

# Inspiron 14 5402

## 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>
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Consignes de sécurité.....	6
Protection contre les décharges électrostatiques.....	7
Kit ESD d'intervention sur site.....	7
Transport des composants sensibles.....	8
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	8
<b>Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....</b>	<b>10</b>
Outils recommandés.....	10
Liste des vis.....	10
Principaux composants de l'ordinateur Inspiron 14 5402.....	11
Cache de fond.....	13
Retrait du cache de fond.....	13
Installation du cache de fond.....	15
Batterie.....	17
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	17
Retrait de la batterie à 3 cellules.....	18
Installation de la batterie à 3 cellules.....	19
Retrait de la batterie à 4 cellules.....	19
Installation de la batterie à 4 cellules.....	20
Barrette de mémoire.....	21
Retrait du module de mémoire.....	21
Installation du module de mémoire.....	22
Disque SSD – Logement M.2 numéro un.....	24
Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement M.2 numéro un.....	24
Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 numéro un.....	24
Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement M.2 numéro un.....	25
Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 numéro un.....	26
Installation du support de disque SSD.....	27
Disque SSD – Logement M.2 numéro deux.....	28
Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement M.2 numéro deux.....	28
Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 numéro deux.....	29
Retrait du disque SSD M.2 2280/stockage Intel Optane du logement M.2 numéro deux.....	31
Installation du disque SSD M.2 2280/stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux.....	32
Installation du support de disque SSD.....	34
Carte WLAN.....	34
Retrait de la carte WLAN.....	34
Installation de la carte WLAN.....	35
Ventilateur.....	37
Retrait du ventilateur.....	37
Installation du ventilateur.....	38
Pile bouton.....	39
Retrait de la pile bouton.....	39

Installation de la pile bouton.....	39
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	40
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	40
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	41
Assemblage d'écran.....	42
Retrait de l'assemblage d'écran.....	42
Installation de l'assemblage d'écran.....	44
Carte d'E/S.....	46
Retrait de la carte d'E/S.....	46
Installation de la carte d'E/S.....	47
Pavé tactile.....	48
Retrait du pavé tactile.....	48
Installation du pavé tactile.....	49
Haut-parleurs.....	50
Retrait des haut-parleurs (configuration avec batterie à 3 cellules).....	50
Installation des haut-parleurs (configuration avec batterie à 3 cellules).....	51
Retrait des haut-parleurs (dans une configuration de batterie à 4 cellules).....	53
Installation des haut-parleurs (dans une configuration de batterie à 4 cellules).....	54
Dissipateur de chaleur.....	55
Retrait du dissipateur de chaleur (processeur graphique intégré).....	55
Installation du dissipateur de chaleur (processeur graphique intégré).....	56
Retrait du dissipateur de chaleur (processeur graphique séparé).....	56
Installation du dissipateur de chaleur (processeur graphique séparé).....	57
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	58
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	58
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	59
Carte système.....	60
Retrait de la carte système.....	60
Installation de la carte système.....	62
Ensemble de repose-mains et de clavier.....	64
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	64
Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	65

**Chapitre 3: Pilotes et téléchargements..... 67**

**Chapitre 4: Configuration du système..... 68**

Accès au programme de configuration du BIOS.....	68
Touches de navigation.....	68
Options de configuration du système.....	69
Mot de passe système et de configuration.....	77
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	77
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	77
Effacement des paramètres CMOS.....	78
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	78
Mise à jour du BIOS.....	78
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	78
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	79
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	79
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	79

Mise à jour du BIOS sur les systèmes lorsque BitLocker est activé.....	80
<b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>	<b>81</b>
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	81
<b>Identifiez le numéro de série ou le code de service express de votre ordinateur Dell.....</b>	<b>81</b>
Diagnostics SupportAssist.....	82
Auto-test intégré (BIST).....	82
Auto-test intégré à la carte système (M-BIST).....	83
Auto-test intégré au rail d'alimentation du panneau d'écran (L-BIST).....	83
Auto-test intégré au panneau d'écran (LCD-BIST).....	84
Résultat.....	84
Récupération du système d'exploitation.....	85
Voyants de diagnostic du système.....	85
Activation de la mémoire Intel Optane.....	86
Désactivation de la mémoire Intel Optane.....	86
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	87
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	87
<b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>	<b>89</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## 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.

## 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.

## 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.

## Transport des composants sensibles

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

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

### À propos de cette tâche

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

## **Étapes**

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

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






## Liste des vis

**REMARQUE :** Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type, 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

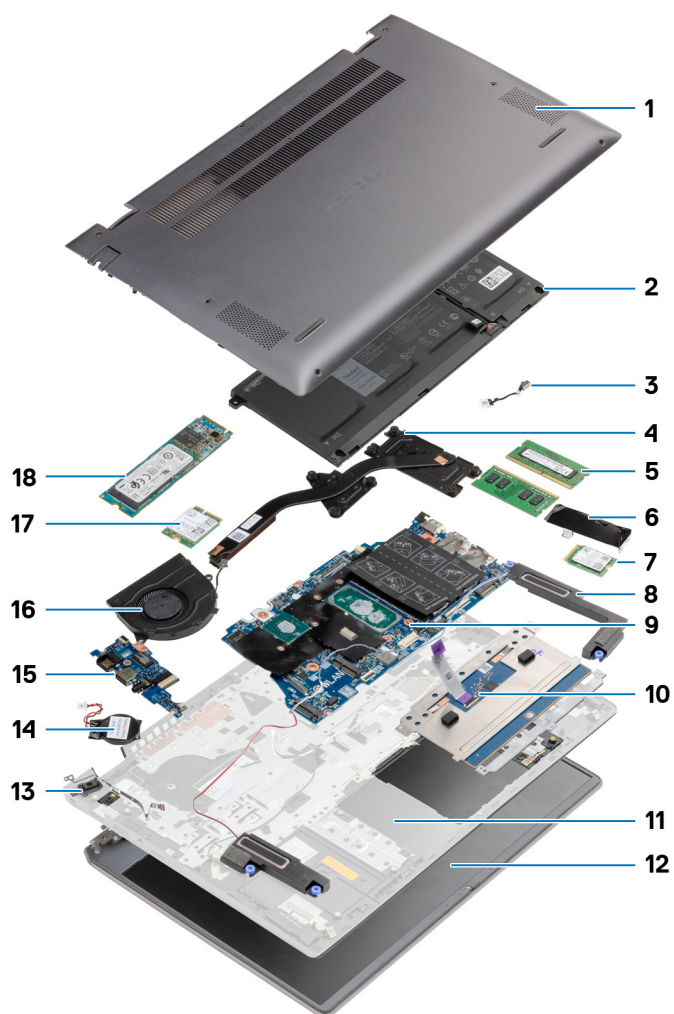
Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x4	5	 <p><b>REMARQUE :</b> La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.</p>
Cache de fond	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x7.5 (imperdable)	2	
Batterie	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x3	5	 <p><b>REMARQUE :</b> La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.</p>
Support du disque SSD	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x3	1	
Disque SSD	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x3	1	

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

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Ventilateur	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x2	2	
Dissipateur de chaleur	Carte système	M2x5.85 (imperdable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processeur graphique intégré : 4</li> <li>• Processeur graphique séparé : 7</li> </ul>	
Support de la carte sans fil	Carte système	M2x3	1	
Pavé tactile	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x2	2	
Support du pavé tactile	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M1,6x2	3	
Support du bouton d'alimentation	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x2	1	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2 x 2,5 mm	2	
Support du port de l'adaptateur secteur	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x3	1	
Support du port USB-C 3.2 Gen 2	Carte système	M2x3	2	
Supports de charnière	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2,5 x 5	4	
Carte d'E/S	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x3	1	
Carte système	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x3	1	
Carte système	Assemblage du repose-poignets et du clavier	M2x2	1	

## Principaux composants de l'ordinateur Inspiron 14 5402

L'image suivante représente les principaux composants de l'ordinateur Inspiron 14 5402.



1. Cache de fond
2. Batterie
3. Port de l'adaptateur d'alimentation
4. Dissipateur de chaleur
5. Module de mémoire
6. Support du disque SSD
7. Disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 2
8. Haut-parleurs
9. Carte système
10. Pavé tactile
11. Assemblage repose-poignets et clavier
12. Assemblage d'écran
13. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales
14. Pile bouton
15. Carte d'E/S
16. Ventilateur
17. Carte sans fil
18. Disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 n° 1

# 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.](#)

### À propos de cette tâche

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

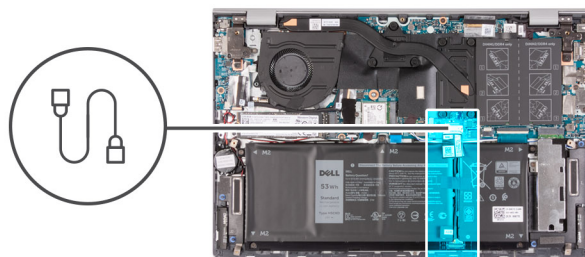
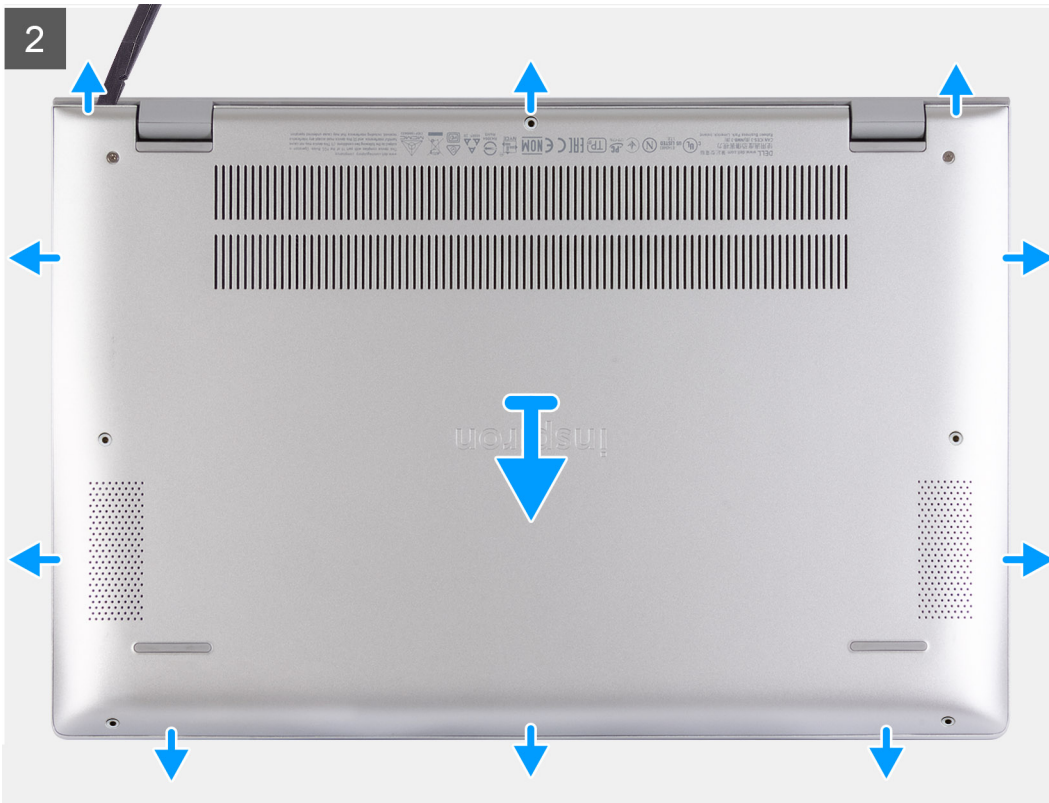


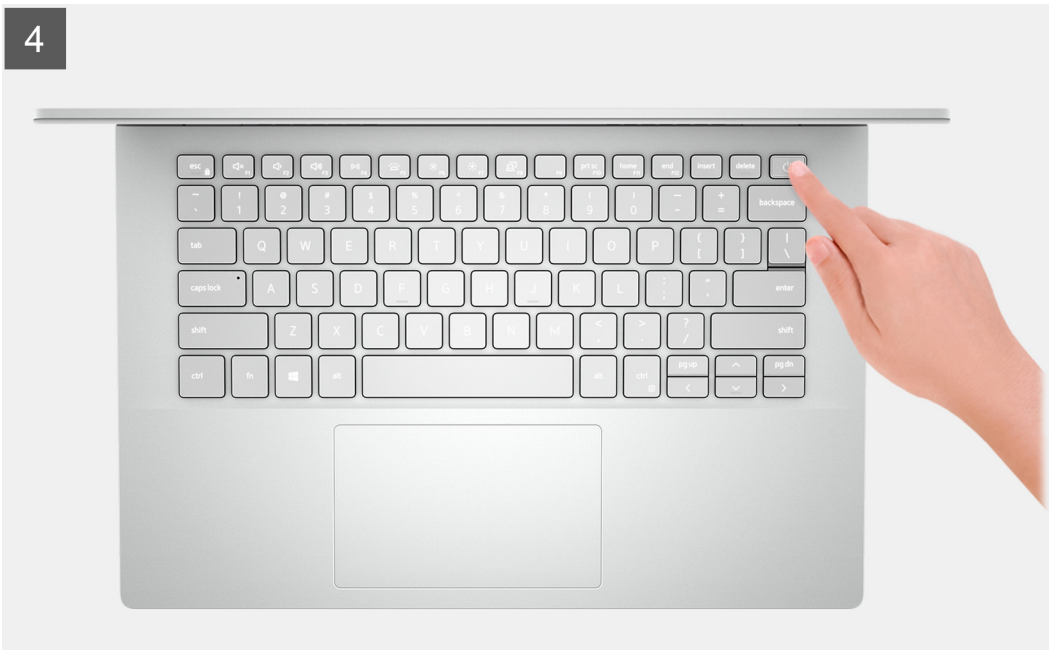
**2x**  
M2x7.5



**5x**  
M2x4







## Étapes

1. Retirez les cinq vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Desserrez les deux vis imperdables (M2x7,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond au niveau des charnières d'écran, puis sur les côtés pour ouvrir le cache de fond.
4. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
  - ⓘ **REMARQUE :** Débranchez le câble de la batterie uniquement si vous devez retirer d'autres composants de l'ordinateur.
5. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

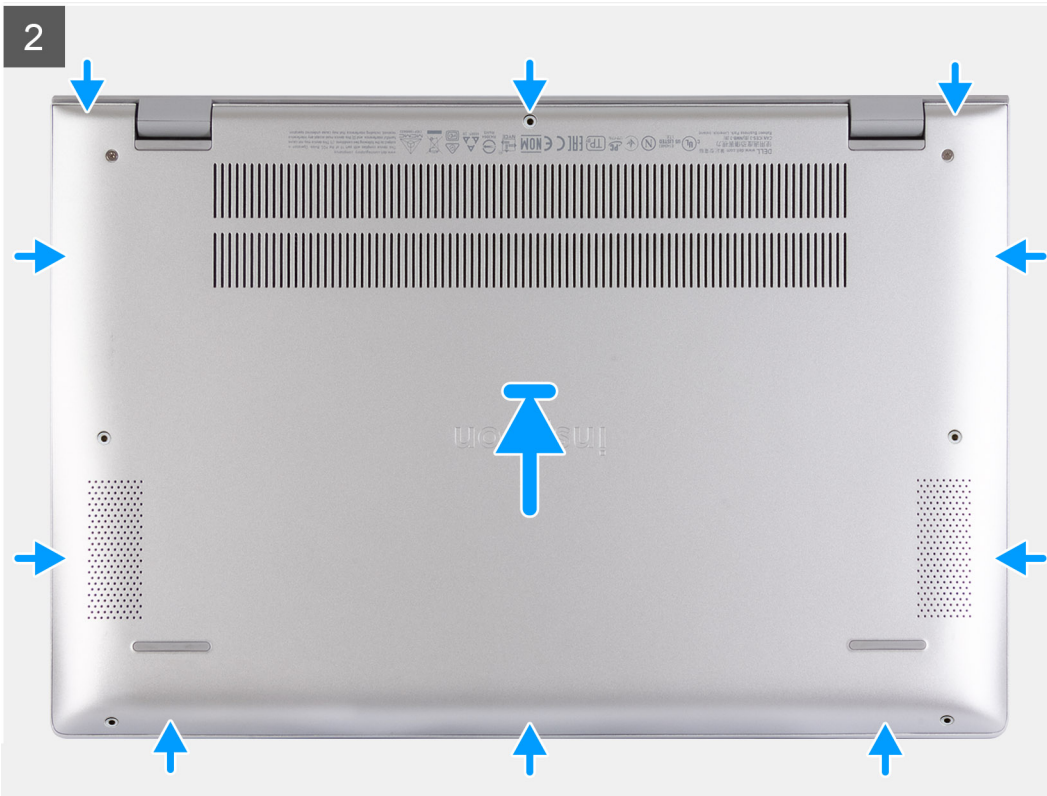
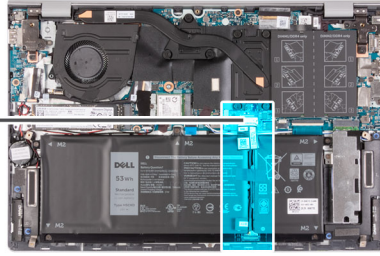
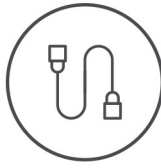
## Installation du cache de fond

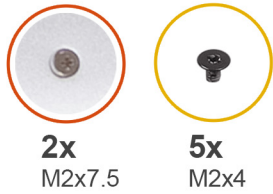
### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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





**2x**  
M2x7.5

**5x**  
M2x4



### Étapes

1. Connectez le câble de la batterie à la carte système, si applicable.
2. Placez le cache de fond sur le dessus de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis enclenchez le cache de fond.
4. Serrez les deux vis imperdables (M2x7,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Remettez en place les cinq vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

### Étapes suivantes

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

## Batterie

### Précautions relatives à la batterie 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](#).**

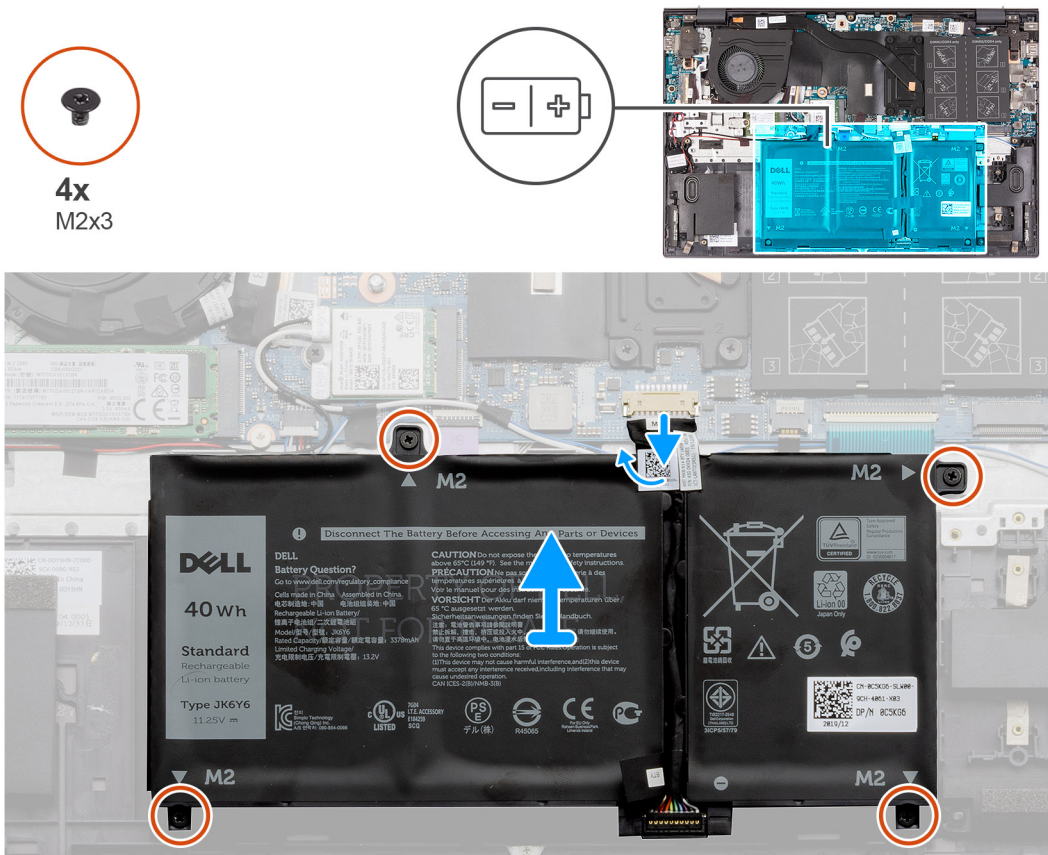
## Retrait de la batterie à 3 cellules

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Décollez le ruban adhésif et déconnectez le câble de la batterie, le cas échéant.
2. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

3. Soulevez la batterie et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

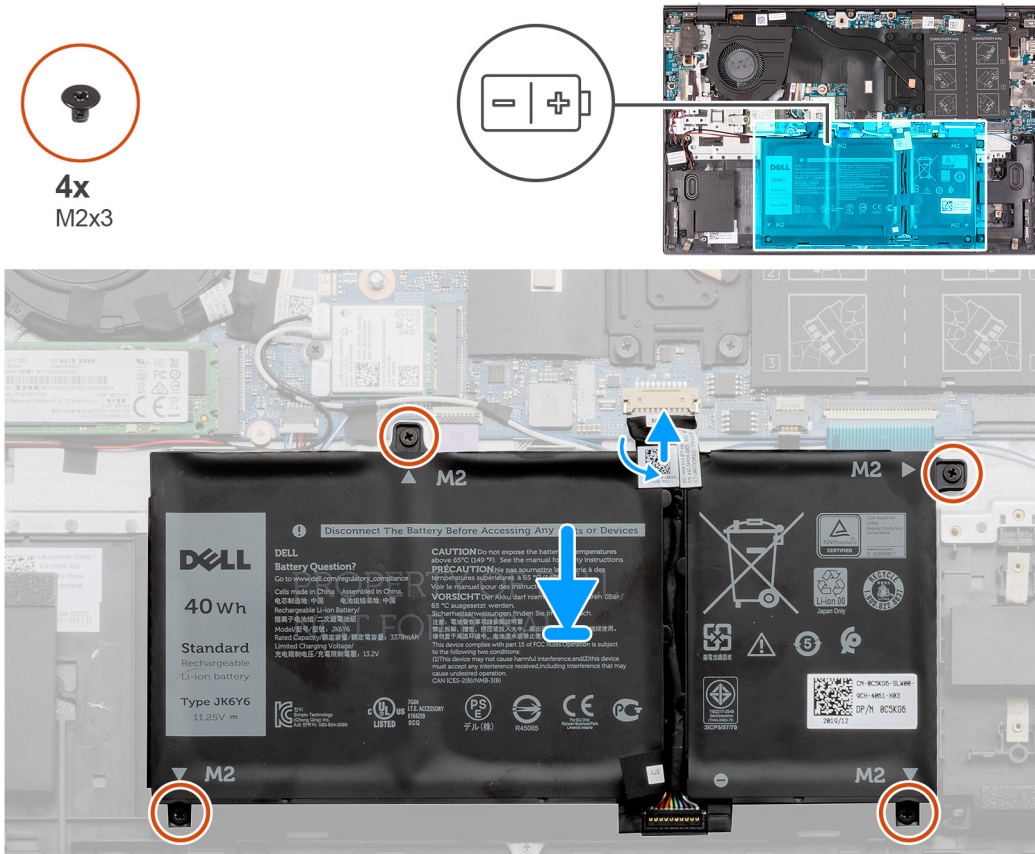
## Installation de la batterie à 3 cellules

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Placez la batterie sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Connectez le câble de la batterie à la carte système et collez le ruban adhésif pour fixer le câble de la batterie à la carte système.

### Étapes suivantes

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

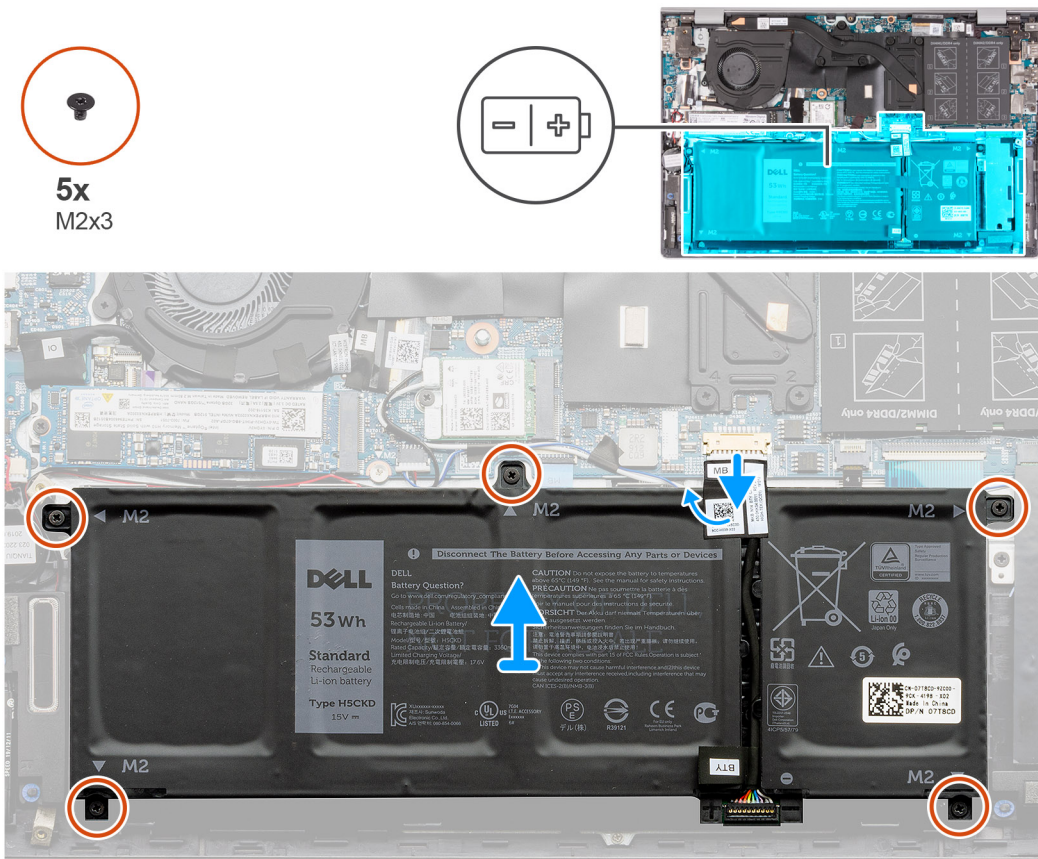
## Retrait de la batterie à 4 cellules

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Décollez le ruban adhésif et déconnectez le câble de la batterie, le cas échéant.
2. Retirez les cinq vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez la batterie et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation de la batterie à 4 cellules

### Prérequis

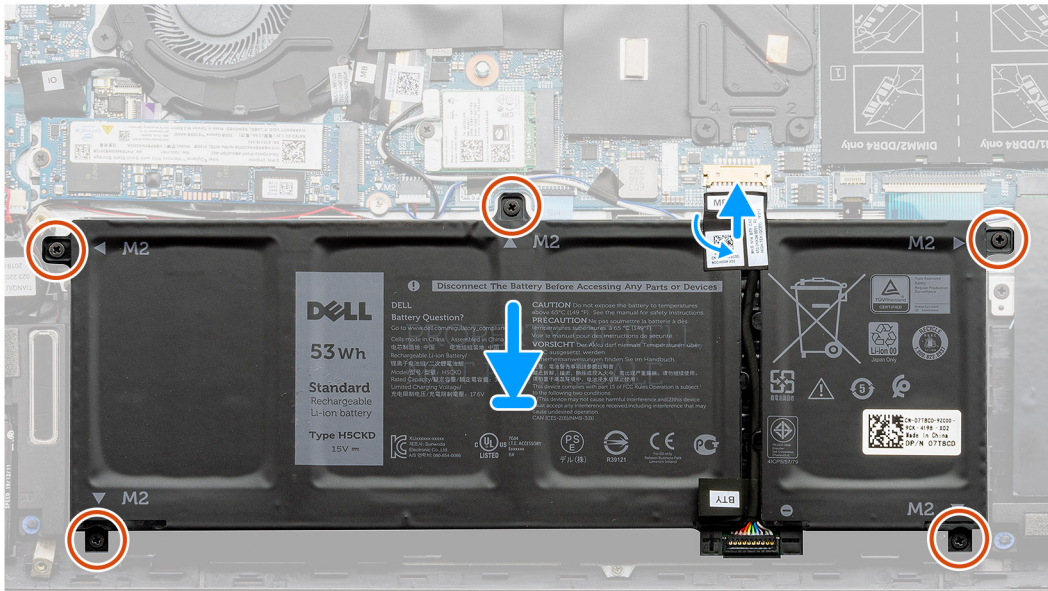
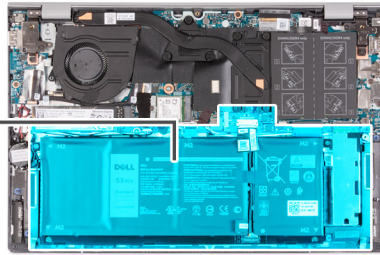
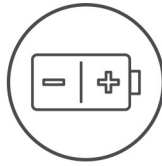
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



5x  
M2x3



## Étapes

1. Placez la batterie sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les cinq vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Connectez le câble de la batterie à la carte système et collez le ruban adhésif pour fixer le câble de la batterie à la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Barrette de mémoire

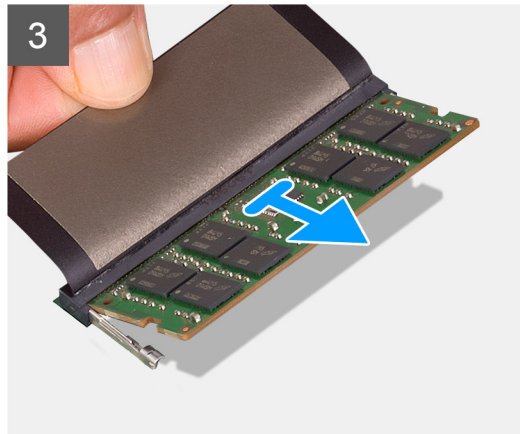
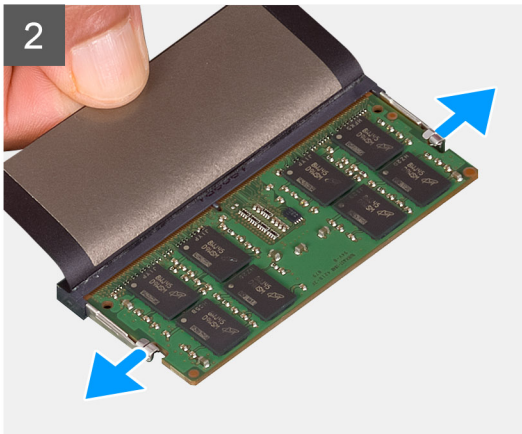
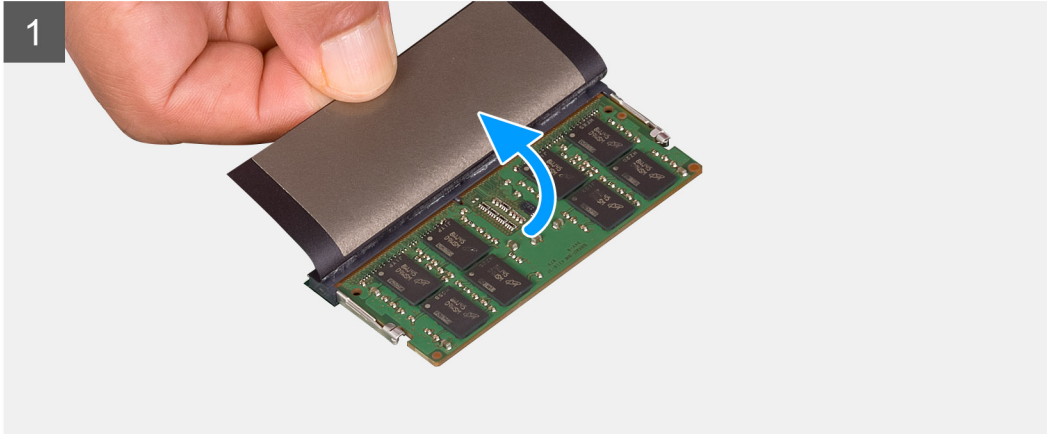
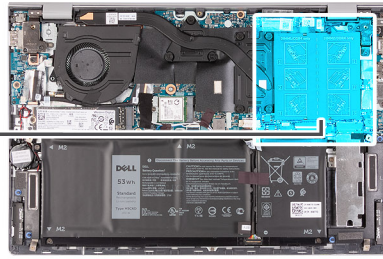
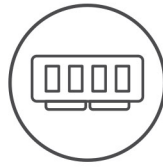
## Retrait du module de mémoire

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Soulevez le film mylar pour accéder au module de mémoire.
2. Du bout des doigts, écartez délicatement les attaches de fixation situées à chaque extrémité de l'emplacement de module de mémoire, jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte.
3. Retirez le module de mémoire de son emplacement.

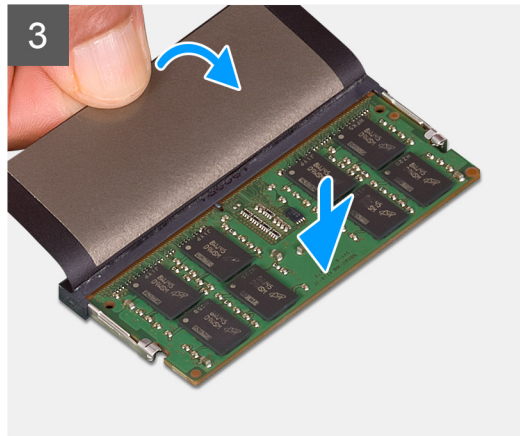
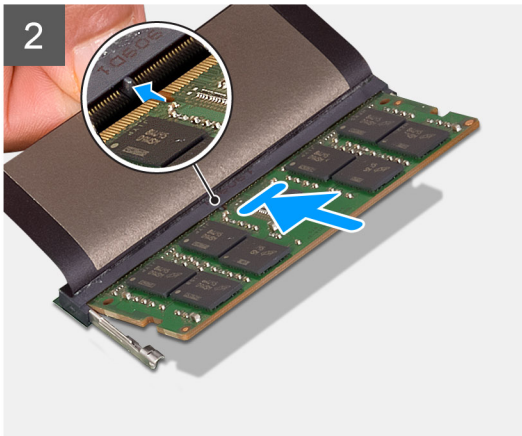
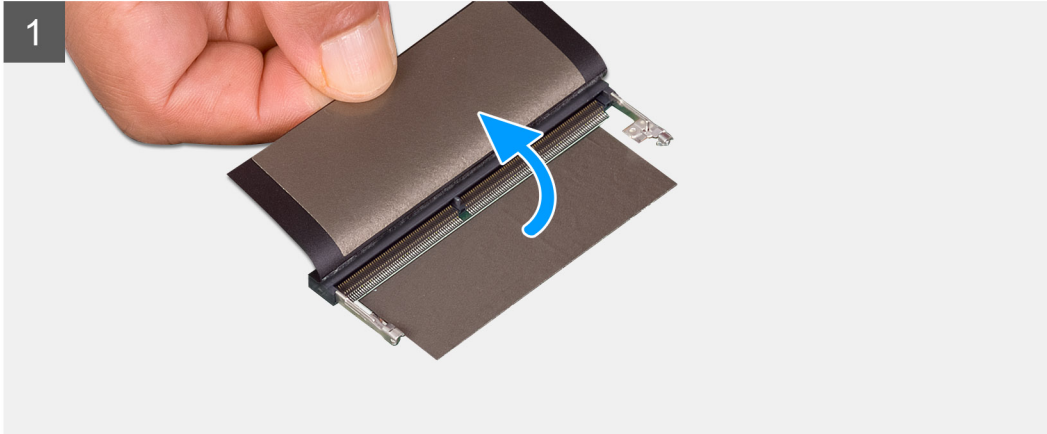
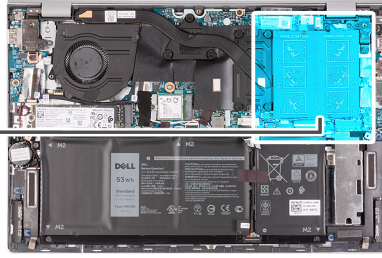
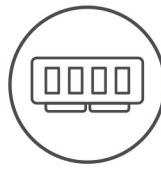
## Installation du module de mémoire

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Soulevez le film mylar pour accéder au logement du module de mémoire.
2. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement.
3. Faites glisser fermement le module dans le logement à l'oblique.
4. Enfoncez le module de mémoire jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**i** **REMARQUE :** Si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.

## Étapes suivantes

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

# Disque SSD – Logement M.2 numéro un

## Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement M.2 numéro un

### Prérequis

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

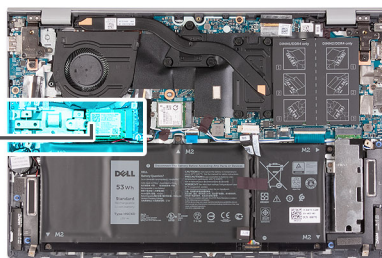
### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230 ou M.2 2280 dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Le logement M.2 numéro deux prend en charge un disque SSD SATA ou NVMe PCIe Gen 3 x4 (M.2 2230 ou M.2 2280) ou un module de mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 numéro un et montre la procédure de retrait.



1x  
M2x3



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD du logement M.2 numéro un de la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 numéro un

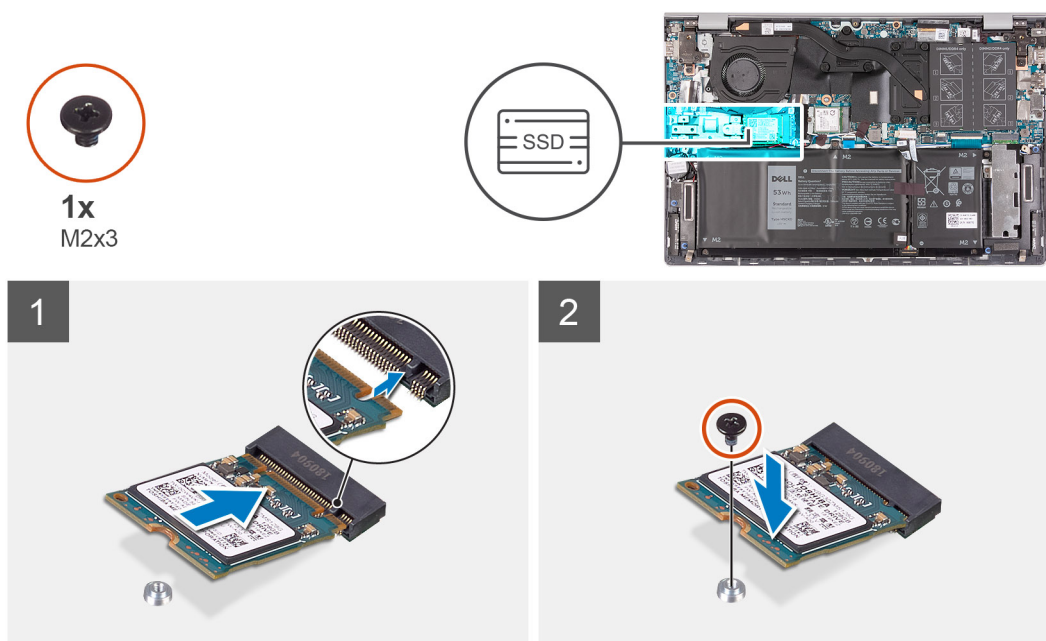
### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230 ou M.2 2280 dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Le logement M.2 numéro deux prend en charge un disque SSD SATA ou NVMe PCIe Gen 3 x4 (M.2 2230 ou M.2 2280) ou un module de mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state.
- REMARQUE :** S'il n'est pas déjà installé, installez le support de montage du disque SSD.
- REMARQUE :** Si la configuration que vous avez commandée ne dispose que d'un seul disque SSD, vous pouvez installer un autre disque SSD dans l'autre logement M.2. Toutefois, vous aurez peut-être besoin d'un support de disque SSD (vendu séparément ; veuillez contacter le support Dell) pour installer le disque SSD supplémentaire.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 numéro un et montre la procédure d'installation.



## Étapes

1. Alignez les encoches du disque SSD avec le logement M.2 numéro un de la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD dans le logement M.2 numéro un de la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

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

## Retrait du disque SSD M.2 2280 du logement M.2 numéro un

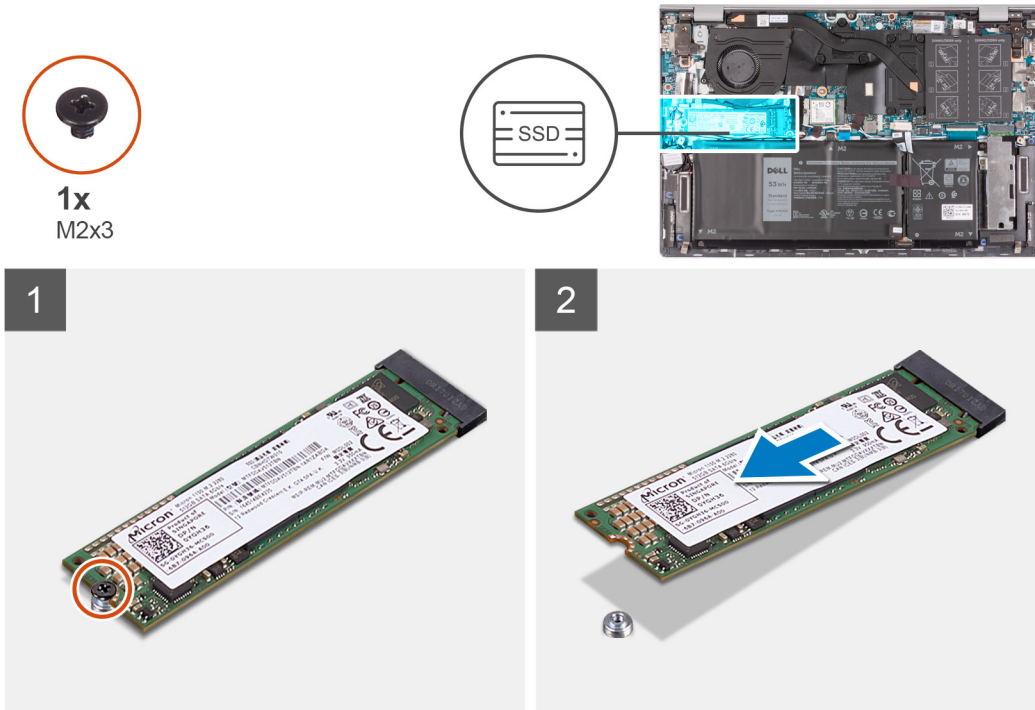
### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2280 installé dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230 ou M.2 2280 dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Le logement M.2 numéro deux prend en charge un disque SSD SATA ou NVMe PCIe Gen 3 x4 (M.2 2230 ou M.2 2280) ou un module de mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 installé dans le logement M.2 numéro un et montre la procédure de retrait.



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD du logement M.2 numéro un de la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 numéro un

### Prérequis

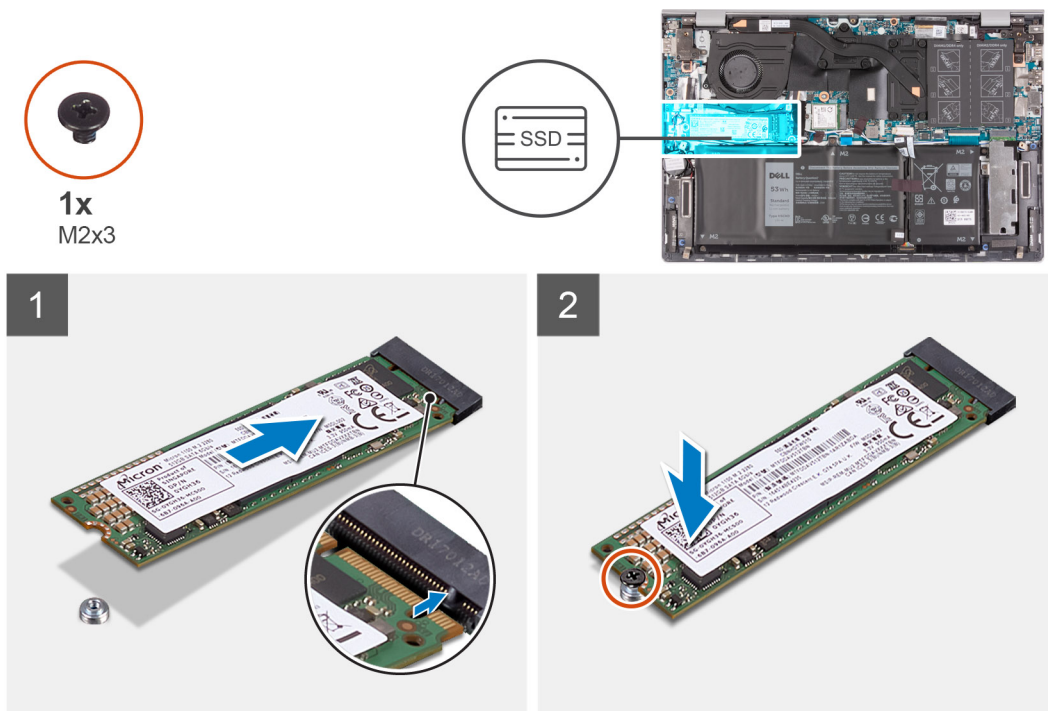
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2280 installé dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230 ou M.2 2280 dans le logement M.2 numéro un.
- REMARQUE :** Le logement M.2 numéro deux prend en charge un disque SSD SATA ou NVMe PCIe Gen 3 x4 (M.2 2230 ou M.2 2280) ou un module de mémoire Intel Optane H10 avec stockage solid-state.

**REMARQUE :** Si la configuration que vous avez commandée ne dispose que d'un seul disque SSD, vous pouvez installer un autre disque SSD dans l'autre logement M.2. Toutefois, vous aurez peut-être besoin d'un support de disque SSD (vendu séparément ; veuillez contacter le support Dell) pour installer le disque SSD supplémentaire.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 installé dans le logement M.2 numéro un et montre la procédure d'installation.



### Étapes

1. Alignez les encoches du disque SSD avec le logement M.2 numéro un de la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD dans le logement M.2 numéro un de la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

### Étapes suivantes

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

## Installation du support de disque SSD

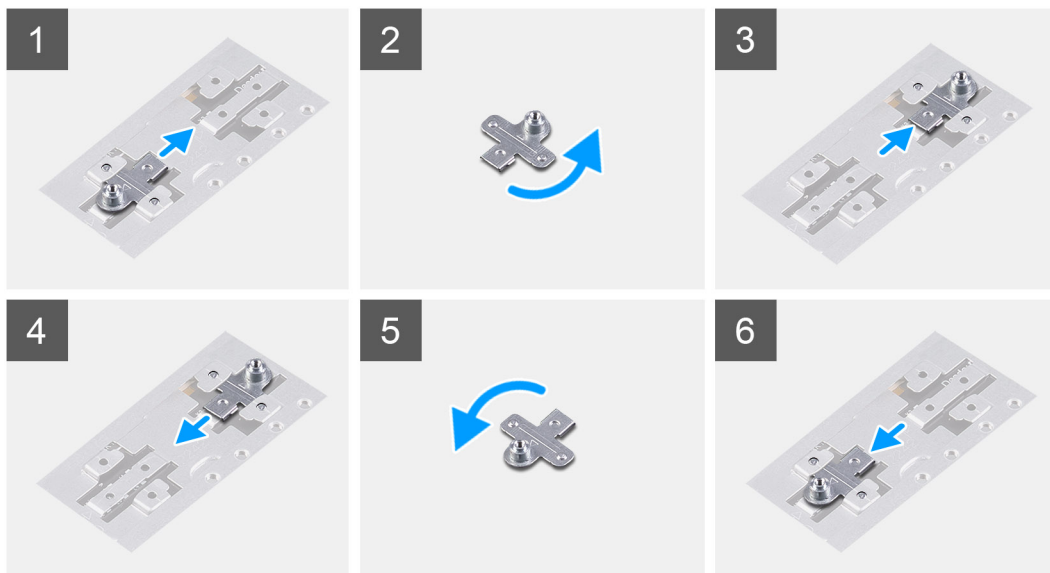
### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD du logement M.2 numéro un](#).

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Si la configuration que vous avez commandée ne dispose que d'un seul disque SSD, vous pouvez installer un autre disque SSD dans l'autre logement M.2. Toutefois, vous aurez peut-être besoin d'un support de disque SSD (vendu séparément ; veuillez contacter le support Dell) pour installer le disque SSD supplémentaire.

L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Faites glisser le support du disque SSD pour le retirer de son logement.
2. En fonction du type de disque SSD (M.2 2230/M.2 2280), alignez et insérez le support du disque SSD dans son logement.
3. Installez le disque SSD.

## Disque SSD – Logement M.2 numéro deux

### Retrait du disque SSD M.2 2230 du logement M.2 numéro deux

#### Prérequis

- REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 3 cellules (40 Wh), votre ordinateur prend uniquement en charge un disque SSD dans le logement M.2 numéro un. Le logement M.2 numéro deux n'est disponible que si vous avez commandé un stockage Intel Optane.
- REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 4 cellules (53 Wh), votre ordinateur ne dispose pas d'un disque SSD M.2 2230 ou d'un disque SSD M.2 2280/stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux.
- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 numéro deux.

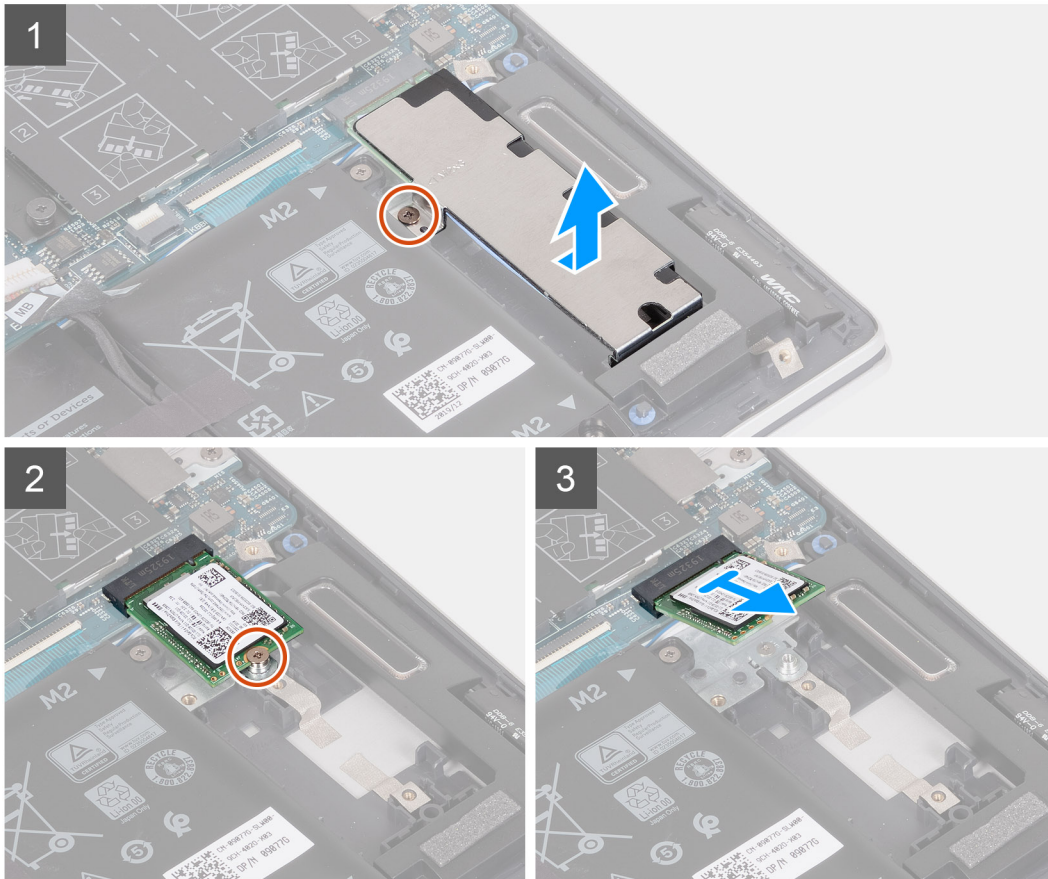
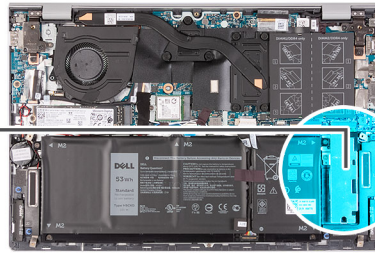
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 numéro deux et montre la procédure de retrait.



2x  
M2x3



## Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser et soulevez le support du disque SSD pour le sortir du disque SSD.
3. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Faites glisser le disque SSD et soulevez-le du logement M.2 numéro deux de la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 numéro deux

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

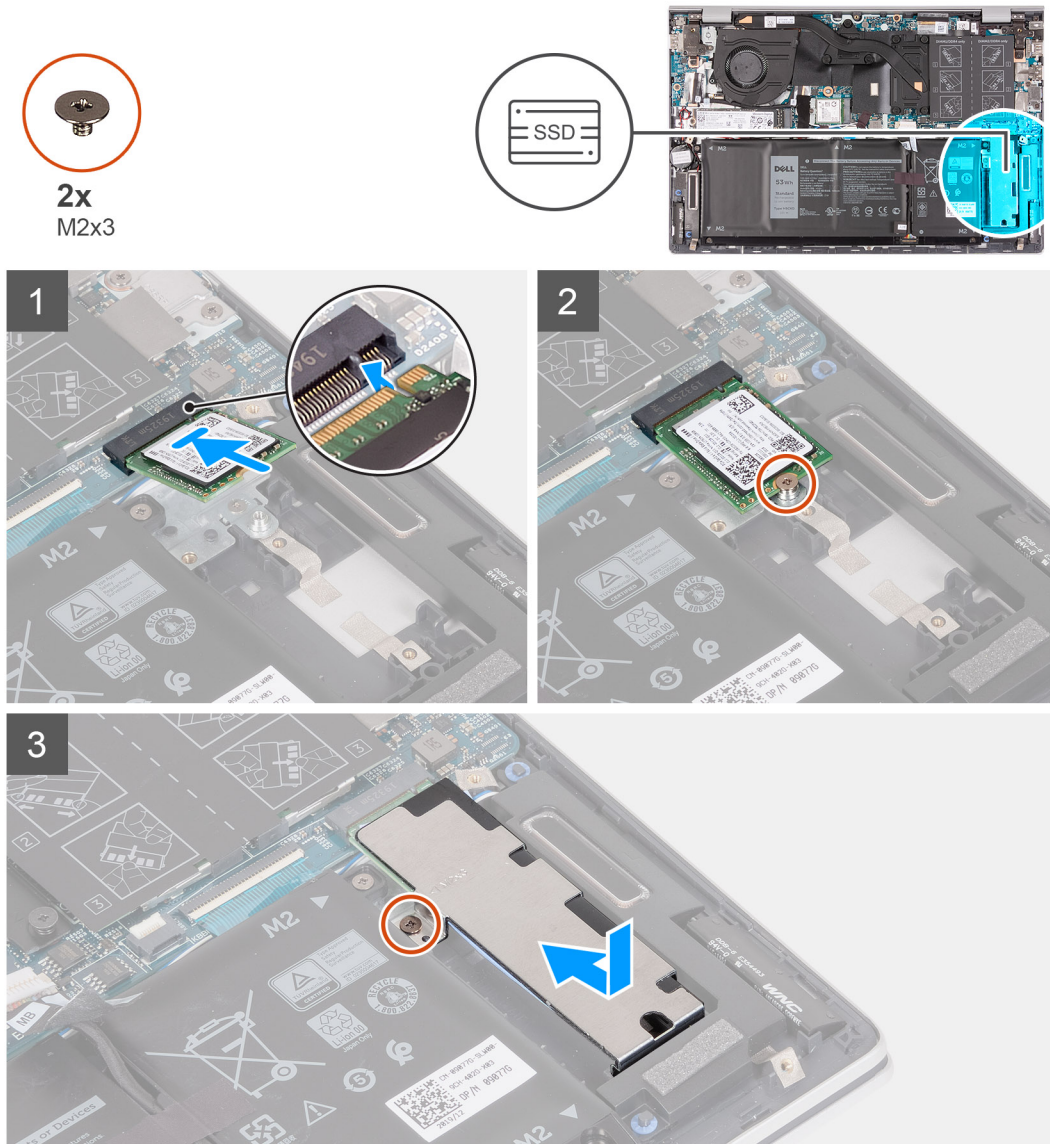
- REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 3 cellules (40 Wh), votre ordinateur prend uniquement en charge un disque SSD dans le logement M.2 numéro un. Le logement M.2 numéro deux n'est disponible que si vous avez commandé un stockage Intel Optane.

**REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 4 cellules (53 Wh), votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230, un disque SSD M.2 2280 ou un module de stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux.

**REMARQUE :** Avant d'installer le disque SSD M.2 2230, assurez-vous que le support de montage se trouve à l'emplacement approprié. Pour plus d'informations, voir [Remplacement du support de montage de disque SSD](#).

**REMARQUE :** Si la configuration que vous avez commandée ne dispose que d'un seul disque SSD, vous pouvez installer un autre disque SSD dans l'autre logement M.2. Toutefois, vous aurez peut-être besoin d'un support de disque SSD (vendu séparément) pour installer le disque SSD supplémentaire.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 numéro deux et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Alignez les encoches du disque SSD sur le logement M.2 numéro deux de la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD dans le logement M.2 numéro deux de la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Placez le support sur le disque SSD.
5. Alignez les trous de vis du support du disque SSD sur ceux de la carte système et de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

### Étapes suivantes

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

## Retrait du disque SSD M.2 2280/stockage Intel Optane du logement M.2 numéro deux

### Prérequis

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

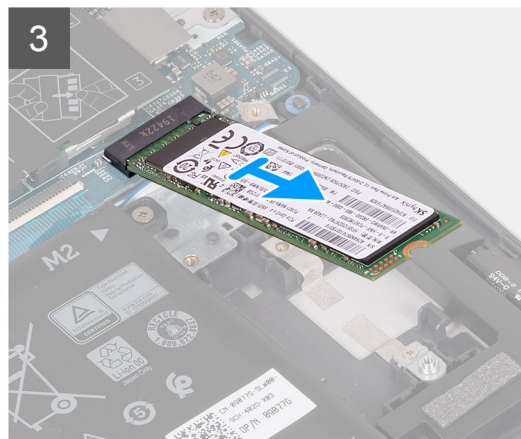
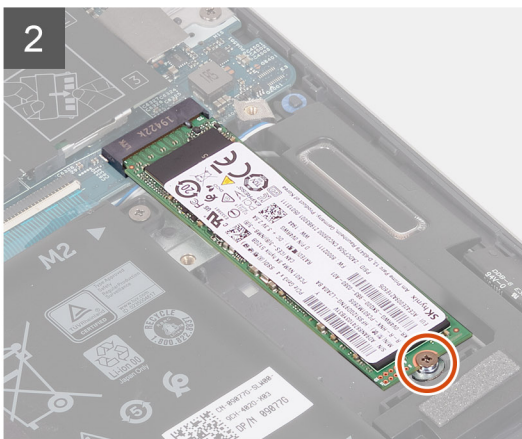
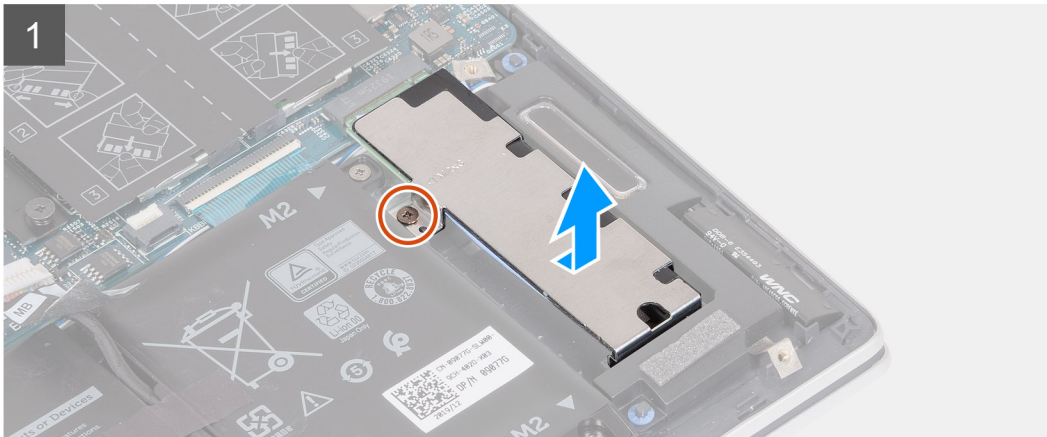
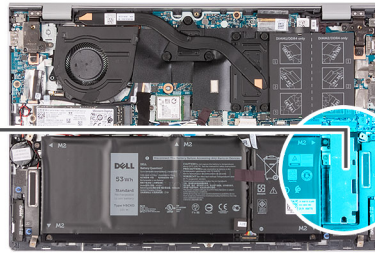
### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 3 cellules (40 Wh), votre ordinateur prend uniquement en charge un disque SSD dans le logement M.2 numéro un. Le logement M.2 numéro deux n'est disponible que si vous avez commandé un stockage Intel Optane.
- REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 4 cellules (53 Wh), votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230, un disque SSD M.2 2280 ou un module de stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux.
- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2280 ou d'un stockage Intel Optane installé dans le logement M.2 numéro deux.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 ou du module de stockage Intel Optane installé dans le logement M.2 numéro deux, et montre la procédure de retrait.



2x  
M2x3



## Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser et soulevez le support du disque SSD pour le retirer le disque SSD ou du module de stockage Intel Optane.
3. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD ou le module de stockage Intel Optane à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Faites glisser et soulevez le disque SSD ou le module de stockage Intel Optane pour le sortir du logement M.2 numéro deux de la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280/stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux

### Prérequis

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

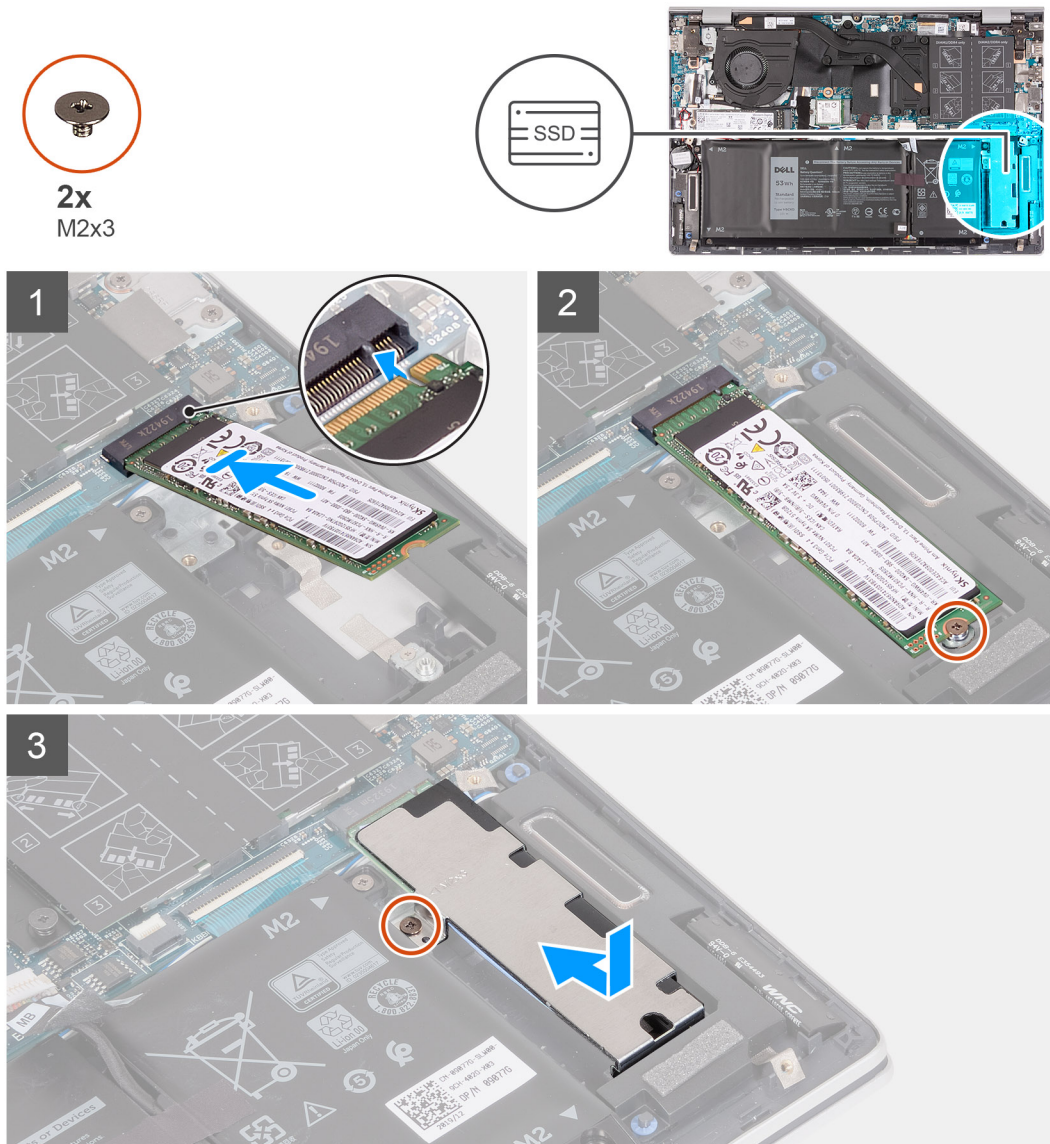
### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 3 cellules (40 Wh), votre ordinateur ne prend pas en charge le disque SSD/stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux.

**REMARQUE :** Si vous avez commandé une configuration de batterie à 4 cellules (53 Wh), votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230 ou un disque SSD M.2 2280/stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux.

**REMARQUE :** Avant d'installer le disque SSD M.2 2280/stockage Intel Optane, assurez-vous que le support de montage se trouve à l'emplacement approprié. Pour plus d'informations, voir [Remplacement du support de montage de disque SSD](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 ou du module de stockage Intel Optane installé dans le logement M.2 numéro deux, et montre la procédure d'installation.



## Étapes

1. Alignez les encoches du disque SSD ou du module de stockage Intel Optane sur le logement M.2 numéro deux de la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD ou le module de stockage Intel Optane dans le logement M.2 numéro deux de la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD ou le module de stockage Intel Optane à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Placez le support sur le disque SSD.
5. Alignez les trous de vis du support du disque SSD sur ceux de la carte système et de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

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

# Installation du support de disque SSD

## Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD du logement M.2 numéro deux](#).

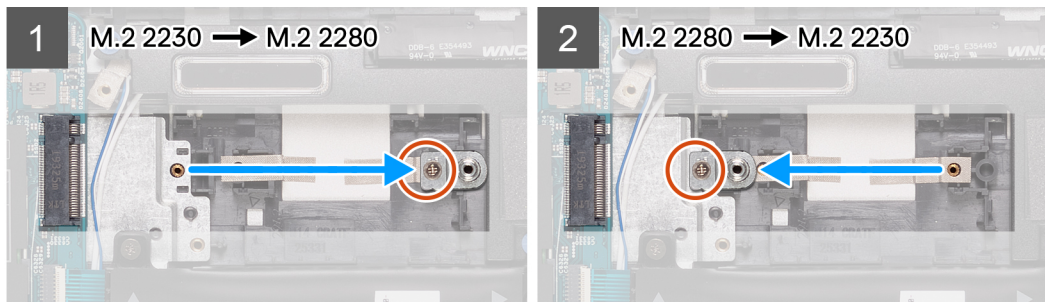
## À propos de cette tâche

- i REMARQUE :** Si la configuration que vous avez commandée ne dispose que d'un seul disque SSD, vous pouvez installer un autre disque SSD dans l'autre logement M.2. Toutefois, vous aurez peut-être besoin d'un support de disque SSD (vendu séparément ; veuillez contacter le support Dell) pour installer le disque SSD supplémentaire.

L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**1x**  
M1,6x2



## Étapes

1. Retirez la vis (M1,6x2) qui fixe le support du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Retirez le support du disque SSD de son logement.
3. En fonction du type de disque SSD (M.2 2230/M.2 2280), alignez et insérez le support du disque SSD dans son logement.
4. Remettez en place la vis (M1,6x2) qui fixe le support du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Installez le disque SSD.

# Carte WLAN

## Retrait de la carte WLAN

### Prérequis

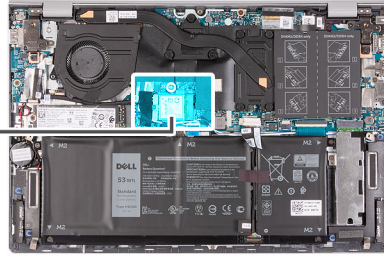
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte WLAN et montrent la procédure de retrait.



1x  
M2x3



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) de fixation de la carte WLAN à la carte système.
2. Retirez le support de fixation de la carte WLAN à la carte système.
3. Débranchez les câbles de l'antenne de la carte réseau sans fil.
4. Faites glisser la carte WLAN pour la retirer de son logement.

## Installation de la carte WLAN

### Prérequis

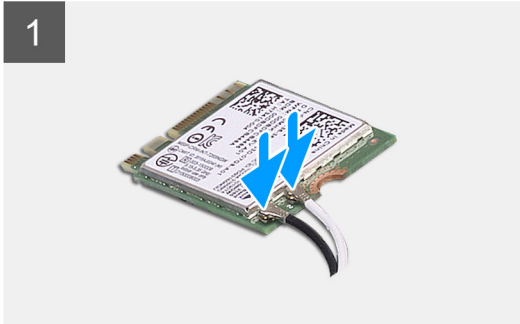
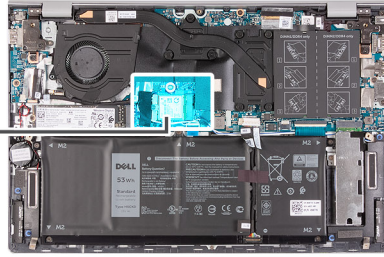
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



## Étapes

1. Connectez les câbles d'antenne à la carte WLAN.

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	Marquage sérigraphie	
Principal	Blanc	PRINCIPAL	△ (triangle blanc)
Auxiliaire	Noir	AUXILIAIRE	▲ (triangle noir)

2. Alignez l'encoche de la carte WLAN avec la languette de son logement, puis insérez la carte WLAN en l'inclinant dans son logement.
3. Placez le support de la carte WLAN sur la carte WLAN.
4. Alignez le trou de vis du support de la carte WLAN sur celui de la carte système.
5. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la carte WLAN à la carte système.

## Étapes suivantes

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

# Ventilateur

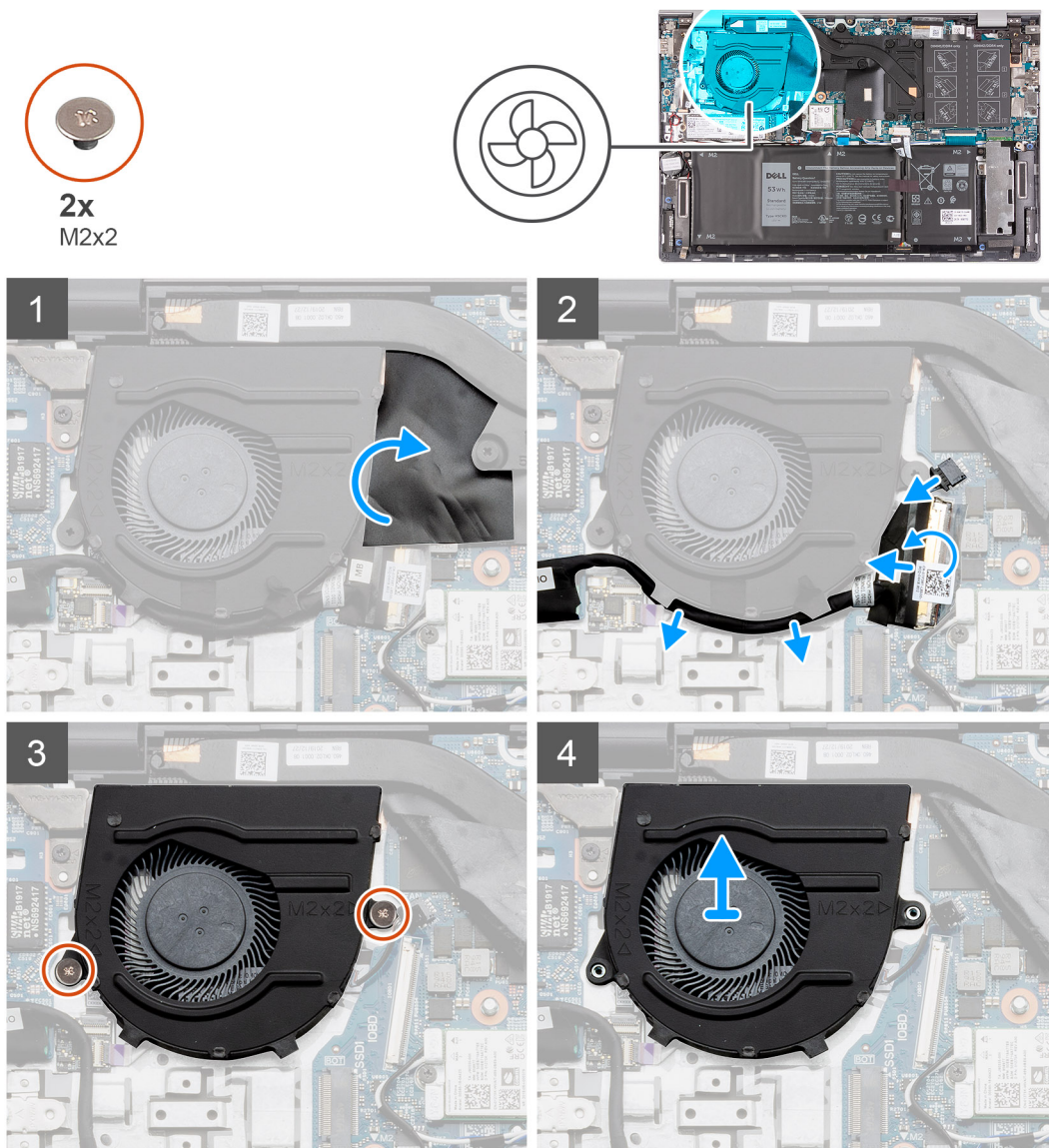
## Retrait du ventilateur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Décollez le film mylar recouvrant le câble du ventilateur.
2. Décollez le ruban adhésif et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
3. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
4. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Soulevez le ventilateur et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

# Installation du ventilateur

## Prérequis

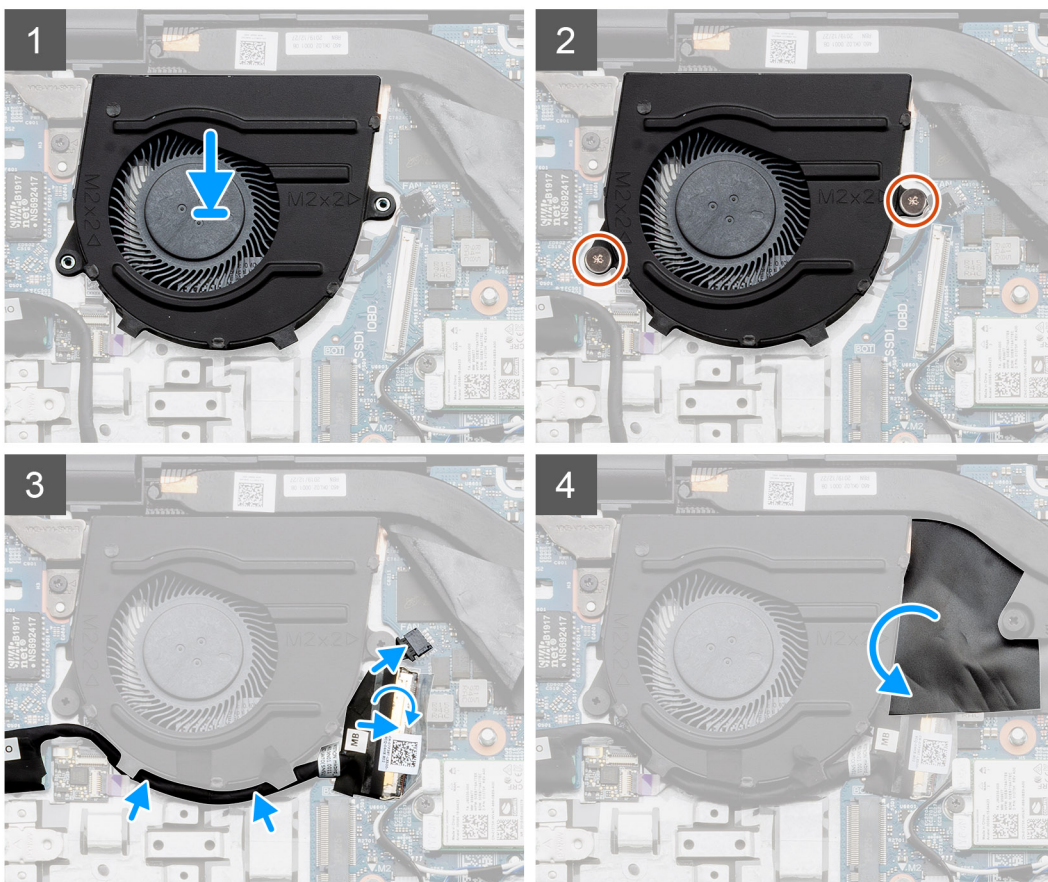
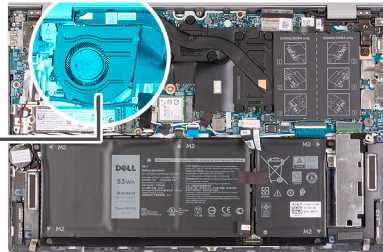
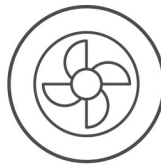
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



2x  
M2x2



## Étapes

1. Alignez et placez le ventilateur sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Acheminez le câble de la carte d'E/S dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur.
4. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.
5. Branchez le câble de la carte d'E/S sur la carte système et fermez le loquet.
6. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte E/S à la carte système.
7. Collez le ruban Mylar qui recouvre le câble du ventilateur.

## Étapes suivantes

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

# Pile bouton

## Retrait de la pile bouton

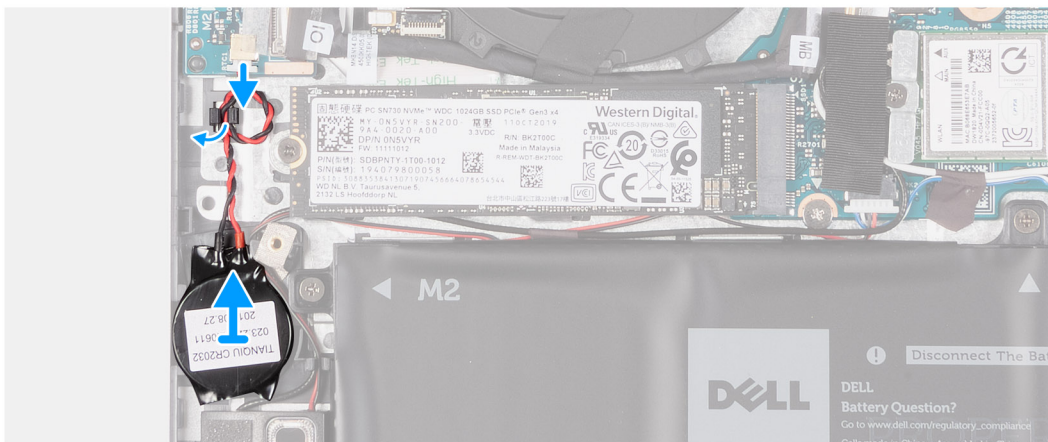
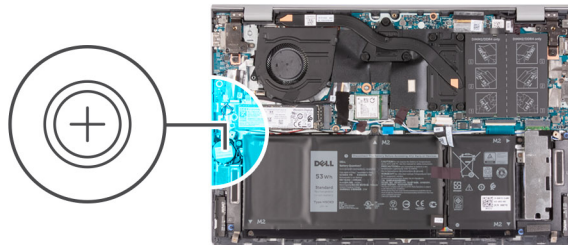
### Prérequis

**REMARQUE :** Le retrait de la pile bouton réinitialise les paramètres du système BIOS aux valeurs d'usine. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
2. Retirez le câble de la pile bouton des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Décollez la pile bouton de l'assemblage du repose-poignets et clavier.

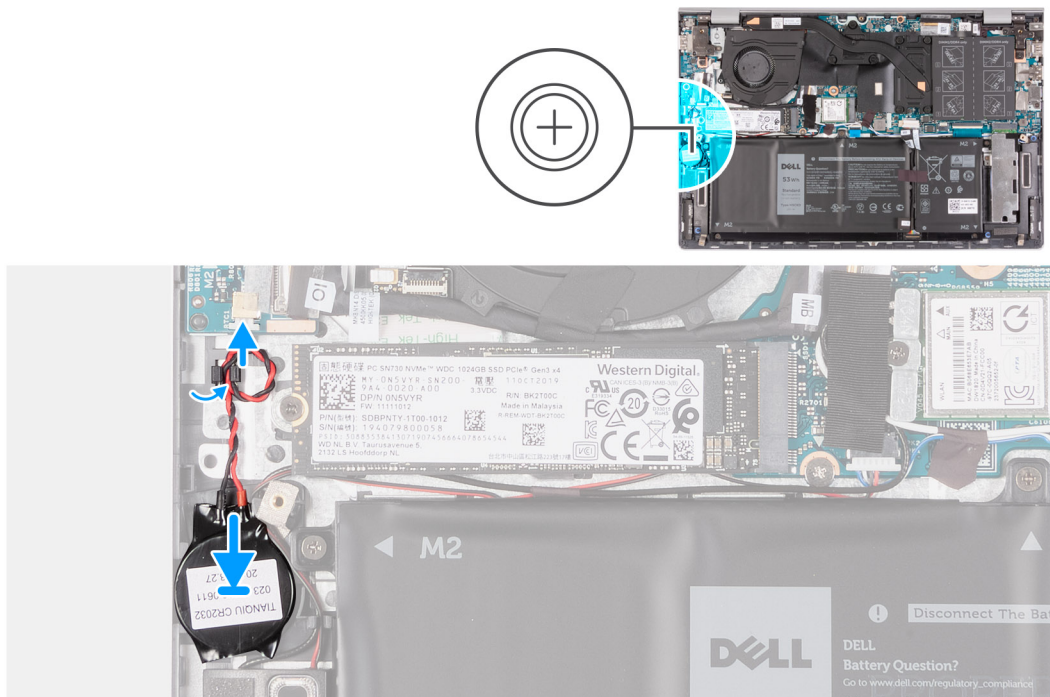
## Installation de la pile bouton

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Collez la pile bouton dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites passer le câble de la pile bouton par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.

## Étapes suivantes

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

# Port de l'adaptateur d'alimentation

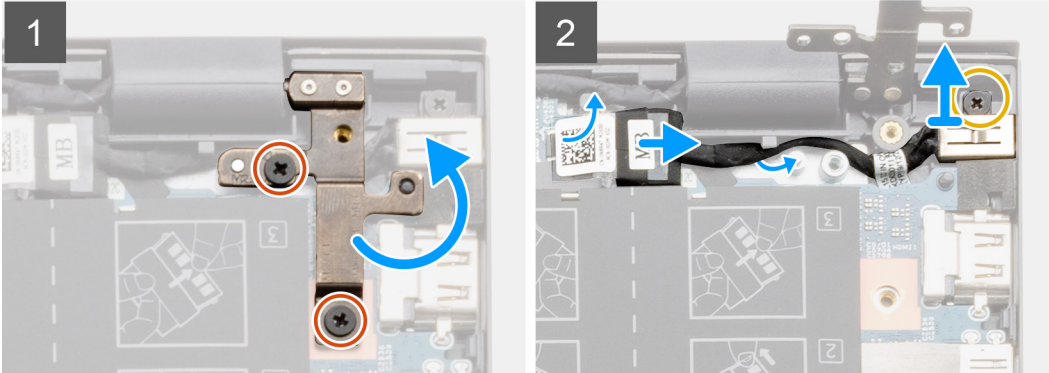
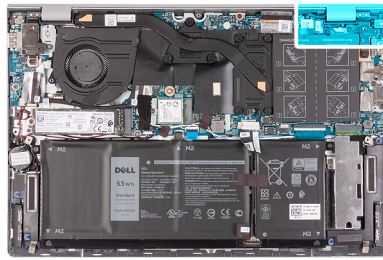
## Retrait du port de l'adaptateur secteur

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.
2. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
3. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur secteur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez le port de l'adaptateur secteur pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

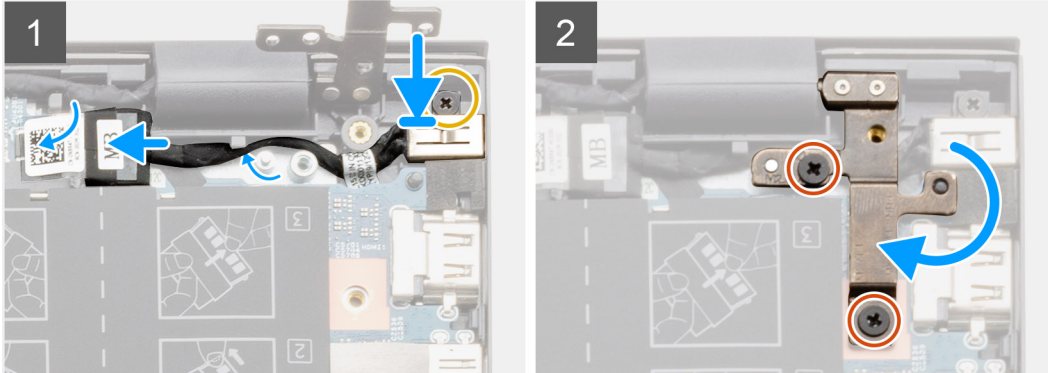
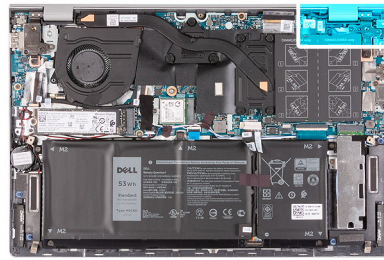
## Installation du port de l'adaptateur secteur

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



### Étapes

1. Placez le port de l'adaptateur d'alimentation dans son emplacement situé sur l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Faites passer le câble du port de l'adaptateur d'alimentation par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur à la carte système.
5. Appuyez sur la charnière droite de l'écran et alignez les trous de vis de la charnière de l'écran avec les trous de vis situés sur la carte système.
6. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage d'écran

### Retrait de l'assemblage d'écran

#### Prérequis

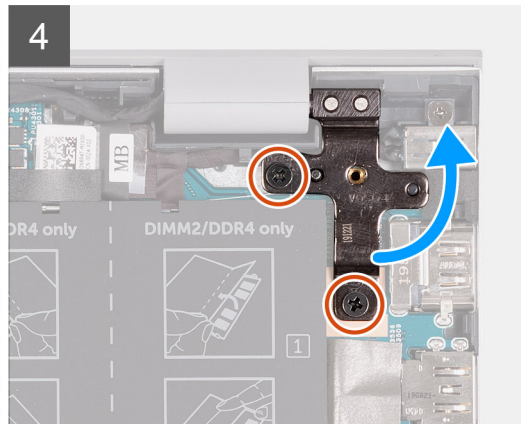
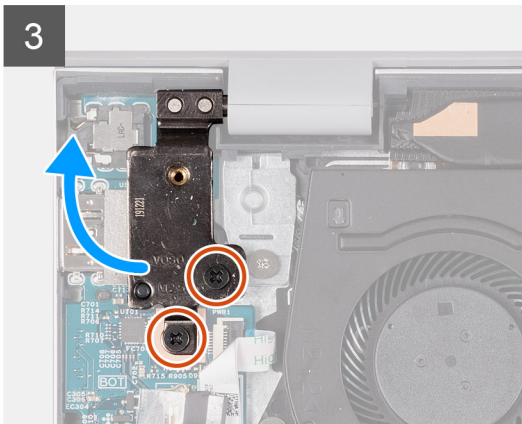
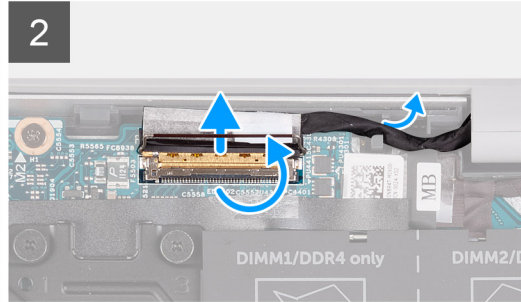
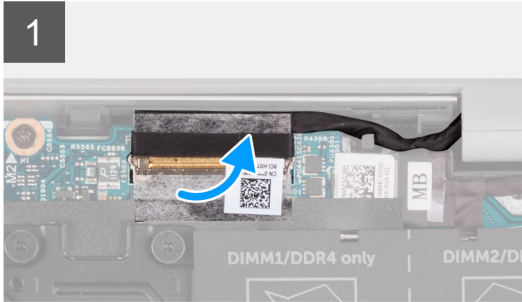
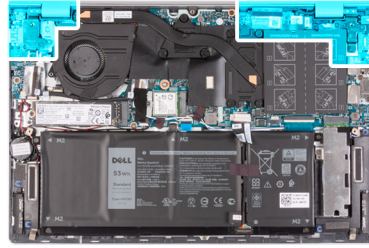
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

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



4x  
M2.5x5



## Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de l'écran sur la carte système.
3. Retirez le câble d'écran des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Retirez les quatre vis (M2,5x5) qui fixent les charnières de l'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Soulevez les charnières gauche et droite de l'écran.
6. Faites glisser l'assemblage du repose-poignets et du clavier pour le sortir de l'assemblage d'écran.
7. Une fois les étapes ci-dessus réalisées, il reste l'assemblage d'écran.



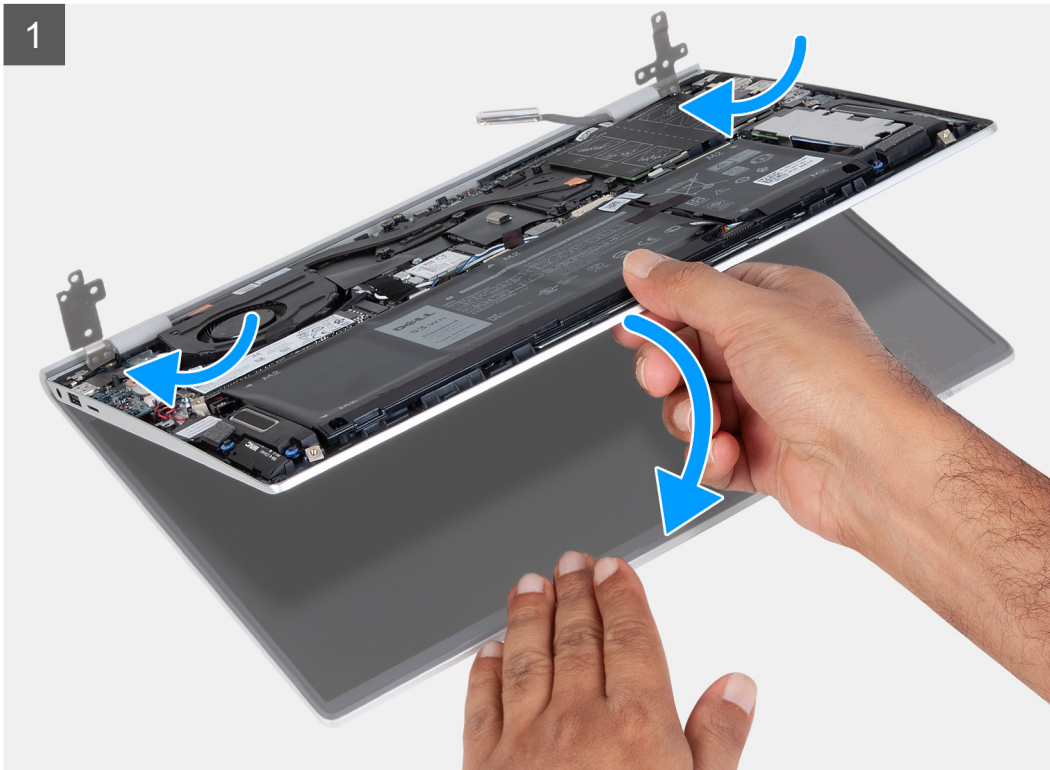
## Installation de l'assemblage d'écran

### Prérequis

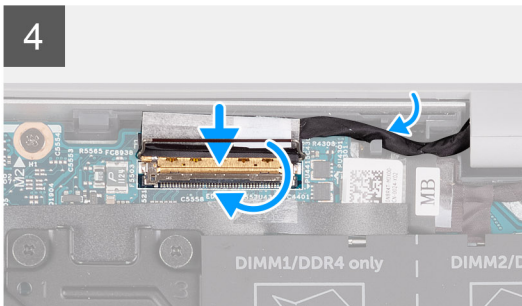
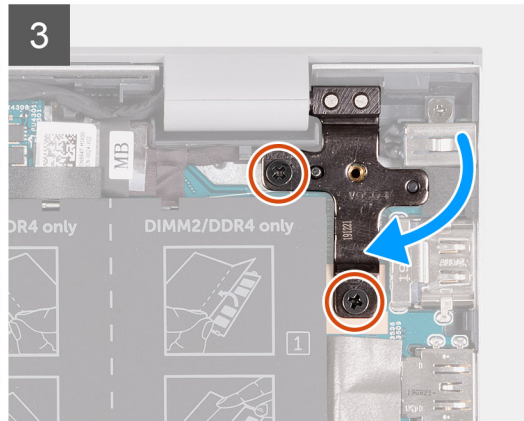
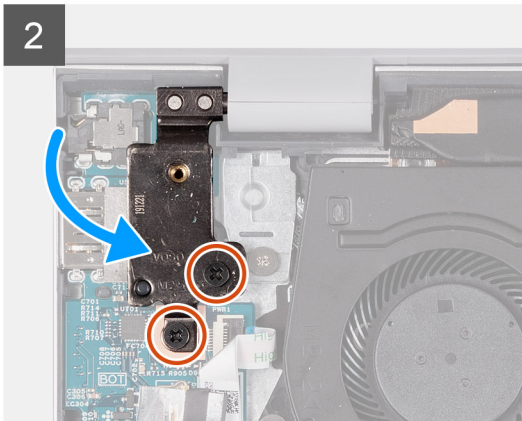
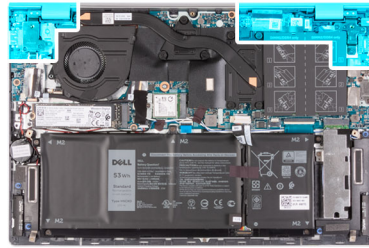
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



4x  
M2.5x5



## Étapes

1. Placez l'assemblage d'écran sur une surface propre et plane, écran vers le bas.
2. Glissez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sous les charnières d'écran.
3. Appuyez 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.
4. Remettez en place les quatre vis (M2,5x5) qui fixent l'assemblage d'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Alignez le connecteur du câble d'écran sur la carte système, puis appuyez fermement pour l'enclencher.

## Étapes suivantes

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

# Carte d'E/S

## Retrait de la carte d'E/S

### Prérequis

**REMARQUE :** Le retrait de la carte d'E/S nécessite la déconnexion de la pile bouton. Cette opération réinitialise les paramètres par défaut du programme de configuration du BIOS. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.

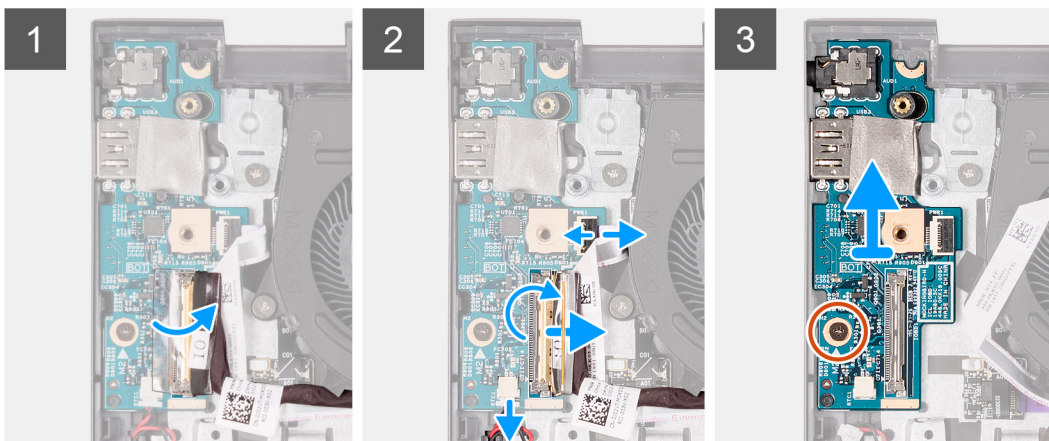
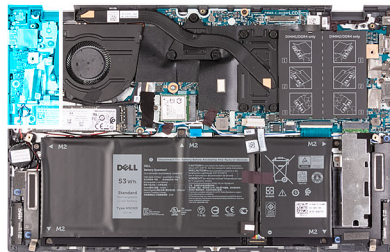
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



## Étapes

1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.

- Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du bouton d'alimentation (ou le câble du lecteur d'empreintes digitales, le cas échéant) de la carte d'E/S.
- Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
- Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
- Retirez la vis (M2x3) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- Soulevez la carte d'E/S et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Installation de la carte d'E/S

### Prérequis

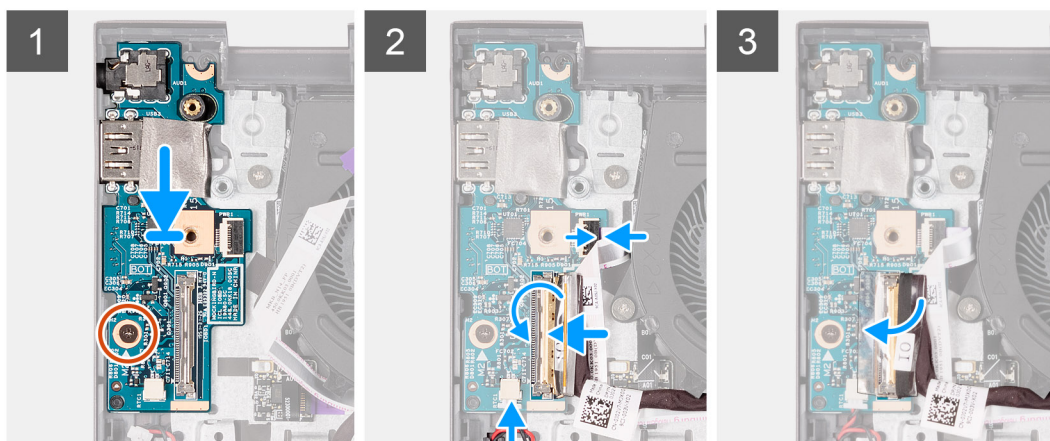
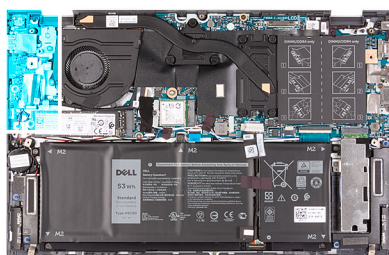
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3



### Étapes

- Placez la carte d'E/S sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
- Branchez le câble du bouton d'alimentation (ou le câble du lecteur d'empreintes digitales) sur la carte d'E/S et fermez le loquet.
- Branchez le câble de la carte d'E/S à la carte d'E/S et fermez le loquet.
- Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
- Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.

### Étapes suivantes

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

# Pavé tactile

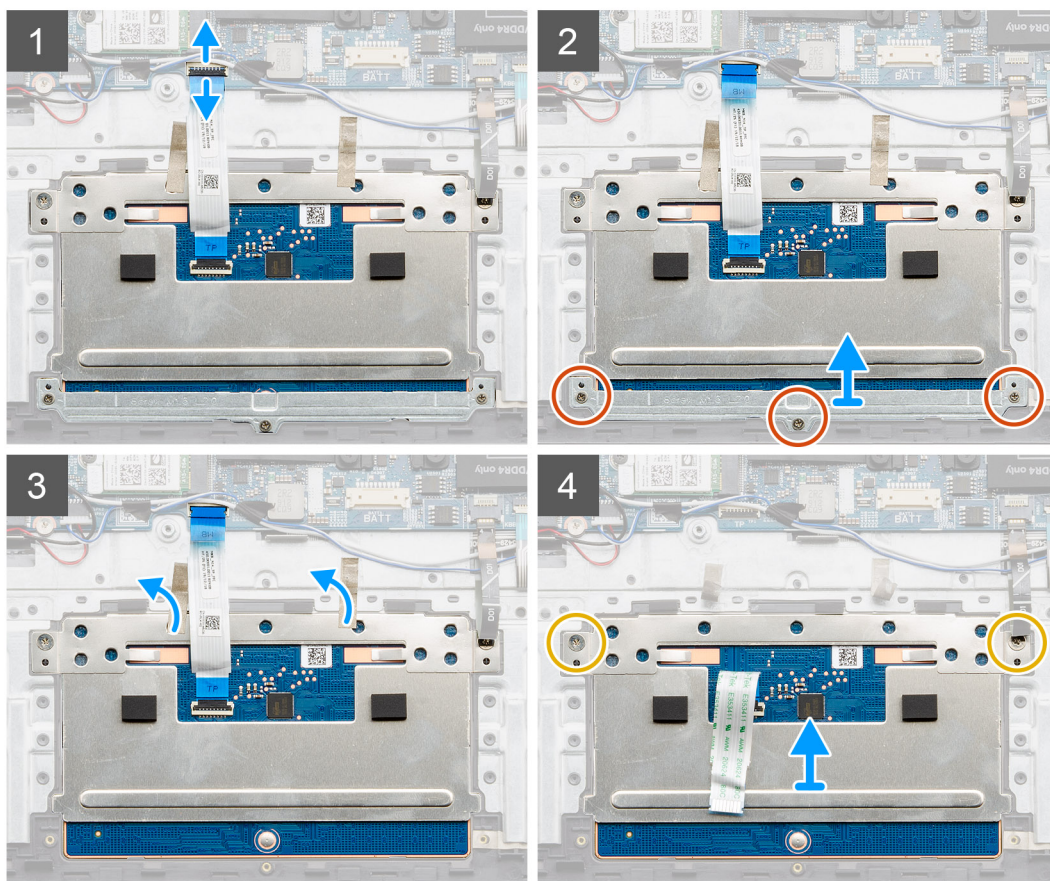
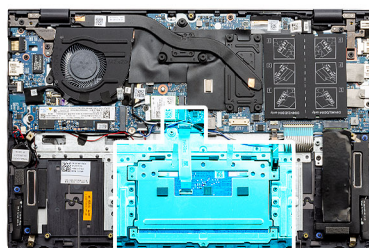
## Retrait du pavé tactile

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
2. Retirez les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Décollez le ruban adhésif du pavé tactile.

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 et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

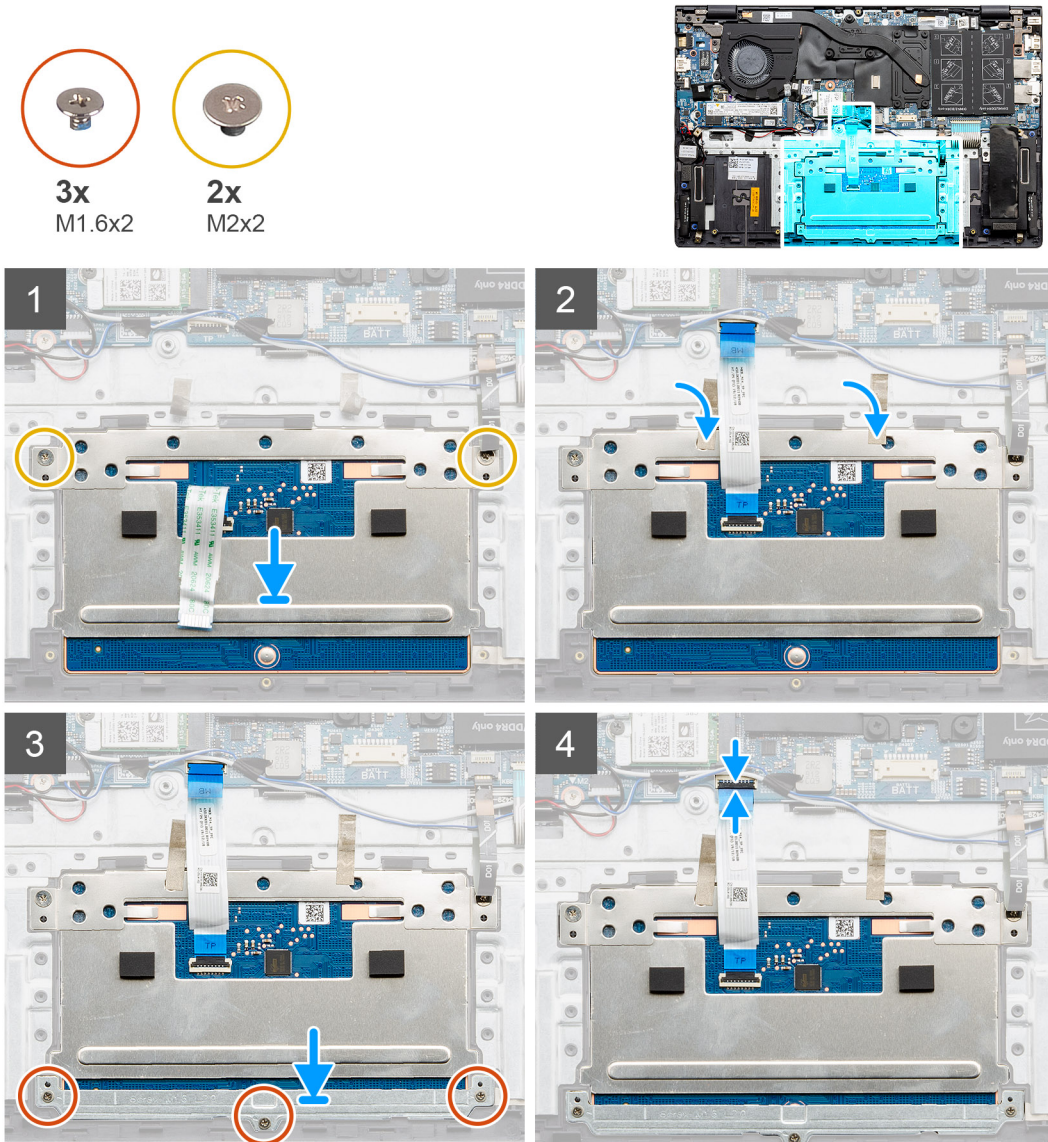
## Installation du pavé tactile

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Alignez et placez le pavé tactile dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2) et collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Collez le ruban adhésif pour fixer le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Faites glisser et placez le support du pavé tactile dans le logement de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Remettez en place les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

6. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet.

#### Étapes suivantes

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

## Haut-parleurs

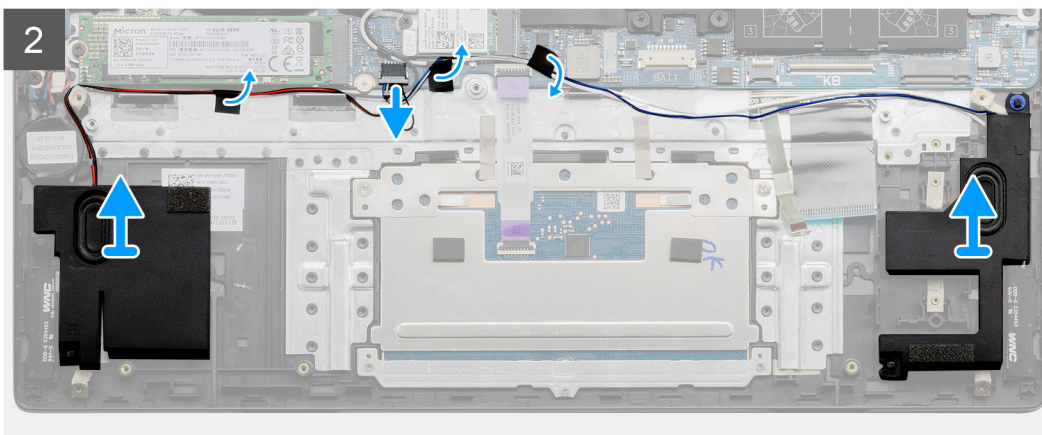
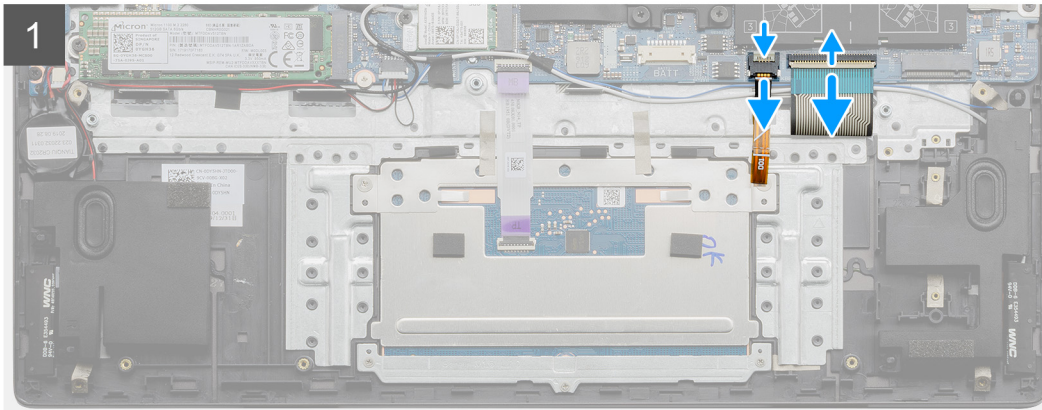
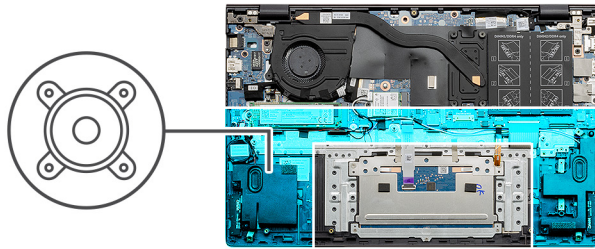
### Retrait des haut-parleurs (configuration avec batterie à 3 cellules)

#### Prérequis

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

#### 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. Débranchez le câble du rétroéclairage du clavier et le câble du clavier sur la carte système.
3. Mémorisez l'acheminement du câble des haut-parleurs et retirez-le de ses guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Notez la position des passe-câbles en caoutchouc avant de soulever les haut-parleurs.

4. Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

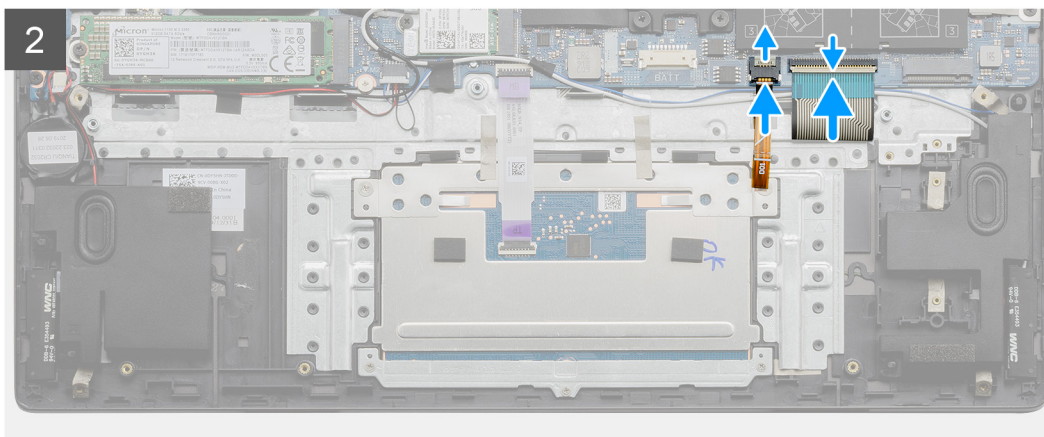
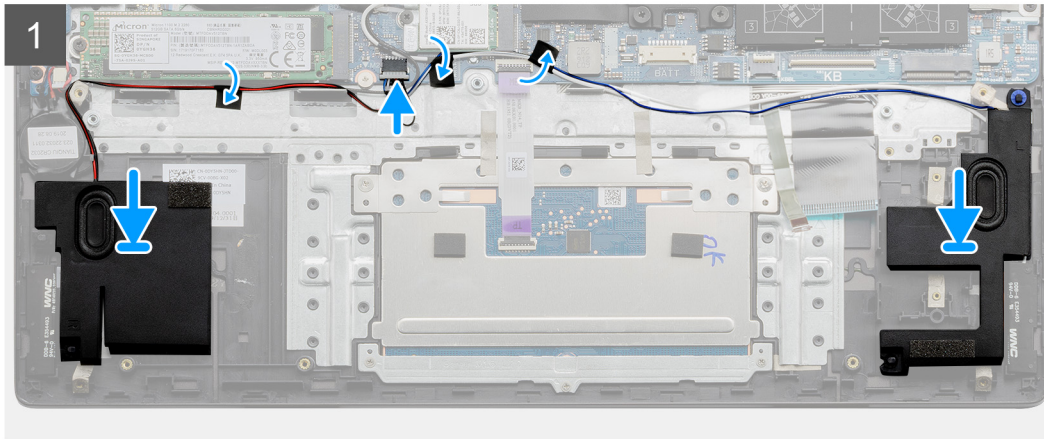
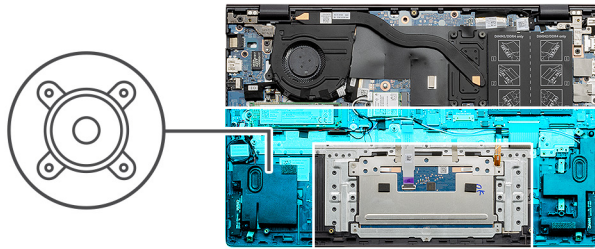
## Installation des haut-parleurs (configuration avec batterie à 3 cellules)

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les logements situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - REMARQUE :** Si les œillets en caoutchouc sont chassés des haut-parleurs lors de leur retrait, repoussez-les à leur place avant de réinstaller les haut-parleurs.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
4. Branchez le câble du rétroéclairage du clavier et le câble du clavier à la carte système.

## Étapes suivantes

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

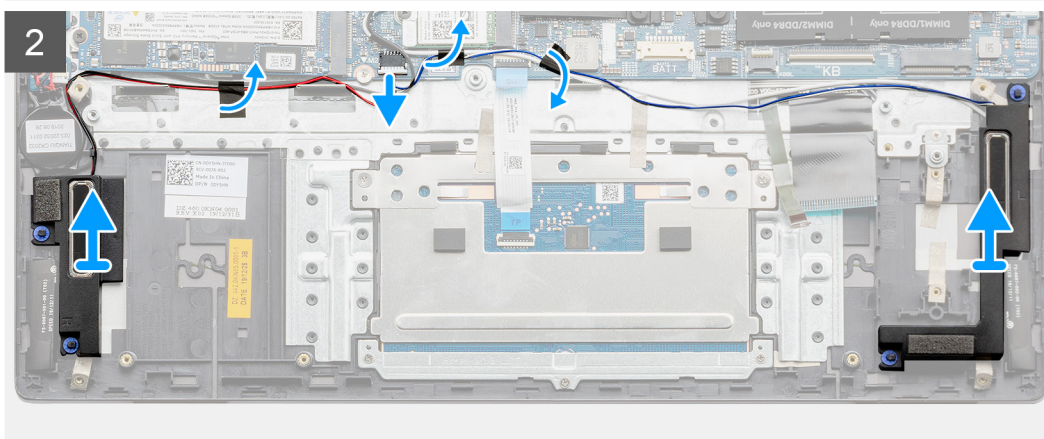
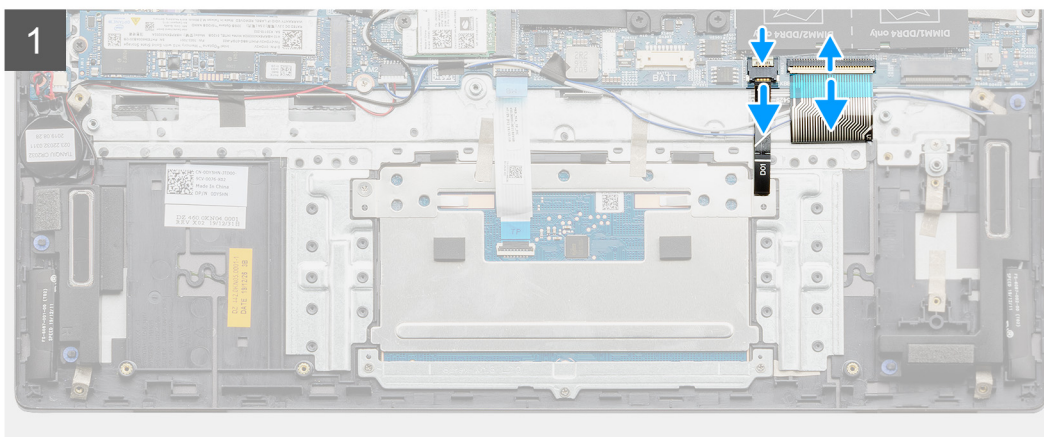
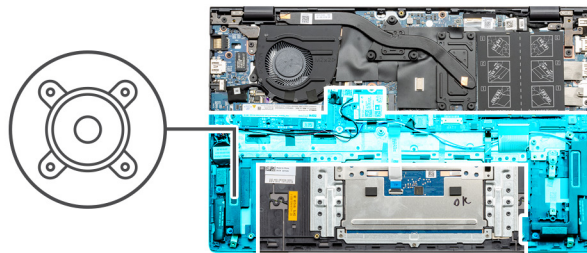
# Retrait des haut-parleurs (dans une configuration de batterie à 4 cellules)

## Prérequis

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

## 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. Débranchez le câble du rétroéclairage du clavier et le câble du clavier sur la carte système.
3. Mémorisez l'acheminement du câble des haut-parleurs et retirez-le de ses guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Notez la position des passe-câbles en caoutchouc avant de soulever les haut-parleurs.

4. Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

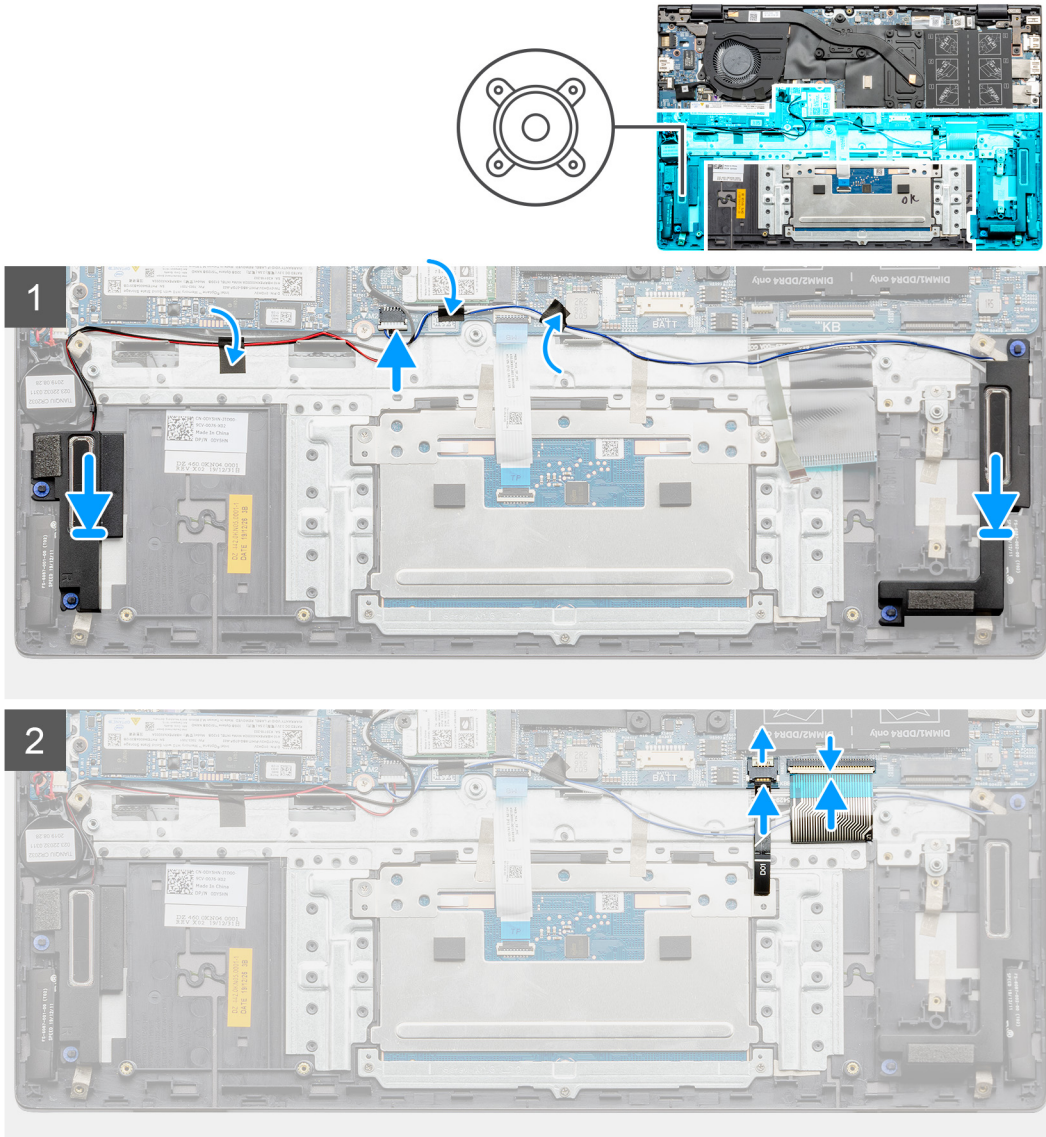
## Installation des haut-parleurs (dans une configuration de batterie à 4 cellules)

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les logements situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.  
**REMARQUE :** Si les œillets en caoutchouc sont chassés des haut-parleurs lors de leur retrait, repoussez-les à leur place avant de réinstaller les haut-parleurs.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

3. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
4. Branchez le câble du rétroéclairage du clavier et le câble du clavier à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
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 (processeur graphique intégré)

#### Prérequis

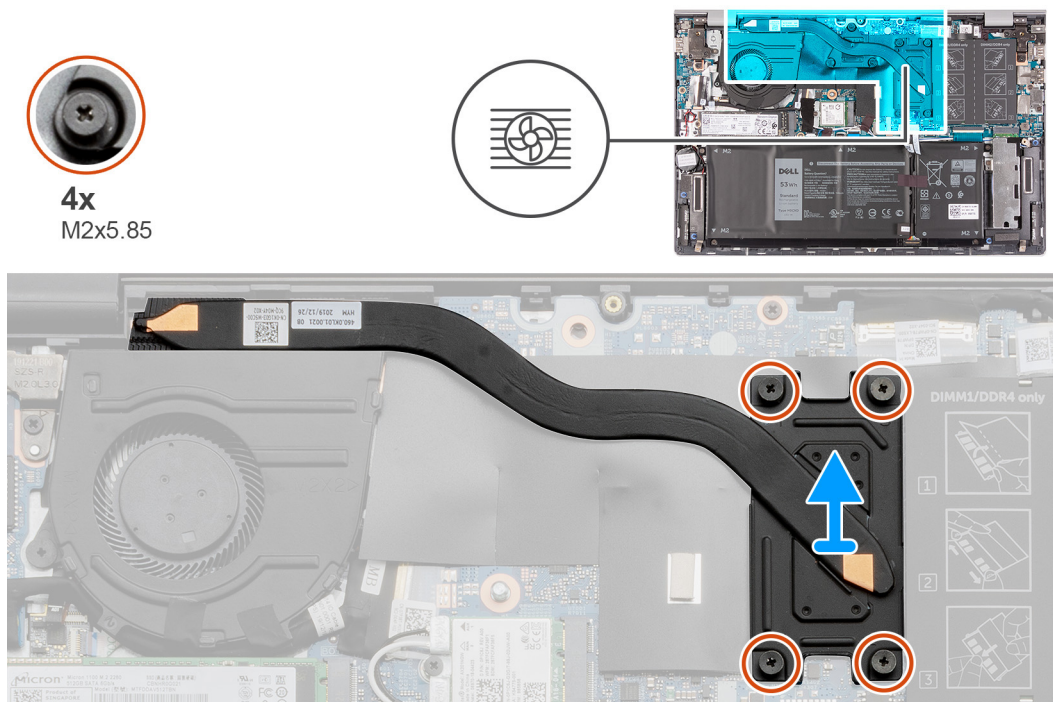
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** 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.

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

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



#### Étapes

1. Dans l'ordre inverse (4>3>2>1), desserrez les quatre vis imperdables (M2x5,85) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

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

2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

# Installation du dissipateur de chaleur (processeur graphique intégré)

## Prérequis

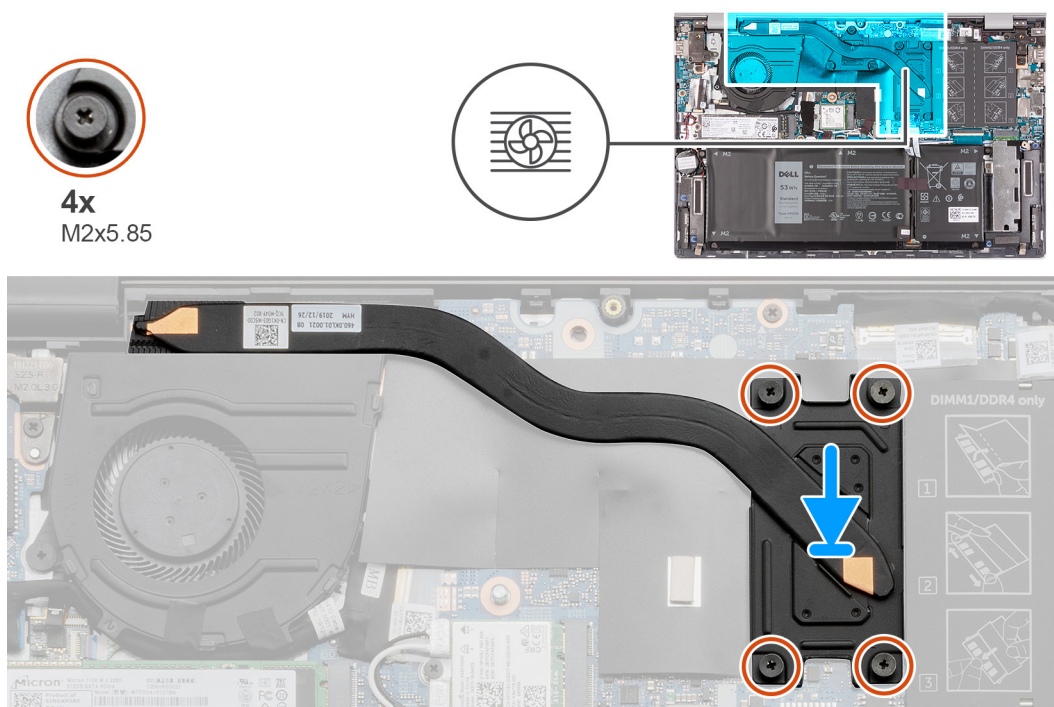
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** Un alignement incorrect du dissipateur de chaleur risque d'endommager la carte système et le processeur.

**REMARQUE :** Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez le tampon thermique ou la pâte thermique fourni(e) dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

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



## Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur et ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel (1>2>3>4), serrez les quatre vis imperdables (M2x5,85) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

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

## Étapes suivantes

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

# Retrait du dissipateur de chaleur (processeur graphique séparé)

## Prérequis

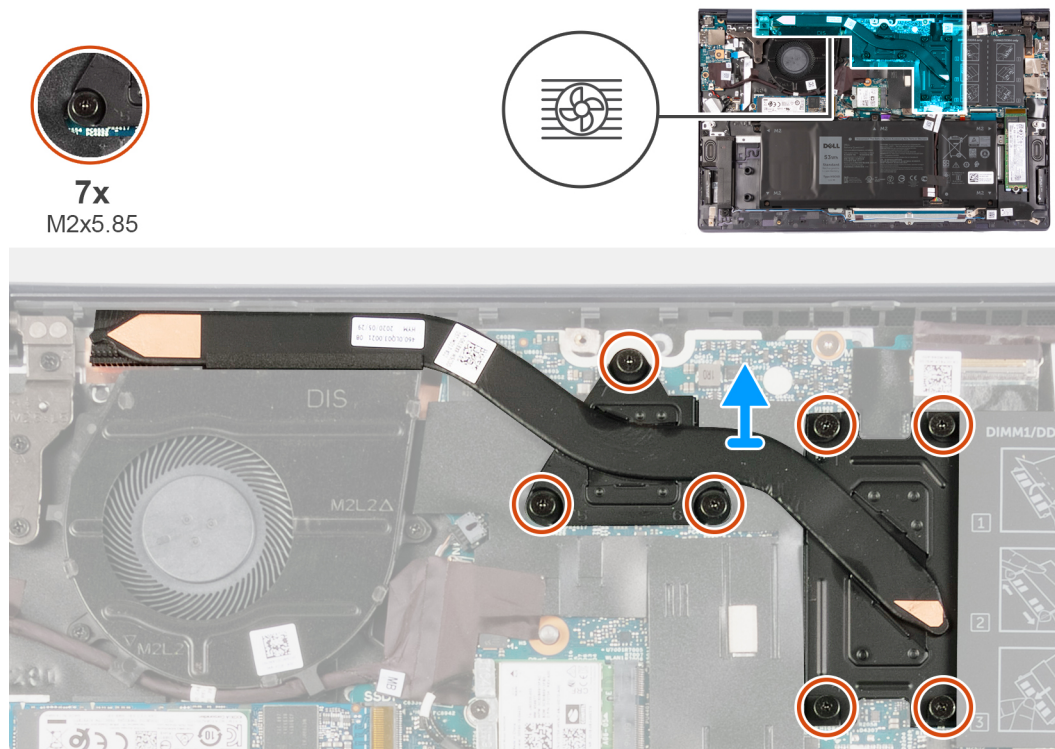
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** 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.

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

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



### Étapes

1. Dans l'ordre inverse (7>6>5>4>3>2>1), desserrez les sept vis imperdables (M2x5,85) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

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

2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

## Installation du dissipateur de chaleur (processeur graphique séparé)

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

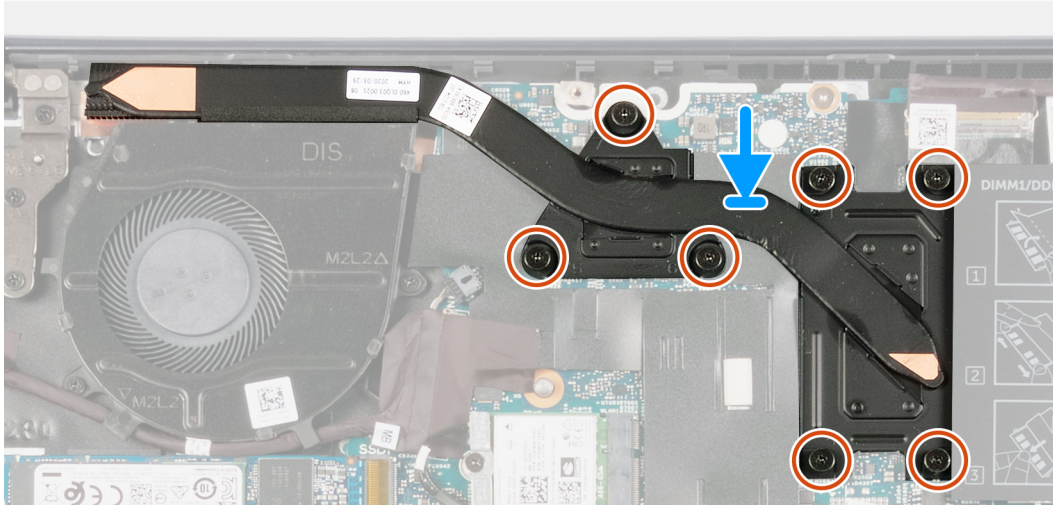
**PRÉCAUTION :** Un alignement incorrect du dissipateur de chaleur risque d'endommager la carte système et le processeur.

**REMARQUE :** Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez le tampon thermique ou la pâte thermique fourni(e) dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

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




7x  
M2x5.85



### Étapes

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur et ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel (1>2>3>4>5>6>7), serrez les sept vis imperdables (M2x5,85) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

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

### Étapes suivantes

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

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

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

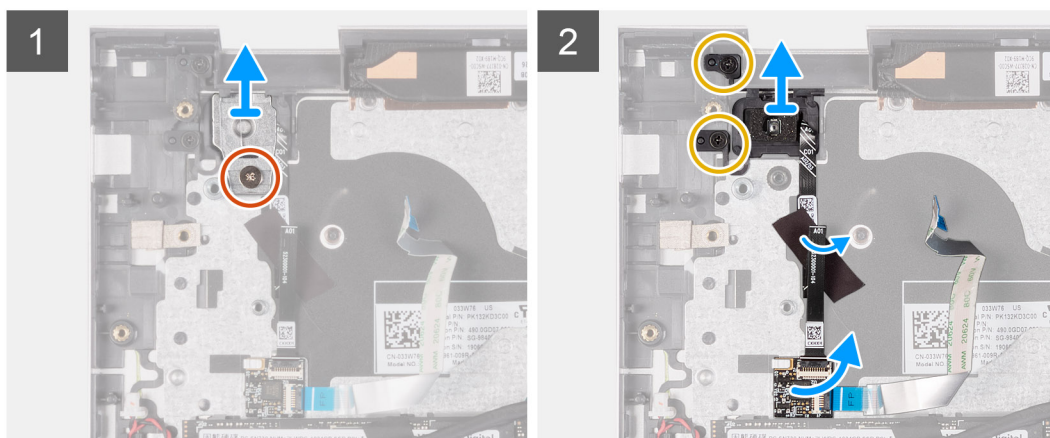
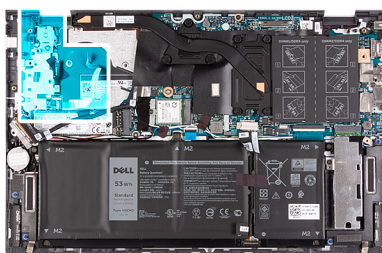
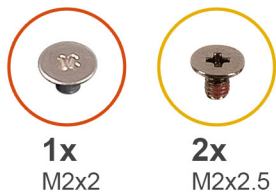
#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

**REMARQUE :** L'image suivante peut légèrement différer, selon que l'ordinateur est équipé d'un lecteur d'empreintes digitales sur le bouton d'alimentation.



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x2) qui fixe le support du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Soulevez le support du bouton d'alimentation pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Retirez les deux vis (M2x2,5) qui fixent le bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Soulevez la carte du lecteur d'empreintes digitales (le cas échéant) pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Soulevez le bouton d'alimentation avec le lecteur d'empreintes digitales en option (le cas échéant) et son câble (le cas échéant) pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

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

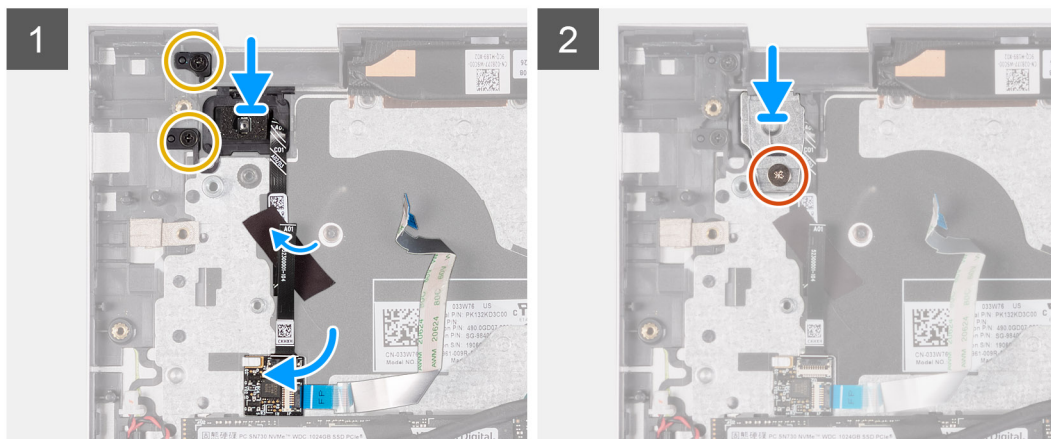
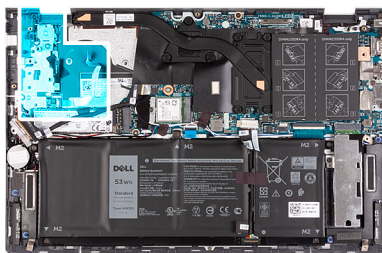
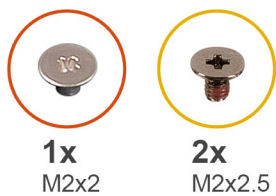
### Prérequis

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.

**REMARQUE :** L'image suivante peut légèrement différer, selon que l'ordinateur est équipé d'un lecteur d'empreintes digitales sur le bouton d'alimentation.



## Étapes

1. Alignez et placez le bouton d'alimentation sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Placez la carte du lecteur d'empreintes digitales (le cas échéant) sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les deux vis (M2x2,5) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Collez le câble du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier à l'aide du ruban adhésif.
5. Alignez et placez le support du bouton d'alimentation sur le bouton d'alimentation.
6. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe le support du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

## Étapes suivantes

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

# Carte système

## 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 le [cache de fond](#).
3. Retirez le [module de mémoire](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez le [disque SSD](#) du logement M.2 numéro un.
6. Retirez le [disque SSD](#) du logement M.2 numéro deux.
7. Retirez la batterie ([3 cellules](#) ou [4 cellules](#)).
8. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

## 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) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.
2. Décollez le ruban adhésif transparent, ouvrez le loquet et débranchez le câble de l'écran.

3. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
4. Décollez le film Mylar qui recouvre la carte d'E/S.
5. Débranchez le câble du ventilateur.
6. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S.
7. Décollez le ruban qui recouvre le support du port USB-C.
8. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du port USB-C à la carte système.
9. Soulevez le support du port USB-C pour le retirer de la carte système.
10. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
11. Déconnectez le câble du pavé tactile de la carte système.
12. Débranchez le câble du rétroéclairage du clavier sur la carte système.
13. Débranchez de la carte système le câble du clavier.
14. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
15. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
16. Soulevez la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

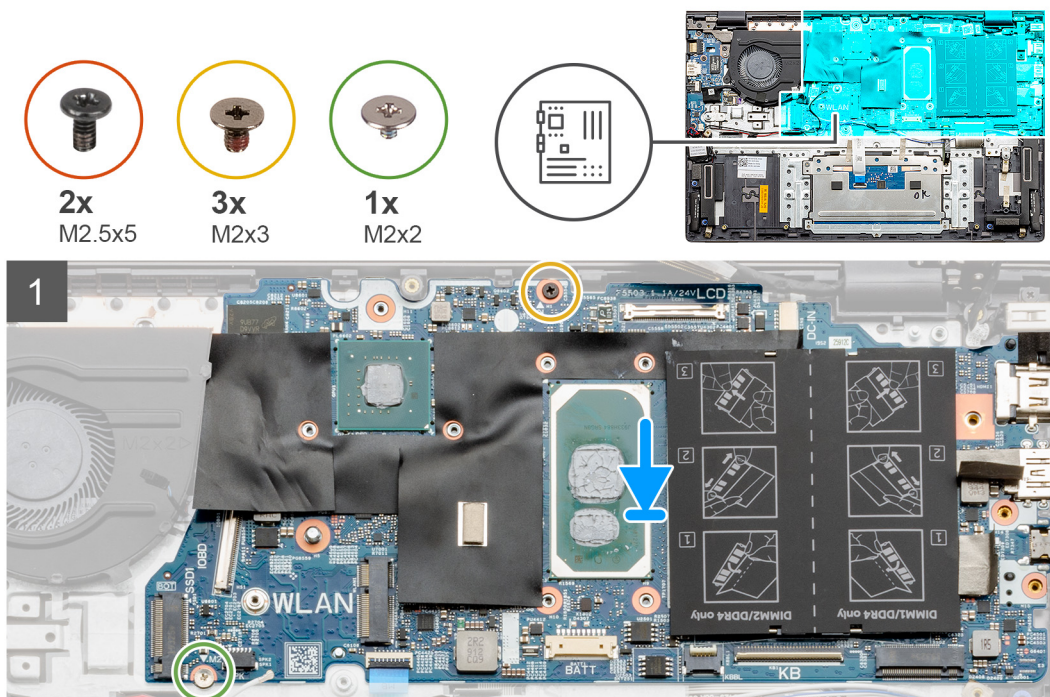
## Installation de la carte système

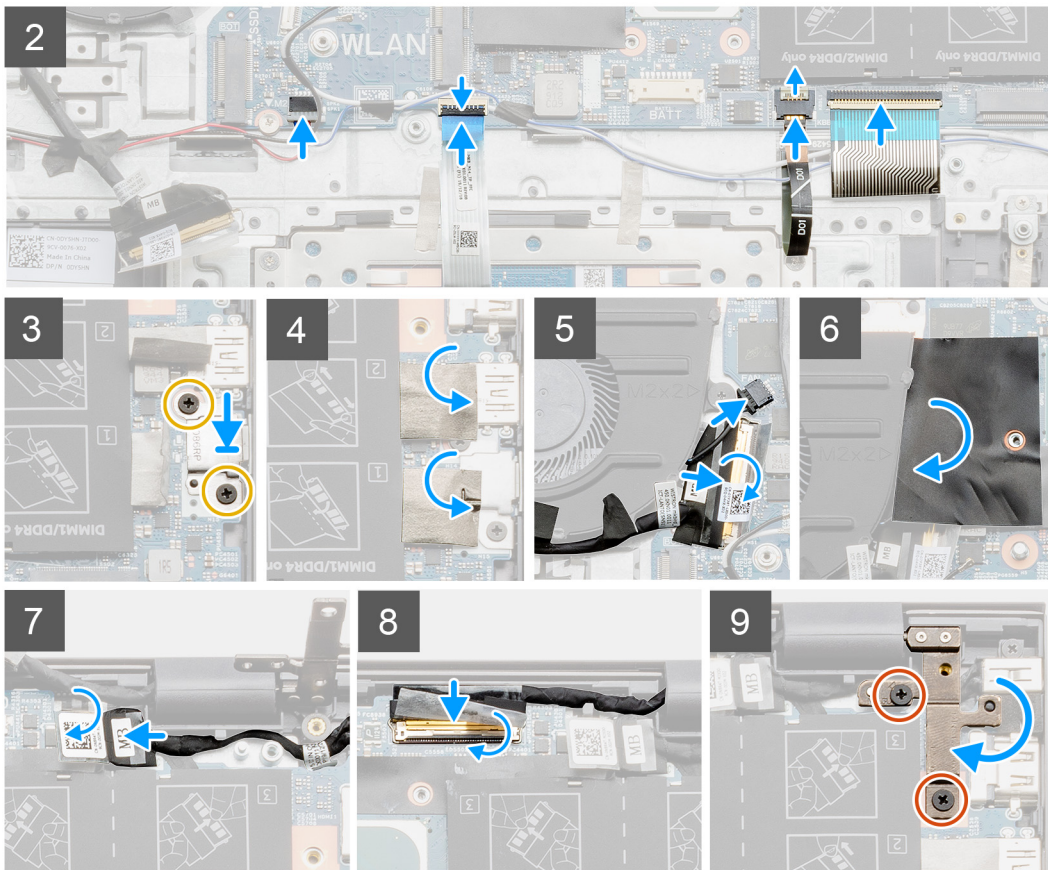
### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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





## Étapes

1. Placez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
5. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système.
6. Connectez le câble du rétroéclairage du clavier à la carte système.
7. Connectez le câble du clavier à la carte système.
8. Placez le support du port USB-C sur la carte système.
9. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le support du port USB-C à la carte système.
10. Collez le ruban adhésif sur le support du port USB-C.
11. Branchez le câble de la carte d'E/S sur la carte système et fermez le loquet.
12. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.
13. Collez le ruban Mylar sur le câble de la carte d'E/S.
14. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur à la carte système.
15. Connectez le câble de l'écran à la carte système et fermez le loquet.
16. Collez le ruban transparent pour fixer le câble de l'écran à la carte système.
17. Fermez la charnière droite de l'écran et alignez les trous de vis situés sur la charnière de l'écran avec les trous de vis situés sur la carte système.
18. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.

## Étapes suivantes


1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
2. Installez l'[assemblage d'écran](#).
3. Installez la batterie ([3 cellules](#) ou [4 cellules](#)).
4. Installez le [disque SSD dans le logement M.2 numéro deux](#).

5. Installez le [disque SSD](#) dans le logement M.2 numéro un.
6. Installez la [carte WLAN](#).
7. Installez le [module de mémoire](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Ensemble de repose-mains et de clavier

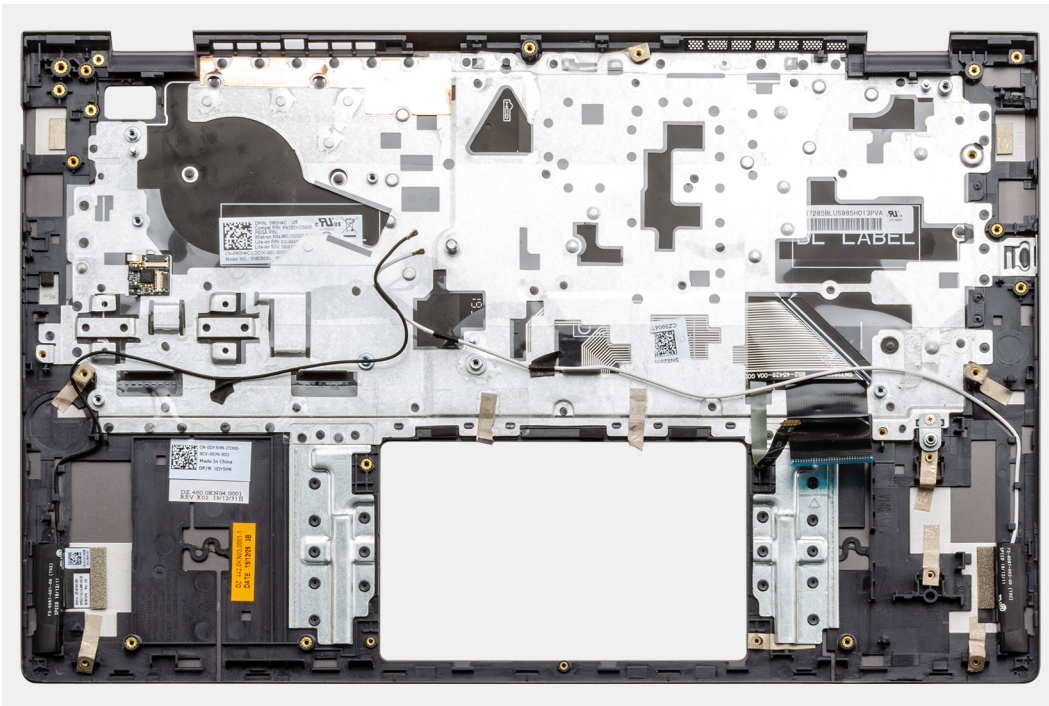
### Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [module de mémoire](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez le [disque SSD](#) du logement M.2 numéro un.
6. Retirez le [disque SSD](#) du logement M.2 numéro deux.
7. Retirez le [ventilateur](#).
8. Retirez la batterie ([3 cellules](#) ou [4 cellules](#)).
9. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
11. Retirez la [carte d'E/S](#).
12. Retirez le [pavé tactile](#).
13. Retirez la [pile bouton](#).
14. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
15. Retrait de la [carte du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales \(en option\)](#)
16. Retirez la [carte système](#).  
 **REMARQUE :** La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.
17. Retirez les [haut-parleurs](#).

#### À propos de cette tâche

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



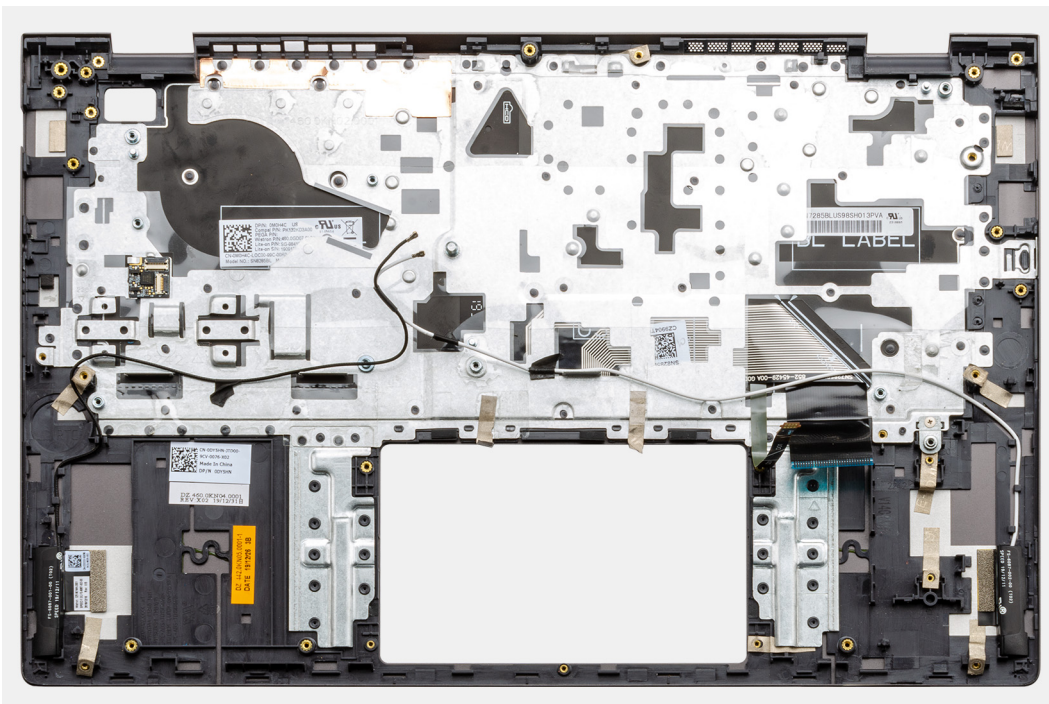
## Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes suivantes

1. Installez les [haut-parleurs](#).
2. Installez la [carte système](#).
3. Installez la [carte du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales \(en option\)](#).
4. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
5. Installez la [pile bouton](#).
6. Installez le [pavé tactile](#).
7. Installez la [carte d'E/S](#).
8. Installez l'[assemblage d'écran](#).
9. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
10. Installez la batterie ([3 cellules](#) ou [4 cellules](#)).
11. Installez le [ventilateur](#).
12. Installez le [disque SSD](#) dans le logement M.2 numéro deux.
13. Installez le [disque SSD](#) dans le logement M.2 numéro un.
14. Installez la [carte WLAN](#).
15. Installez le [module de mémoire](#).
16. Installez le [cache de fond](#).
17. 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 [000123347](#) intitulé « Forum aux questions Pilotes et téléchargements ».

# Configuration du système

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

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

**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.

## Accès au programme de configuration du BIOS

### Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Appuyez sur F2 pendant l'autotest de démarrage (POST) pour entrer dans le programme de configuration du BIOS.

**REMARQUE :** Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Ensuite, éteignez votre ordinateur et refaites une tentative.

## Touches de navigation

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

Tableau 3. Touches de navigation

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

# Options de configuration du système

**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 4. Options de configuration du système : menu Informations système**

<b>Présentation générale</b>	
BIOS Version	Affiche le numéro de version du BIOS.
Service Tag	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Asset Tag	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Ownership Tag	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Manufacture Date	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Ownership Date	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Express Service Code	Affiche le code de service express de l'ordinateur.
Ownership Tag	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Signed Firmware Update	Indique si la mise à jour de firmware signée est activée.
<b>Battery</b>	Affiche les informations sur l'état de la batterie.
Principal	Affiche la batterie principale.
Battery Level	Affiche le niveau de la batterie.
Battery State	Affiche l'état de la batterie.
Health	Affiche l'intégrité de la batterie.
Adaptateur CA	Indique si l'adaptateur CA est installé.
<b>Processor Information</b>	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Maximum Clock Speed	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Core Count	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
Processor L2 Cache	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Processor ID	Affiche le code d'identification du processeur.
Processor L3 Cache	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Current Clock Speed	Affiche la vitesse actuelle d'horloge du processeur.
Minimum Clock Speed	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Version Microcode	Affiche la version du microcode.
Intel Hyper-Threading Capable	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology	Indique si la technologie 64 bits est utilisée.
<b>Memory Information</b>	
Memory Installed	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Memory Available	Affiche la quantité totale de mémoire disponible.
Memory Speed	Affiche la vitesse de la mémoire.
Memory Channel Mode	Affiche le mode monocanal ou bicanal.
Memory Technology	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
<b>Device Information</b>	
Video Controller	Affiche les informations de la carte graphique intégrée de l'ordinateur.

**Tableau 4. Options de configuration du système : menu Informations système (suite)**

<b>Présentation générale</b>	
dGPU Video Controller	Affiche les informations de la carte graphique séparée de l'ordinateur.
Video BIOS Version	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.
Video Memory	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Panel Type	Affiche le type de Panneau de l'ordinateur.
Résolution Native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Audio Controller	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Wi-Fi Device	Affiche les informations des périphériques sans fil de l'ordinateur.
Bluetooth Device	Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.


**Tableau 5. Options de configuration du système : menu Options d'amorçage**

<b>Options d'amorçage</b>	
<b>Advanced Boot Options</b>	
Enable UEFI Network Stack (Activer la pile réseau UEFI)	Active ou désactive la pile réseau UEFI. Par défaut : désactivé.
<b>Boot Mode</b>	
Boot Mode: UEFI only	Affiche le mode d'amorçage de cet ordinateur.
Enable Boot Devices	Active ou désactive les périphériques d'amorçage pour cet ordinateur.
Boot Sequence	Affiche la séquence de démarrage.
<b>BIOS Setup Advanced Mode</b>	Active ou désactive les paramètres avancés du BIOS. Par défaut : activé.
<b>UEFI Boot Path Security</b>	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur lors du lancement d'un chemin d'amorçage UEFI à partir du menu d'amorçage F12. Par défaut : Toujours, à l'exception du disque dur interne.

**Tableau 6. Options de configuration du système : menu de configuration système**

<b>Configuration du système</b>	
<b>Date/Time</b>	
Date	Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de date prennent effet immédiatement.
Temps	Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez basculer entre 12 heures et 24 heures. Les changements d'heure prennent effet immédiatement.
<b>Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART)</b>	Active ou désactive SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) à l'amorçage du système pour signaler les erreurs de disque dur. Par défaut : désactivé.
<b>Enable Audio (Activer le son)</b>	Active ou désactive tout contrôleur audio intégré. Par défaut : activé.
<b>Enable Microphone (activer le microphone)</b>	Active ou désactive le microphone. Par défaut : activé.
<b>Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne)</b>	Active ou désactive le haut-parleur interne. Par défaut : activé.


**Tableau 6. Options de configuration du système : menu de configuration système (suite)**

<b>Configuration du système</b>	
<b>USB Configuration (Configuration USB)</b>	
Enable Boot Support	Active ou désactive l'amorçage à partir de périphériques de stockage de masse USB (disque dur externe, lecteur optique et lecteur USB).
Enable External USB Ports (activer les ports USB externes)	Active ou désactive les ports USB pour fonctionner dans un environnement de système d'exploitation.
<b>SATA Operation (Opération SATA)</b>	
	Cette option configure le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré. Par défaut : RAID. SATA est configuré pour prendre en charge la technologie RAID (Intel Rapid Restore Technology).
<b>Drives (Disques)</b>	
SSD-0/SATA-2 M.2 PCIe	Active ou désactive les divers disques intégrés. Par défaut : activé.
SATA-0	Par défaut : activé.
Drive Information	Affiche les informations des divers disques intégrés.
<b>Miscellaneous Devices (Périphériques divers)</b>	
Enable Camera	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil photo. Par défaut : activé.
Keyboard Illumination	Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier. Par défaut : désactivé. L'éclairage du clavier sera toujours désactivé.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Configure la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsqu'un adaptateur CA est branché sur l'ordinateur. La valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé. Par défaut : 10 secondes.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Configure la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. La valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé. Par défaut : 10 secondes.
Écran tactile	Active ou désactive l'écran tactile pour le système d'exploitation.  <b>REMARQUE</b> : L'écran tactile fonctionne toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ce paramètre. Par défaut : activé.

**Tableau 7. Options de configuration du système : menu Vidéo**

<b>Vidéo</b>	
<b>LCD Brightness</b>	
Brightness on battery power	Définit la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie.
Brightness on AC power	Définit la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur l'alimentation secteur.
<b>EcoPower</b>	
	Active ou désactive la fonction EcoPower qui augmente l'autonomie de la batterie en réduisant la luminosité de l'écran lorsque cela est approprié. Par défaut : activé.

**Tableau 8. Options de configuration du système : menu Sécurité**

<b>Sécurité</b>	
Enable Admin Setup Lockout (Activer le verrouillage de la configuration admin)	Permet d'autoriser ou non les utilisateurs à entrer dans le programme de configuration du BIOS lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.  Par défaut : désactivé.
Password Bypass	Permet d'ignorer les invites de mot de passe système (amorçage) et de mots de passe de disque dur interne lors d'un redémarrage du système.  Par défaut : désactivé.
Enable Non-Admin Password Changes (Autoriser les changements de mot de passe non admin)	Permet d'autoriser l'utilisateur à modifier le mot de passe système et du disque dur sans nécessiter de mot de passe administrateur.  Par défaut : activé.
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	
Allow Wireless Switch Changes (Autoriser les modifications du commutateur sans fil)	Permet d'activer ou de désactiver les modifications apportées à l'option de configuration lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.  Par défaut : désactivé.
UEFI Capsule Firmware Updates (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.
<b>Computrace</b>	Permet d'activer ou de désactiver l'interface avec le module BIOS du service Computrace® fourni (en option) par Absolute Software.
<b>Intel Platform Trust Technology On</b>	Permet d'activer ou de désactiver le module PTT (Platform Trust Technology) pour le rendre visible par le système d'exploitation.  Par défaut : activé.
PPI Bypass for Clear Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement)	Permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface PPI (Physical Presence Interface) du BIOS lors de l'envoi de la commande d'effacement.  Par défaut : désactivé.
Clear (effacer)	Permet à l'ordinateur d'effacer les informations sur le propriétaire du module PTT, puis de rétablir le PTT à son état par défaut.  Par défaut : désactivé.
<b>Intel SGX</b>	Permet aux extensions Intel Software Guard d'assurer un environnement sécurisé pour l'exécution des données sensibles de code et de stockage.  Par défaut : Software Control
<b>Réduction des risques de sécurité SMM</b>	Active ou désactive les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires.  Par défaut : désactivé.
	 <b>REMARQUE</b> : Cette fonction peut entraîner une perte de fonctionnalité ou des problèmes de compatibilité avec certains outils hérités et applications.
Enable Strong Passwords (Activer les mots de passe sécurisés)	Permet d'activer ou de désactiver les mots de passe sécurisés.  Par défaut : désactivé.
<b>Password Configuration</b>	Permet de contrôler le nombre minimal et le nombre maximal de caractères autorisés pour les mots de passe de l'administrateur et du système.
<b>Admin Password</b>	Permet de définir, changer ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin) (appelé parfois mot de passe de « configuration »).
<b>System Password</b>	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du système.
Enable Master Password Lockout (Activer le verrouillage du mot de passe maître)	Cette option permet d'activer ou de désactiver la prise en charge du mot de passe principal.

**Tableau 8. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)**

Sécurité	
	Par défaut : désactivé.

**Tableau 9. Options de configuration du système : menu Secure Boot**

Secure Boot	
Enable Secure Boot	<p>Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés.</p> <p>Par défaut : désactivé.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour que l'option Secure Boot soit activée, l'ordinateur doit être en mode d'amorçage UEFI et l'option Activer les ROM en option héritée doit être désactivée.</p>
Secure Boot Mode	<p>Sélectionne le mode de fonctionnement de Secure Boot.</p> <p>Par défaut : mode déployé.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Le mode déployé devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot.</p>

**Tableau 10. Options de configuration du système : menu Expert Key Management (Gestion experte des clés)**

Gestion experte des clés	
Enable Custom Mode	<p>Permet de modifier les clés de sécurité PK, KEK, db et dbx des bases de données.</p> <p>Par défaut : désactivé.</p>
Custom Mode Key Management	<p>Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés.</p> <p>Par défaut : PK.</p>

**Tableau 11. Options de configuration du système : menu Performances**

Performances	
Intel Hyper-Threading Technology	<p>Permet à la technologie Intel Hyper-Threading d'utiliser les ressources du processeur plus efficacement.</p> <p>Par défaut : activé.</p>
Intel SpeedStep	<p>Active ou désactive la technologie Intel SpeedStep pour ajuster dynamiquement la tension du processeur et la fréquence de cœur, diminuant ainsi la consommation électrique moyenne et la production de chaleur.</p> <p>Par défaut : activé.</p>
Intel TurboBoost Technology	<p>Active ou désactive le mode Intel TurboBoost du processeur. Lorsque ce mode est activé, le pilote Intel Turbo Boost augmente les performances du processeur ou du processeur graphique.</p> <p>Par défaut : activé.</p>
Multi-Core Support	<p>Modifie le nombre de cœurs de processeur disponibles pour le système d'exploitation. La valeur par défaut est définie sur le nombre maximal de cœurs.</p> <p>Par défaut : tous les cœurs.</p>
Enable C-State Control	<p>Active ou désactive la capacité du processeur à basculer en mode d'économie d'énergie.</p> <p>Par défaut : activé.</p>

**Tableau 12. Options de configuration du système : menu Gestion de l'alimentation**

<b>Gestion de l'alimentation</b>	
Wake on AC (éveil sur secteur)	Permet à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur. Par défaut : désactivé.
Auto on Time	Permet de mettre automatiquement l'ordinateur sous tension à des jours et heures définis. Par défaut : désactivé. Le système ne se met pas automatiquement sous tension.
Battery Charge Configuration	Permet à l'ordinateur de fonctionner sur batterie pendant les heures d'utilisation de l'alimentation. Utilisez les options ci-dessous pour empêcher l'utilisation de l'alimentation secteur entre certaines périodes de chaque jour. Par défaut : Adaptive (Adaptative). Les paramètres de la batterie sont optimisés de manière évolutive en fonction de votre séquence d'utilisation typique de la batterie.
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Permet d'activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée. Permet de réduire l'état de fonctionnement de la batterie, tout en prenant en charge l'utilisation intensive de la batterie au cours de la journée. Par défaut : désactivé.
Block Sleep (Bloquer la mise en veille)	Empêche l'ordinateur de passer en mode veille (S3) dans le système d'exploitation. Par défaut : désactivé. <b>i REMARQUE :</b> Si l'option est activée, l'ordinateur ne va pas se mettre en veille, Intel Rapid Start sera désactivé automatiquement, et l'option d'alimentation du système d'exploitation sera vide si elle a été définie sur Mise en veille.
Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)	Permet d'activer la sortie du mode veille de l'ordinateur par les périphériques USB. Par défaut : désactivé.
Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift)	Active ou désactive la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift Technology qui permet au système d'exploitation de sélectionner les performances appropriées du processeur automatiquement. Par défaut : activé.
Lid Switch	Permet de mettre l'ordinateur sous tension lorsqu'il est éteint, à l'ouverture du couvercle. Par défaut : activé.

**Tableau 13. Options de configuration du système : menu Sans fil**

<b>Sans fil</b>	
<b>Wireless Switch</b>	Cette option détermine quels périphériques sans fil peuvent être contrôlés par le commutateur sans fil. Pour les systèmes Windows 8, cette option est contrôlée par un lecteur du système d'exploitation directement. Par conséquent, le paramètre n'affecte pas le comportement du commutateur sans fil. <b>i REMARQUE :</b> Lorsque les réseaux WLAN et WiGig sont présents, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées. Elles ne peuvent pas être activées ou désactivées indépendamment.
WLAN (réseau local sans fil)	Par défaut : activé.
Bluetooth	Par défaut : activé.
<b>Wireless Device Enable</b>	Cette option permet d'activer ou de désactiver les périphériques WLAN/Bluetooth internes.
WLAN (réseau local sans fil)	Par défaut : activé.

**Tableau 13. Options de configuration du système : menu Sans fil (suite)**

Sans fil	
Bluetooth	Par défaut : activé.

**Tableau 14. Options de configuration du système : menu POST Behavior (Comportement POST)**

Comportement POST	
Numlock Enable	Active ou désactive la fonction Verr Num à l'amorçage de l'ordinateur. Par défaut : activé.
Enable Adapter Warnings (Activer les avertissements de l'adaptateur)	Permet à l'ordinateur d'afficher des messages d'avertissement de l'adaptateur au cours de l'amorçage. Par défaut : activé.
Extend BIOS POST Time (prolonger le délai de POST du BIOS)	Configure le temps de chargement du POST (Power-On Self-Test) du BIOS. Par défaut : 0 seconde.
Fastboot	Configure la vitesse du processus d'amorçage UEFI. Par défaut : Thorough (Complète). Réalise une initialisation complète des matériels et configurations lors de l'amorçage.
Fn Lock Options	Active ou désactive le mode de verrouillage des touches Fn. Par défaut : activé.
Lock Mode	Par défaut : mode de verrouillage secondaire. Mode de verrouillage secondaire = si cette option est sélectionnée, les touches F1 à F12 analysent le code selon leurs fonctions secondaires.
Full Screen Logo	Permet à l'ordinateur d'afficher le logo en mode plein écran si l'image correspond à la résolution de l'écran. Par défaut : désactivé.
Warnings and Errors (Avertissements et erreurs)	Permet de sélectionner une action en cas d'avertissement ou d'erreur lors de l'amorçage. Par défaut : Prompt on Warnings and Errors Arrête, envoie un invite et attend l'intervention de l'utilisateur en cas d'avertissements ou si des erreurs sont détectées. <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, celui-ci est toujours arrêté.

**Tableau 15. Options de configuration du système : menu Virtualisation**

Virtualization (Virtualisation)	
Intel Virtualization Technology	Permet à l'ordinateur d'exécuter un écran de machine virtuelle (VMM). Par défaut : activé.
VT for Direct I/O	Permet à l'ordinateur d'activer Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d est une méthode Intel qui assure la virtualisation pour les E/S de mappage de mémoire. Par défaut : activé.

**Tableau 16. Options de configuration du système : menu Maintenance**

Maintenance	
Asset Tag	Crée un numéro d'inventaire pour le système qui peut être utilisé par un administrateur informatique pour identifier de manière unique un système spécifique. Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.

**Tableau 16. Options de configuration du système : menu Maintenance (suite)**

<b>Maintenance</b>	
Service Tag	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
BIOS Recovery from Hard Drive	<p>Permet à l'ordinateur de récupérer d'une mauvaise image du BIOS, tant que la portion du bloc d'amorçage est intacte et qu'elle fonctionne.</p> <p>Par défaut : activé.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE :</b> La récupération du BIOS est conçue pour corriger le bloc du BIOS principal et ne peut pas fonctionner si le bloc d'amorçage est endommagé. De plus, cette option ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération doit exister sur une partition non cryptée sur le disque.</p>
BIOS Auto-Recovery	<p>Permet à l'ordinateur de récupérer automatiquement le BIOS sans aucune action de l'utilisateur. Pour que cette fonctionnalité marche, il est nécessaire que la récupération du BIOS à partir du disque dur soit activée.</p> <p>Par défaut : désactivé.</p>
Start Data Wipe	<p><b>⚠ PRÉCAUTION :</b> Cette opération a pour effet de supprimer les informations de façon qu'elles ne puissent pas être reconstruites.</p> <p>Lorsque ce mode est activé, le BIOS place en file d'attente un cycle de nettoyage des données pour les périphériques de stockage qui sont connectés à la carte mère lors du prochain redémarrage.</p> <p>Par défaut : désactivé.</p>
Allow BIOS Downgrade (Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)	<p>Contrôle la possibilité de flasher le firmware du système vers ses versions précédentes.</p> <p>Par défaut : activé.</p>

**Tableau 17. Options de configuration du système : menu Journaux système**

<b>Journaux système</b>	
Power Event Log	<p>Affiche les événements d'alimentation.</p> <p>Par défaut : Keep.</p>
BIOS Event Log	<p>Affiche les événements du BIOS.</p> <p>Par défaut : Keep.</p>
Thermal Event Log	<p>Affiche les événements thermiques.</p> <p>Par défaut : Keep.</p>

**Tableau 18. Options de configuration du système : menu SupportAssist**

<b>SupportAssist</b>	
Dell Auto operating system Recovery Threshold	<p>Permet de contrôler le flux d'amorçage automatique pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell.</p> <p>Par défaut : 2.</p>
SupportAssist operating system Recovery	<p>Active ou désactive le flux d'amorçage de l'outil de récupération du système d'exploitation SupportAssist si certaines erreurs système surviennent.</p> <p>Par défaut : activé.</p>

# Mot de passe système et de configuration


Tableau 19. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

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

### Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau **Mot de passe système ou admin** uniquement lorsque 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 Échap. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

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

### Prérequis


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

### À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur 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.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

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

5. Appuyez sur Échap. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter la configuration du système. L'ordinateur redémarre.

## Effacement des paramètres CMOS

### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Effacer les paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS de votre ordinateur.


#### Étapes

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

## 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.

## Mise à jour du BIOS

### Mise à jour du BIOS dans Windows

#### 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](#) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

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

### Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, 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 dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances [000131486](#) sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## 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

#### 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.

## Mise à jour du BIOS sur les systèmes lorsque BitLocker est activé

 **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, consultez l'article de la base de connaissances Dell : [000134415](#)**

## Dépannage

### 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 couvertes par la garantie doivent être retournées à Dell dans un conteneur d'expédition approuvé (fourni par Dell). cela doit être conforme aux réglementations en matière de transport. Les batteries gonflées qui ne sont pas couvertes par la garantie doivent être mises au rebut dans un centre de recyclage approuvé. Contactez le support produit Dell à l'adresse <https://www.dell.com/support> afin d'obtenir de l'aide et des informations supplémentaires.
- L'utilisation d'une batterie d'une autre marque ou qui n'est pas compatible avec Dell peut accroître le risque d'incendie ou d'explosion. Remplacez la batterie uniquement par une batterie compatible achetée auprès de Dell, conçue pour fonctionner avec votre ordinateur Dell. N'utilisez pas de batterie provenant d'un autre ordinateur. Achetez toujours des batteries authentiques sur <https://www.dell.com> ou directement auprès de Dell.

Les batteries lithium-ion 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](#).

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

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, nous vous recommandons de saisir le numéro de série ou le code de service express sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section [Localiser le numéro de série de votre ordinateur portable Dell](#).

# Diagnosics SupportAssist

## À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics ePSA) permettent de vérifier entièrement le matériel. Les diagnostics SupportAssist sont intégrés au BIOS et sont exécutés par le BIOS en interne. Les diagnostics SupportAssist intégrés offrent un ensemble d'options pour des dispositifs ou des groupes de dispositifs particuliers. Cela permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests approfondis en appliquant des options de tests supplémentaires pour obtenir des informations complémentaires sur un ou plusieurs dispositifs défectueux.
- Afficher des messages d'état qui indiquent si l'exécution des tests a abouti.
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les éventuels problèmes rencontrés lors du test.

**REMARQUE :** Certains tests exécutés pour des dispositifs spécifiques nécessitent une intervention de l'utilisateur. Veuillez à rester devant l'ordinateur durant l'exécution des tests de diagnostic.

Pour plus d'informations, consultez la page [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

## Auto-test intégré (BIST)

### À propos de cette tâche

Il existe trois différents types d'auto-tests intégrés (BIST) pour vérifier les performances de l'écran, du rail d'alimentation et de la carte système. Ces tests sont importants pour évaluer si un écran LCD ou la carte système doit être remplacé.

1. M-BIST : M-BIST est l'outil de diagnostic d'auto-test intégré de la carte système qui améliore l'exactitude des diagnostics des échecs du contrôleur intégré de la carte système. M-BIST doit être lancé manuellement avant l'auto-test de démarrage (POST) et peut également fonctionner sur un système éteint.
2. L-BIST : L-BIST est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est lancé automatiquement pendant l'auto-test de démarrage.
3. LCD-BIST : LCD-BIST est un test de diagnostic amélioré introduit par le biais de diagnostics ePSA (Pre-Boot System Assessment) sur les systèmes hérités.

Tableau 20. Fonctions

	M-BIST	L-BIST
<b>Objectif</b>	Évalue la condition d'état d'intégrité de la carte système.	Vérifie si la carte système fournit de l'alimentation à l'écran LCD en effectuant un test du rail d'alimentation de l'écran LCD.
<b>Déclencheur</b>	Appuyez sur la touche <M> et le bouton d'alimentation.	Intégré à l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED. Lancé automatiquement pendant le POST
<b>Voyant de panne</b>	Voyant LED de la pile <b>orange fixe</b>	Voyant du code d'erreur LED de la batterie [2,8] clignote en orange 2 fois, s'arrête, puis clignote en blanc 8 fois.
<b>Instructions de réparation</b>	Indique un problème au niveau de la carte système	Indique un problème au niveau de la carte système

## Auto-test intégré à la carte système (M-BIST)

À propos de cette tâche



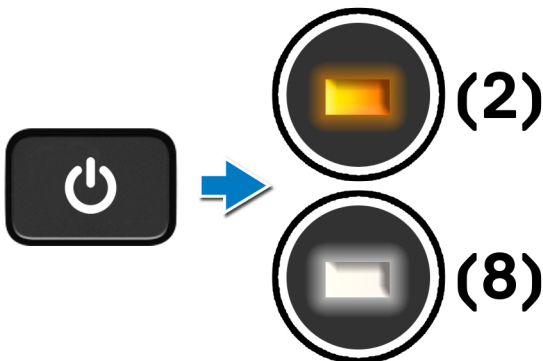
### Étapes

1. Maintenez la touche M et le bouton d'alimentation enfoncés pour lancer M-BIST.
2. Le voyant d'état de la batterie s'allume en orange lorsque la carte système rencontre une panne.
3. Remettez en place la carte système pour résoudre le problème.

**REMARQUE :** L'état de la batterie LED ne s'allume pas en l'absence de panne sur la carte système. Si d'autres opérations de dépannage sont nécessaires, suivez la résolution guidée correspondante pour Pas d'alimentation/Pas de POST, etc.

## Auto-test intégré au rail d'alimentation du panneau d'écran (L-BIST)

À propos de cette tâche

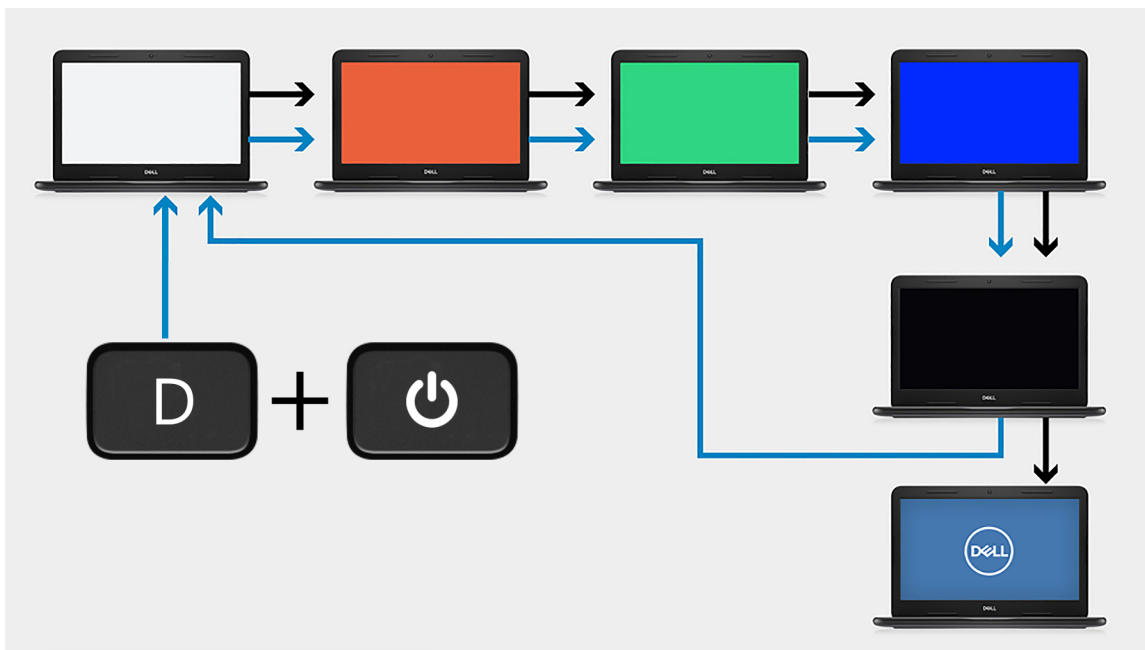


### Étapes suivantes

**L-BIST** (test du rail d'alimentation de l'écran LCD) est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est **lancé automatiquement** pendant l'**auto-test de démarrage**. L-BIST identifie si l'écran LCD reçoit de l'alimentation de la carte système. L-BIST vérifie si la carte système fournit de l'alimentation à l'écran LCD en effectuant un test du rail d'alimentation de l'écran LCD. Si l'écran LCD n'est pas alimenté, la LED d'état de la batterie clignote avec le **code d'erreur LED [2,8]**.

## Auto-test intégré au panneau d'écran (LCD-BIST)

### À propos de cette tâche



### Étapes

1. Maintenez la touche D enfoncée, puis appuyez sur le bouton d'alimentation.
2. Libérez la touche D et le bouton d'alimentation lorsque l'ordinateur commence l'auto-test de démarrage.
3. Le panneau d'écran commence à afficher une couleur unie ou effectuer un cycle avec différentes couleurs.
  - REMARQUE :** La séquence des couleurs peut varier selon les différents fournisseurs de panneau d'écran. L'utilisateur doit seulement vérifier que les couleurs s'affichent correctement sans distorsion ou anomalies graphiques.
4. L'ordinateur redémarre une fois que la dernière couleur unie s'est affichée.

## Résultat

### À propos de cette tâche

Le tableau suivant présente le résultat de l'exécution de différents types de BIST.

**Tableau 21. Résultat BIST**

M-BIST	
Éteint	Aucune panne détectée au niveau de la carte système.
Orange fixe	Indique un problème au niveau de la carte système

**Tableau 21. Résultat BIST**

L-BIST	
Éteint	Aucune panne détectée au niveau de la carte système.
Code d'erreur de voyants LED [2,8] qui clignotent deux fois en orange, puis s'arrêtent et recommencent à clignoter huit fois de couleur blanche	Indique un problème au niveau de la carte système

**Tableau 21. Résultat BIST**

LCD-BIST
L'écran LCD qui clignote en blanc, rouge, vert et bleu indique que l'écran fonctionne correctement et que le panneau d'écran LCD ne rencontre aucune panne.

## Récupération du système d'exploitation

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

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

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

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide d'utilisation *Outils de facilité de maintenance* sur [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Cliquez sur **SupportAssist** puis sur **SupportAssist restauration du système d'exploitation**.

## Voyants de diagnostic du système

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

Le voyant d'état de l'alimentation et de la batterie indique l'état de l'alimentation et de la batterie de l'ordinateur. Les états d'alimentation sont les suivants :

**Blanc fixe** : l'adaptateur secteur est branché et la batterie est dotée 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 l'alimentation et de la batterie peut également être orange clignotant ou blanc en fonction des codes sonores prédéfinis indiquant des défaillances diverses.

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 la mise hors tension 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.

**REMARQUE** : Les codes des voyants de diagnostic et les solutions recommandées ci-dessous sont destinés aux techniciens de maintenance Dell pour résoudre les problèmes. 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.

**Tableau 22. Codes de voyants de diagnostics**

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
1,1	Échec de la détection du module TPM
1,2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
1,5	Défaillance i-Fuse
1,6	Défaillance interne EC
2,1	Défaillance de processeur


Tableau 22. Codes de voyants de diagnostics (suite)

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
2,2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
2,5	Mémoire non valide installée
2,6	Erreur de la carte système ou du chipset
2,7	Défaillance de l'écran - Message SBIOS
2,8	Défaillance de l'écran - Détection EC de défaillance du rail d'alimentation
3,1	Défaillance de la pile CMOS
3,2	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
3,3	Image de récupération du BIOS non trouvée
3,4	Image de récupération trouvée mais non valide
3,5	Défaillance du rail d'alimentation
3,6	Flash du BIOS du système incomplet
3,7	Erreur du moteur de gestion (ME)

## Activation de la mémoire Intel Optane

### Étapes


1. Dans la barre des tâches, cliquez sur la zone de recherche, puis saisissez **Technologie Intel Rapid Storage**.
2. Cliquez sur **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)**.  
La fenêtre **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)** s'affiche.
3. Dans l'onglet **Status (État)**, cliquez sur **Enable (Activer)** pour activer la mémoire Intel Optane.
4. Sur l'écran d'avertissement, sélectionnez un lecteur compatible, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour poursuivre l'activation de la mémoire Intel Optane.
5. Cliquez sur **Intel Optane Memory (Mémoire Intel Optane) > Reboot (Redémarrer)** pour terminer l'activation de la mémoire Intel Optane.

 **REMARQUE :** Jusqu'à trois exécutions consécutives peuvent être nécessaires pour que les applications soient pleinement performantes après l'activation.

## Désactivation de la mémoire Intel Optane


### À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** Après avoir désactivé la mémoire Intel Optane, ne désinstallez pas le pilote Intel Rapid Storage Technology, car cela fera apparaître un écran bleu. L'interface utilisateur de la technologie Intel Rapid Storage peut être supprimée sans désinstaller le pilote.

 **REMARQUE :** Vous devez désactiver la mémoire Intel Optane avant de retirer le périphérique de stockage SATA accéléré par le module de mémoire Intel Optane de l'ordinateur.

## Étapes

1. Dans la barre des tâches, cliquez sur la zone de recherche, puis saisissez **Technologie Intel Rapid Storage**.
2. Cliquez sur **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)**.  
La fenêtre **Intel Rapid Storage Technology (Technologie Intel Rapid Storage)** s'affiche.
3. Dans l'onglet **Intel Optane Memory (Mémoire Intel Optane)**, cliquez sur **Disable (Désactiver)** pour désactiver la mémoire Intel Optane.

 **REMARQUE** : Pour les ordinateurs sur lesquels la mémoire Intel Optane sert de stockage principal, ne désactivez pas l'option Intel Optane. L'option **Disable (Désactiver)** sera grisée.

4. Cliquez sur **Yes (Oui)** si vous acceptez l'avertissement.  
La progression de la désactivation s'affiche.
5. Cliquez sur **Reboot (Redémarrer)** pour terminer la désactivation de la mémoire Intel Optane et redémarrer votre ordinateur.

## 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. Retirez la batterie.
5. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 20 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
6. Installez la batterie.

7. Installez le cache de fond.
8. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
9. Allumez votre ordinateur.



 **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances [000130881](https://www.dell.com/support/000130881) 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 23. 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> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</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.	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> .  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> .
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.