche de l'écran afin d'aligner ses trous de vis avec ceux de la carte système et de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- **5.** Remettez en place les deux vis (M2,5x5) pour fixer la charnière gauche de l'écran à la carte système et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

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

## Carte système

## Removing the system board

PRÉCAUTION: The information in this section is intended for authorized service technicians only.

## Prérequis

- 1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
- 2. Remove the base cover.
- **3.** Remove the memory module.

- 4. Remove the solid state drive.
- 5. Remove the wireless card.
- **6.** Remove the heat sink for computers shipped with integrated graphics card or heat sink for computers shipped with discrete graphics card, whichever is applicable.
  - REMARQUE: When removing the system board to replace or access other parts, the system board can be removed with the heat sink attached to it in order to simplify the procedure and preserve the thermal bond between the system board and heat sink.

#### À propos de cette tâche

The following image indicates the connectors on your system board.

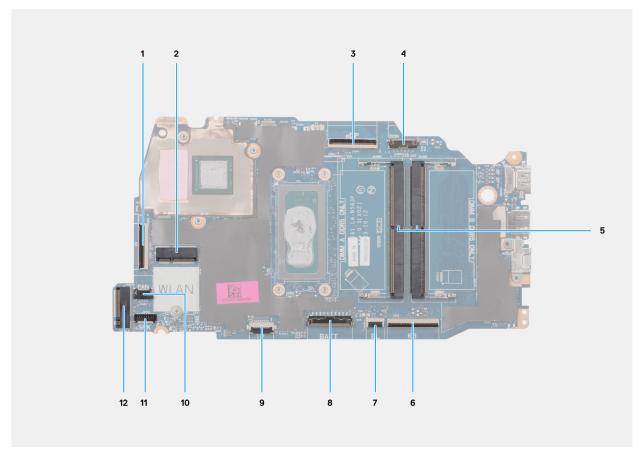


Figure 79. System board connectors

- 1. I/O-board cable (IO) connector
- 2. Wireless card (WLAN) connector
- 3. Display cable (eDP) connector
- **4.** Power-adapter port (DCIN) connector
- 5. Memory module x2 (DIMM A DDR5 ONLY + DIMM B DDR5 ONLY) connectors
- 6. Keyboard cable (KB) connector
- 7. Keyboard-backlight cable (BL) connector
- 8. Battery cable (BATT) connector
- 9. Touchpad cable (TP) connector
- 10. Fan cable (FAN) connector
- 11. Speaker cable (SPK) connector
- 12. Solid state drive (SSD) connector

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.

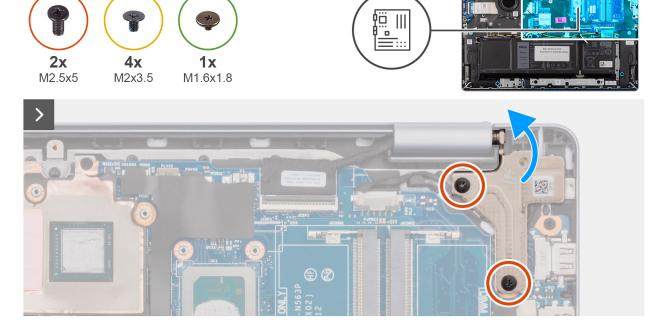


Figure 80. Removing the system board

- 1. Remove the two screws (M2.5x5) that secure the left-display hinge to the palm-rest and keyboard assembly.
- 2. Using a plastic scribe, lift the left-display hinge to an angle of 90 degrees from the palm-rest and keyboard assembly.
- **3.** Disconnect the following cables on the system board:
  - a. display cable (eDP)
  - **b.** power-adapter port cable (DCIN)
  - c. keyboard cable (KB)
  - d. keyboard-backlight cable (BL)
  - e. battery cable (BATT)
  - f. touchpad cable (TP)
  - g. speaker cable (SPK)
  - h. fan cable (FAN)
  - i. I/O-board cable (IO)

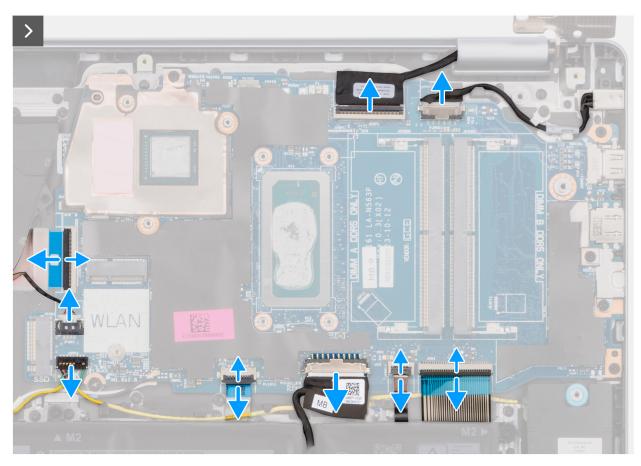


Figure 81. Removing the system board

**4.** Remove the screw (M1.6x1.8) and the four screws (M2x3.5) that secure the system board to the palm-rest and keyboard assembly.

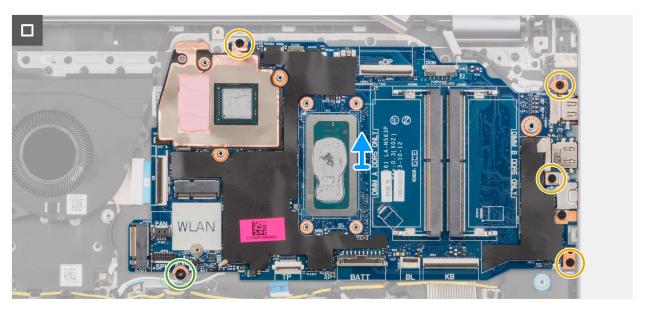


Figure 82. Removing the system board

REMARQUE: The USB Type-C bracket is secured to the system board with a single screw (M2x3.5). The bracket is attached with the system board as a service part and must not be removed from the system board.



Figure 83. System board - USB Type-C bracket

5. Carefully lift and remove the system board from the palm-rest and keyboard assembly.

## 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.

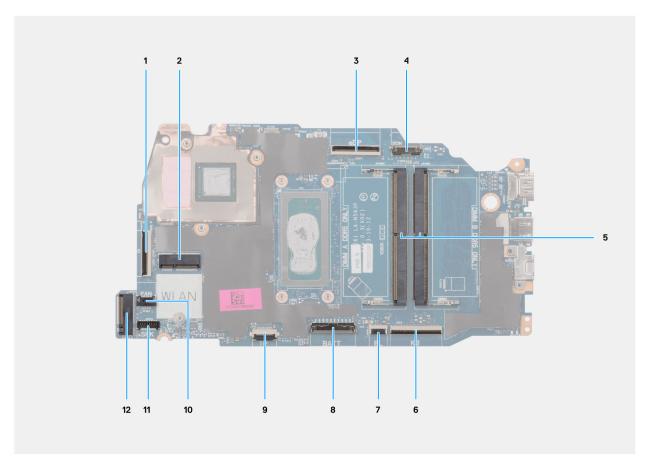


Figure 84. Connecteurs de la carte système

- 1. Connecteur du câble de la carte d'E/S (IO)
- 2. Connecteur de la carte sans fil (WLAN)
- 3. Connecteur du câble de l'écran (eDP)
- 4. Connecteur du port de l'adaptateur secteur (DCIN)
- 5. Connecteurs de module de mémoire x2 (DIMM A DDR5 ONLY + DIMM B DDR5 ONLY)
- 6. Connecteur du câble du clavier (KB)
- 7. Connecteur du câble de rétroéclairage du clavier (BL)
- 8. Connecteur du câble de la batterie (BATT)
- 9. Connecteur du câble du pavé tactile (TP)
- 10. Connecteur du câble du ventilateur (FAN)
- 11. Connecteur du câble des haut-parleurs (SPK)
- 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.



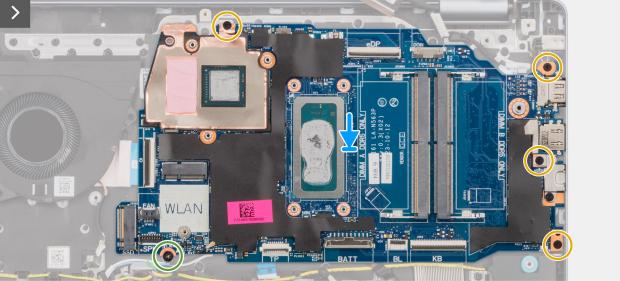


Figure 85. Installation de la carte système

#### Étapes

- 1. Faites glisser délicatement la carte système en l'inclinant, puis placez-la sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
- 2. Alignez les ports de la carte système avec les logements de ports situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 3. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- **4.** Remettez en place la vis (M1,6x1,8) et les quatre vis (M2x3,5) pour fixer la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 5. Connectez les câbles suivants à la carte système :
  - a. Câble de l'écran (eDP)
  - b. Câble du port de l'adaptateur secteur (DCIN)
  - c. Câble du clavier (KB)
  - d. Câble de rétroéclairage du clavier (BL)
  - e. Câble de la batterie (BATT)
  - f. Câble du pavé tactile (TP)
  - g. Câble des haut-parleurs (SPK)
  - h. Câble du ventilateur (FAN)
  - i. Câble de la carte d'E/S (IO)

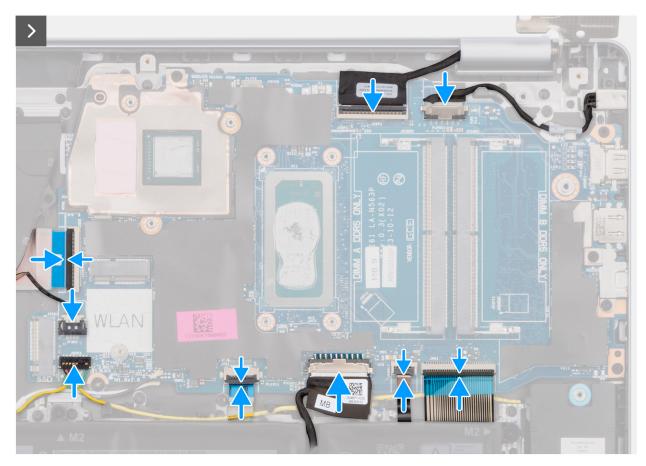


Figure 86. Installation de la carte système

- **6.** Fermez la charnière gauche de l'écran afin d'aligner ses trous de vis avec ceux de la carte système et de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- 7. Remettez en place les deux vis (M2.5x5) qui fixent la charnière d'écran gauche à l'assemblage repose-poignets et clavier.

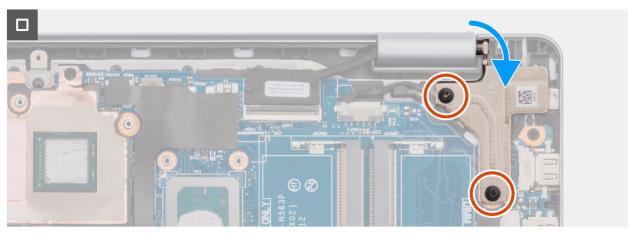


Figure 87. Installation de la carte système

#### Étapes suivantes

- 1. Installez le dissipateur de chaleur, pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée ou le dissipateur de chaleur, pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée, selon le cas.
- 2. Installez la carte sans fil.
- **3.** Installez le disque SSD.
- 4. Installez le module de mémoire.

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

# Assemblage du 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 le cache de fond.
- 3. Retirez la batterie à 3 cellules ou la batterie à 4 cellules, selon le cas.
- 4. Retirez le module de mémoire.
- 5. Retirez le disque SSD.
- 6. Retirez la carte sans fil.
- 7. Retirez les haut-parleurs.
- 8. Retirez le ventilateur.
- 9. Retirez le dissipateur de chaleur, pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée ou le dissipateur de chaleur, pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée, selon le cas.
- 10. Retirez le pavé tactile.
- 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 la bordure d'écran.
- 15. Retirez le panneau d'écran.
- 16. Retirez le câble de l'écran.
- 17. Retirez la webcam.
- 18. Retirez l'assemblage du capot arrière de l'écran et de l'antenne.
- 19. Retirez le bouton d'alimentation ou le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales, selon votre configuration.
- 20. Retirez le port de l'adaptateur secteur.
- 21. 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

(i) REMARQUE: L'assemblage du repose-poignets et du clavier ne peut pas être démonté davantage une fois que tous les composants mentionnés dans les **Prérequis** ont été retirés. Si le clavier ne fonctionne pas correctement et doit être remplacé, remplacez l'intégralité de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

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



Figure 88. Assemblage du repose-poignets et du clavier

#### 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.



Figure 89. Assemblage du repose-poignets et du clavier

#### Étapes

Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface plane, puis installez les composants figurant 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 port de l'adaptateur secteur.
- 3. Installez le bouton d'alimentation ou le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales, selon votre configuration.
- 4. Installez l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
- 5. Installez la webcam.
- 6. Installez le câble d'écran.
- 7. Installez le panneau d'écran.
- 8. Installez la bordure d'écran.
- 9. Installez l'assemblage d'écran.
- 10. Installez la carte d'E/S.
- 11. Installez le câble de la carte d'E/S.
- 12. Installez le pavé tactile.
- 13. Installez le dissipateur de chaleur, pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique intégrée ou le dissipateur de chaleur, pour les ordinateurs équipés d'une carte graphique séparée, selon le cas.
- 14. Installez le ventilateur.
- 15. Installez les haut-parleurs.
- 16. Installez la carte sans fil.
- 17. Installez le disque SSD.
- 18. Installez le module de mémoire.
- 19. Installez la batterie à 3 cellules ou la batterie à 4 cellules, selon le cas.
- 20. Installez le cache de fond.

21. 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 16 DC16250 prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (S Mode)
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bit

# Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la base de connaissances Dell 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.

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

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

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

## Accès au programme de configuration BIOS

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

# Touches de navigation

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

#### Tableau 31. Touches de navigation

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

# Menu Démarrage ponctuel (F12)

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

(i) 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)

- (i) 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 système

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

Présentation	
Dell 16 DC16250	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Nº de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Date de fabrication	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Date de propriété	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Code de service express	Affiche le code de service Express de l'ordinateur.
Étiquette de propriété	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Information sur la batterie	
Principal	Affiche la batterie principale de l'ordinateur.
Niveau de la batterie	Affiche le niveau de la batterie de l'ordinateur.
État de la batterie	Affiche l'état de la batterie de l'ordinateur.
Intégrité	Affiche l'intégrité de la batterie de l'ordinateur.
Adaptateur secteur	Indique si l'adaptateur secteur est connecté. Si elle est connectée, affiche le type d'adaptateur secteur connecté.
Type de durée de vie de la batterie	Affiche l'autonomie de la batterie de l'ordinateur.
Informations concernant le processeur	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Processor L2 cache (Mémoire cache du processeur L2)	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Informations sur la mémoire	
Mémoire installée	Affiche la mémoire totale installée sur l'ordinateur.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.
Taille de la mémoire DIMM A	Affiche la taille du module de mémoire installé dans le logement DIMM A.
Taille de la mémoire DIMM B	Affiche la taille du module de mémoire installé dans le logement DIMM B.
Informations sur les appareils	
Type de panneau	Affiche le type de panneau d'écran disponible sur l'ordinateur.

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

Présentation	
Contrôleur vidéo	Affiche le type de contrôleur vidéo disponible sur l'ordinateur.
Mémoire vidéo	Affiche des informations sur la mémoire vidéo disponible sur l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche des informations sur l'appareil sans fil disponible sur l'ordinateur.
Résolution native	Affiche des informations sur la résolution native de l'écran.
Contrôleur audio	Affiche le type de contrôleur audio disponible sur l'ordinateur.
Appareil Bluetooth	Affiche des informations sur l'appareil sans fil disponible sur l'ordinateur.
Contrôleur vidéo dGPU	Affiche les informations sur la carte graphique séparée disponible sur l'ordinateur.

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

Boot Configuration (Configuration démarrage)	du
Séquence de démarrage	
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.  (i) REMARQUE : Le mode Démarrage existant n'est pas pris en charge sur cette plate-forme.
Secure Boot	Le Secure Boot est une méthode qui garantit l'intégrité du chemin de démarrage en effectuant une validation supplémentaire du système d'exploitation. L'ordinateur cesse de démarrer sur le système d'exploitation lorsqu'un composant n'est pas authentifié au cours du processus de démarrage.
Activer le démarrage sécurisé	Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés.
	Par défaut, l'option Activer Secure Boot est activée.
	Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Secure Boot</b> activée pour s'assurer que le firmware UEFI valide le système d'exploitation au cours du processus de démarrage.
Active Microsoft UEFI CA	Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI est supprimée de la base de données Secure Boot UEFI du BIOS.  PRÉCAUTION: Lorsque cette option est désactivée, l'autorité de certification UEFI de Microsoft peut empêcher votre ordinateur de démarrer, la carte graphique de l'ordinateur peut ne pas fonctionner, certains appareils peuvent ne pas fonctionner correctement et l'ordinateur peut devenir irrécupérable.
	Par défaut, l'option Activer Microsoft UEFI CA est activée.
	Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Activer Microsoft UEFI CA</b> activée pour garantir la compatibilité la plus étendue avec les appareils et les systèmes d'exploitation.
Mode Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement Secure Boot.
	Par défaut, le <b>Mode déployé</b> est sélectionné.  (i) REMARQUE: Le <b>Mode déployé</b> devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot.

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

Périphériques intégrés	
Date/Heure	
Date	Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de format de date prennent effet immédiatement.

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

Périphériques intégrés	
Heure	Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez basculer entre 12 heures et 24 heures. Les changements de format d'heure prennent effet immédiatement.
Configuration USB	
Activer la prise en charge du démarrage USB	Active l'amorçage à partir d'appareils de stockage de masse USB connectés au port USB externe.
	Par défaut, l'option Activer le support de démarrage USB est activée.

#### Tableau 35. Options de configuration du système : menu Stockage

Stockage	
Informations sur les disques	
M.2 PCle SSD-0	Affiche des informations sur le type de disque M.2 PCle SSD-0 et l'appareil.

#### Tableau 36. Options de configuration du BIOS : menu Alimentation

Alimentation	
Interrupteur du capot	
Activer l'interrupteur du capot	Active ou désactive l'interrupteur du capot.
	Par défaut, l'option Activer l'interrupteur du capot est activée.

### Tableau 37. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
Absolute	Le logiciel Absolute fournit diverses solutions de cybersécurité, certaines nécessitant des logiciels préchargés sur les ordinateurs Dell et intégrés dans le BIOS. Pour utiliser ces fonctionnalités, vous devez activer le paramètre Absolute du BIOS et contacter Absolute pour la configuration et l'activation.
	Par défaut, l'option <b>Absolute</b> est activée.
	Pour plus de sécurité, Dell Technologies recommande de maintenir l'option <b>Activer Absolute</b> activée.
	(i) <b>REMARQUE :</b> Lorsque les fonctionnalités Absolute sont activées, l'intégration Absolute ne peut pas être désactivée à partir de l'écran de configuration du BIOS.

### Tableau 38. Options de configuration du système : menu Mots de passe

Mots de passe	
Mot de passe administrateur	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin). Le mot de passe administrateur active plusieurs fonctions de sécurité.
	Dell Technologies recommande d'utiliser un mot de passe administrateur pour empêcher toute modification non autorisée des options de configuration du BIOS.
Mot de passe système	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe système. Le mot de passe du système empêche l'ordinateur de démarrer sur un système d'exploitation sans saisir le mot de passe correct.
	Dell Technologies recommande d'utiliser le mot de passe de l'ordinateur dans les situations où il est probable qu'un ordinateur soit perdu ou volé.
M.2 PCle SSD-0	Permet à l'utilisateur de définir, modifier ou supprimer le mot de passe SSD-0 M.2 PCle.

#### Tableau 39. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes

Gestion du système	
Numéro de série	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.

#### Tableau 40. Options de configuration du système : menu Clavier

Clavier	
Luminosité du clavier	Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier.
	Par défaut, l'option <b>Lumineux</b> est sélectionnée. Active la fonctionnalité d'éclairage du clavier à 50 % de luminosité.
	Utilisez les touches de raccourci <b><fn>+<f5></f5></fn></b> pour modifier ce paramètre pendant le fonctionnement normal du système.
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en secteur	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsqu'un adaptateur secteur est branché sur l'ordinateur.
	Par défaut, l'option <b>1 minute</b> est sélectionnée.
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier lorsque l'ordinateur fonctionne uniquement sur l'alimentation de la batterie. La valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé.
	Par défaut, l'option <b>1 minute</b> est sélectionnée.

### Tableau 41. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage

Comportement de prédémarrage	
Avertissements de l'adaptateur	
Activer les avertissements de l'adaptateur	Active ou désactive l'affichage des messages d'avertissement de l'ordinateur lorsque des adaptateurs avec une capacité de puissance trop faible sont détectés.
	Par défaut, l'option <b>Activer les avertissements de l'adaptateur</b> est activée.
Avertissements et erreurs	Active ou désactive l'action à effectuer lorsqu'un avertissement ou une erreur survient.
	Par défaut, l'option <b>Invite en cas d'avertissements et d'erreurs</b> est sélectionnée.  (i) REMARQUE: En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, arrêtez le fonctionnement de l'ordinateur.

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

Journaux système	
Journal des événements du BIOS	
Effacer le journal des événements du BIOS	Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements du BIOS.
	Par défaut, l'option <b>Conserver le journal</b> est sélectionnée.
Journal des événements thermiques	
Effacer le contenu du journal des événements thermiques	Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements thermiques.
	Par défaut, l'option <b>Conserver le journal</b> est sélectionnée.
Journal des événements d'alimentation	
Effacer le contenu du journal des événements d'alimentation	Vous permet de sélectionner l'option permettant de conserver ou d'effacer les journaux d'événements d'alimentation.
	Par défaut, l'option <b>Conserver le journal</b> est sélectionnée.

## Mise à jour du BIOS

## Mise à jour du BIOS dans Windows

#### Étapes

- 1. Accédez au site de support Dell.
- 2. Accédez à la section **Identifiez votre produit ou recherchez du support**. 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 connaissez pas l'étiquette de service, utilisez SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
- 3. Cliquez sur Pilotes et téléchargements. Développez Rechercher des pilotes.
- 4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
- 5. Dans la liste déroulante Catégorie, sélectionnez BIOS.
- 6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
- 7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
- 8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.

  Pour plus d'informations sur la mise à jour du BIOS système, recherchez l'article dans la base de connaissances sur le site de support Dell.

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

#### Étapes

- 1. Accédez au site de support Dell.
- 2. Accédez à la section **Identifiez votre produit ou recherchez du support**. 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 connaissez pas l'étiquette de service, utilisez SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
- 3. Cliquez sur Pilotes et téléchargements. Développez Rechercher des pilotes.
- 4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
- 5. Dans la liste déroulante Catégorie, sélectionnez BIOS.
- 6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
- 7. 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**.
- 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, consultez l'article de la base de connaissances 000131486 sur le site de support Dell.

## Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel

Vous pouvez exécuter le fichier de mise à jour flash du BIOS à partir de Windows avec une clé USB amorçable ou depuis le menu de démarrage ponctuel de l'ordinateur. Pour mettre à jour le BIOS de votre ordinateur, copiez le fichier BIOS XXXX.exe sur une clé USB formatée avec le système de fichiers FAT32. Redémarrez ensuite votre ordinateur et démarrez à partir de la clé USB à l'aide du menu d'amorçage ponctuel.

#### À propos de cette tâche

#### Mise à jour du BIOS

Pour vérifier si la mise à jour Flash du BIOS est répertoriée comme option de démarrage, vous pouvez démarrer votre ordinateur à partir du menu de **démarrage ponctuel**. Si l'option est répertoriée, le BIOS peut être mis à jour à l'aide de cette méthode.

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

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

Effectuez les étapes suivantes pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel :

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

# Mots de passe système et admin

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 43. Mots de passe système et admin

Type de mot de passe	Description
l ' '	Mot de passe que vous devez saisir pour démarrer sur votre système d'exploitation.
· ·	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 admin pour sécuriser l'ordinateur.

(i) **REMARQUE** : La fonctionnalité Mots de passe système et admin 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

- Dans l'écran BIOS du système ou Configuration du système, sélectionnez Mots de passe et appuyez sur Entrée. L'écran Passwords (Mots de passe) s'affiche.
- 2. Sélectionnez Mot de passe système/admin et créez un mot de passe dans le champ Entrer le nouveau mot de passe.

Suivez les instructions pour 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.
- Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ Confirmer le nouveau mot de passe et cliquez sur OK.
- **4.** Appuyez sur Y pour les enregistrer. L'ordinateur redémarre.

# Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou d'un mot de passe admin 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 admin existant. Vous ne pouvez pas supprimer ni modifier un mot de passe système ou admin 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. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Mots de passe** et appuyez sur Entrée. L'écran **Passwords** (Mots de passe) s'affiche.
- 2. Dans l'écran Mots de passe, vérifiez que l'état du mot de passe est Déverrouillé.
- 3. Sélectionnez **Mot de passe système**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
- 4. Sélectionnez **Mot de passe admin**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe admin existant et appuyez sur la touche Entrée ou
  - (i) REMARQUE: Si vous modifiez le mot de passe système et/ou le mot de passe admin, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou le mot de passe admin, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.
- 5. Appuyez sur Echap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.
- Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter l'écran Configuration du système.
   L'ordinateur redémarre.

## Effacement des mots de passe système et admin

#### À propos de cette tâche

Pour effacer les mots de passe système et admin, contactez le support technique Dell comme indiqué à la page Contacter le support.

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

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

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

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

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

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

# Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

#### À propos de cette tâche

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests approfondis pour ajouter plus d'options et obtenir des détails sur les appareils défaillants
- Afficher des messages d'état qui indiquent lorsque les tests ont abouti.
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.
- REMARQUE: Le test de certains périphériques nécessite l'intervention de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent devant l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

Pour plus d'informations, voir l'article 000181163 de la base de connaissances.

# 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.
- 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.

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

#### Comment réaliser un test M-BIST

- (i) 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 de la batterie peut présenter 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 défaillance de la carte système, le voyant d'état de la batterie clignote pendant 30 secondes pour signaler l'un des codes d'erreur suivants :

#### Tableau 44. Codes d'erreur LED

Séquence de clignotement		Problème possible
Orange	Blanc	
2.	1	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

**<sup>4.</sup>** 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].

i 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 ordinateur Dell 16 DC16250.

Tableau 45. Voyants de diagnostic du système

Séquence de clignotement		
Orange	Blanc	Description du problème
1.	1	Échec de la détection du module TPM
1.	2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
1.	3	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP1
1.	4.	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP2
1.	5	Contrôleur intégré (EC) incapable de programmer i-Fuse
1.	6	Collecte générique des erreurs subites de flux de code EC
1.	7	Flash non RPMC sur le système fusionné Boot Guard
1.	8	Le signal « Erreur catastrophique » du chipset s'est déclenché
2.	1	Défaillance du processeur
2.	2	Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)
2.	3	Aucune mémoire ou RAM (mémoire vive) détectée
2.	4.	Défaillance de la mémoire ou de la RAM
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	Défaillance de l'écran LCD (détection EC de défaillance du rail d'alimentation)
3.	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de la puce
3.	3	Image de récupération du BIOS non trouvée
3.	4.	lmage de récupération du BIOS trouvée, mais non valide.
3.	5	Défaillance du rail d'alimentation
3.	6	L'altération de la mémoire Flash est détectée par le SBIOS.
3.	7	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI
4.	3	Défaillance du panneau d'écran

Tableau 45. Voyants de diagnostic du système (suite)

Séquence de clignotement		
Orange	Blanc	Description du problème
4.	4.	Défaillance du câble et du rail d'alimentation de l'écran
4.	5	Défaillance du rail d'alimentation de l'écran, du câble et du panneau d'écran
4.	6	Défaillance du câble de l'écran

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

## Récupération du système d'exploitation

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

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome 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 loT Enterprise LTSC 2024 et Dell ThinOS 10 ne prennent pas en charge Dell SupportAssist. Pour plus d'informations sur la récupération de ThinOS 10, voir 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.
  - (i) 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.
  - (i) REMARQUE: Pour plus d'informations sur l'exécution d'une réinitialisation matérielle, rendez-vous sur le site de support Dell. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Bibliothèque d'assistance. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

# Obtenir de l'aide et contacter Dell

## Ressources d'aide en libre-service

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

Tableau 46. 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
Conseils	*
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez Contact Support, puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	Site du support Windows
	Site du support Linux
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell est identifié de façon unique par une étiquette de service ou un code de service express. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez son étiquette de service ou son code de service express sur le site du support Dell.  Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser l'étiquette de service de votre ordinateur.
Articles de la base de connaissances Dell	<ol> <li>Accédez au site de support Dell.</li> <li>Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support &gt; Bibliothèque d'assistance.</li> <li>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.</li> </ol>

# Contacter Dell

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

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