

# Vostro 15 3515

## Manuel de maintenance



## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

# Table des matières

<b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur</b> .....	<b>6</b>
Consignes de sécurité.....	6
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Instructions relatives à la sécurité.....	7
Protection contre les décharges électrostatiques.....	7
Kit ESD d'intervention sur site.....	8
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	9
<b>Chapitre 2: Retrait et installation de composants</b> .....	<b>10</b>
Outils recommandés.....	10
Liste des vis.....	10
Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 3515.....	11
CarteSD.....	13
Retrait de la carte SD (Secure Digital).....	13
Installation de la carte SD (Secure Digital).....	15
Cache de fond.....	16
Retrait du cache de fond.....	16
Installation du cache de fond.....	18
Batterie.....	20
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	20
Retrait de la batterie.....	21
Installation de la batterie.....	22
Disque SSD.....	23
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	23
Installation du disque SSD M.2 2230.....	23
Retrait du disque SSD M.2 2280.....	24
Installation du disque SSD M.2 2280.....	25
Carte sans fil.....	26
Retrait de la carte sans fil.....	26
Installation de la carte sans fil.....	27
Carte d'entrée/sortie.....	29
Retrait de la carte d'entrée/sortie.....	29
Installation de la carte d'entrées/sorties.....	29
Assemblage du disque dur.....	30
Retrait de l'assemblage de disque dur.....	30
Installation de l'assemblage du disque dur.....	31
Modules de mémoire.....	33
Retrait des modules de mémoire.....	33
Installation des modules de mémoire.....	33
Haut-parleurs.....	34
Retrait des haut-parleurs.....	34
Installation des haut-parleurs.....	35
Dissipateur de chaleur.....	36
Retrait du dissipateur de chaleur.....	36

Installation du dissipateur de chaleur.....	37
Ventilateur.....	38
Retrait du ventilateur.....	38
Installation du ventilateur.....	39
Bouton d'alimentation.....	40
Retrait du bouton d'alimentation.....	40
Installation du bouton d'alimentation.....	41
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	42
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	42
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	43
Assemblage d'écran.....	44
Retrait de l'assemblage d'écran.....	44
Installation de l'assemblage d'écran.....	47
Caches de charnières.....	50
Retrait des caches de charnière.....	50
Installation des caches de charnière.....	51
Cadre d'écran.....	53
Retrait de la bordure d'écran.....	53
Installation de la bordure d'écran.....	54
Charnières.....	55
Retrait des charnières.....	55
Installation des charnières.....	56
Panneau d'écran.....	58
Retrait du panneau d'écran.....	58
Installation du panneau d'écran.....	60
Module webcam.....	62
Retrait du module de caméra.....	62
Installation du module de caméra.....	63
Pavé tactile.....	63
Retrait du pavé tactile.....	63
Installation du pavé tactile.....	64
Carte système.....	66
Connecteurs de la carte système.....	66
Retrait de la carte système.....	66
Installation de la carte système.....	68
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	70
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	70
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	71
Ensemble de repose-mains et de clavier.....	71
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et de clavier.....	71
Installation de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.....	72

**Chapitre 3: Pilotes et téléchargements..... 74**

**Chapitre 4: System Setup (Configuration du système)..... 75**

Menu de démarrage.....	75
Touches de navigation.....	75
Séquence de démarrage.....	76
Options de configuration du système.....	76

Mise à jour du BIOS.....	80
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	80
Mise à jour du BIOS Dell dans des environnements Linux et Ubuntu.....	80
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	81
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	81
Mot de passe système et de configuration.....	82
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	82
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	83
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	83
<b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>	<b>84</b>
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	84
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	85
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	85
Diagnostics SupportAssist.....	85
Exécution des diagnostics SupportAssist.....	86
Voyants de diagnostic du système.....	86
Flashage du BIOS.....	87
Mise à jour flash du BIOS (clé USB).....	88
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	88
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	88
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	89
<b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>	<b>90</b>

# 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 mentionnée dans ce document suppose que vous avez lu les consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**REMARQUE** : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

## Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

### À propos de cette tâche

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

## Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** >  **Marche/Arrêt** > **Arrêter**.



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

3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).



**PRÉCAUTION :** Pour retirer un câble réseau, déconnectez-le d'abord de l'ordinateur, puis du périphérique réseau.

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

## Instructions relatives à la sécurité

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

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

- Mettez le système et tous les périphériques qui y sont connectés hors tension.
- Débranchez le système et l'ensemble des périphériques connectés à l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques et de télécommunication du système.
- Utilisez un kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur portable afin d'éviter les décharges électrostatiques.
- Après avoir déposé un composant du système, placez-le avec précaution sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures avec des semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.

## Alimentation de secours

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

Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 20 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système. Retirez la batterie des ordinateurs portables.

## Liaison

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

## Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques sont un problème majeur lors de la manipulation des composants, surtout les composants sensibles comme les cartes d'extension, les processeurs, les barrettes de mémoire et les cartes mères. De très faibles charges peuvent endommager les circuits de manière insidieuse en entraînant des problèmes par intermittence, voire en écourtant la durée de vie du produit. Alors que l'industrie met les besoins plus faibles en énergie et la densité plus élevée en avant, la protection ESD est une préoccupation croissante.

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

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

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. les dommages entraînent une perte instantanée et totale des fonctionnalités de l'appareil. Par exemple lorsqu'une barrette DIMM reçoit

un choc électrostatique et génère immédiatement les symptômes « No POST/No Video » (Aucun POST, Aucune vidéo) et émet un signal sonore pour notifier d'une mémoire manquante ou non fonctionnelle.

- **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 lorsqu'il survient, le dommage n'est pas immédiatement identifiable. La barrette DIMM reçoit un choc électrostatique, mais le traçage est à peine affaibli et aucun symptôme de dégâts n'est émis. Le traçage affaibli peut prendre plusieurs semaines ou mois pour fondre et peut pendant ce laps de temps dégrader l'intégrité de la mémoire, causer des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

Le type de dommage le plus difficile à reconnaître et à dépanner est l'échec intermittent (aussi appelé latent ou blessé).

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

- Utiliser un bracelet antistatique filaire correctement relié à la terre. L'utilisation de bracelets antistatiques sans fil n'est plus autorisée ; ils n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. Si possible, utilisez un tapis de sol et un revêtement pour plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous sortez un composant sensible aux décharges électrostatiques de son carton d'emballage, ne retirez pas le composant de son emballage antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à installer le composant. Avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger toute l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un contenant ou un emballage antistatique.

## Kit ESD d'intervention sur site

Le kit d'intervention sur site non surveillé est le kit d'intervention le plus souvent utilisé. Chaque kit d'intervention sur site comprend trois composants principaux : tapis antistatique, bracelet antistatique, et fil de liaison.

## Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

Les composants d'un kit d'intervention sur site ESD sont :

- **Tapis antistatique** – Le tapis antistatique dissipe les décharges et des pièces peuvent être placées dessus pendant les opérations d'intervention. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet doit être bien fixé et le fil de liaison doit être relié au tapis et à du métal nu sur le système sur lequel vous intervenez. Une fois correctement déployées, vous pouvez retirer les pièces de service du sac de protection contre les décharges électrostatiques et les placer directement sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont en sécurité dans vos mains, sur le tapis antistatique, à l'intérieur du système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** – Le bracelet antistatique et le fil de liaison peuvent être soit directement connectés entre votre poignet et du métal nu sur le matériel si le tapis électrostatique n'est pas nécessaire, soit être connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD, et le matériel est appelée liaison. N'utilisez que des kits d'intervention sur site avec un bracelet antistatique, un tapis, et un fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelets antistatiques 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 de bracelet antistatique** – Les fils à l'intérieur d'un bracelet antistatique sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, il est préférable de tester le bracelet avant chaque intervention et au minimum une fois par semaine. Pour ce faire, le testeur de bracelet constitue l'outil idéal. Si vous n'avez pas de testeur de bracelet, contactez votre bureau régional pour savoir s'il peut vous en fournir un. Pour effectuer le test, raccordez le fil de liaison du bracelet au testeur fixé à votre poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme sonore est émise en cas d'échec du test.
- **Éléments isolants** – Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** – Avant de déployer le Kit ESD d'intervention sur site, évaluez la situation chez le client. Le déploiement du kit ne s'effectue pas de la même manière dans un environnement de serveurs que sur un portable ou un ordinateur de bureau. Les serveurs sont généralement installés dans un rack, au sein d'un centre de données, tandis que les ordinateurs de bureau et les portables se trouvent habituellement sur un bureau ou sur un support. Recherchez un espace de travail ouvert, plat, non encombré et suffisamment vaste pour déployer le kit ESD, avec de l'espace supplémentaire pour accueillir le type de système qui est en cours de réparation. L'espace de travail doit être exempt d'isolants susceptibles de provoquer des dommages ESD. Sur la zone de travail, avant toute manipulation physique des composants matériels, les isolants tels que les gobelets en styromousse et autres plastiques doivent impérativement être éloignés des pièces sensibles d'au moins 30 centimètres (12 pouces)
- **Emballage antistatique** – Tous les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques doivent être envoyés et réceptionnés dans un emballage antistatique. Les sacs antistatiques métallisés sont recommandés. Toutefois, vous devez toujours renvoyer la pièce endommagée à l'aide du même sac et emballage antistatique que celui dans lequel se trouvait la nouvelle pièce. Le sac antistatique

doit être replié et fermé à l'aide de ruban adhésif et tous les matériaux d'emballage en mousse se trouvant dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce se trouvait, doivent être utilisés. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées au-dessus du sac antistatique, car seul l'intérieur de ce dernier est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.

- **Transport de composants sensibles** – Avant de transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, comme des pièces de rechange ou des pièces devant être retournées à Dell, il est impératif de placer ces pièces dans des sacs antistatiques pour garantir un transport en toute sécurité.

## Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

Il est recommandé que tous les techniciens de maintenance sur site utilisent un bracelet de mise à la terre antistatique filaire traditionnel et un tapis antistatique à tout moment lors de l'intervention sur des produits Dell. En outre, il est essentiel que les techniciens conservent les pièces sensibles séparément de toutes les pièces isolantes pendant l'intervention et qu'ils utilisent des sacs antistatiques pour le transport des composants sensibles.

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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

# Retrait et installation de composants

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

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

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

## Liste des vis

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

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

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

**Tableau 1. Liste des vis**

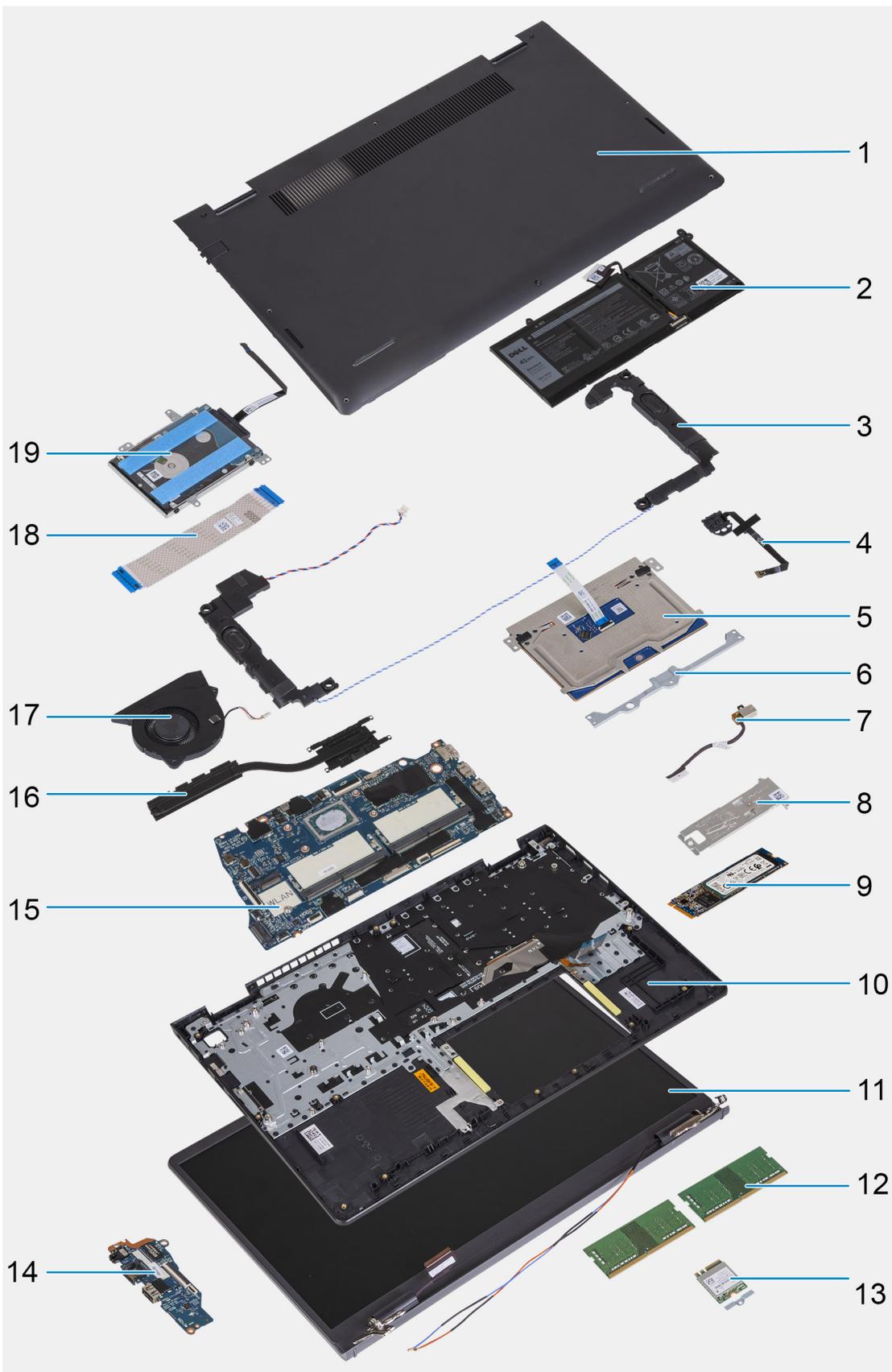
Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	M2x5	6	
	Vis imperdable	2	
Batterie à 3 cellules	M2x3	3	
Batterie à 4 cellules	M2x3	4	
Disque SSD M.2 2230	M2x2	1	
Disque SSD M.2 2280	M2x2	1	
Carte sans fil	M2x3	1	
Carte d'E/S	M2x3	2	

**Tableau 1. Liste des vis (suite)**

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Assemblage du disque dur Support du disque dur	M2x3 M3x3	4 4	
Dissipateur de chaleur	M2x3	4	
Ventilateur	M2x5	2	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)	M2x2	1	
Assemblage d'écran	M2,5x5	4	
Carte système	M2x3 M2x2	3 1	
Pavé tactile Support du pavé tactile	M2x2 à tête large M2x2 à tête large	2 3	

## Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 3515

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 3515.



- 1. Cache de fond
- 2. Batterie
- 3. Haut-parleurs
- 4. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

5. Pavé tactile
6. Support du pavé tactile
7. Port de l'adaptateur d'alimentation
8. Plaque thermique du disque SSD
9. Disque SSD M.2 2280
10. Assemblage du repose-poignets et du clavier
11. Assemblage d'écran
12. Modules de mémoire
13. Carte sans fil
14. Carte d'entrée/sortie
15. Carte système
16. Ventilateur
17. Dissipateur de chaleur
18. Câble flexible plat de la carte d'entrée/sortie
19. Disque dur

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

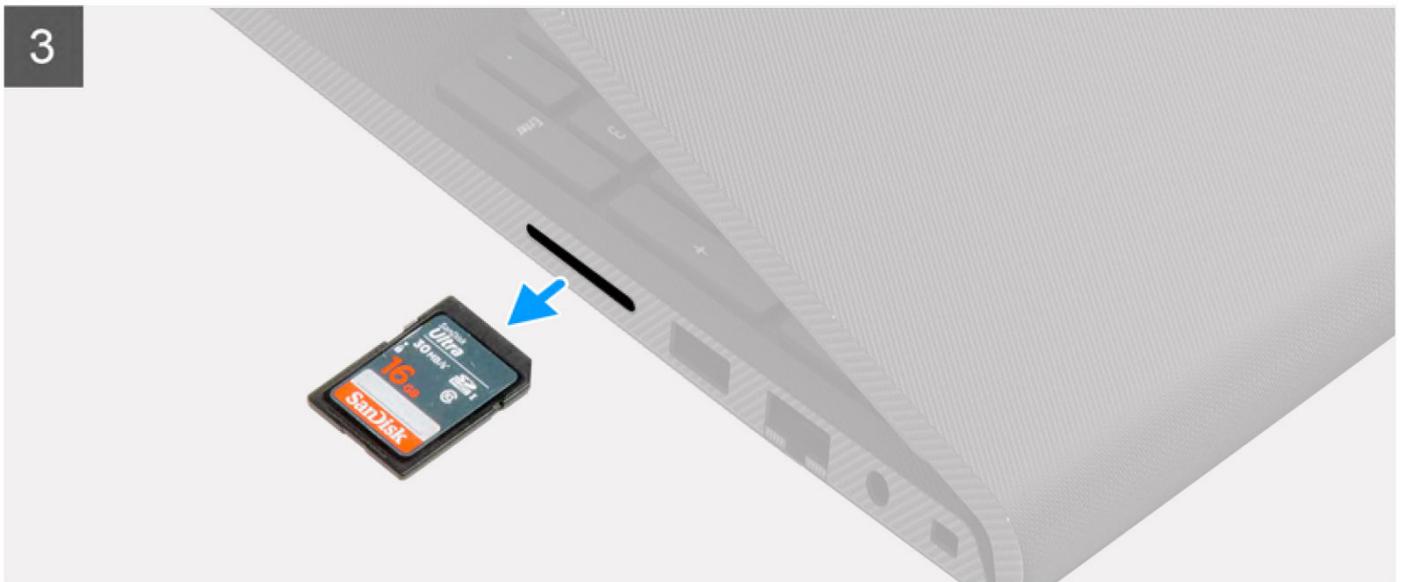
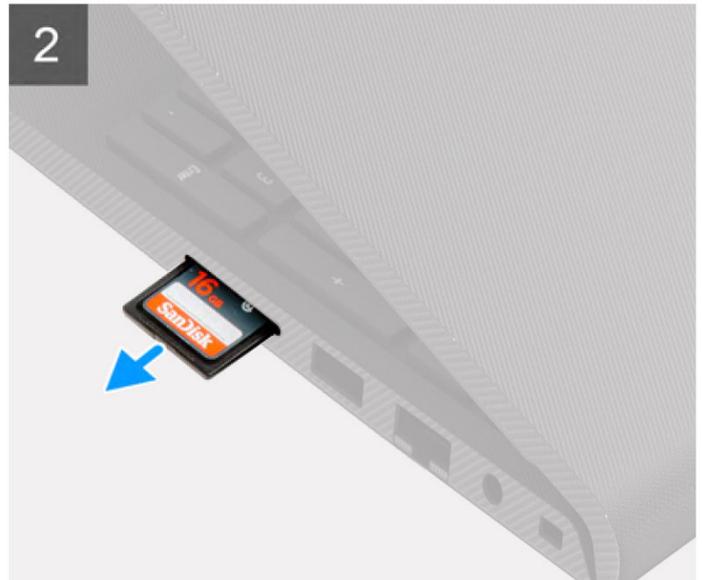
## CarteSD

### Retrait de la carte SD (Secure Digital)

#### Prérequis

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

## À propos de cette tâche



)

### Étapes

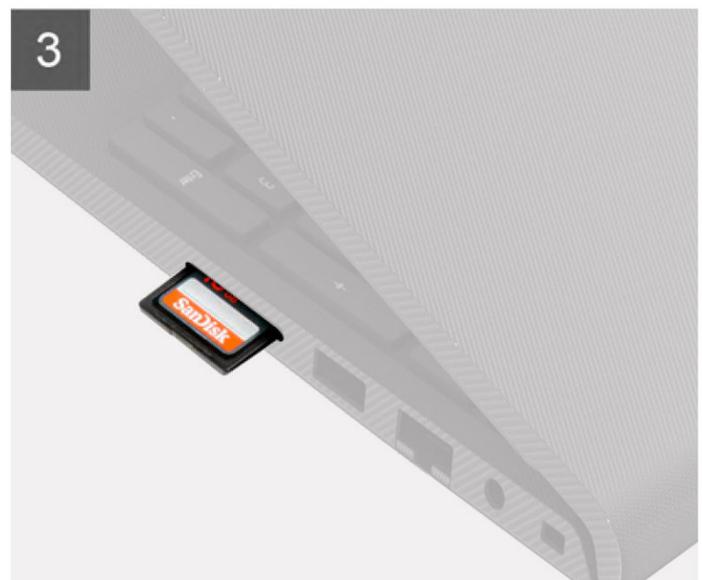
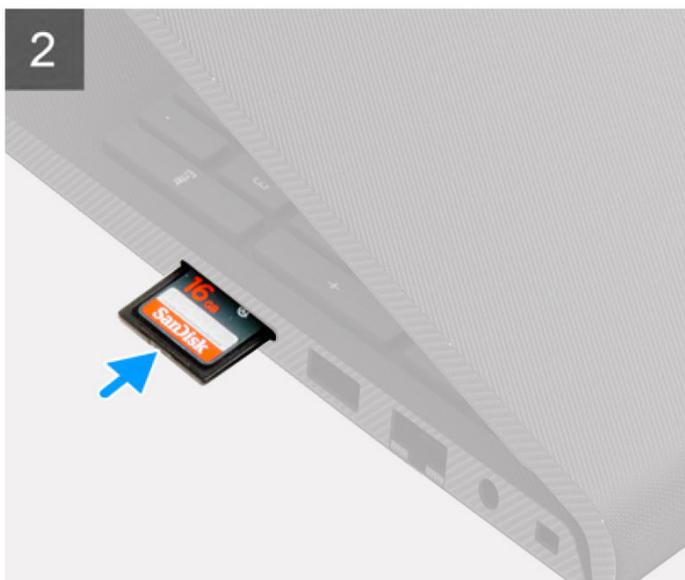
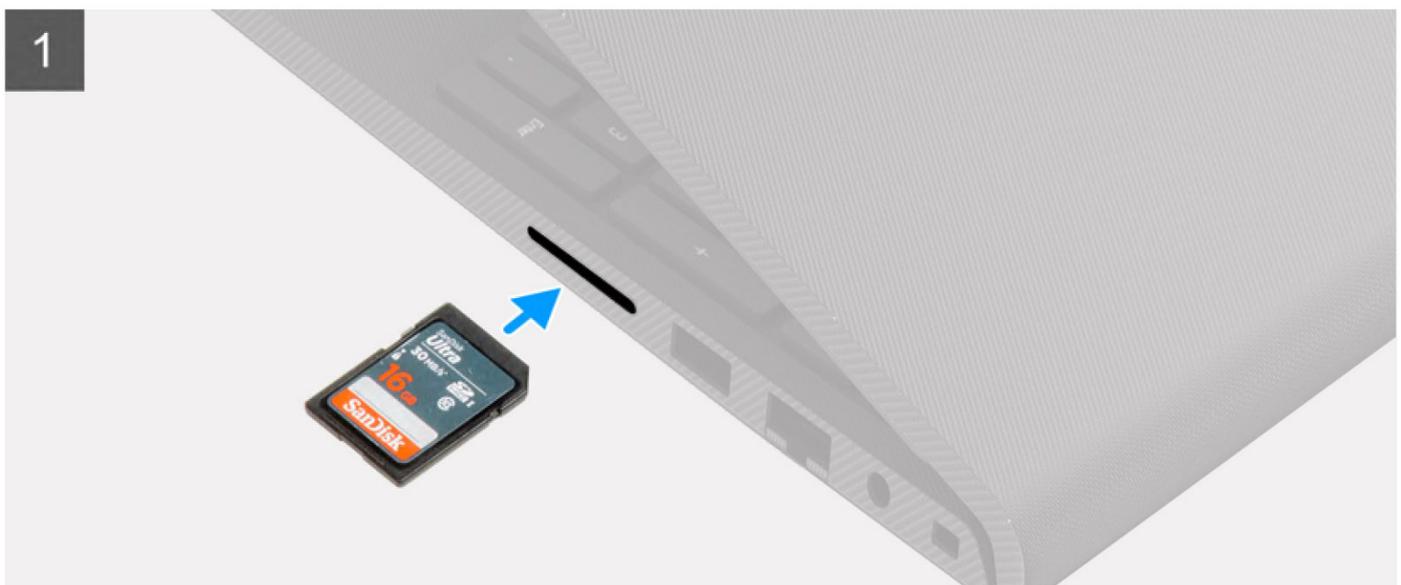
1. Poussez la carte SD pour la libérer du logement de carte.
2. Faites glisser la carte SD hors de l'ordinateur.

## Installation de la carte SD (Secure Digital)

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche



## Étapes

Faites glisser la carte SD dans son logement jusqu'à ce que vous entendiez un clic.

## Étapes suivantes

1. Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

# Cache de fond

## Retrait du cache de fond

### Prérequis

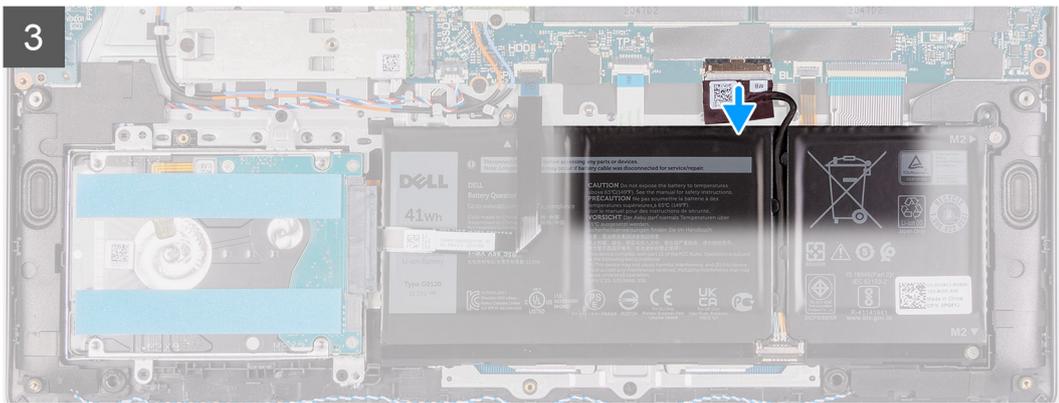
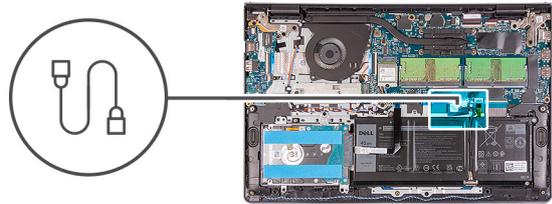
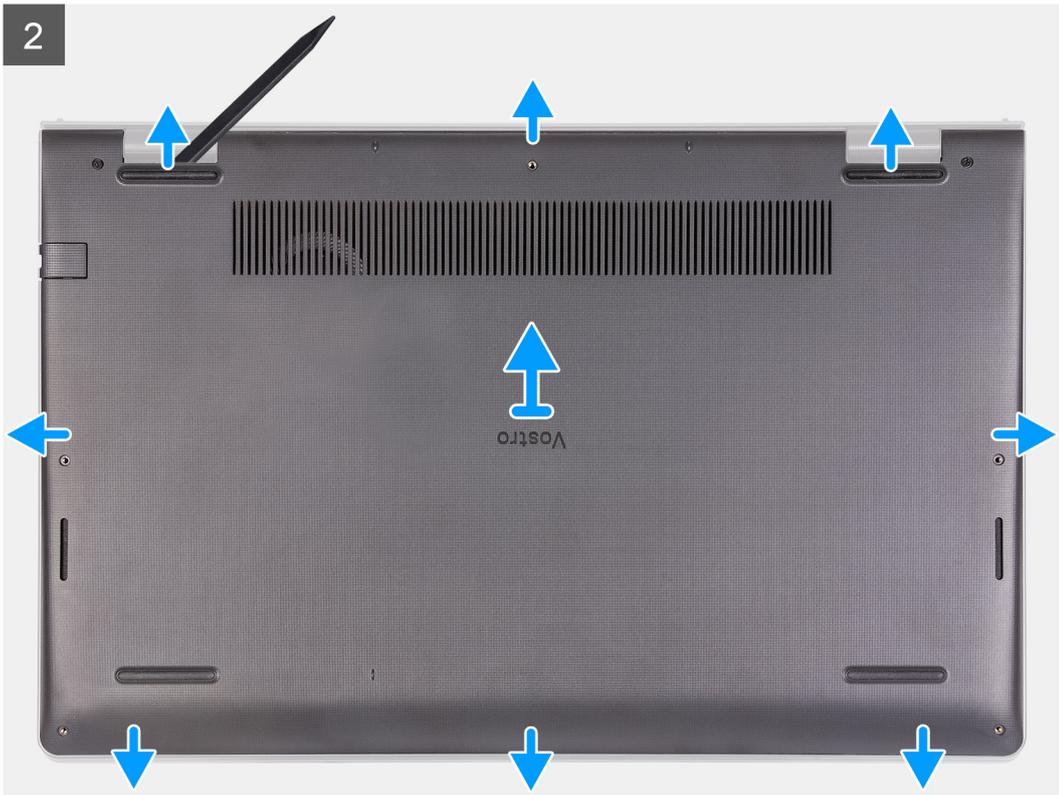
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).

### À propos de cette tâche

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

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







### Étapes

1. Retirez les six vis (M2x5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
2. Desserrez les deux vis imperdables.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier pour ouvrir le cache de fond en commençant par les encoches situées dans les retraits en forme de U sur le bord supérieur du cache de fond près des charnières.
4. Soulevez et faites glisser le cache de fond pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
6. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

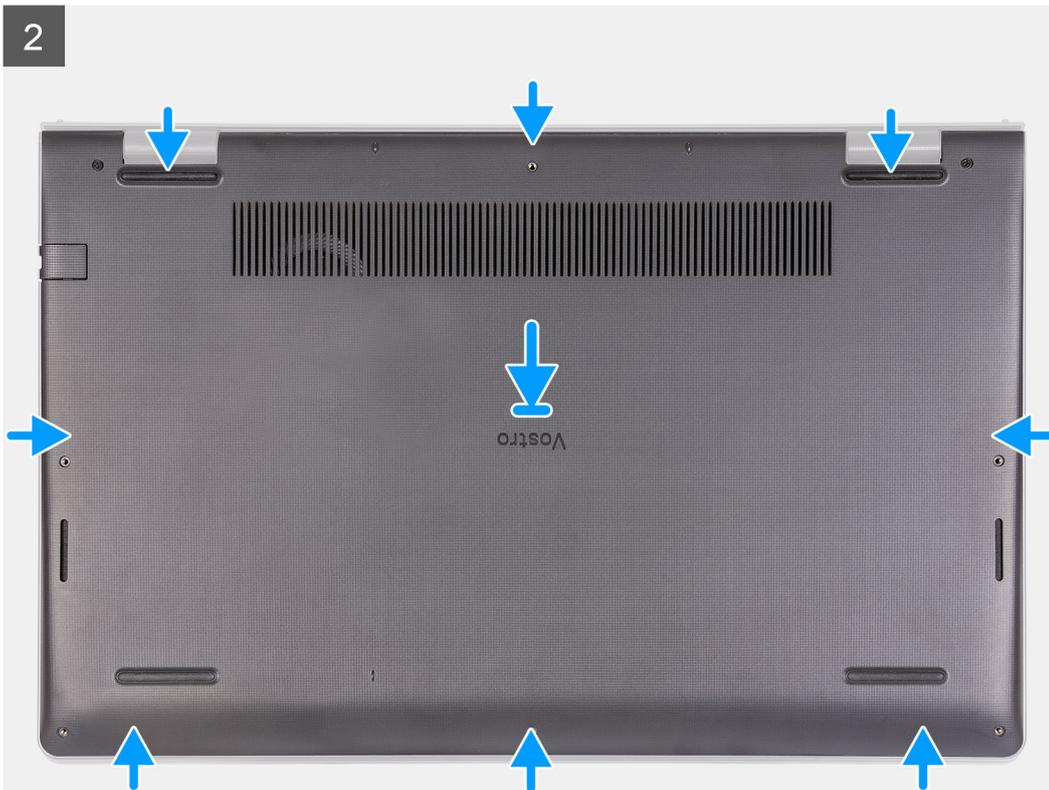
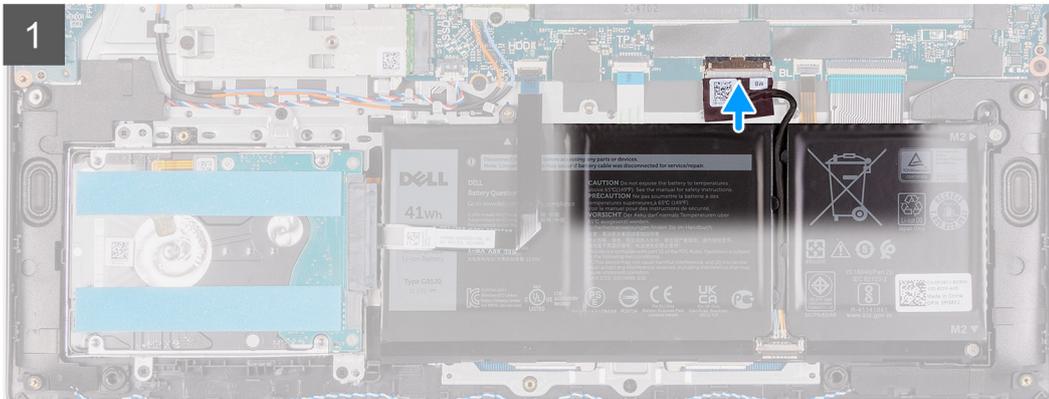
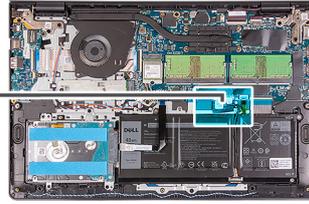
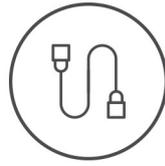
## Installation du cache de fond

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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





### Étapes

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

### Étapes suivantes

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

## Batterie

### Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

#### ⚠ PRÉCAUTION :

- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.**
- **La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.**
- **N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.**
- **N'appuyez pas sur la batterie.**
- **Ne pliez pas la batterie.**
- **N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.**
- **Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.**

- Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Achetez systématiquement des batteries sur [www.dell.com](http://www.dell.com) ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion gonflées](#).

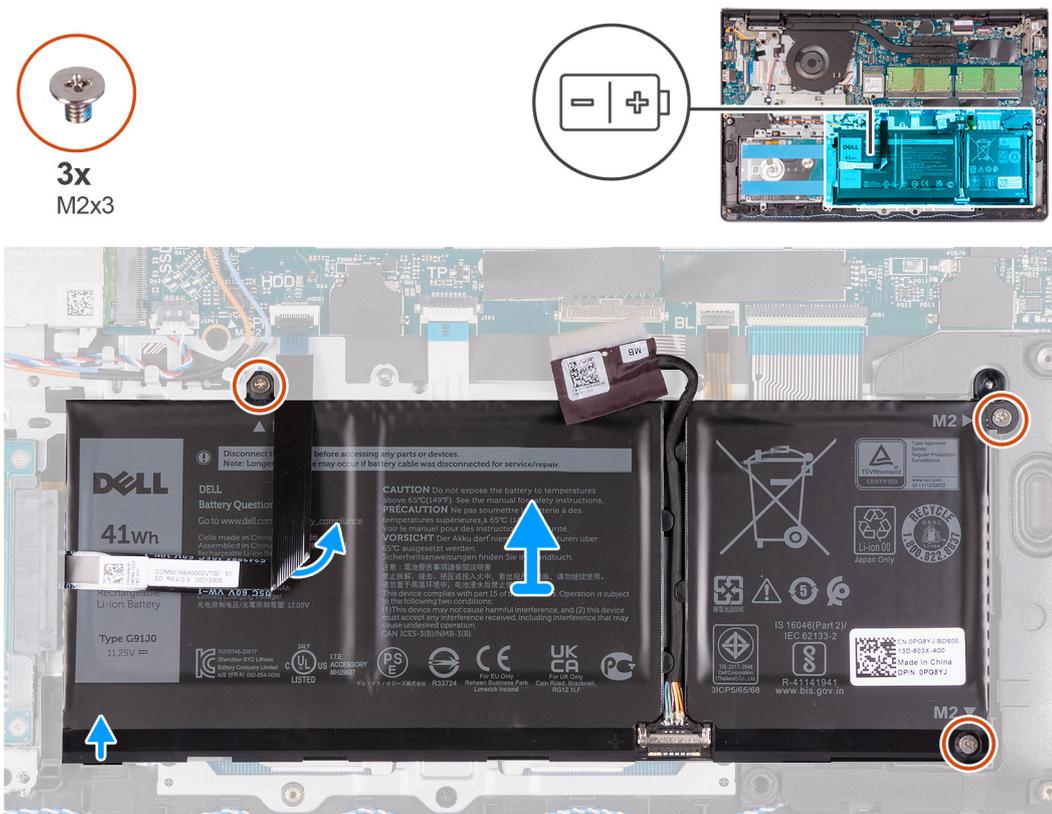
## Retrait de la batterie

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

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

**PRÉCAUTION :** Retirez délicatement la batterie de manière à ce qu'elle ne tire pas sur le câble flexible plat du disque dur.

# Installation de la batterie

## Prérequis

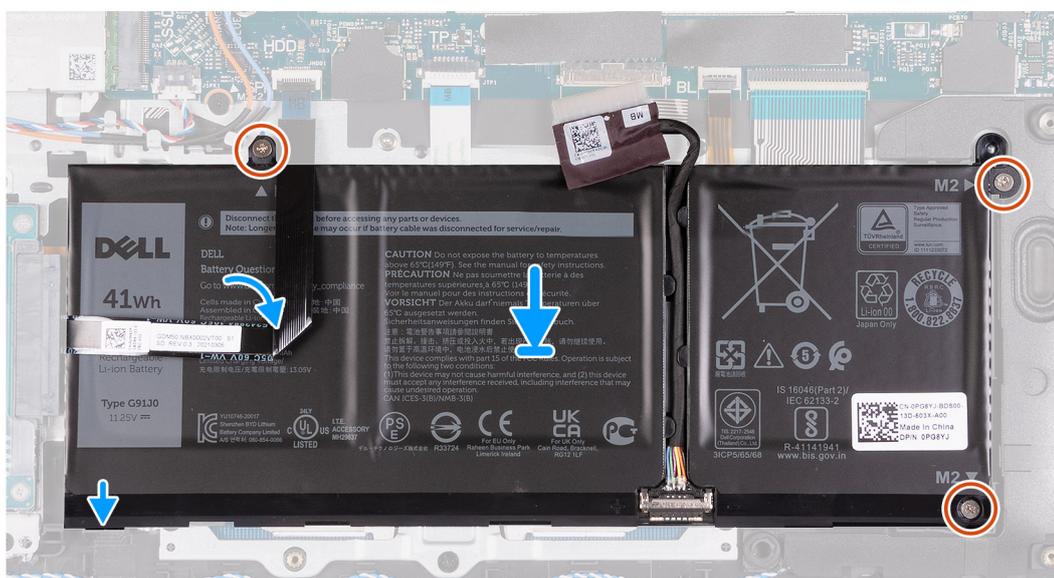
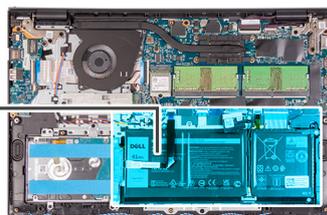
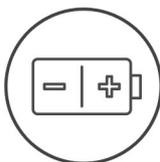
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



3x  
M2x3



## Étapes

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

## Étapes suivantes

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

# Disque SSD

## Retrait du disque SSD M.2 2230

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs fournis avec un disque SSD M.2 2230 installé.

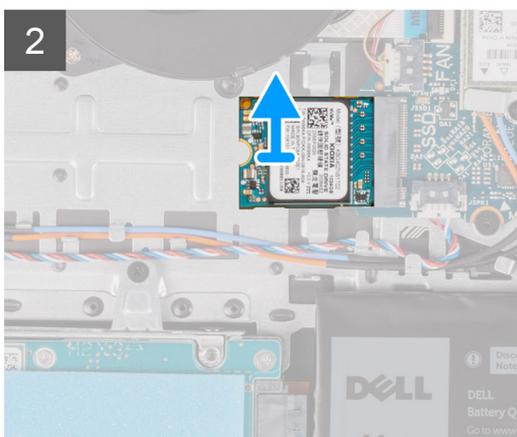
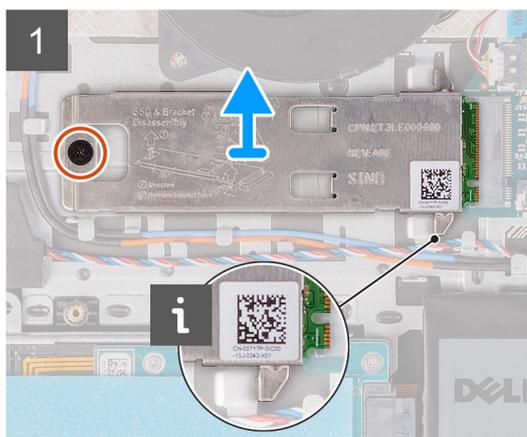
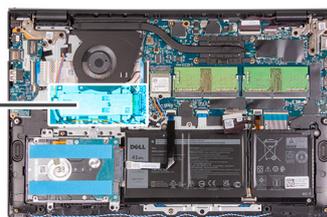
**REMARQUE :** La carte M.2 installée sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée. Configurations de cartes prises en charge sur le logement de carte M.2 :

- Disque SSD M.2 2230 + support de montage 2230
- Disque SSD M.2 2280

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



1x  
M2x2



### Étapes

1. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique M.2 2230 à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Faites glisser et retirez le support de montage M.2 2230 de la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 et retirez-le du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD M.2 2230.

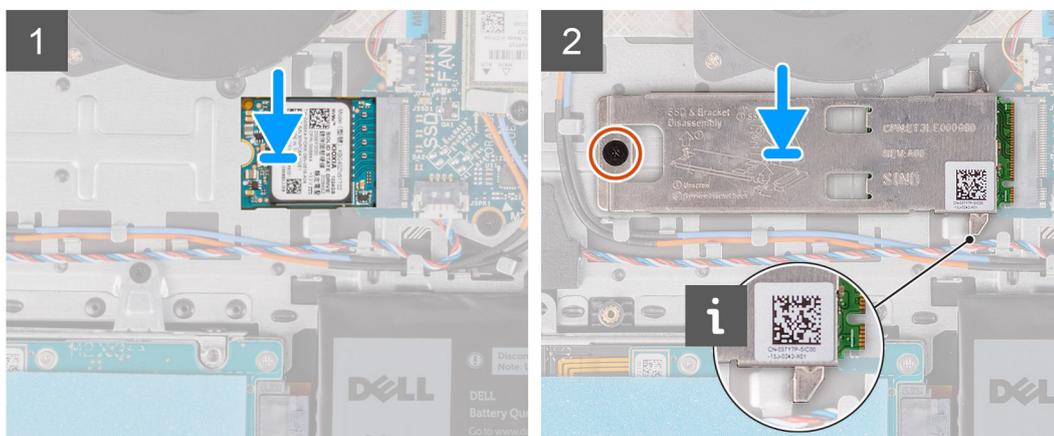
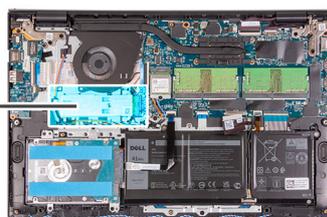
**REMARQUE :** La carte M.2 installée sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée. Configurations de cartes prises en charge sur le logement de carte M.2 :

- Disque SSD M.2 2230 + support de montage 2230
- Disque SSD M.2 2280

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



1x  
M2x2



## Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Placez la plaque thermique M.2 sur le disque SSD M.2 2280.

**REMARQUE :** Lors de l'installation du disque SSD M.2 dans le système, glissez les languettes situées sur la plaque thermique sous les crochets situés sur le repose-poignets.

4. Alignez le trou de vis de la plaque thermique M.2 avec celui de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique M.2 à l'assemblage repose-poignets et clavier.

## Étapes suivantes

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

## Retrait du disque SSD M.2 2280

### Prérequis

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

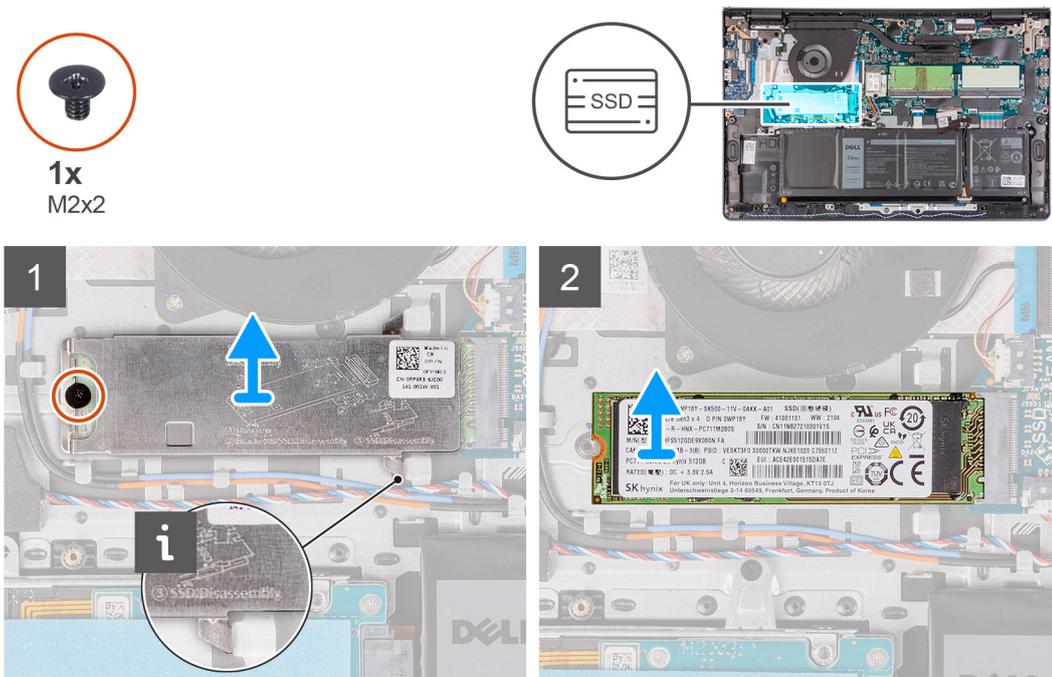
## À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs fournis avec un disque SSD M.2 2280 installé.

**REMARQUE :** La carte M.2 installée sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée. Configurations de cartes prises en charge sur le logement de carte M.2 :

- Disque SSD M.2 2230 + support de montage 2230
- Disque SSD M.2 2280

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et représentent la procédure de retrait.



## Étapes

1. Retirez les vis (M2x2) qui fixent la plaque thermique M.2 à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Soulevez la plaque thermique M.2 de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 et retirez-le du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD M.2 2280.

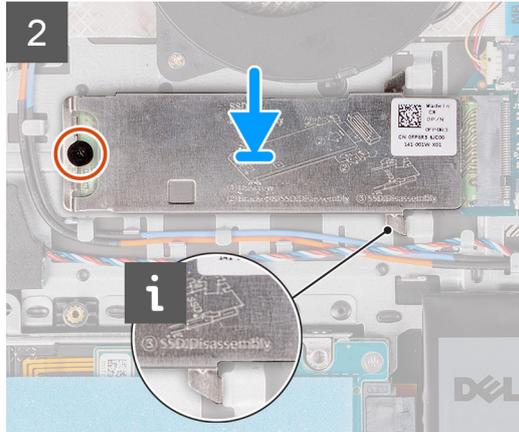
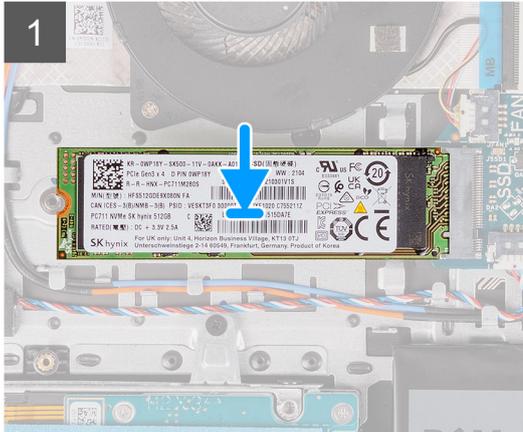
**REMARQUE :** La carte M.2 installée sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée. Configurations de cartes prises en charge sur le logement de carte M.2 :

- Disque SSD M.2 2230 + support de montage 2230
- Disque SSD M.2 2280

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



1x  
M2x2



## Étapes

1. Aligned l'encoche du disque SSD M.2 2280 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Placez la plaque thermique M.2 sur le disque SSD M.2 2280.

**i** **REMARQUE :** Lors de l'installation du disque SSD M.2 dans le système, glissez les languettes situées sur la plaque thermique sous les crochets situés sur le l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

4. Aligned le trou de vis de la plaque thermique M.2 avec celui de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe la plaque thermique M.2 à l'assemblage repose-poignets et clavier.

## Étapes suivantes

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

# Carte sans fil

## Retrait de la carte sans fil

### Prérequis

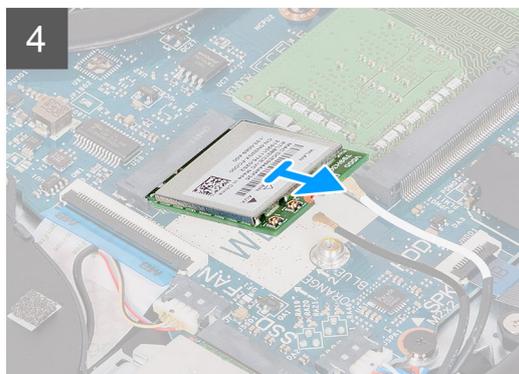
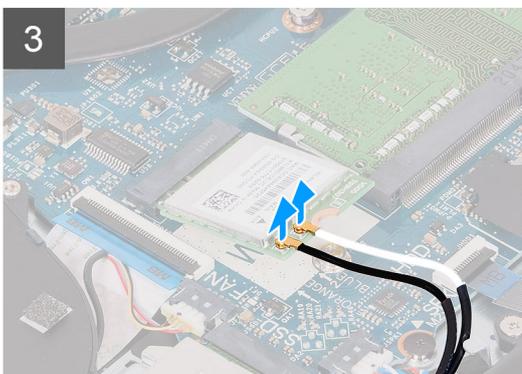
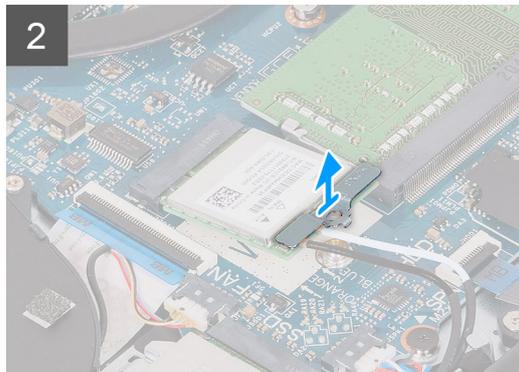
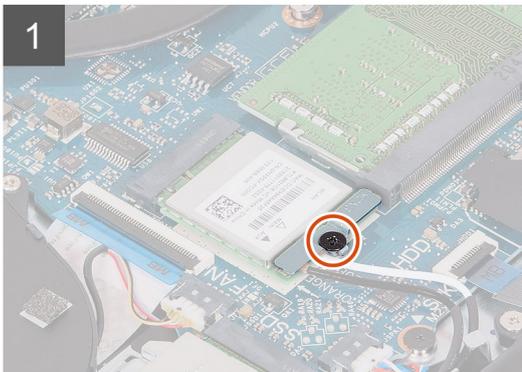
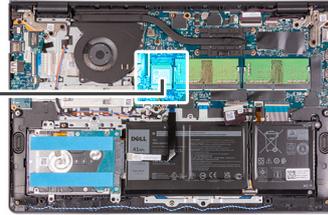
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



### Étapes

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

## Installation de la carte sans fil

### Prérequis

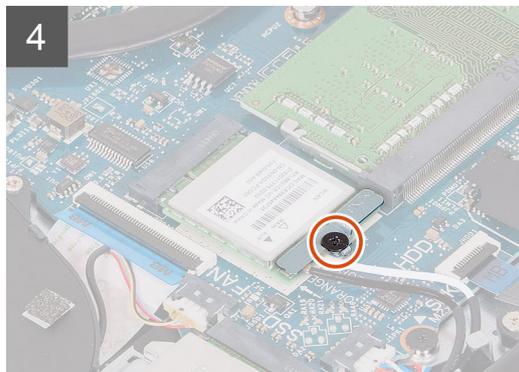
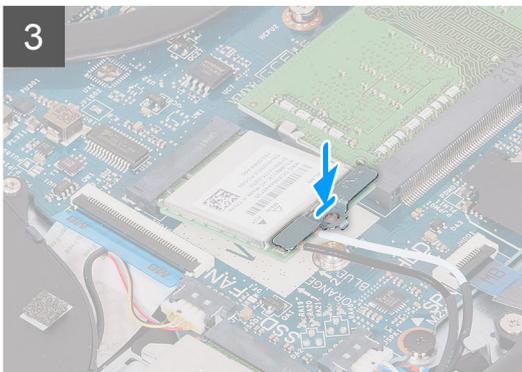
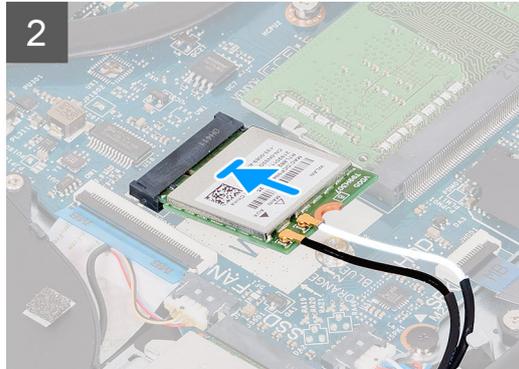
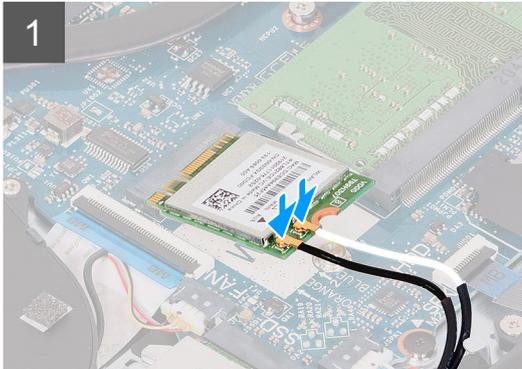
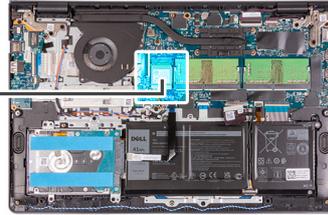
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



## Étapes

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

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

**Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes**

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne
Principal (triangle blanc)	Blanc
Auxiliaire (triangle noir)	Noir

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

## Étapes suivantes

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

# Carte d'entrée/sortie

## Retrait de la carte d'entrée/sortie

### Prérequis

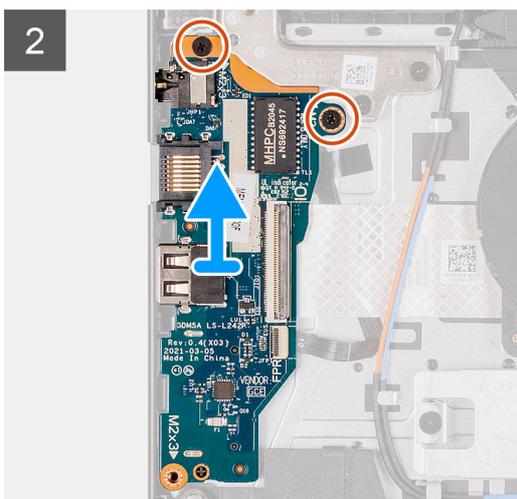
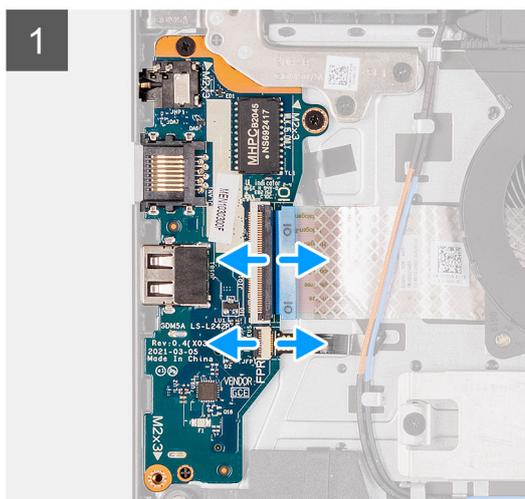
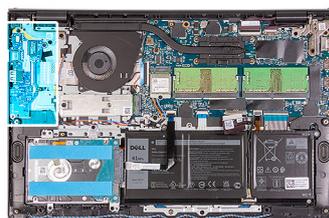
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x3



### Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte du lecteur d'empreintes digitales de la carte d'E/S.
2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
3. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble repose-poignets et clavier.
4. Dégagez de l'assemblage du repose-poignets et du clavier la carte d'E/S.

## Installation de la carte d'entrées/sorties

### Prérequis

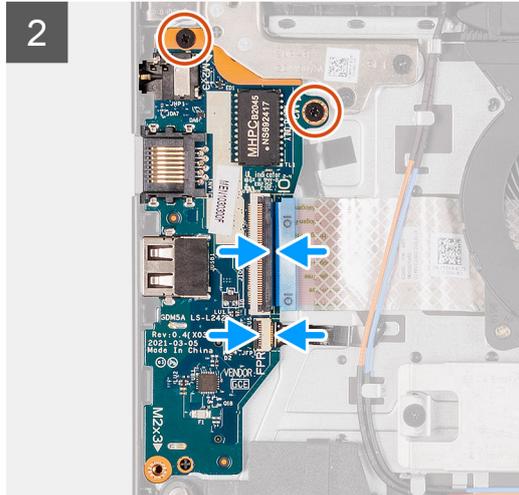
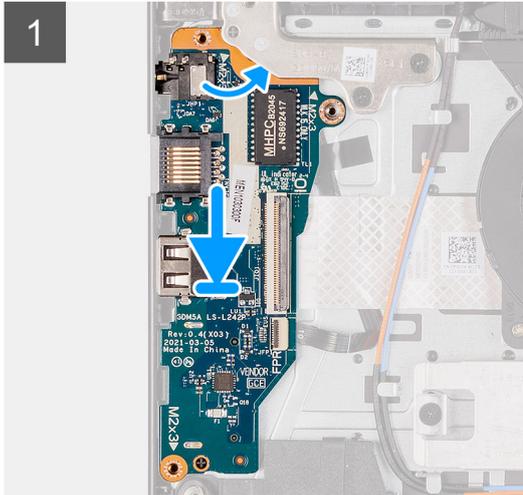
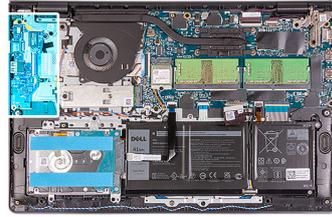
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x3



### Étapes

1. Placez la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la carte d'E/S avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble de repose-poignets et de clavier.
4. Faites glisser le câble de la carte du lecteur d'empreintes digitales dans le connecteur situé sur la carte d'E/S et refermez le loquet.
5. Branchez le câble d'alimentation de la carte d'E/S à la carte d'E/S et fermez le loquet.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage du disque dur

### Retrait de l'assemblage de disque dur

#### Prérequis

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

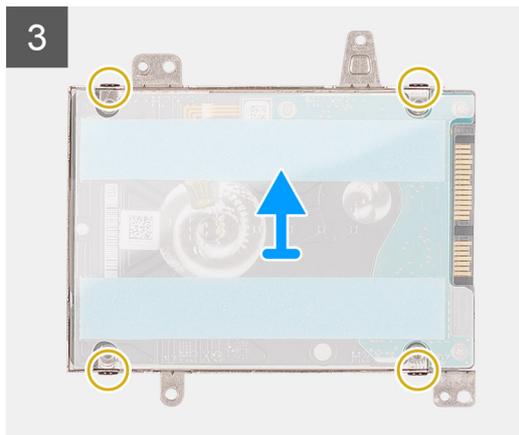
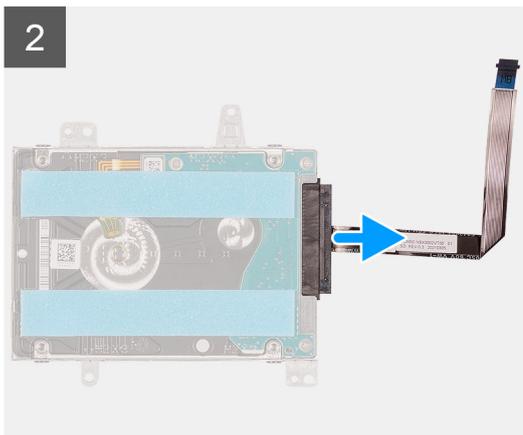
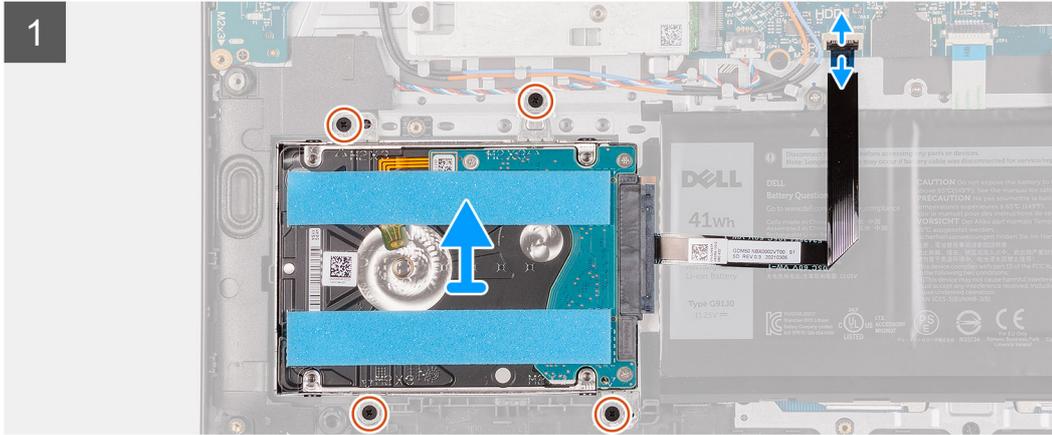
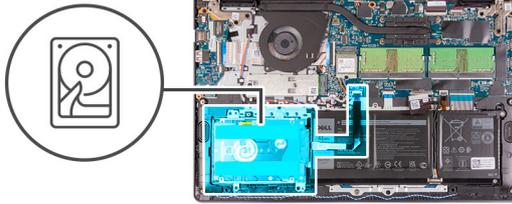
#### À propos de cette tâche

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



4x  
M2x3

4x  
M3x3



## Étapes

1. Débranchez le câble du disque dur de la carte système.
2. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
3. Soulevez l'assemblage de disque dur et son câble de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
4. Débranchez le câble du disque dur du disque dur.
5. Retirez les quatre vis (M3x3) qui fixent le disque dur à son support.
6. Faites glisser et retirez le disque dur de son support.

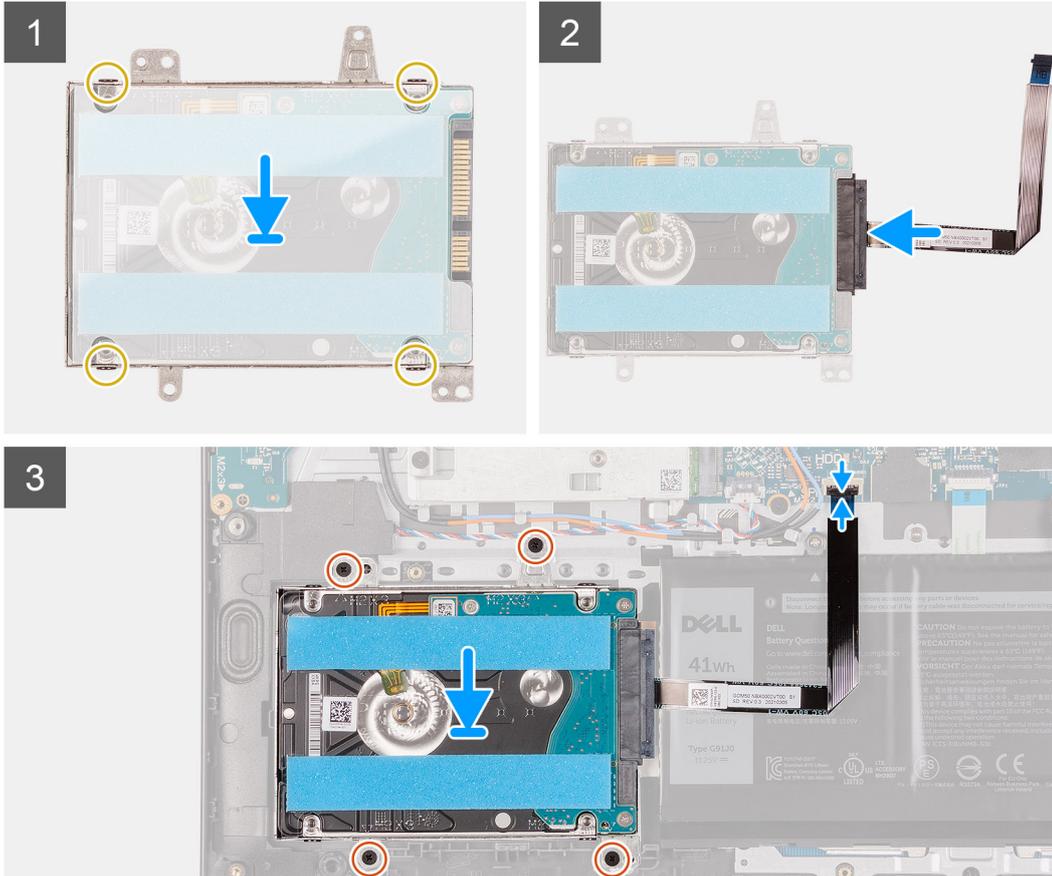
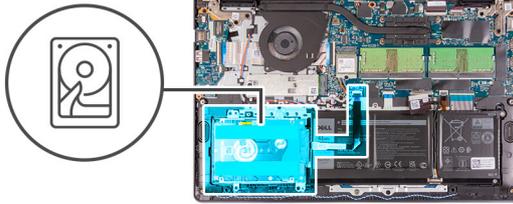
## Installation de l'assemblage du disque dur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les figures suivantes indiquent l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Glissez le disque dur dans son support.
2. Alignez les trous de vis du support du disque dur avec ceux situés sur le disque dur.
3. Remettez en place les quatre vis (M3x3) qui fixent le disque dur à son support.
4. Connectez le câble du disque dur à ce dernier.
5. Placez l'assemblage de disque dur sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
6. Alignez les trous de vis de l'assemblage de disque dur avec ceux de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
7. Remettez en place les quatre vis (M2x3) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
8. Branchez le câble du disque dur au connecteur de la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Modules de mémoire

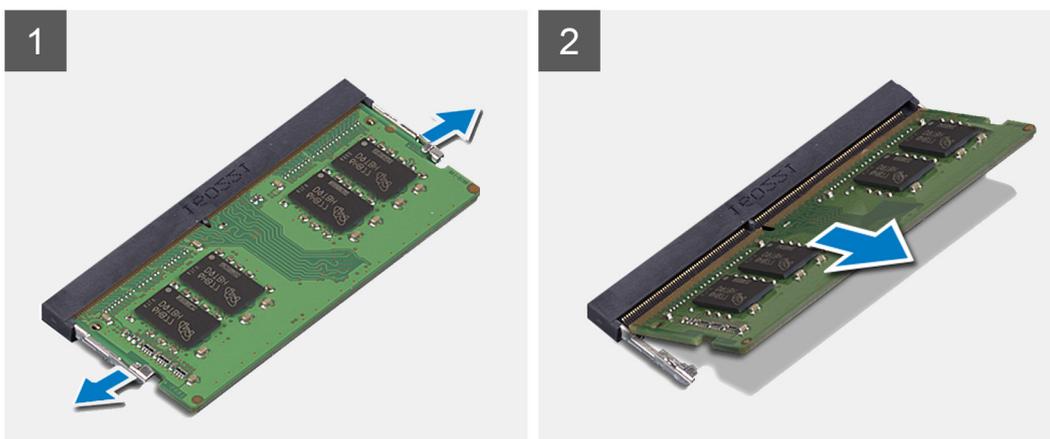
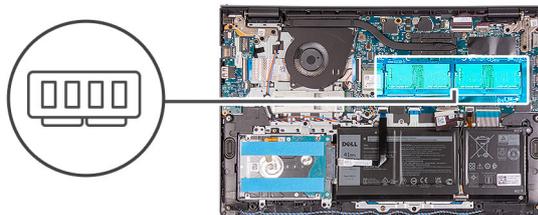
## Retrait des modules de mémoire

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Faites doucement lever sur les clips de fixation situés à chaque extrémité du logement du module de mémoire jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte.
2. Soulevez un coin du module de mémoire pour le retirer de son logement situé sur la carte système.
3. Répétez la procédure ci-dessus pour le second module de mémoire.

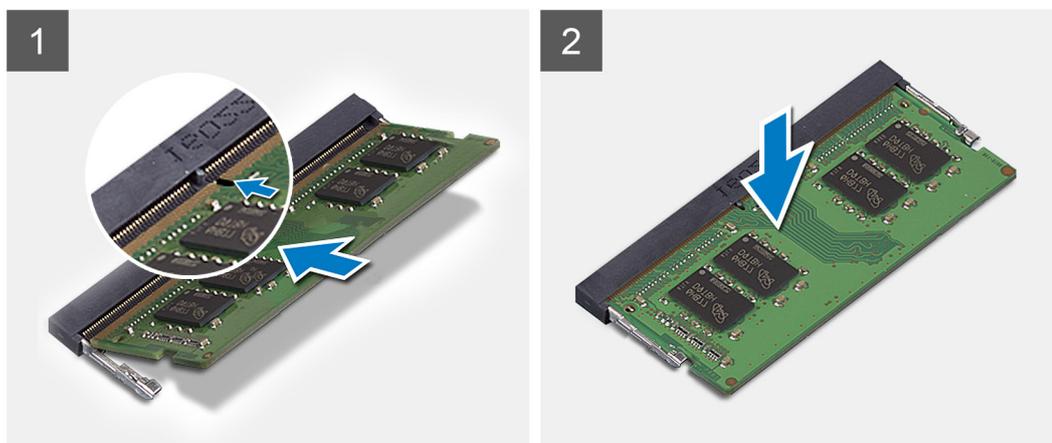
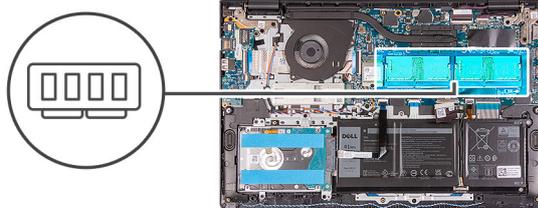
## Installation des modules de mémoire

### 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 des modules de mémoire et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Alignez l'encoche du module de mémoire avec l'encoche située sur le logement du module de mémoire de la carte système.
2. Glissez le module de mémoire dans l'emplacement situé sur la carte système.
3. Appuyez sur le module de mémoire pour l'enclencher.
4. Assurez-vous que les clips de fixation verrouillent bien le module de mémoire en place.
  - REMARQUE :** Si les clips de fixation ne verrouillent pas le module de mémoire en place, retirez le module de mémoire de son logement et répétez les étapes 1 à 3.
5. Répétez la procédure ci-dessus pour le second module de mémoire.

## Étapes suivantes

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

# Haut-parleurs

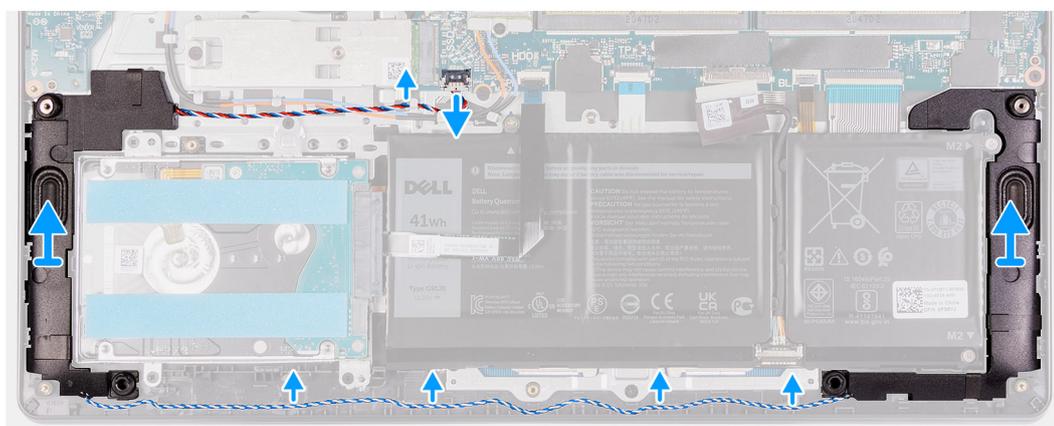
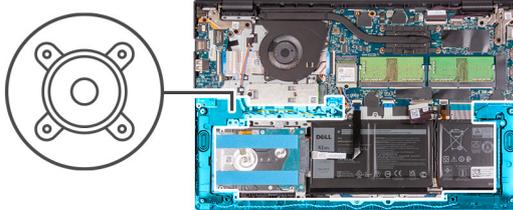
## Retrait des haut-parleurs

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Retirez le câble des haut-parleurs des guides de routage situés sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
3. Soulevez les haut-parleurs ainsi que leur câble et retirez-les de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

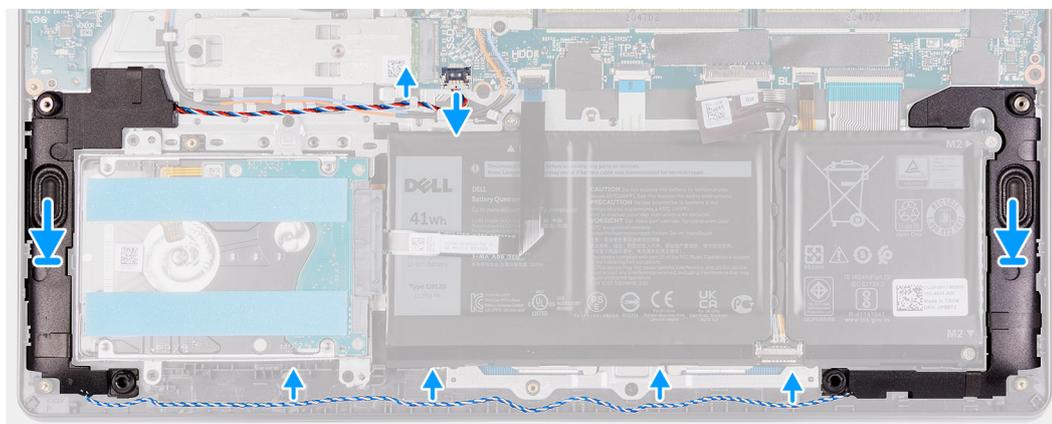
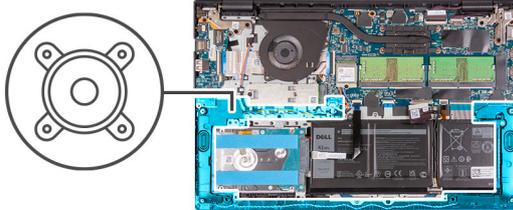
## Installation des haut-parleurs

### 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 fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez les haut-parleurs sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
  - REMARQUE :** Assurez-vous que les embouts d'alignement sont filetés à travers les œillets en caoutchouc situés sur le haut-parleur.
2. Acheminez le câble des haut-parleurs dans les guides de routage situés sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
3. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Dissipateur de chaleur

## Retrait du dissipateur de chaleur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

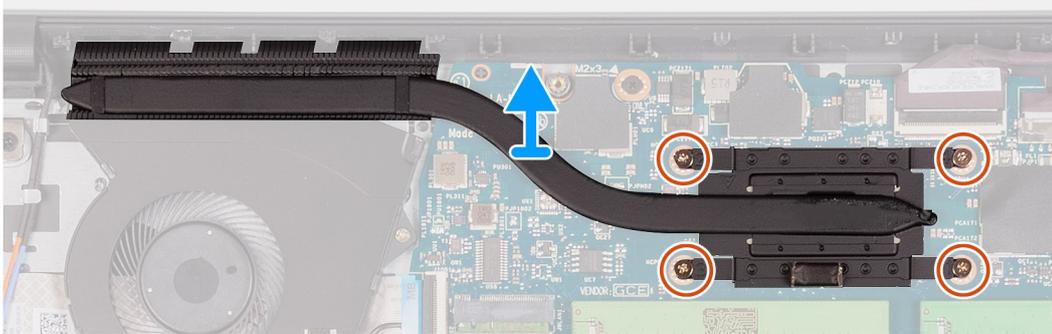
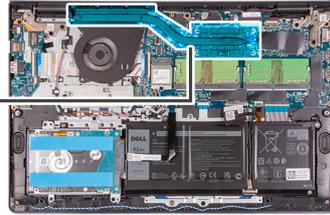
**REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

**REMARQUE :** Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

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



4x  
M2x3



## Étapes

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

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

**i** **REMARQUE :** Le nombre de vis varie en fonction de la configuration commandée.

2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système.

## Installation du dissipateur de chaleur

### Prérequis

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

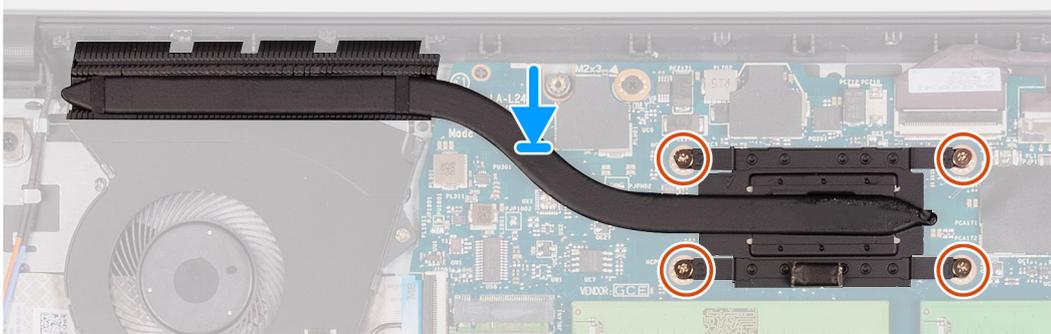
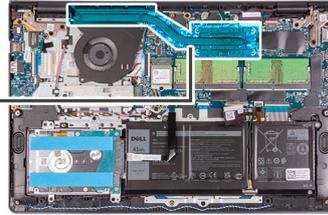
### À propos de cette tâche

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

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



4x  
M2x3



### Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système.
2. Serrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur sur la carte système.

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

**REMARQUE :** Le nombre de vis varie en fonction de la configuration commandée.

### Étapes suivantes

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

## Ventilateur

### Retrait du ventilateur

#### Prérequis

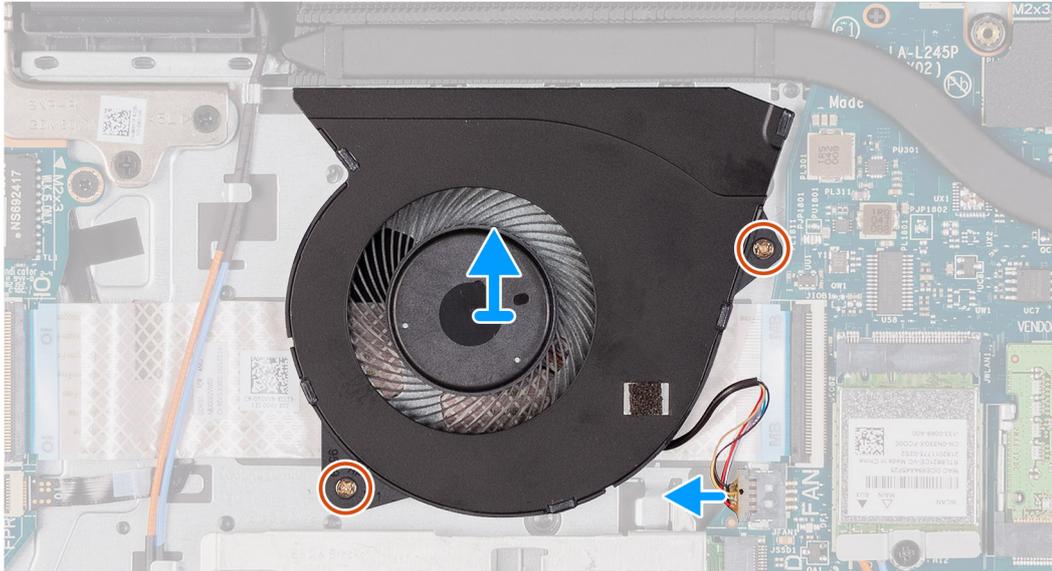
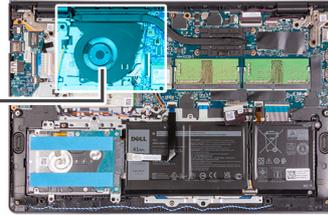
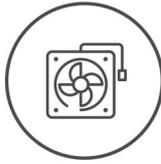
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x5



### Étapes

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

## Installation du ventilateur

### Prérequis

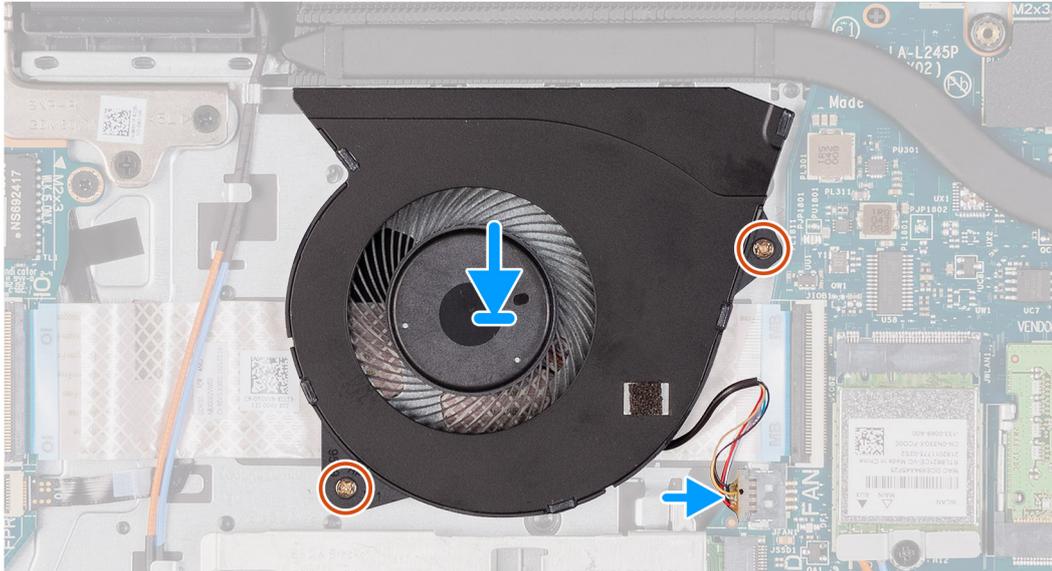
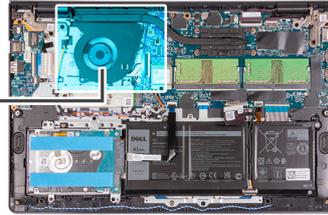
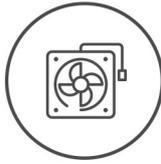
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x5



### Étapes

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

### Étapes suivantes

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

## Bouton d'alimentation

### Retrait du bouton d'alimentation

#### Prérequis

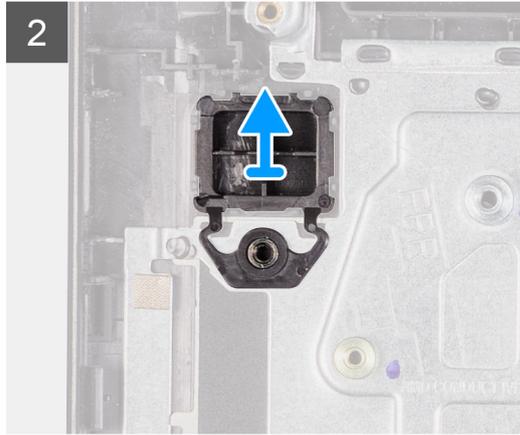
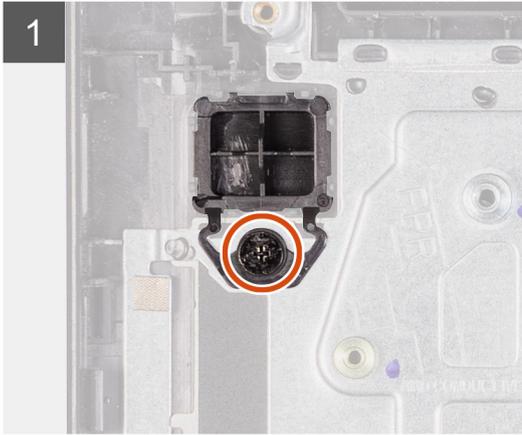
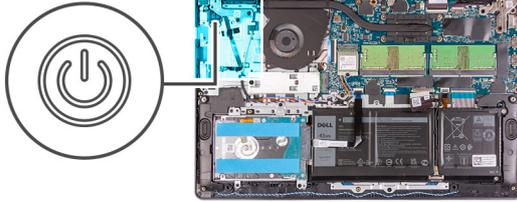
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte d'E/S](#).

#### À propos de cette tâche

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



**1x**  
M2x2



### Étapes

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

## Installation du bouton d'alimentation

### Prérequis

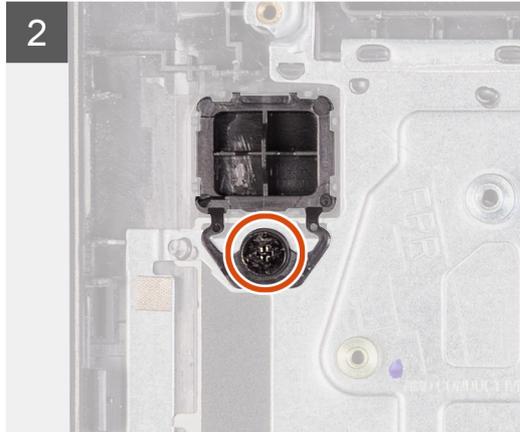
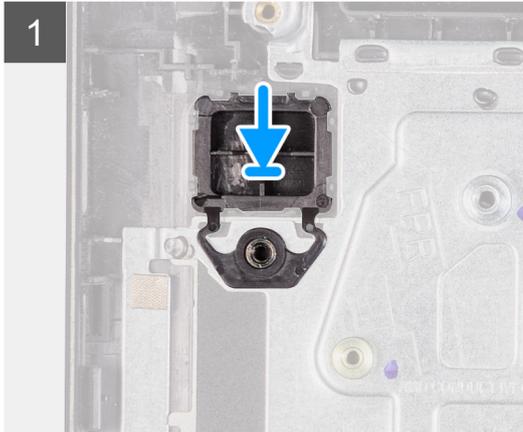
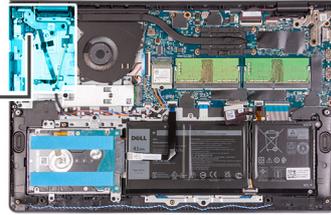
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x2



### Étapes

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

### Étapes suivantes

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

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

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

#### Prérequis

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

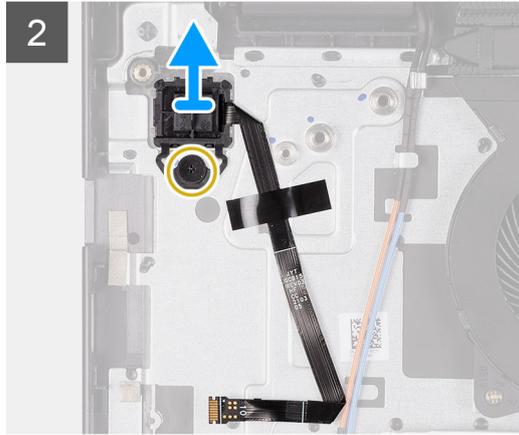
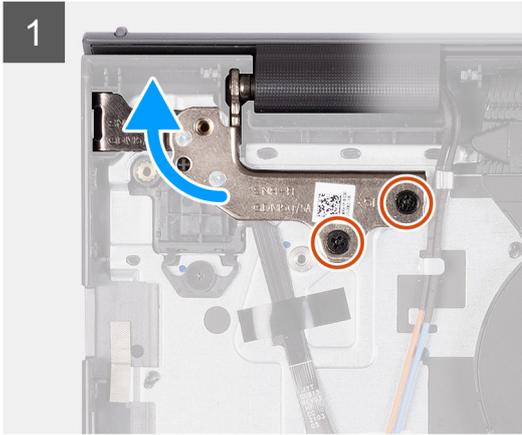
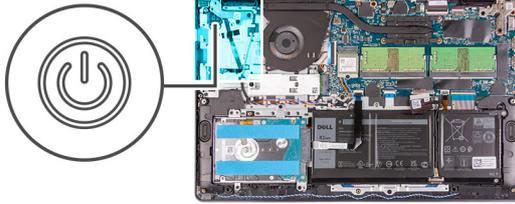
#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) et montre la procédure de retrait.



2x  
M2.5x5

1x  
M2x2



## Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière d'assemblage d'écran à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Soulevez la charnière de l'assemblage d'écran pour accéder au bouton d'alimentation.
3. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Décollez le câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales de l'assemblage repose-poignets et clavier.
5. Soulevez le bouton d'alimentation avec le lecteur d'empreintes digitales, avec son câble, de l'assemblage repose-poignets et clavier.

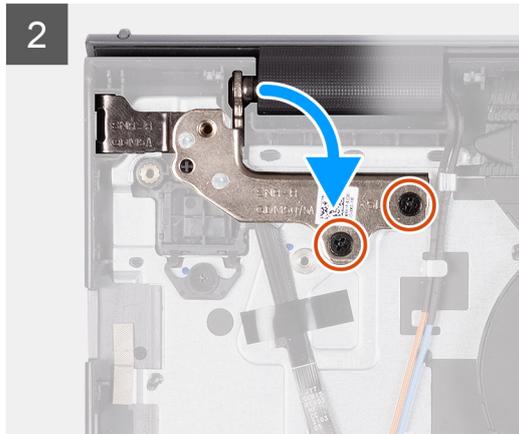
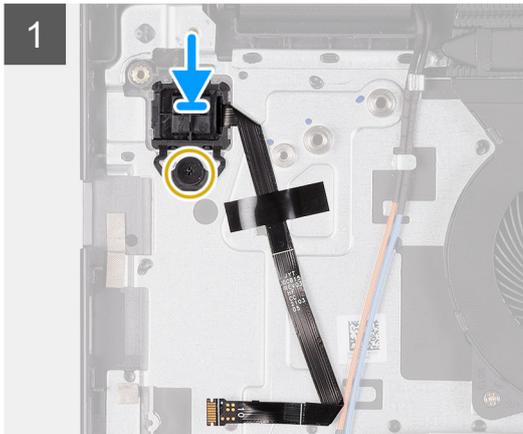
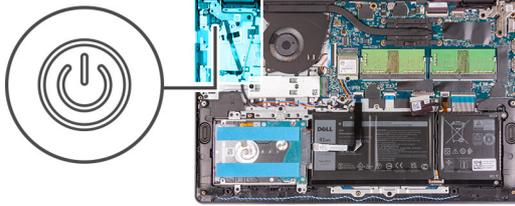
## Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

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

**REMARQUE :** Pliez et alignez câble flexible plat du lecteur d'empreintes digitales à la marque située à droite du bouton d'alimentation et alignez la ligne blanche sur le câble flexible plat sur la marque située sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Fermez la charnière de l'écran.
5. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière d'écran à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage d'écran

### Retrait de l'assemblage d'écran

#### Prérequis

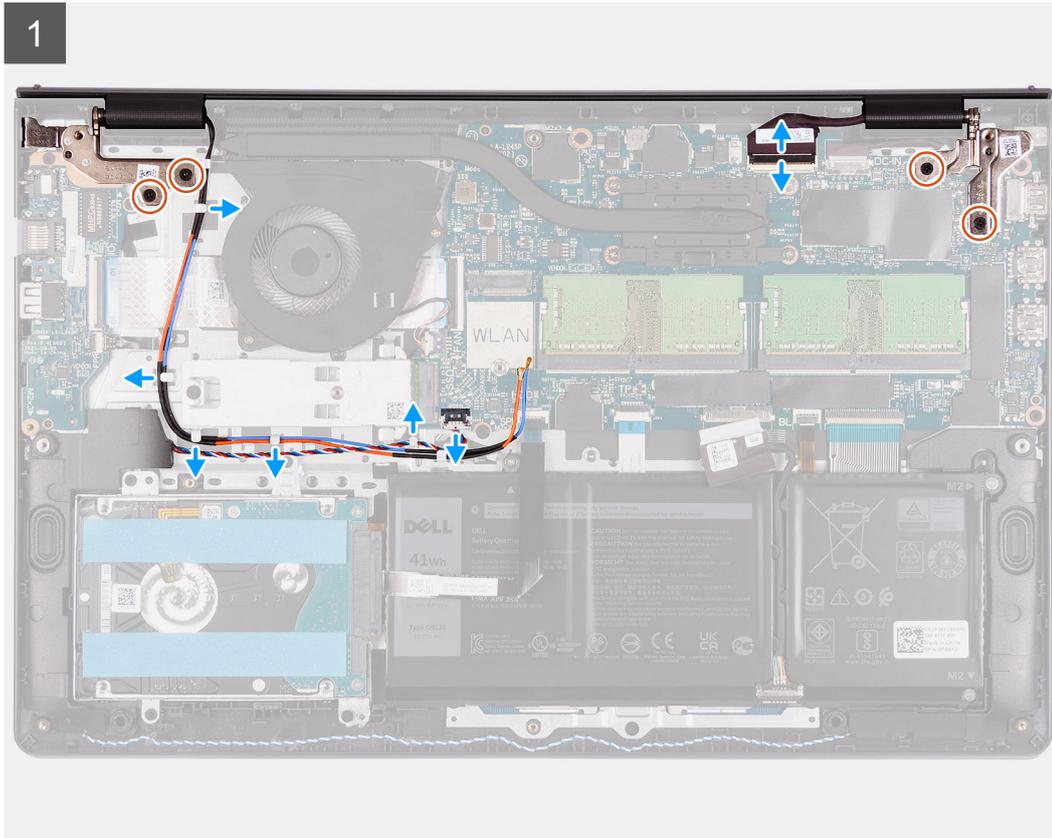
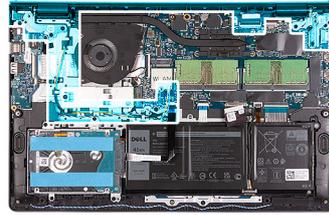
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).

## À propos de cette tâche

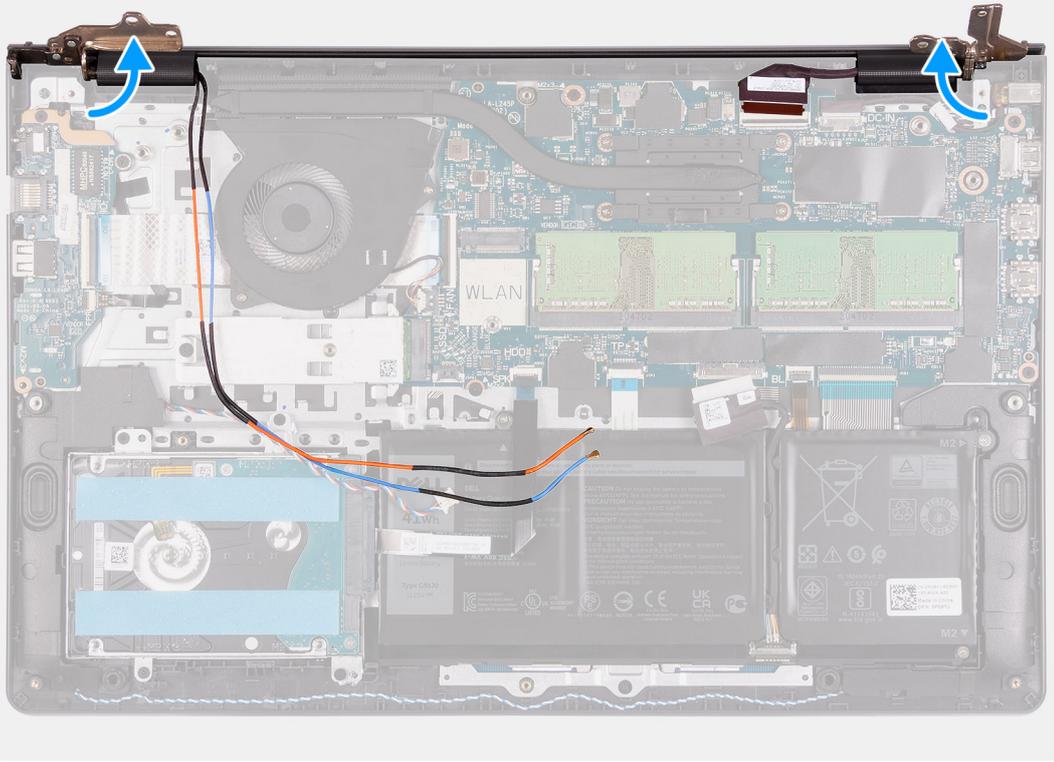
Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



**4x**  
M2.5x5



2



3





### Étapes

1. Retirez les quatre vis (M2,5x5) qui fixent les charnières d'écran à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
2. Débranchez de la carte système le câble de l'écran et le câble des haut-parleurs.
3. Retirez le câble des haut-parleurs des guides de routage situés sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
4. Dégagez les câbles d'antenne WLAN des guides de routage situés sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Ouvrez l'assemblage d'écran à un angle de 120 degrés et faites-le pivoter au-dessus du système, puis placez le système sur une surface plane.
6. Retirez l'assemblage d'écran de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

## Installation de l'assemblage d'écran

### Prérequis

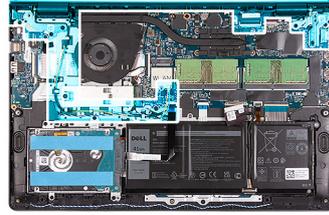
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

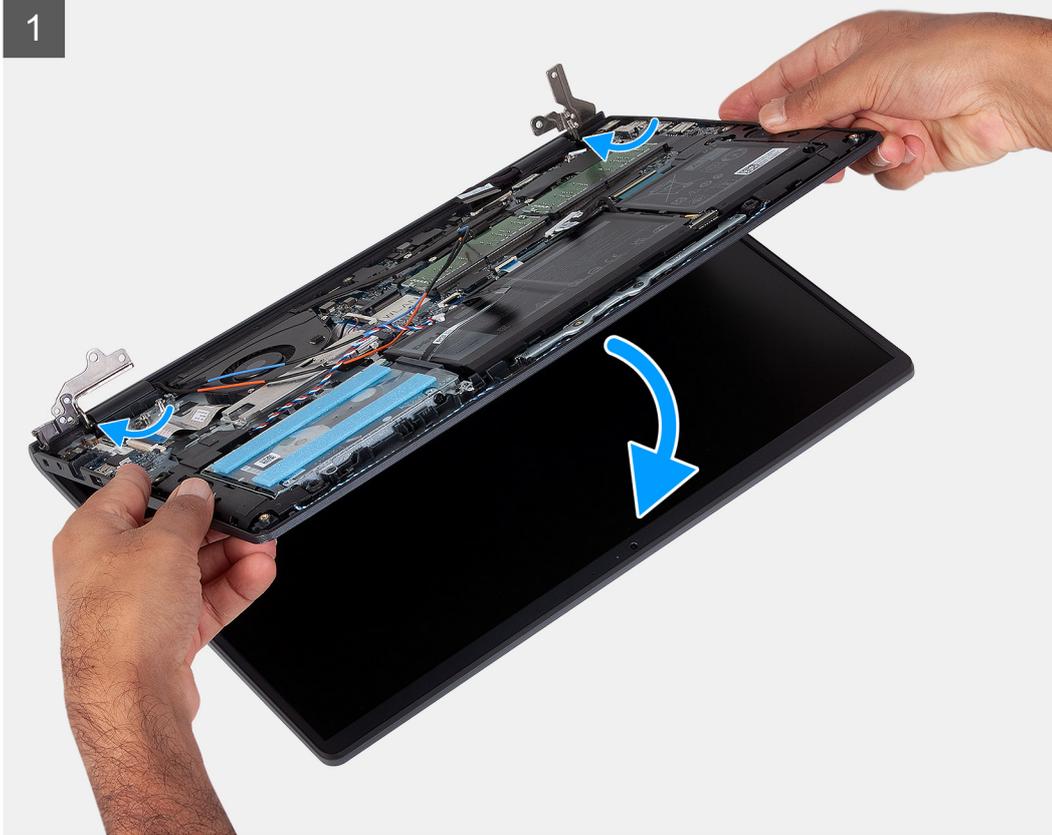
Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

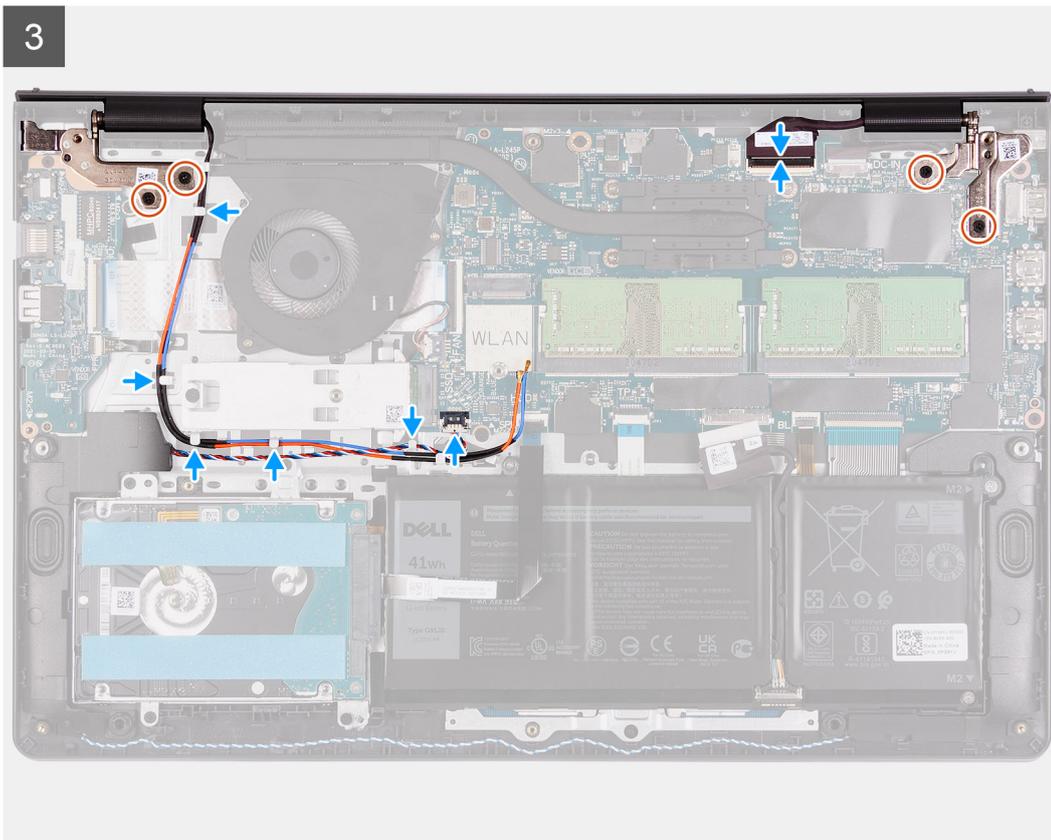
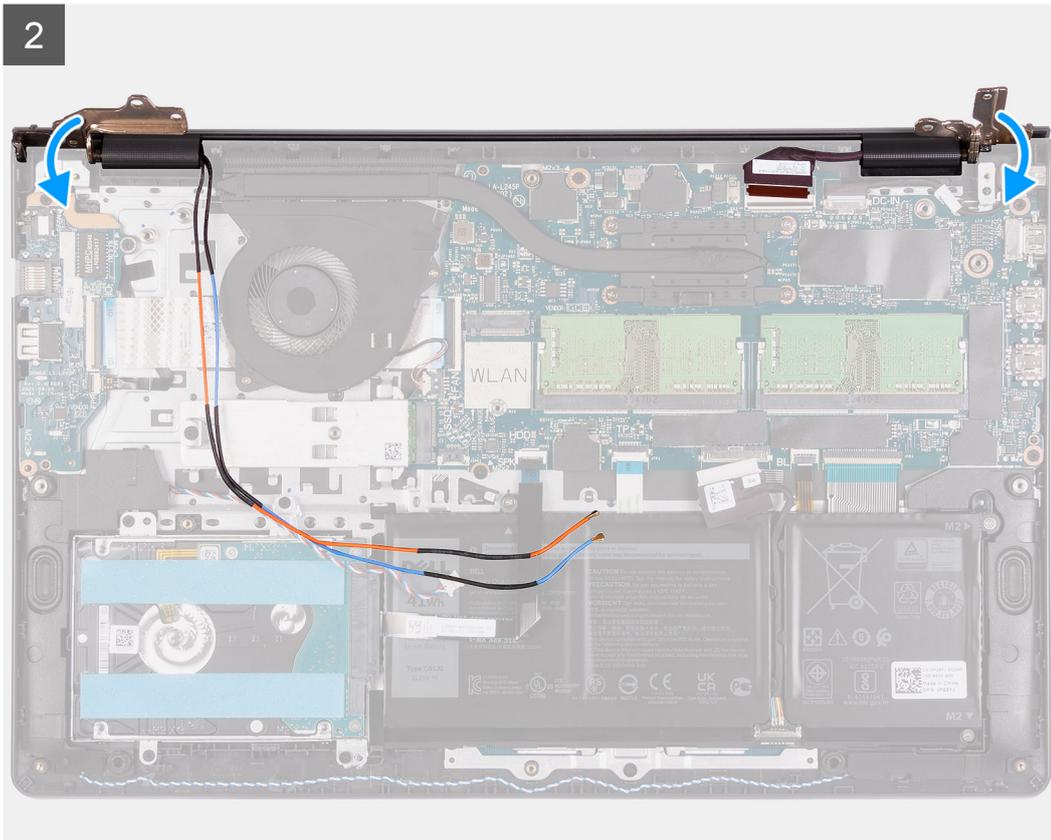


**4x**  
M2.5x5



1





**Étapes**

1. Mettez en place l'assemblage d'écran sur le système. Aligned les trous de vis des charnières de l'affichage avec ceux de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

2. Appuyez doucement sur les charnières d'écran et alignez les trous de vis des charnières d'écran avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les quatre vis (M2,5x5) pour fixer les charnières d'écran à l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
4. Acheminez les câbles d'antenne WLAN à travers les guides de routage situés sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Acheminez le câble des haut-parleurs dans les guides de routage situés sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.

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

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

#### Étapes suivantes

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

## Caches de charnières

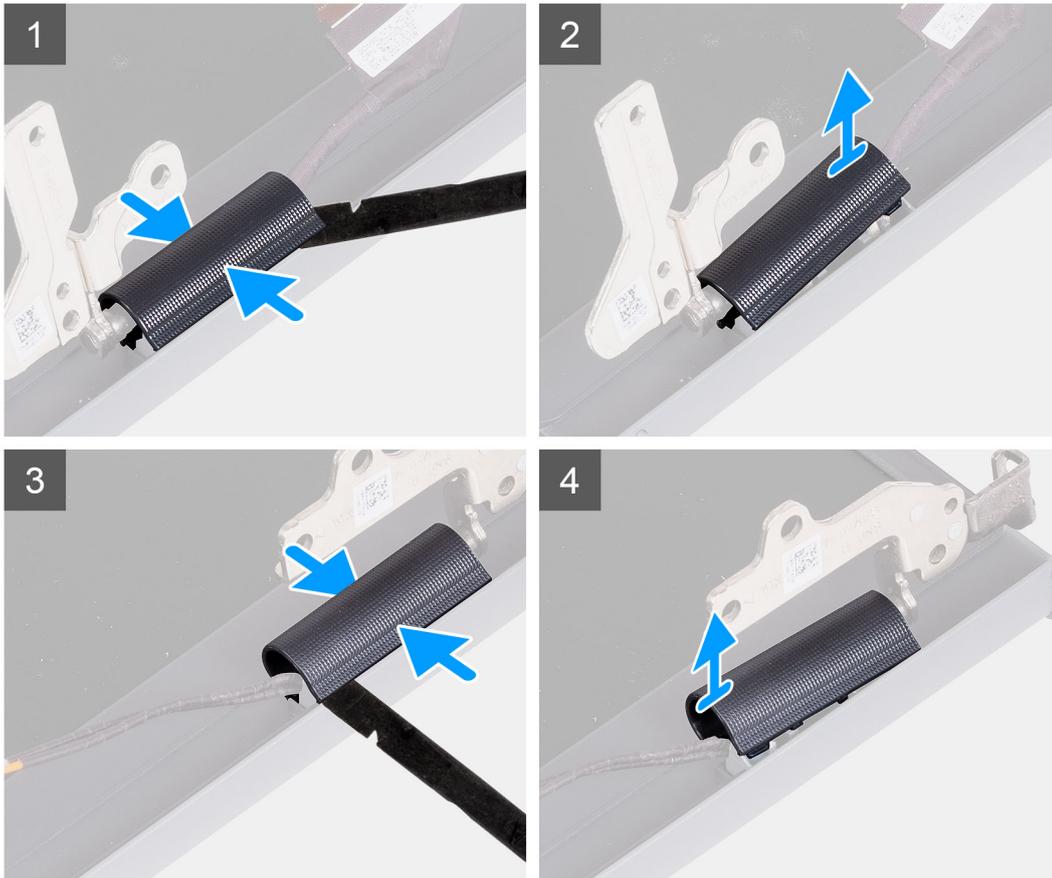
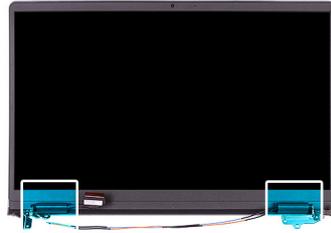
### Retrait des caches de charnière

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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



### Étapes

**i** **REMARQUE :** Avant de retirer leurs caches, ouvrez les charnières de l'écran à 140 degrés.

1. Pincez le cache de charnière gauche au centre.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le côté interne du cache de la charnière gauche et retirez-le de cette dernière.
3. Pincez le cache de charnière droit au centre.
4. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le côté interne du cache de la charnière droite et retirez-le de cette dernière.

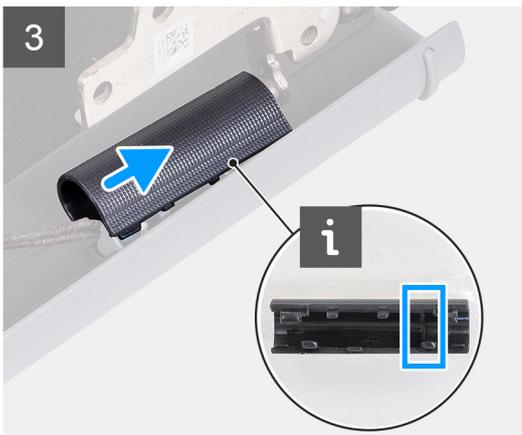
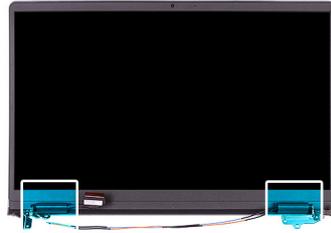
## Installation des caches de charnière

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Alignez la nervure située à l'intérieur du cache de charnière gauche sur les côtés extérieurs.
2. Poussez le cache de charnière gauche vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Alignez la nervure située à l'intérieur du cache de charnière droite sur les côtés extérieurs.
4. Poussez le cache de charnière droite vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

### Étapes suivantes

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

# Cadre d'écran

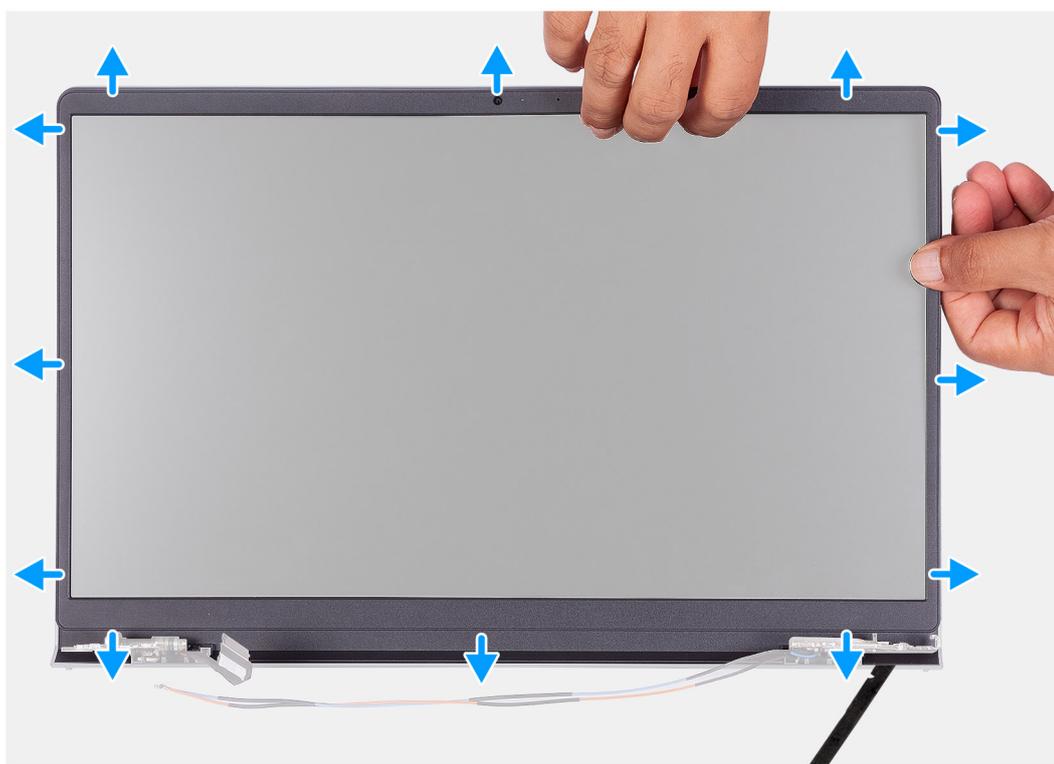
## Retrait de la bordure d'écran

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

**REMARQUE :** La bordure d'écran est collée sur le panneau d'écran avec de l'adhésif. Insérez une pointe en plastique dans les encoches près des caches de charnières pour lancer le processus de levier afin de dégager la bordure d'écran. Opérez un mouvement de levier le long de la bordure d'écran jusqu'à séparer complètement cette dernière du capot de l'écran.

1. Faites levier pour ouvrir le panneau d'écran à partir du bord intérieur sur les côtés gauche et droit de l'assemblage d'écran.
2. Faites levier pour ouvrir le panneau d'écran, en commençant par le bord intérieur de la partie supérieure de l'assemblage d'écran.

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

**REMARQUE :** AVERTISSEMENT : N'utilisez PAS de pointe ni d'autres objets pour faire levier sur le cadre d'écran des manières illustrées sur les images ci-dessous, car la pression appliquée endommagerait le panneau d'écran.

## Installation 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 du cadre d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

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

### Étapes suivantes

1. Installez le [cache de charnière](#).
2. Installez l'[assemblage d'écran](#).

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

## Charnières

### Retrait des charnières

#### Prérequis

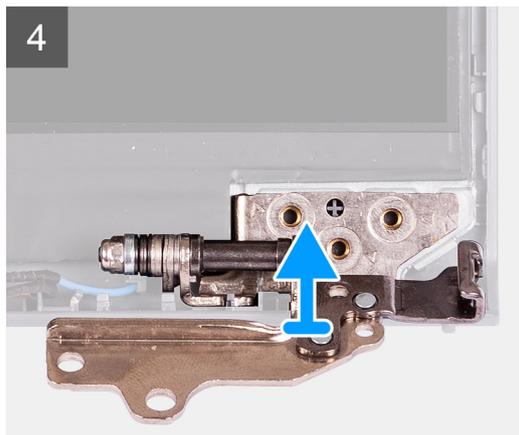
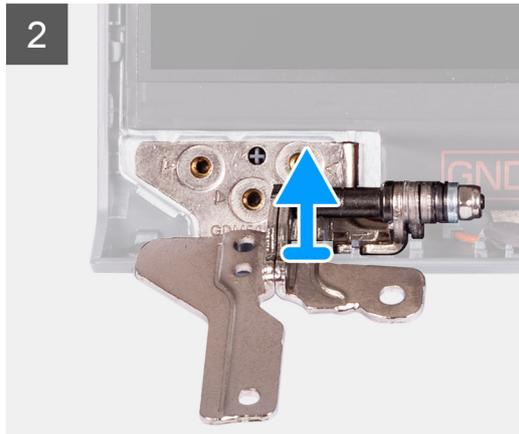
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez les [caches de charnières](#).
7. Retirez la [bordure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

#### À propos de cette tâche

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



6x  
M2.5x3.8



### Étapes

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

## Installation des charnières

### Prérequis

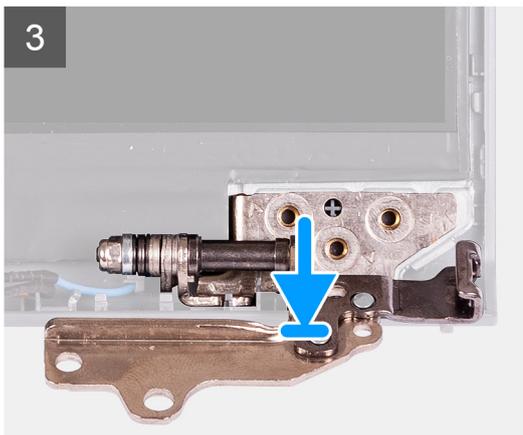
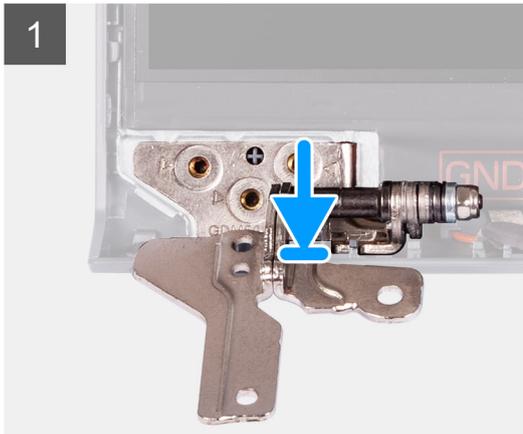
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



**6x**  
M2.5x3.8



### Étapes

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

### Étapes suivantes

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

# Panneau d'écran

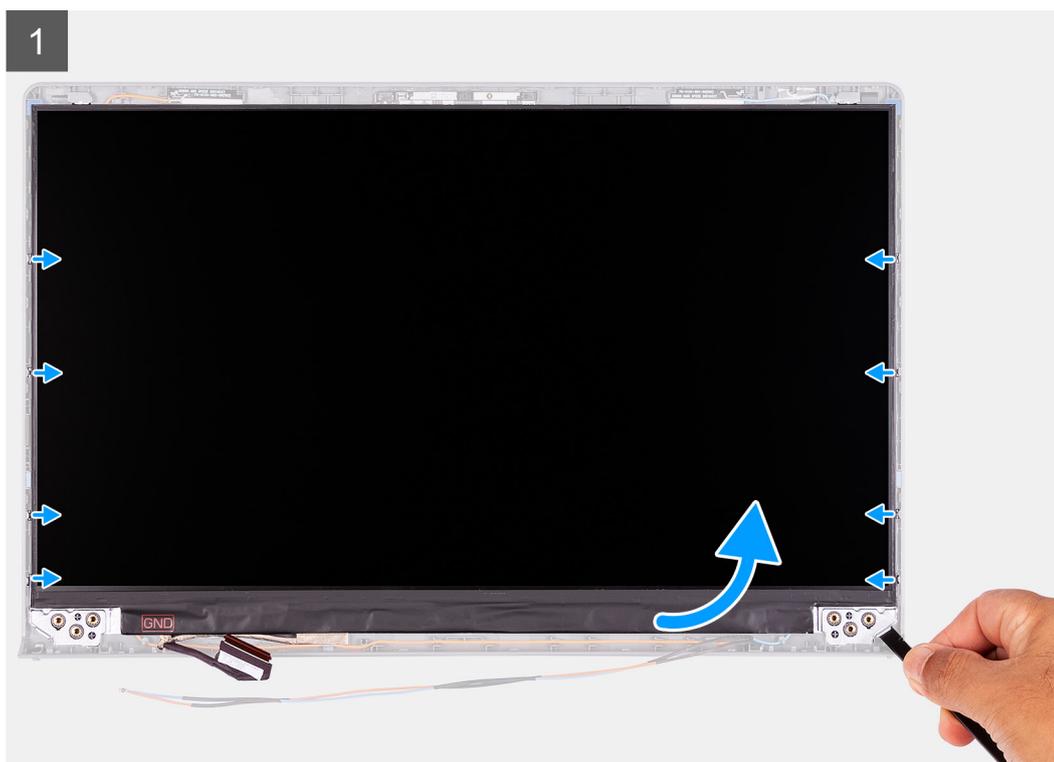
## Retrait du panneau d'écran

### Prérequis

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





### Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le panneau d'écran, en commençant par le bord inférieur droit.
2. Faites délicatement levier sur le panneau d'écran le long des côtés gauche et droit du capot arrière de l'écran à l'aide de vos mains.
3. Soulevez la partie inférieure du panneau d'écran et faites-la glisser vers le bas pour dégager les supports de l'écran des logements situés dans la partie supérieure du capot de l'écran.
4. Retournez doucement l'assemblage du panneau d'écran, puis décollez le ruban en Mylar qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran.

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

- Débranchez le câble d'écran de l'assemblage du panneau d'écran et soulevez l'assemblage du panneau d'écran hors du système.

**REMARQUE :** Ne retirez pas les supports métalliques du panneau.

## Installation du panneau d'écran

### 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 panneau d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





### Étapes

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

7. Appuyez sur le cadre d'écran et enclenchez le cadre d'écran en place.

### Étapes suivantes

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

## Module webcam

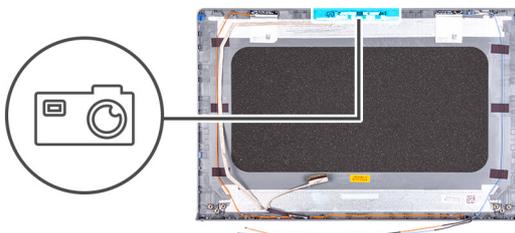
### Retrait du module de caméra

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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



#### Étapes

1. À l'aide de la languette de retrait, débranchez le câble de la caméra du module de caméra.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, dégagez le module de webcam de l'assemblage d'écran.  
**i** **REMARQUE :** Commencez par faire levier sur le module de caméra dans l'ordre séquentiel 1 > 2 > 3, comme indiqué sur le capot arrière de l'écran.
3. Soulevez le module de la caméra pour la retirer de l'assemblage d'écran.

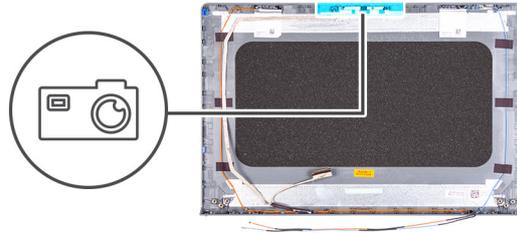
## Installation du module de caméra

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

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

### Étapes suivantes

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

## Pavé tactile

### Retrait du pavé tactile

#### Prérequis

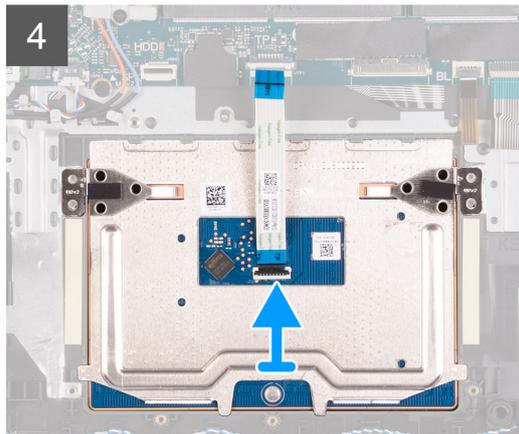
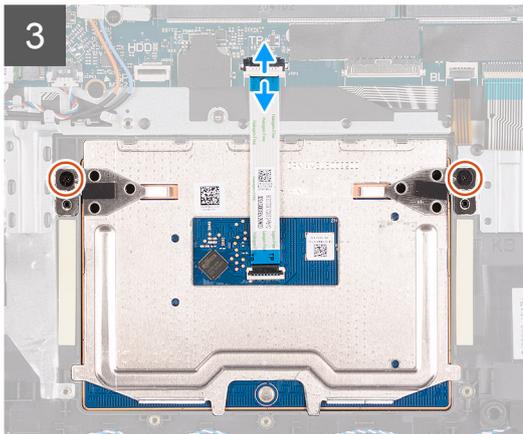
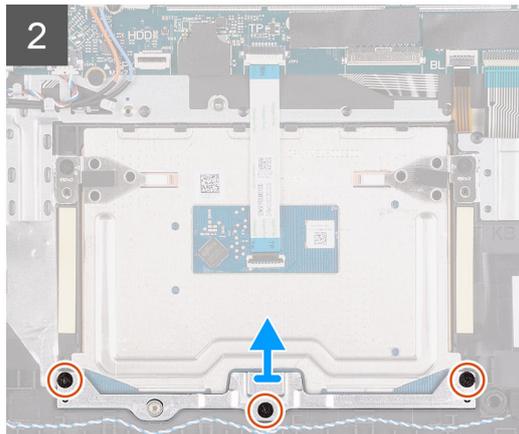
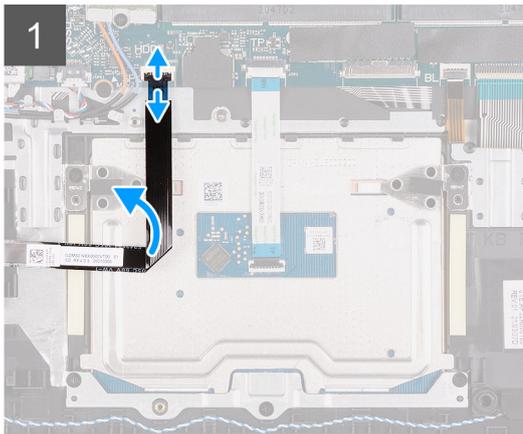
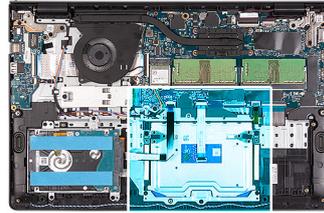
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).
4. Retirez la [batterie](#).

## À propos de cette tâche

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



5x  
M2x2



## Étapes

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

## Installation du pavé tactile

### Prérequis

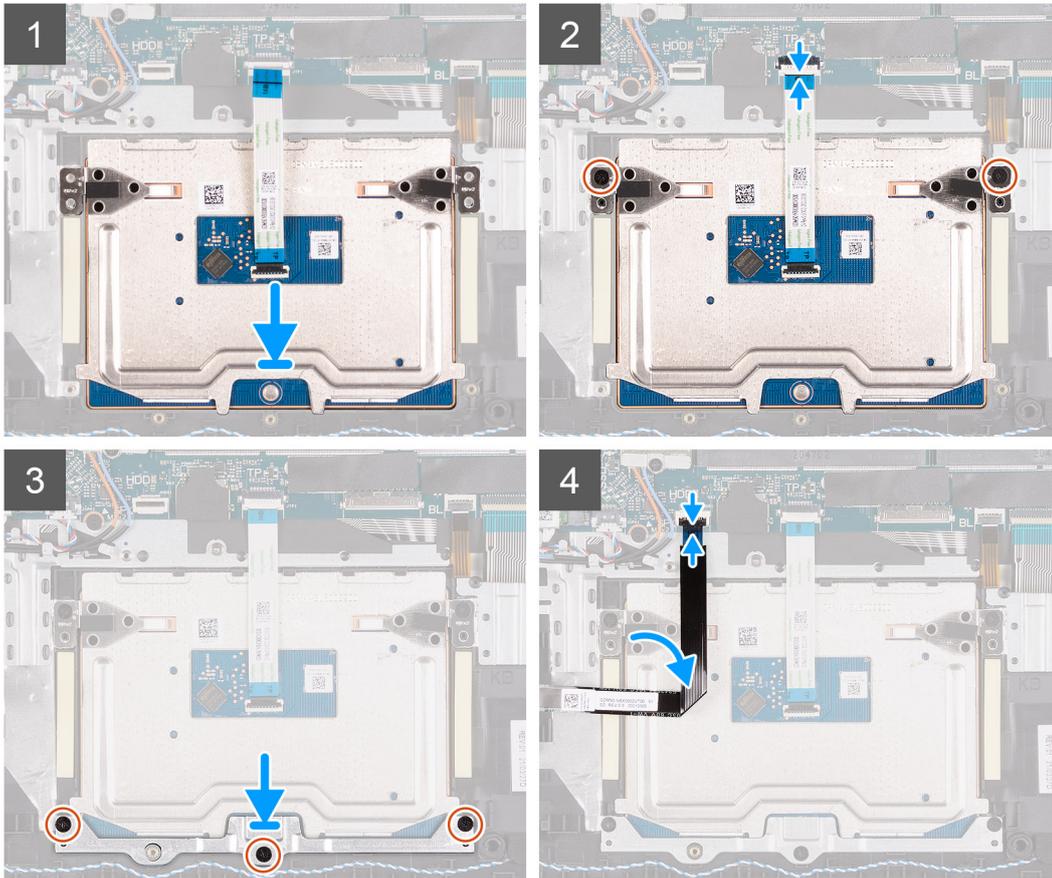
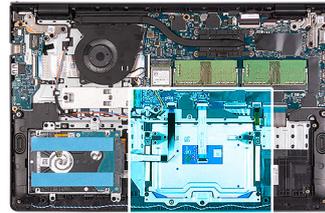
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



5x  
M2x2



## Étapes

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

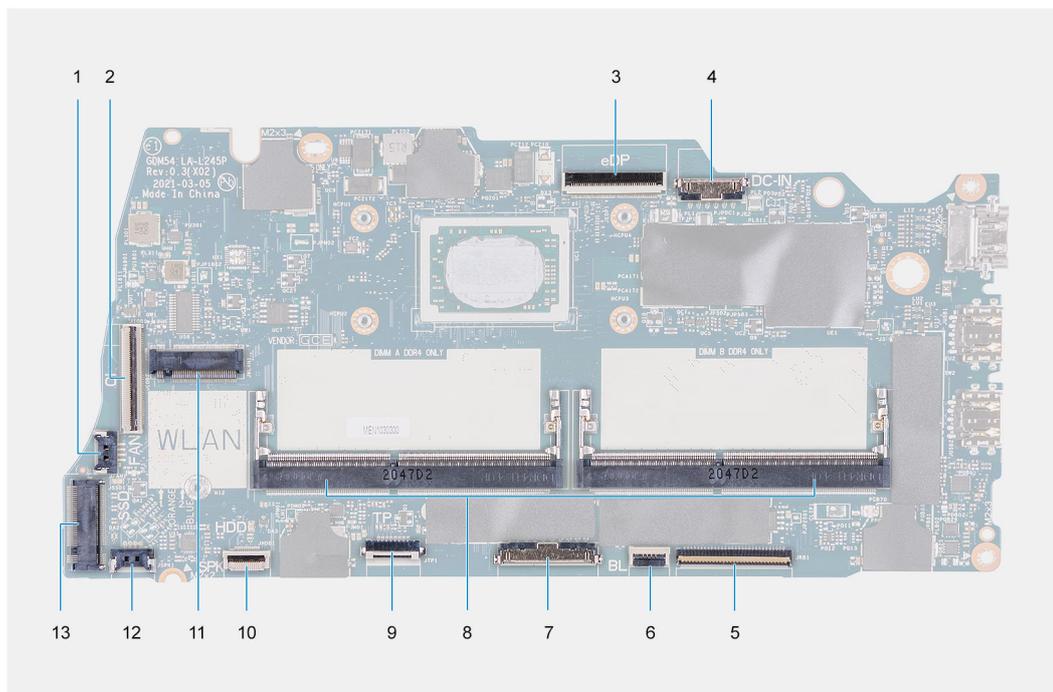
## Étapes suivantes

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

# Carte système

## Connecteurs de la carte système

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



1. Connecteur du ventilateur
2. Connecteur du câble flexible plat de la carte d'E/S
3. connecteur eDP
4. Connecteur du port d'entrée CC
5. Connecteur du câble flexible plat du clavier
6. Connecteur du câble flexible plat du clavier rétroéclairé
7. Connecteurs pour module de mémoire
8. Connecteur de la batterie
9. Connecteur du câble flexible plat du pavé tactile
10. Connecteur du câble flexible plat du disque dur
11. connecteur WLAN
12. Connecteur du câble du haut-parleur
13. Connecteur SSD

## Retrait de la carte système

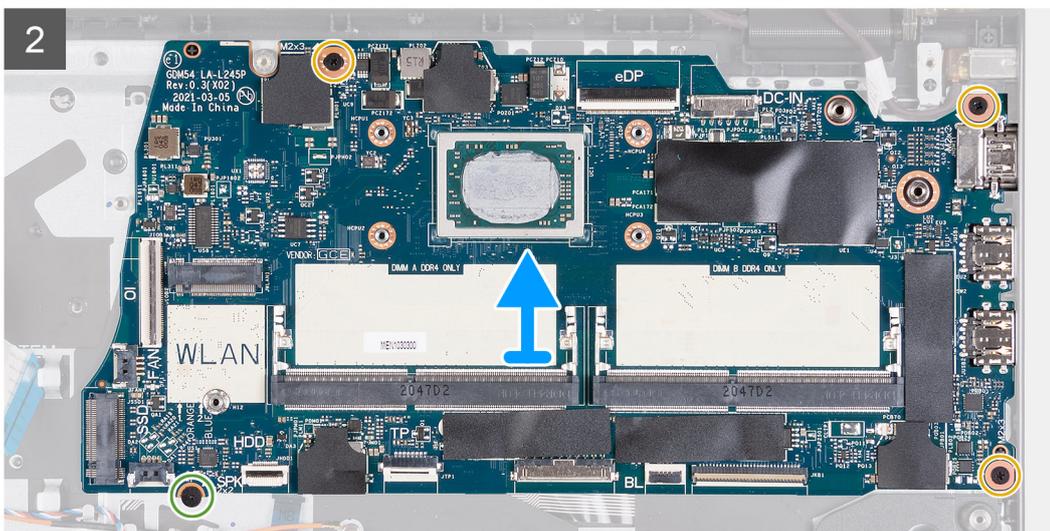
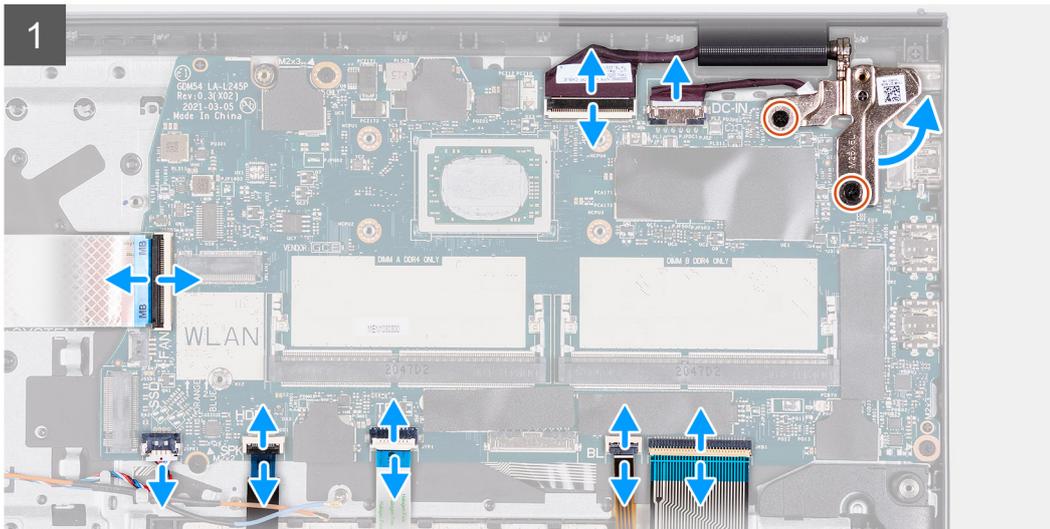
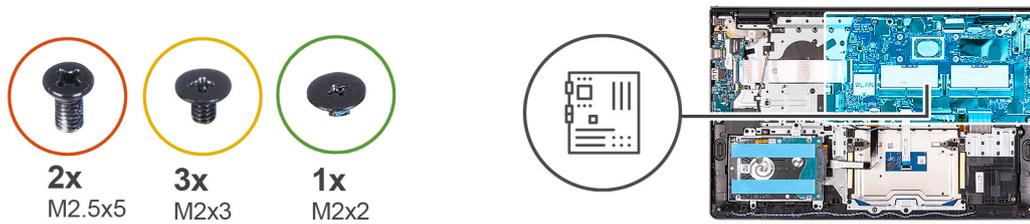
### Prérequis

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

10. Retirez la [carte sans fil](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) de la charnière droite.
2. Pliez la charnière droite vers le haut.
3. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
  - a. Câble flexible plat de la carte d'E/S
  - b. Câble de haut-parleur
  - c. Câble flexible plat du disque dur
  - d. Câble flexible plat du pavé tactile
  - e. Câble flexible de circuit imprimé du rétroéclairage du clavier

- f. Câble flexible de circuit imprimé du clavier
  - g. Câble du port de l'adaptateur secteur
  - h. câble d'écran
4. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte système au repose-poignets.
  5. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la carte système au repose-poignets.
  6. Puis soulevez précautionneusement la carte système et retirez-la du boîtier.

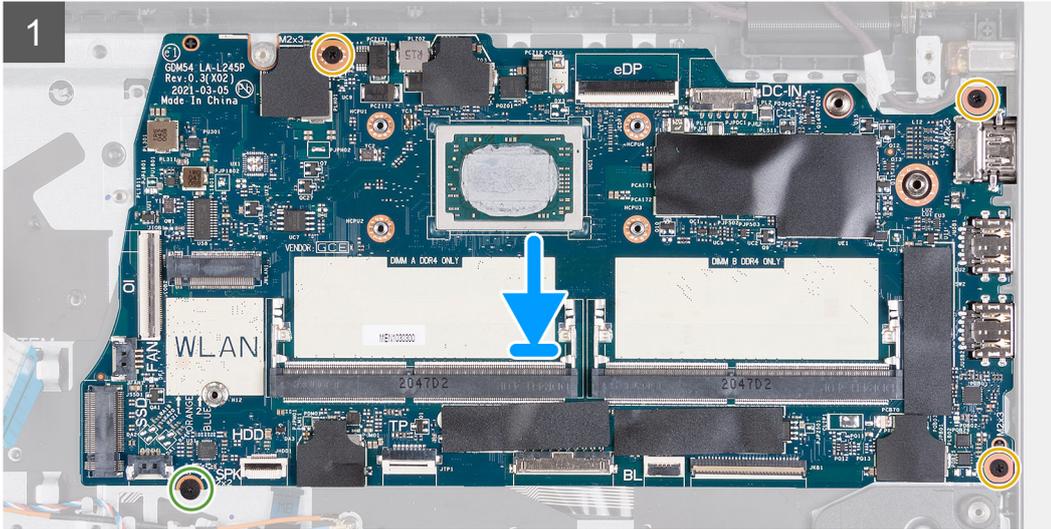
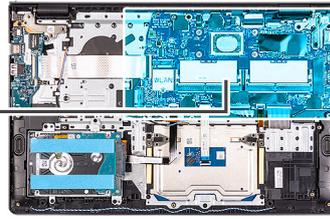
## Installation de la carte système

### 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 système et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Placez la carte système en l'alignant sur le repose-poignets.
2. Remettez en place la vis unique (M2x2) qui fixe la carte système au repose-poignets.
3. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la carte système au repose-poignets.
4. Connectez les câbles suivants à la carte système :
  - a. Câble flexible plat de la carte d'E/S
  - b. Câble de haut-parleur
  - c. Câble flexible plat du disque dur
  - d. Câble flexible plat du pavé tactile
  - e. Câble flexible de circuit imprimé du rétroéclairage du clavier
  - f. Câble flexible de circuit imprimé du clavier
  - g. Câble du port de l'adaptateur secteur
  - h. Câble d'écran

5. Repliez la charnière droite et remettez en place les deux vis (M2,5x5) pour la fixer au repose-poignets.

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte sans fil](#).
2. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
3. Installez le [ventilateur](#).
4. Installez les [modules de mémoire](#).
5. Installez le [disque SSD M.2 2230](#).
6. Installez le [disque SSD M.2 2280](#).
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Installez la [carte SD](#).
10. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Port de l'adaptateur d'alimentation

### Retrait du port de l'adaptateur secteur

#### Prérequis

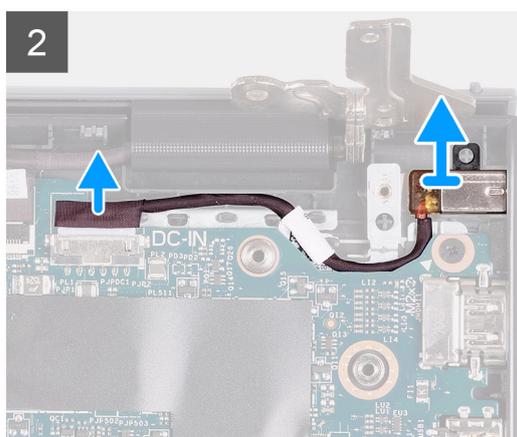
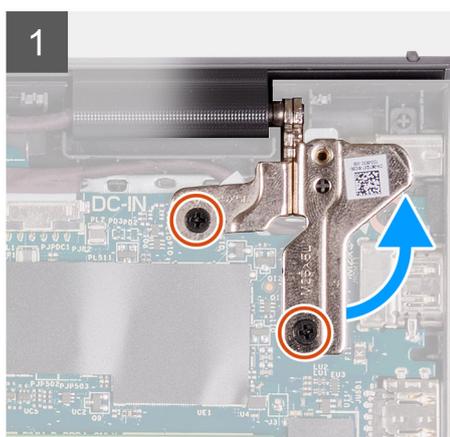
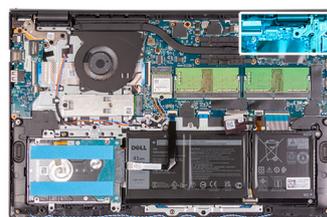
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte SD](#).
3. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

Les figures suivantes indiquent l'emplacement du port de l'adaptateur d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x  
M2.5x5



#### Étapes

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

# Installation du port de l'adaptateur secteur

## Prérequis

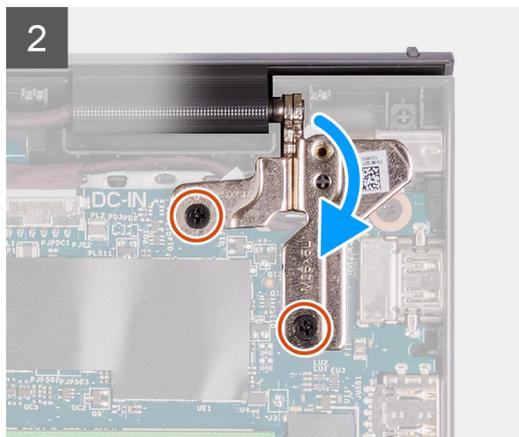
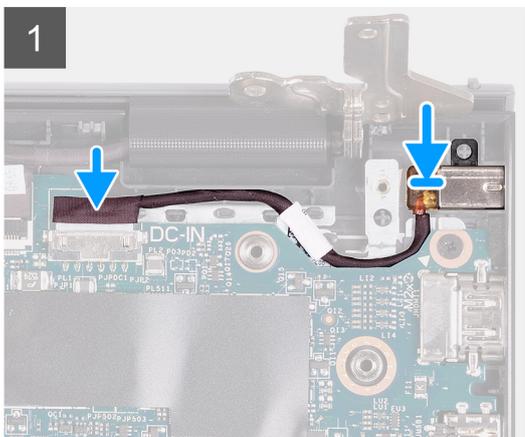
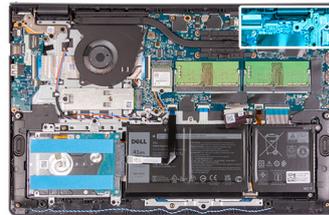
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du port de l'adaptateur d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M2,5x5



## Étapes

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

## Étapes suivantes

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

# Ensemble de repose-mains et de clavier

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

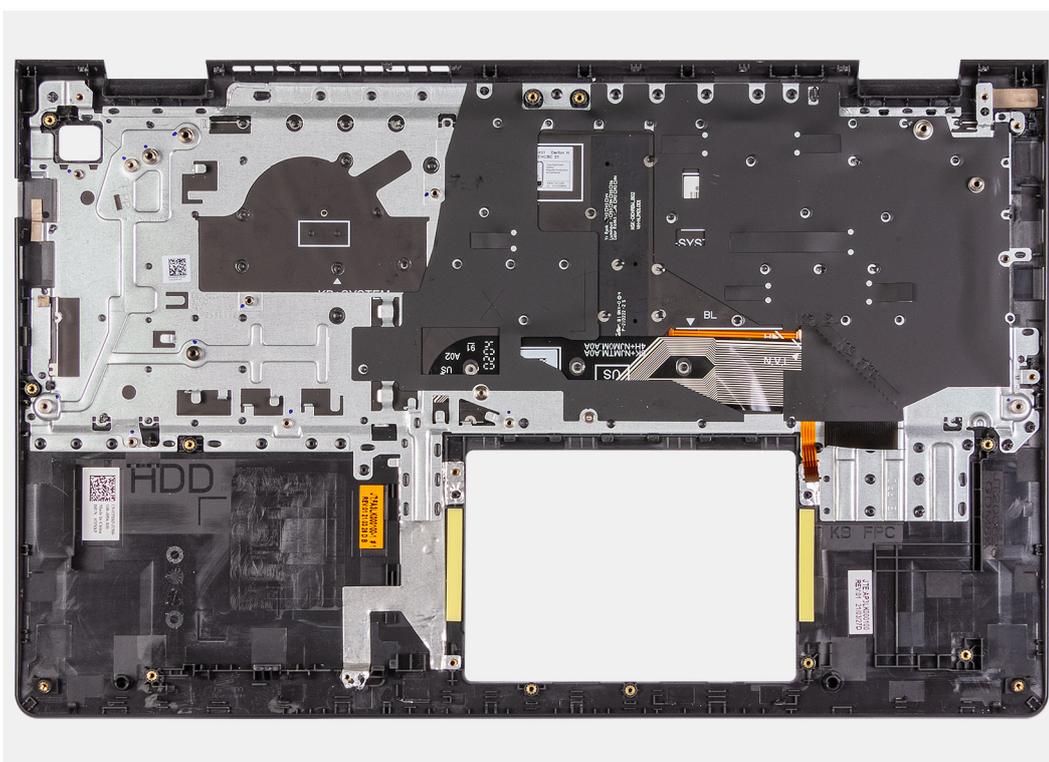
### Prérequis

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

6. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#).
  7. Retirez la [carte sans fil](#).
  8. Retirez la [carte d'E/S](#).
  9. Retirez l'[assemblage du disque dur](#).
  10. Retirez les [modules de mémoire](#).
  11. Retirez les [haut-parleurs](#).
  12. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
  13. Retirez le [ventilateur](#).
  14. Retirez le [bouton d'alimentation](#).
  15. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
  16. Retirez le [pavé tactile](#).
  17. Retirez la [carte système](#).
- i** **REMARQUE** : La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.
18. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

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

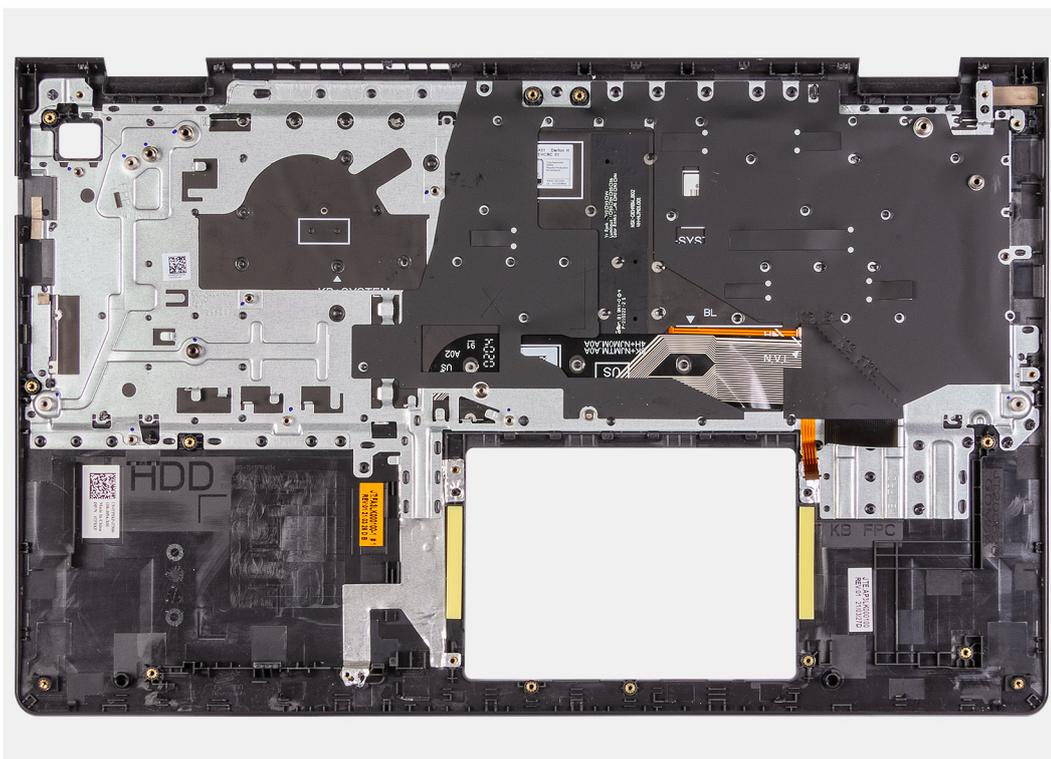
## Installation de l'assemblage de repose-poignets et de clavier

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface propre et plane, puis effectuez les étapes d'installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

1. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
2. Installez la [carte système](#).
3. Installez le [pavé tactile](#).
4. Installez l'[assemblage d'écran](#).
5. Installez le [bouton d'alimentation](#).
6. Installez le [ventilateur](#).
7. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
8. Installez les [haut-parleurs](#).
9. Installez les [modules de mémoire](#).
10. Installez l'[assemblage du disque dur](#).
11. Installez la [carte d'E/S](#).
12. Installez la [carte sans fil](#).
13. Installez le [disque SSD M.2 2230](#).
14. Installez le [disque SSD M.2 2280](#).
15. Installez la [batterie](#).
16. Installez le [cache de fond](#).
17. Installez la [carte SD](#).
18. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Pilotes et téléchargements

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

# System Setup (Configuration du système)

**PRÉCAUTION :** Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications risquent de provoquer un mauvais fonctionnement de l'ordinateur.

**REMARQUE :** Avant d'utiliser le programme de configuration du BIOS, notez les informations qui y sont affichées afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Utilisez le programme de configuration du BIOS pour les fins suivantes :

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

## Menu de démarrage

Appuyez sur <F12> lorsque le logo Dell s'affiche pour lancer le menu de démarrage ponctuel qui contient la liste des périphériques d'amorçage valides du système. Les options de diagnostic et de configuration du BIOS sont également présentes dans ce menu. Les périphériques répertoriés dans le menu de démarrage dépendent des périphériques de démarrage présents sur le système. Ce menu est utile pour tenter un démarrage à partir d'un appareil spécifique ou pour afficher un diagnostic du système. Le fait d'utiliser ce menu ne modifie pas l'ordre de démarrage des périphériques configuré dans le BIOS.

Les options disponibles sont les suivantes :

- **Périphériques de démarrage UEFI :**
  - Gestionnaire de démarrage Windows
  - Disque dur UEFI
  - Carte NIC intégrée (IPV4)
  - Carte NIC intégrée (IPV6)
- **Tâches de prédémarrage :**
  - configuration du BIOS
  - Diagnostics
  - Mise à jour du BIOS
  - Récupération du système d'exploitation SupportAssist
  - Mise à jour flash du BIOS - Distant
  - Configuration de périphérique

## Touches de navigation

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

Touches	Navigation
<b>Flèche du haut</b>	Permet de revenir au champ précédent.
<b>Flèche du bas</b>	Permet de passer au champ suivant.
<b>Entrée</b>	Sélectionne une valeur dans le champ en surbrillance (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
<b>Barre d'espacement</b>	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
<b>Onglet</b>	Passe au champ suivant.

## Touches

## Navigation

### Échap

Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors.

# Séquence de démarrage

La séquence de démarrage permet d'ignorer l'ordre des périphériques de démarrage défini par la configuration du système et de démarrer directement depuis un périphérique donné (lecteur optique ou disque dur, par exemple). Pendant l'auto test de démarrage (POST), lorsque le logo Dell s'affiche, vous pouvez :

- Accéder à la configuration du système en appuyant sur la touche F2
- Afficher le menu de démarrage à affichage unique en appuyant sur la touche F12

Ce menu contient les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, y compris l'option de diagnostic. 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 de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du système.

# 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 3. Options de configuration du système – menu principal**

### Principal

Heure système	Ce champ affiche l'heure actuelle au format hh:mm:ss.
Date du système	Ce champ indique la date actuelle au format jj/mm/aaaa.
Version du BIOS	Ce champ affiche la version du BIOS.
Nom du produit	Affiche le numéro de modèle de l'ordinateur.
Numéro de série	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Ce champ affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse du processeur	Ce champ affiche la vitesse du processeur.
CPU ID	Affiche le code d'identification du processeur.
<b>Cache du CPU</b>	
Cache L1	Affiche la taille du cache L1 du processeur.
Cache L2	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Cache L3	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Premier disque dur	Ce champ affiche le type de disque dur installé.
Type d'adaptateur secteur	Affiche le type d'adaptateur secteur installé.
Mémoire système	Affiche la taille de la mémoire installée.

**Tableau 3. Options de configuration du système – menu principal (suite)**

**Principal**

Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.
Type de clavier	Affiche le type de clavier installé sur l'ordinateur.

**Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé**

**Avancé**

Virtualisation	Active ou désactive la technologie de virtualisation. Par défaut : activé
VI pour I/O direct	Active ou désactive la technologie de virtualisation (Virtualization Technology) pour les E/S directes. Par défaut : activé
Carte NIC intégrée	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur LAN intégré. Par défaut : activé
Émulation USB	Active ou désactive la fonction d'émulation USB. Cette fonctionnalité définit la façon dont le BIOS, en l'absence d'un système d'exploitation reconnaissant le protocole USB, gère les périphériques USB. L'émulation USB est toujours activée lors de l'étape du POST. <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> lorsque cette option est désactivée, vous ne pouvez démarrer aucun type de périphérique USB (disquette, disque dur ou clé USB). Par défaut : activé
Prise en charge de l'éveil par USB	Permet d'autoriser les périphériques USB à sortir l'ordinateur de la veille ou encore de désactiver la prise en charge de l'éveil par USB. <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> si l'option USB PowerShare est activée, un périphérique connecté au port USB PowerShare ne sortira pas l'ordinateur de la veille. <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour activer la prise en charge de l'éveil pour le lecteur d'empreintes digitales, vous devez activer Prise en charge de l'éveil par USB dans le BIOS. Pour activer la prise en charge de l'éveil par USB, suivez les étapes décrites dans l'article de la base de connaissances <a href="#">SLN321473</a> . Par défaut : désactivé
Opération SATA	Cette option permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré. Default: AHCI. Par défaut : AHCI
Avertissements sur les adaptateurs	Permet de choisir si l'ordinateur doit afficher des messages d'avertissement lorsque vous utilisez des adaptateurs CA qui ne sont pas pris en charge par l'ordinateur. Par défaut : activé
Comportement des touches de fonction	Permet de définir le comportement par défaut de la touche Fonction : touche Fonction ou multimédia. Par défaut : touche multimédia
Luminosité du clavier	Sélectionne le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier. Par défaut : lumineux

**Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé (suite)**

<b>Avancé</b>	
Rétroéclairage du clavier sur secteur	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier lorsqu'un adaptateur secteur est branché sur le système.  Par défaut : 1 minute
Rétroéclairage du clavier avec batterie	Permet de définir la valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier lorsque le système fonctionne sur l'alimentation de la batterie.  Par défaut : 1 minute
Intégrité de la batterie	Affiche l'intégrité de la batterie.
Caméra	Permet d'activer ou de désactiver la webcam.  Par défaut : désactivé
Configuration du niveau de charge de la batterie	Permet de définir les paramètres du niveau de charge de la batterie avec un début et un arrêt de charge personnalisés prédéfinis.  Par défaut : Adaptatif
Configuration avancée du niveau de charge de la batterie	Permet d'activer la configuration avancée de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée.  Par défaut : désactivé
<b>Maintenance</b>	
Suppression des données au prochain démarrage	Active ou désactive la suppression des données au prochain démarrage.  Par défaut : désactivé
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Cette option permet à l'utilisateur, dans certains cas où le BIOS est endommagé, de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur une clé USB externe.
Récupération automatique du BIOS	Permet de récupérer automatiquement le BIOS sans aucune action de l'utilisateur.  Par défaut : désactivé
<b>Résolution système SupportAssist</b>	
Seuil de récupération automatique du système d'exploitation	Cette option permet de contrôler les procédures de démarrage automatiques pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery.  Valeur par défaut : 2
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	Active ou désactive les procédures de démarrage de l'outil de récupération SupportAssist OS Recovery si certaines erreurs système surviennent.  Par défaut : désactivé

**Tableau 5. Options de configuration du système : menu Sécurité**

<b>Sécurité</b>	
État du mot de passe administrateur	Indique si le mot de passe de l'administrateur est vide ou défini.  Par défaut : non défini
État du mot de passe système	Ce champ indique si le mot de passe du système est vide ou défini.

**Tableau 5. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)**

<b>Sécurité</b>	
Mot de passe du disque dur	Par défaut : non défini Ce champ indique si le mot de passe du système est vide ou défini. Par défaut : non défini
Numéro de série	Définir le numéro de série de votre système.
Numéro d'inventaire	Définit le numéro d'inventaire de votre système.
Mot de passe administrateur	Permet de définir le mot de passe de l'administrateur. Le mot de passe de l'administrateur contrôle l'accès à l'utilitaire de configuration du système.
Mot de passe système	Permet de définir le mot de passe du système. Le mot de passe du système contrôle l'accès à l'ordinateur lors du démarrage.
Mot de passe du disque dur	Permet de définir le mot de passe du disque dur. Le mot de passe du disque dur contrôle l'accès au disque dur de l'ordinateur.
Modification de mot de passe	Permet d'autoriser ou de refuser les modifications apportées au mot de passe du disque dur ou à celui du système. Par défaut : autorisé
Absolute®	Permet d'effectuer le suivi de votre ordinateur Par défaut : activé
État du module Absolute®	Permet d'activer ou de désactiver la fonction Absolute®. Affiche si le mot de passe du système est vide ou défini. Par défaut : désactiver
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	Permet d'activer ou de désactiver la configuration des fonctionnalités de plateforme sur les systèmes Dell Client BIOS avec option WSMT. Par défaut : activé
TPM micrologiciel	Permet d'activer ou de désactiver le TPM du micrologiciel. Par défaut : activé
Dispositif de dérivation PPI pour commandes effacées	Permet de contrôler la présence de la PPI TPM. Lorsque cette option est activée, ce paramètre permet au système d'exploitation d'ignorer les invites utilisateur de la PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement. Les changements de ce paramètre prennent effet immédiatement. Par défaut : désactivé
TPM Security	Options de sécurité TPM 2.0.
Mises à jour des capsules UEFI	Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI. Par défaut : activé
Secure Boot	Active ou désactive Secure Boot. Par défaut : activé

**Tableau 6. Options de configuration du système – menu Amorçage**

<b>Amorçage</b>	
Ajout d'une option de démarrage à l'explorateur de fichiers	Permet d'ajouter des options de démarrage.

Tableau 7. Options de configuration du système – menu Quitter

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

## Mise à jour du BIOS

### Mise à jour du BIOS dans Windows

#### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

#### Étapes

1. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.  
 **REMARQUE** : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.  
Pour plus d'informations, voir l'article [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Mise à jour du BIOS Dell dans des environnements Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système dans un environnement Linux, comme Ubuntu, voir <https://www.dell.com/support/kbdoc/000131486>.

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

## À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [000145519](#) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.  
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

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

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

## À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Mise à jour du BIOS

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

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

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

## Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

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

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

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

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

## Étapes

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

# Mot de passe système et de configuration

Tableau 8. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

## Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

### Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau **Mot de passe système ou admin** uniquement lorsque le statut est en **Non défini**.

### À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F12 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

## Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée.  
L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
  - Seules les minuscules sont acceptées.
  - Seuls les caractères spéciaux suivants sont autorisés : espace, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ( ` ).
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur F10 pour enregistrer les modifications.  
L'ordinateur redémarre.

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

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F12 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

## Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
  -  **REMARQUE** : Si vous modifiez le mot de passe du système, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Pour supprimer le mot de passe du système et/ou de configuration, saisissez une entrée vide dans la fenêtre du mot de passe et appuyez sur Entrée.
4. Appuyez sur F10 pour enregistrer les modifications. L'ordinateur redémarre.

# Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

## À propos de cette tâche

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

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

## Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. La batterie lithium-ion-polymère est un type de batterie lithium-ion. Les batteries lithium-ion polymères 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-polymère va de pair avec la possibilité que les cellules de la batterie gonflent.

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

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

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

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie avant de la retirer du système.

Pour décharger la batterie, débranchez l'adaptateur secteur du système et utilisez le système uniquement sur batterie. Lorsque le système ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation, la batterie est complètement déchargée.

- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outil, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Si une batterie reste coincée dans un périphérique à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie peut être dangereux.
- Ne tentez pas de remonter une pile endommagée ou gonflée dans un ordinateur portable.
- Les batteries gonflées doivent être retournées à Dell dans un conteneur d'expédition approuvé (fourni par Dell), afin de respecter les réglementations concernant le transport, ou mises au rebut dans un centre de recyclage approuvé.

Contactez le support produit Dell à l'adresse <https://www.dell.com/support> afin d'obtenir de l'aide et des informations supplémentaires.

- L'utilisation d'une batterie d'une autre marque ou qui n'est pas compatible avec Dell peut accroître le risque d'incendie ou d'explosion. Remplacez la batterie uniquement par une batterie compatible achetée auprès de Dell, conçue pour fonctionner avec votre ordinateur Dell. N'utilisez pas de batterie provenant d'un autre ordinateur. Achetez toujours des batteries authentiques sur <https://www.dell.com> ou directement auprès de Dell.

Les batteries lithium-ion 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, reportez-vous à [Batterie de votre ordinateur portable Dell - Questions fréquentes](#).

# Diagnostiques Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

## À propos de cette tâche

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations complémentaires sur un ou des appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

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

Pour plus d'informations, voir <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

### Étapes

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

## Diagnostiques SupportAssist

### À propos de cette tâche

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations complémentaires sur un ou des appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests

 **REMARQUE** : La fenêtre **SupportAssist** s'affiche et répertorie tous les périphériques détectés sur l'ordinateur. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

## Exécution des diagnostics SupportAssist

### Étapes

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

## Interface utilisateur des diagnostics SupportAssist

### Interface utilisateur des diagnostics SupportAssist

#### À propos de cette tâche

Cette section contient des informations sur l'écran de base et l'écran avancé de SupportAssist.

Au démarrage, SupportAssist s'ouvre sur l'écran de base. Vous pouvez basculer sur l'écran avancé en utilisant l'icône située dans l'angle inférieur gauche de l'écran. L'écran avancé affiche les périphériques détectés dans la colonne de gauche. Les tests spécifiques peuvent être inclus ou exclus uniquement en mode avancé. L'écran de base contient un minimum de commandes permettant une navigation aisée à l'utilisateur pour démarrer ou arrêter les diagnostics.

## Voyants de diagnostic du système

### Voyant d'état de la batterie et de l'alimentation

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

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

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

#### Éteint

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

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

Par exemple, le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange deux fois, suivi d'une pause, puis clignote en blanc trois fois, suivi d'une pause. Ce schéma « 2,3 » continue jusqu'à l'extinction de l'ordinateur et indique qu'aucune mémoire ou RAM n'est détectée.

Le tableau suivant indique les différents codes des voyants d'état de la batterie et de l'alimentation ainsi que les problèmes associés à ces codes.

**Tableau 9. Codes LED**

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème	Solutions recommandées
1,3	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP1	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
1,4	Court-circuit dans le câble de charnière déclenché par carte OCP2	Assurez-vous que le câble d'écran (eDP) est correctement inséré ou n'est pas coincé dans les charnières. Si le problème persiste, remplacez le câble d'écran (eDP) ou l'assemblage d'écran (LCD).
2,1	Défaillance de processeur	Exécutez les outils de diagnostics du processeur Intel. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée	Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)	Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2,7	Défaillance de l'écran LCD - SBIOS	Remplacez le câble d'écran (EDP) si possible, sinon remettez en place l'assemblage d'écran (LCD).
2,8	Défaillance de l'écran LCD - Détection EC de défaillance du rail d'alimentation	Remettez en place la carte système.
3,1	Défaillance de la pile bouton.	Réinitialisez la connexion de la pile CMOS Si le problème persiste, remplacez la pile RTC.
3,3	Image de récupération non trouvée	Flashez le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,4	Image de récupération trouvée mais non valide	Flashez le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3,5	Défaillance du rail d'alimentation	L'EC a rencontré une panne de séquençement de l'alimentation Si le problème persiste, remplacez la carte système.

**Voyant d'état de la webcam :** indique si la webcam est en cours d'utilisation.

- Blanc fixe : la webcam est en cours d'utilisation.
- Désactivé : la webcam n'est pas en cours d'utilisation.

**Voyant d'état Verr Maj :** indique si le verrouillage des majuscules est activé ou désactivé.

- Blanc fixe : le verrouillage des majuscules est activé.
- Désactivé : le verrouillage des majuscules est désactivé.

## Flashage du BIOS

### À propos de cette tâche

Un flash (mise à jour) du BIOS peut être nécessaire en cas de disponibilité d'une nouvelle version ou après remplacement de la carte système.

Procédez comme suit pour flasher le BIOS :

## Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Cliquez sur **Assistance produit**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.  
 **REMARQUE** : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez l'ID de produit ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.
4. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements** > **Trouver des pilotes**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
6. Faites défiler la page vers le bas et développez **BIOS**.
7. Cliquez sur **Télécharger** pour télécharger la dernière version du BIOS pour votre ordinateur.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
9. Cliquez deux fois sur ce fichier et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent à l'écran.

# Mise à jour flash du BIOS (clé USB)

## Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 7 de la section « [Flashage du BIOS](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [000145519](#) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur **F12** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran.
6. Démarrez sur la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
8. L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

# Options de support de sauvegarde et de récupération

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

# Cycle d'alimentation Wi-Fi

## À propos de cette tâche

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

 **REMARQUE** : Certains fournisseurs d'accès Internet (FAI) fournissent un modem/routeur.

## Étapes

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

7. Allumez votre ordinateur.

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

### À propos de cette tâche

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

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

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

### Pour éliminer l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

#### Étapes

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



**REMARQUE :** Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances [SLN85632](https://www.dell.com/support) sur [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

# Obtenir de l'aide et contacter Dell

## Ressources d'aide en libre-service

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

**Tableau 10. Ressources d'aide en libre-service**

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

## Contacteur Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service client, consultez le site [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

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