


# Alienware m15 R4

## Manuel de maintenance

## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

# Table des matières

<b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b>	<b>6</b>
Consignes de sécurité.....	6
Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
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 Alienware M15 R4.....	12
Cache de fond.....	13
Retrait du cache de fond.....	13
Installation du cache de fond.....	16
Batterie.....	18
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....	18
Retrait de la batterie.....	18
Installation de la batterie.....	19
Disque SSD M.2.....	20
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	20
Installation du disque SSD M.2 2230.....	22
Retrait du disque SSD M.2 2280.....	25
Installation du disque SSD M.2 2280.....	26
Disque SSD/WWAN M.2 2230.....	28
Retrait du disque SSD/WWAN M.2 2230.....	28
Installation du disque SSD/WWAN M.2 2230.....	28
Cache d'E/S arrière.....	29
Retrait du cache d'E/S arrière.....	29
Installation du cache d'E/S arrière.....	31
Assemblage d'écran.....	33
Retrait de l'assemblage d'écran.....	33
Installation de l'assemblage d'écran.....	35
Haut-parleurs.....	38
Retrait des haut-parleurs.....	38
Installation des haut-parleurs.....	39
Pavé tactile.....	40
Retrait du pavé tactile.....	40
Installation de la tablette tactile.....	41
Carte contrôleur du clavier.....	42
Retrait de la carte contrôleur du clavier.....	42
Installation de la carte contrôleur du clavier.....	43
Carte d'E/S droite.....	44
Retrait de la carte d'E/S droite.....	44
Installation de la carte d'E/S droite.....	45
Carte système.....	47
Retrait de la carte système.....	47
Installation de la carte système.....	49

Carte d'E/S gauche.....	52
Retrait de la carte d'E/S gauche.....	52
Installation de la carte d'E/S gauche.....	53
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.....	54
Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.....	54
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.....	56
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	58
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	58
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	59
Assemblage du bouton d'alimentation.....	60
Retrait de l'assemblage du bouton d'alimentation.....	60
Installation de l'assemblage du bouton d'alimentation.....	61
Clavier.....	62
Retrait du clavier.....	62
Installation du clavier.....	64
Retrait du clavier mécanique.....	66
Installation du clavier mécanique.....	68
Repose-mains.....	71
Retrait du repose-poignets.....	71
Installation du repose-poignets.....	72
<b>Chapitre 3: Pilotes et téléchargements.....</b>	<b>73</b>
<b>Chapitre 4: Configuration du système.....</b>	<b>74</b>
Accès au programme de configuration du BIOS.....	74
Touches de navigation.....	74
Menu d'amorçage ponctuel.....	74
Options de configuration du système.....	75
Principal.....	75
Avancé.....	76
Sécurité.....	78
Secure Boot.....	79
Quitter.....	80
Mot de passe système et de configuration.....	80
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	81
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	81
Effacement des paramètres CMOS.....	82
Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système).....	82
Mise à jour du BIOS.....	82
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	82
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	83
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....	83
Mise à jour du BIOS sur les systèmes lorsque BitLocker est activé.....	84
<b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>	<b>85</b>
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....	85
Voyants de diagnostic du système.....	85
Diagnostics SupportAssist.....	86
Récupération du système d'exploitation.....	87

Options de support de sauvegarde et de récupération.....	87
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....	87
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	87
<b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Alienware.....</b>	<b>89</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Consignes de sécurité

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

- ⚠ **AVERTISSEMENT** : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Pour plus de pratiques d'excellence en matière de sécurité, voir la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).
- ⚠ **AVERTISSEMENT** : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
- ⚠ **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 du support 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 sur la [page d'accueil de conformité aux normes Dell](#).
- ⚠ **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 connectez des câbles, assurez-vous que le connecteur du câble est correctement orienté et aligné avec le port.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
- ⚠ **PRÉCAUTION** : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.
- ⓘ **REMARQUE** : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de ceux illustrés dans ce document.

## 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.

## Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

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

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

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

## Service Kit de terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

### Environnement de travail

Avant de déployer le Service Kit ESD sur site, évaluer la situation chez le client. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés

dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type d'ordinateur à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant de matériel.

## Emballage résistant à l'électricité statique

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner la pièce endommagée en utilisant le même sac ESD et l'emballage dans lequel la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif et le même matériau d'emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis ESD, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.

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

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

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois le tapis déployé correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis antistatique, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** : ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et au matériel vierge de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis ESD et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des Service Kits de terrain avec un bracelet antistatique, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur de bracelet, adressez-vous à votre bureau régional pour savoir s'il en possède un. Pour effectuer le test, branchez le fil de connexion du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.

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

## Transport des composants sensibles

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

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.

3. Remettez en place les cartes mémoire, les disques et tout autre composant que vous avez retiré avant d'intervenir sur votre ordinateur.
4. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises électriques respectives.
5. Allumez votre ordinateur.

# Retrait et installation de composants

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

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Pointe en plastique












## Liste des vis

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


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

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

Tableau 1. Liste des vis

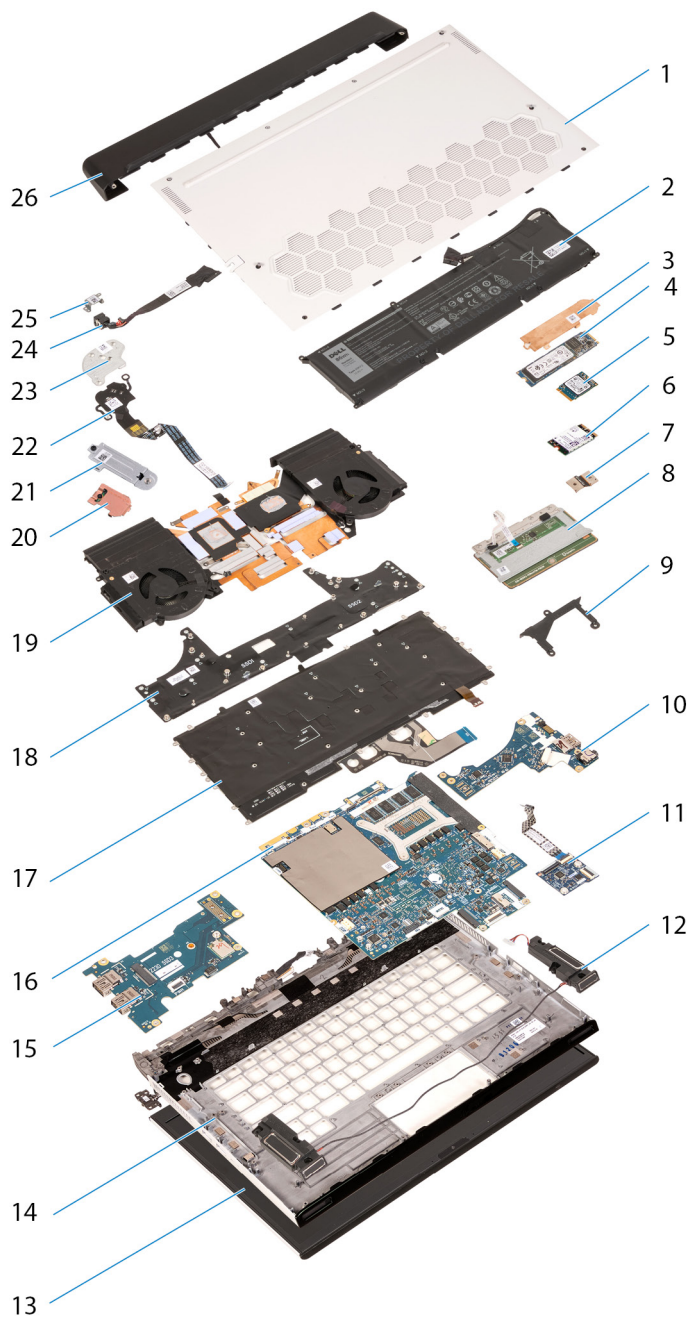
Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Assemblage du repose-poignets	M2,5x5	2	
Batterie	Assemblage du repose-poignets	M2x3	4	
Batterie	Assemblage du repose-poignets	M2x4	4	
Disque SSD M.2 2230	Support de montage M.2 2230	M2x2,5	1 par disque SSD M.2 2230	
Support de montage M.2 2230	Assemblage du repose-poignets	M2x2,5	1 par disque SSD M.2 2230	
Disque SSD M.2 2280	Assemblage du repose-poignets	M2x2,5	1 par disque SSD M.2 2280	
Disque SSD/WWAN M.2 2230	Protection thermique M.2 2230	M2x2,5	1	
Protection thermique M.2 2230	Carte d'E/S gauche	M2x2,5	1	
Cache d'E/S arrière	Assemblage du repose-poignets	M2x4	2	
Cache d'E/S arrière	Assemblage du repose-poignets	M2,5x5	2	
Support de la carte sans fil	Carte d'E/S gauche	M2x3	1	

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

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Assemblage d'écran	Assemblage du repose-poignets	M2,5x4	8	
Pavé tactile	Assemblage du repose-poignets	M2x1,9	4	
Carte contrôleur du clavier	Assemblage du repose-poignets	M2x1,9	2	
Câble de la carte d'E/S droite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte système</li> <li>• Carte d'E/S droite</li> </ul>	M2x3	2	
Carte d'E/S droite	Assemblage du repose-poignets	M2x3	2	
Cadre de disque SSD M.2	Carte système	M2x4,5	3	
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur	Assemblage du repose-poignets	M2x4,5	2	
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur	Assemblage du repose-poignets	M2x3	3	
Carte système	Assemblage du repose-poignets	M2x3	5	
Carte d'E/S gauche	Assemblage du repose-poignets	M2x3	2	
Carte d'E/S gauche	Carte système	M2x4,5	4	
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur	Carte système	M2x3	10	
Support du port de l'adaptateur secteur	Assemblage du repose-poignets	M2x3	2	
Assemblage du bouton d'alimentation	Assemblage du repose-poignets	M2x1,9	3	
Support du clavier	Clavier	M1,2x2,1	12	
Clavier	Repose-poignets	M1,2x1,6	19	
Support du clavier mécanique	Clavier	M2x2,5	11	
Support du clavier mécanique	Clavier	M2x2	2	
Clavier mécanique	Repose-poignets	M1,2x2	18	

# Principaux composants de l'ordinateur Alienware M15 R4

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Alienware m15 R4.



1. Cache de fond
2. Batterie
3. Protection thermique M.2 2280 (le cas échéant)
4. Disque SSD M.2 2280 (le cas échéant)
5. Disque SSD M.2 2230 (le cas échéant)
6. Disque SSD M.2 2280/WWAN (le cas échéant)
7. Connecteur de la carte d'E/S droite
8. Pavé tactile
9. Cadre de montage M.2

10. Carte d'E/S droite
11. Carte contrôleur du clavier
12. Haut-parleurs
13. Assemblage d'écran
14. Repose-poignets
15. Carte d'E/S gauche
16. Carte système
17. Clavier
18. Support du clavier
19. Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur
20. Protection thermique M.2 2230 (le cas échéant)
21. Support de montage M.2 2230
22. Assemblage du bouton d'alimentation
23. Support du bouton d'alimentation
24. Port de l'adaptateur d'alimentation
25. Support du port de l'adaptateur secteur
26. Cache d'E/S arrière

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

**REMARQUE :** En fonction de la configuration commandée, il se peut que certains composants ne soient pas installés sur votre ordinateur.

## Cache de fond

### Retrait du cache de fond

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et représentent la procédure de retrait.

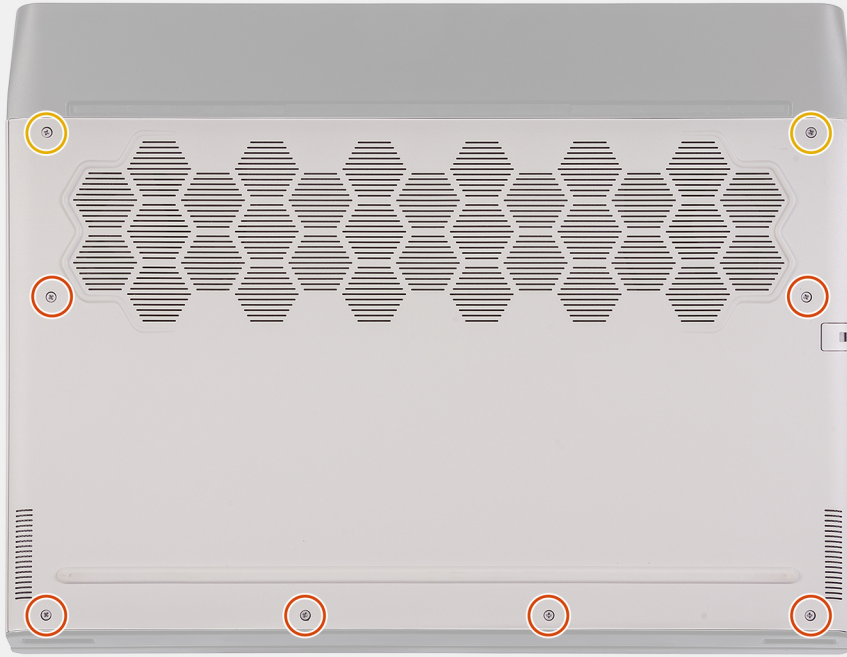


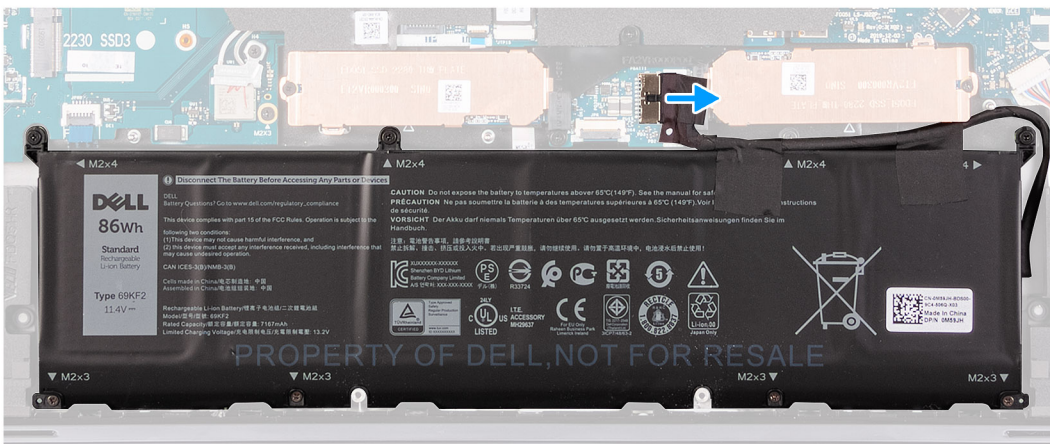
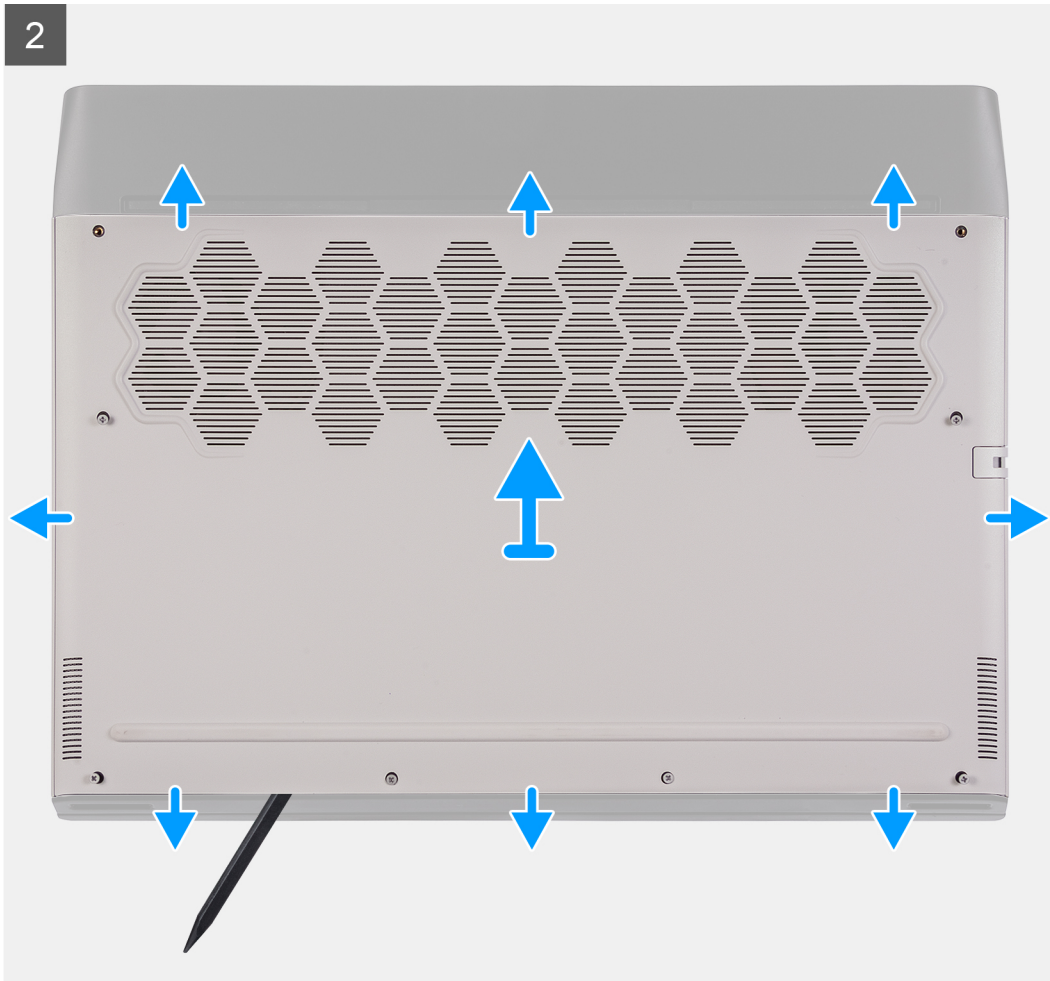
**2x**  
M2.5x5



**6x**

1





## Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets.

2. Desserrez les six vis imperdables.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond à partir du coin inférieur gauche, puis sur les côtés pour ouvrir le cache de fond.
4. Soulevez le cache de fond pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
5. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
6. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la batterie.
7. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et drainer l'électricité résiduelle.

## Installation du cache de fond

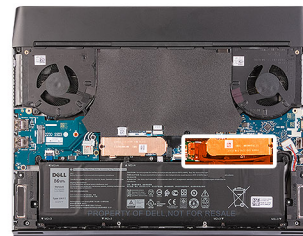
### Prérequis

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

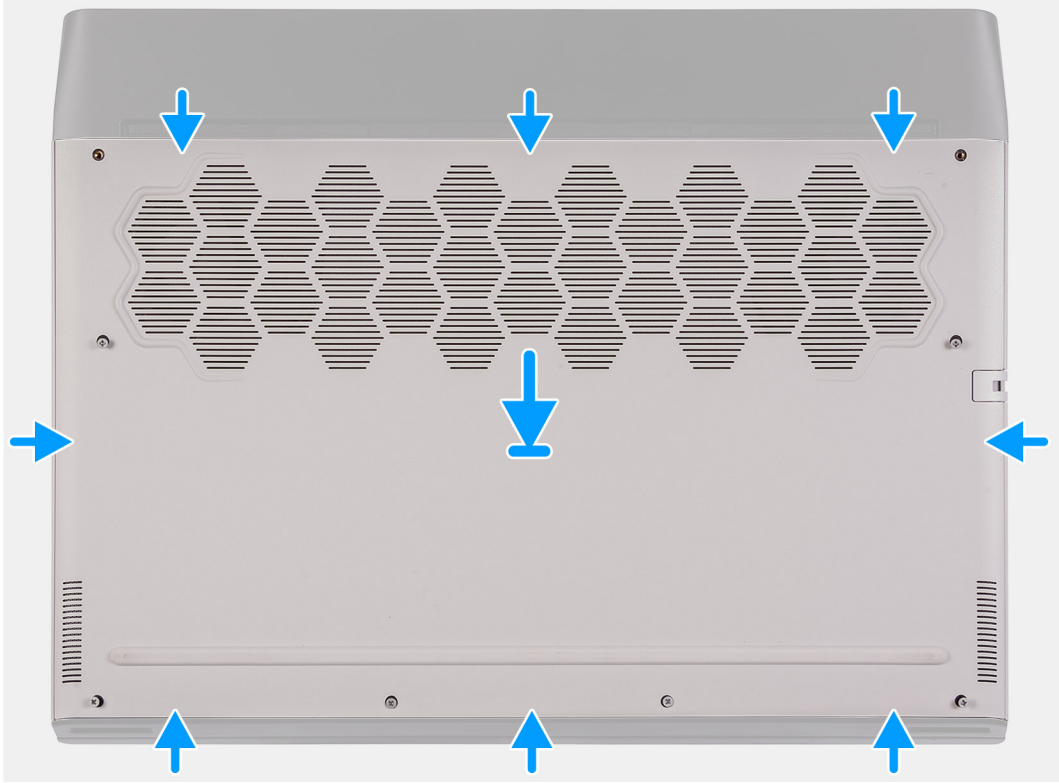
### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et représentent la procédure d'installation.

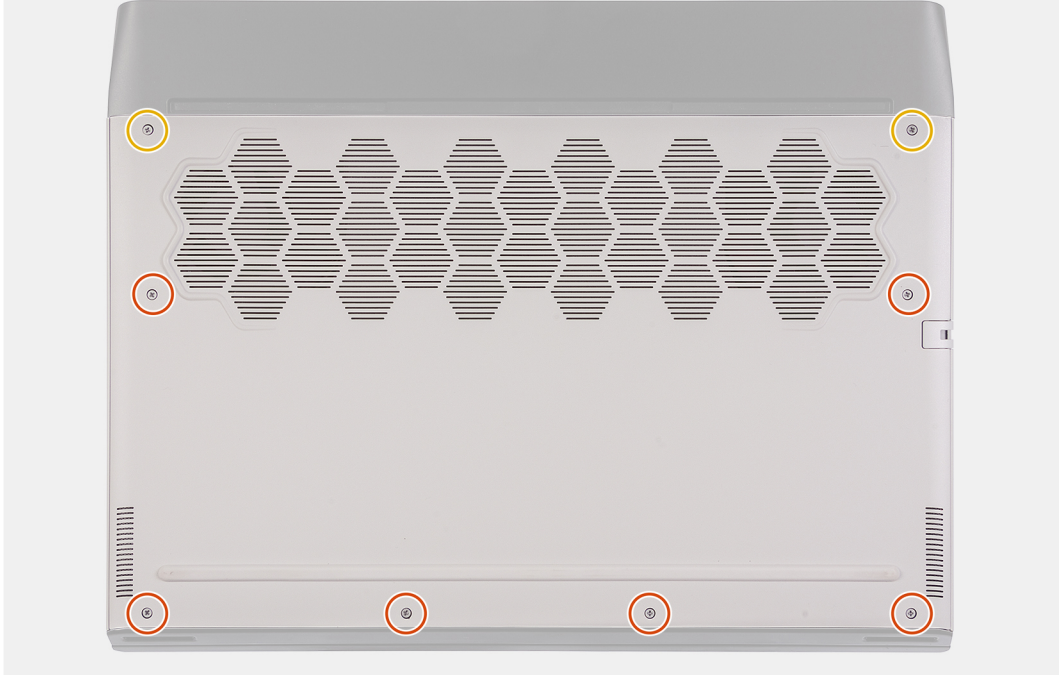
1



2



3



## Étapes

1. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
2. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à cette dernière.
3. Faites glisser les encoches situées sur la partie supérieure du cache de fond sous le cache d'E/S arrière et enclenchez le cache de fond sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Serrez les six vis imperdables sur le cache de fond.
5. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets.

## Étapes suivantes

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

# Batterie

## Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable

### △ PRÉCAUTION :

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

## Retrait de la batterie

### Prérequis

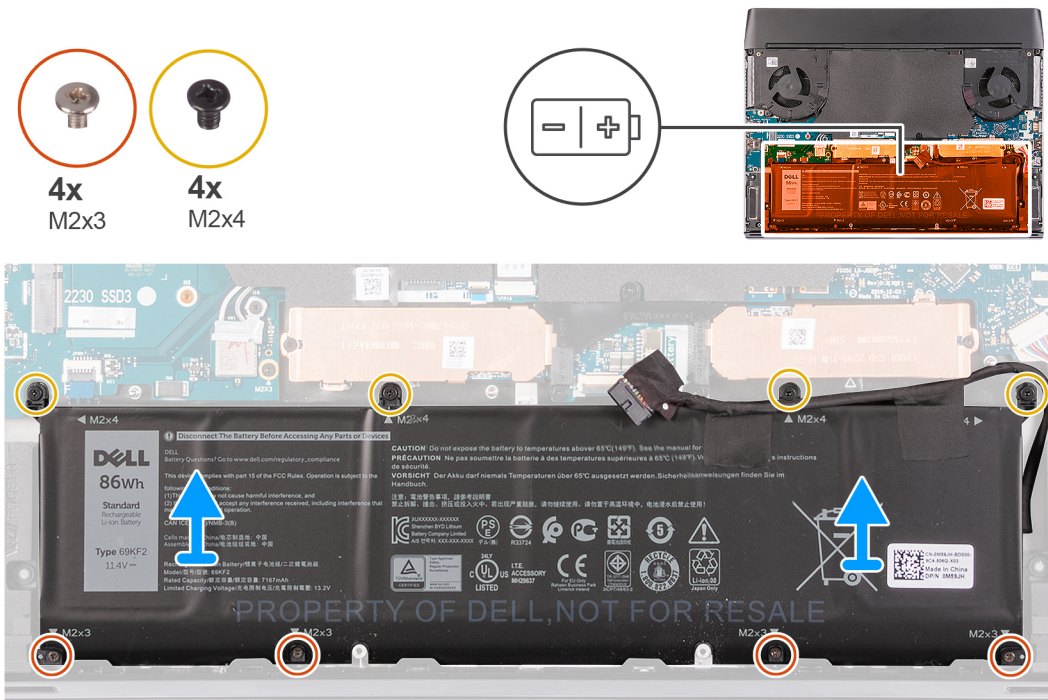
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

- △ **PRÉCAUTION :** La conception de l'ordinateur ne requiert aucune pile bouton pour l'horloge temps réel RTC. Après un incident de maintenance impliquant la déconnexion de la batterie du système, ou lorsque la batterie de l'ordinateur est complètement déchargée, ou lorsque le système est remonté et mis sous tension, un cycle de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC) est exécuté. Lors d'un cycle de réinitialisation de l'horloge temps réel, le système s'allume et s'éteint trois fois. Un message d'erreur « configuration non valide » s'affiche, vous invitant à entrer dans le BIOS et à configurer la date et l'heure. L'ordinateur refonctionne normalement après la définition de la date et l'heure.

**PRÉCAUTION :** Le retrait de la batterie entraîne la réinitialisation des paramètres du programme de configuration du BIOS sur les valeurs par défaut. Avant de retirer la batterie, il est recommandé de noter les paramètres du programme de configuration du BIOS.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la batterie et représentent la procédure de retrait.



## Étapes

1. Assurez-vous que le câble de la batterie est déconnecté de la carte système.
2. Retirez les quatre vis (M2 x 4) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
4. Retirez la batterie de l'assemblage du repose-poignets.

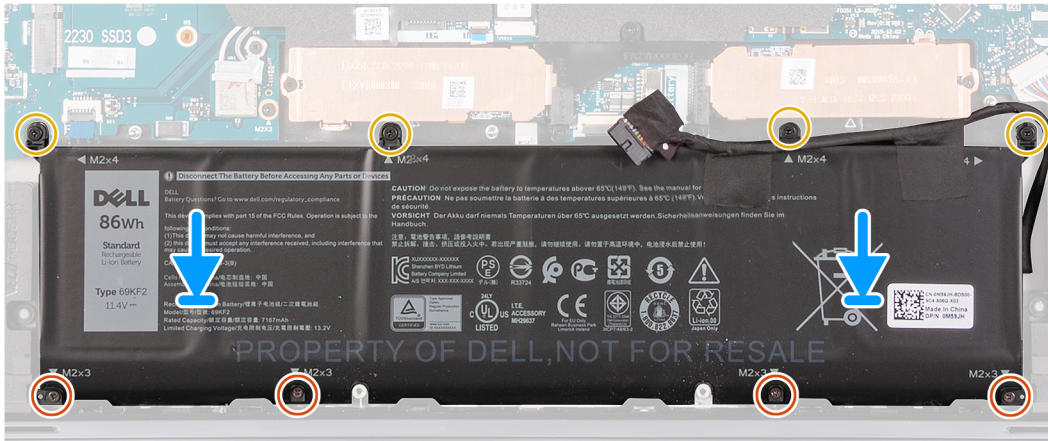
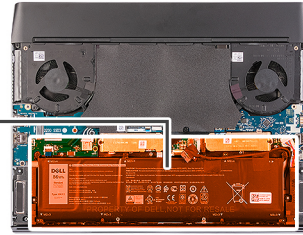
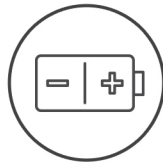
## Installation de la batterie

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la batterie et représentent la procédure d'installation.



## Étapes

1. Mettez en place la batterie sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les quatre vis (M2 x 4) qui fixent la batterie à l'assemblage repose-poignets.
4. Remettez en place les quatre vis (M2 x 3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.

## 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 M.2

## Retrait du disque SSD M.2 2230

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

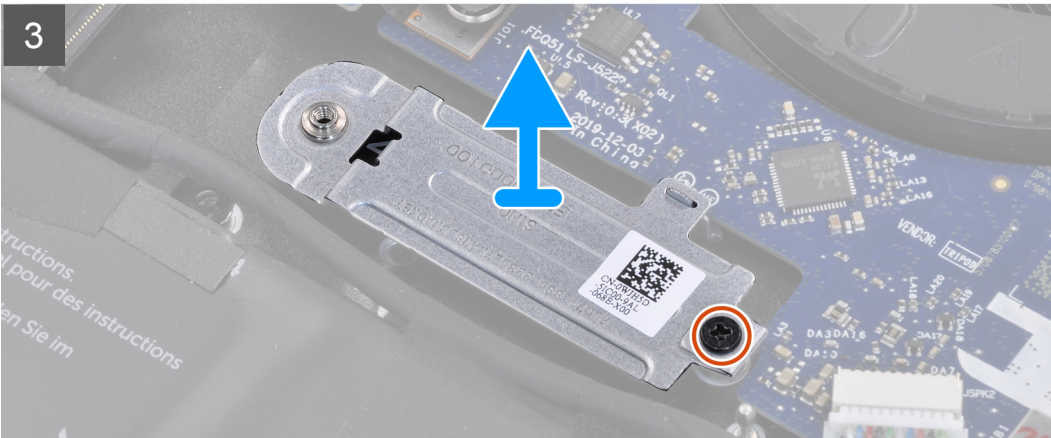
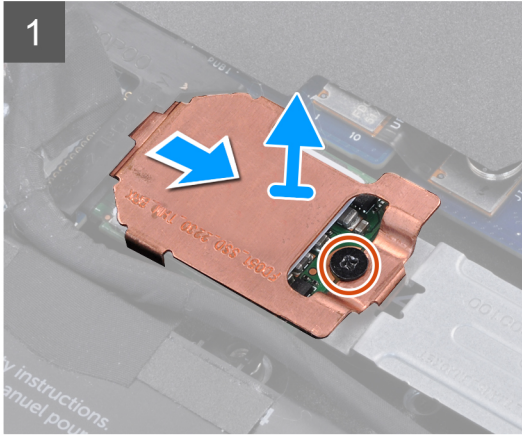
- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs expédiés avec un disque SSD M.2 2230 installé dans les emplacements de carte M.2 suivants.
- Logement 1 de carte M.2
  - Logement 2 de carte M.2

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

### Disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 1



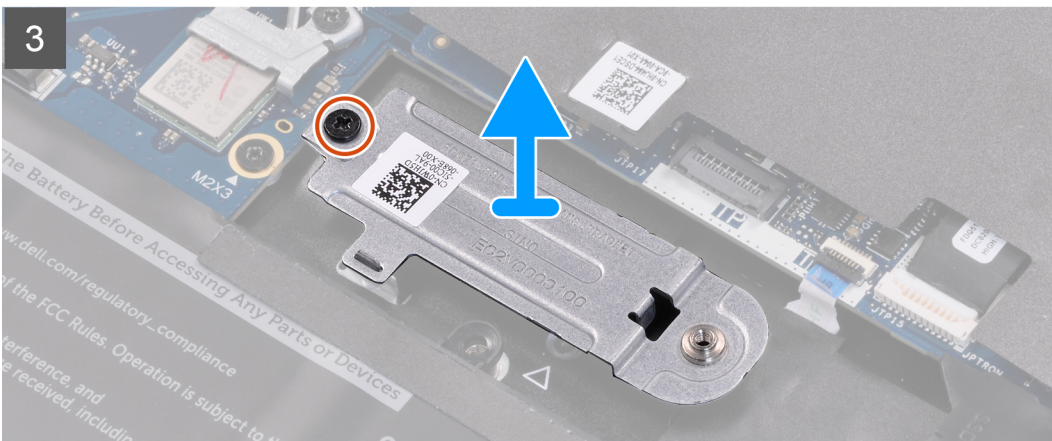
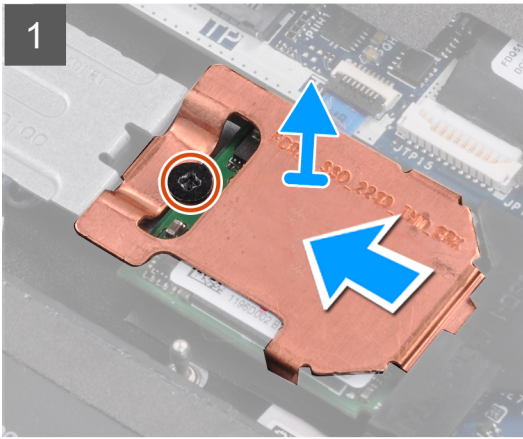
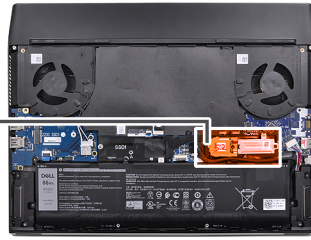
2x  
M2x2.5



Disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 2



2x  
M2x2.5



## Étapes

1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique M.2 au support de montage M.2 2230.
2. Retirez la protection thermique M.2 2230 du disque SSD M.2 2230.
3. Soulevez le disque SSD M.2 2230 et retirez-le du logement de carte M.2 situé sur la carte système.
4. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le support de montage M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
5. Retirez le support de montage M.2 2230 de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation du disque SSD M.2 2230

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

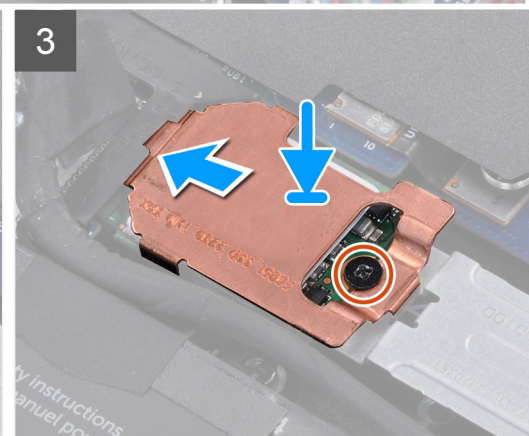
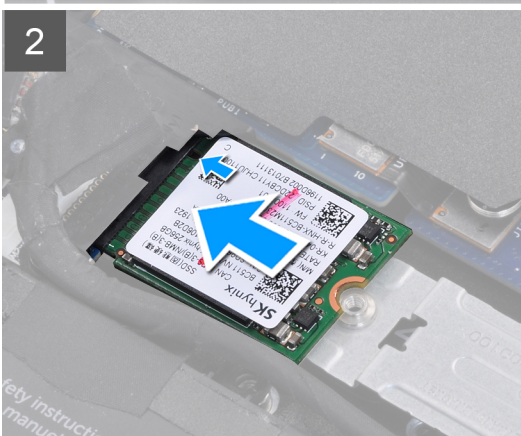
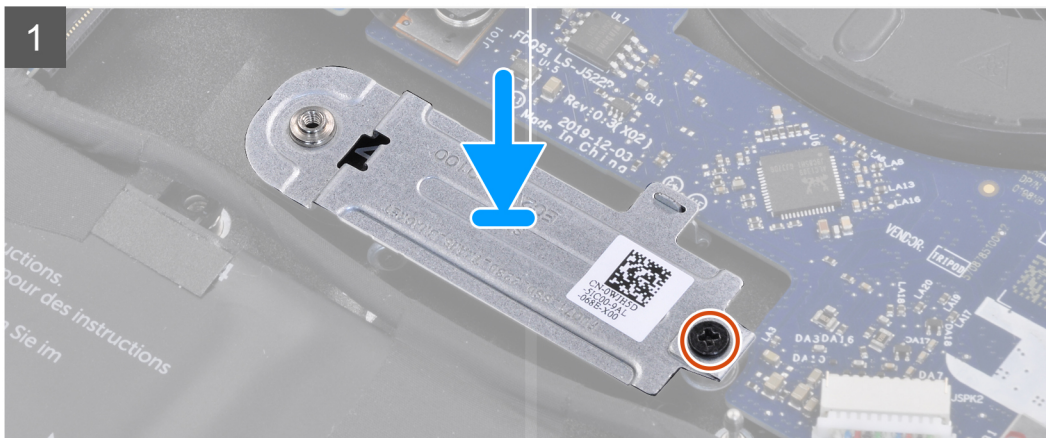
- REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD M.2 2230 dans les logements de carte M.2.
- Logement 1 de carte M.2
  - Logement 2 de carte M.2

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

## Disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 1



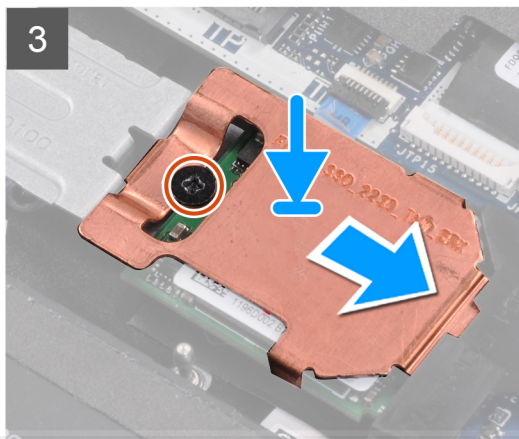
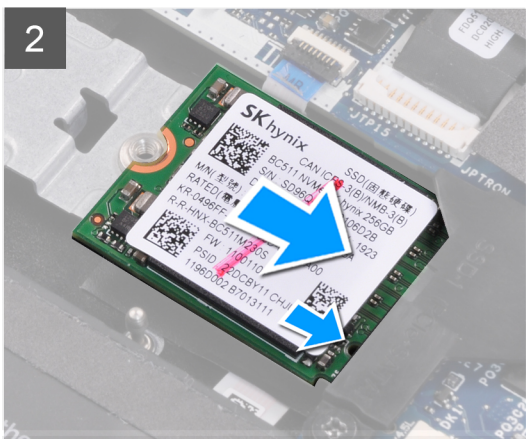
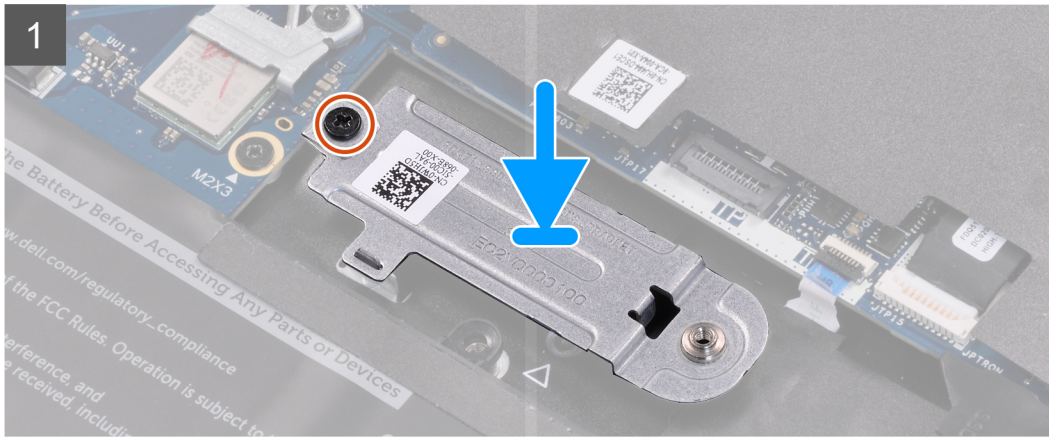
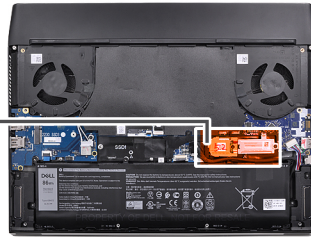
2x  
M2x2.5



## Disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 2



2x  
M2x2.5



## Étapes

1. Placez le support de montage M.2 2230 sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez le trou de vis du support de montage M.2 2230 avec celui de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le support de montage M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
4. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
5. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
6. Faites glisser la protection thermique M.2 2230 dans le logement situé sur le cadre du disque SSD M.2.
7. Alignez le trou de vis de la protection thermique M.2 2230 sur le trou de vis situé sur le support de montage M.2 2230.
8. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD M.2 2230 et la protection thermique au support de montage M.2 2230.

## 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

## 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 expédiés avec un disque SSD M.2 2280 installé dans les emplacements de carte M.2 suivants.

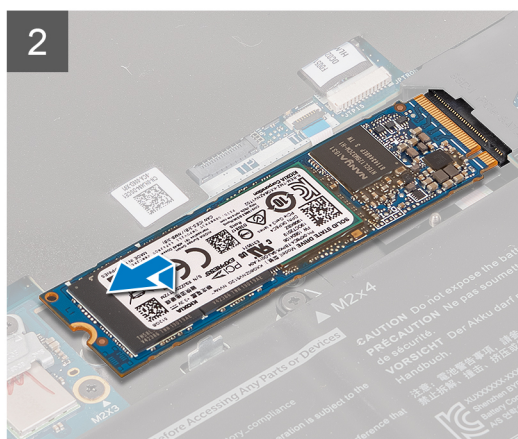
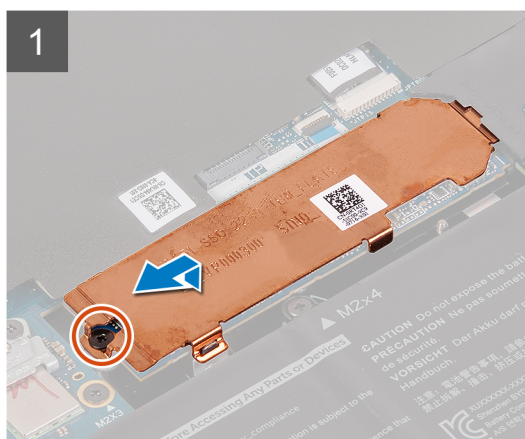
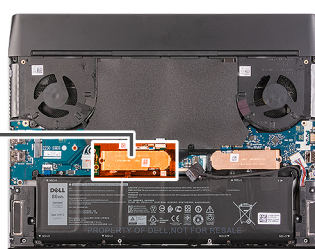
- Logement 1 de carte M.2
- Logement 2 de carte M.2

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

### Disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 n° 1



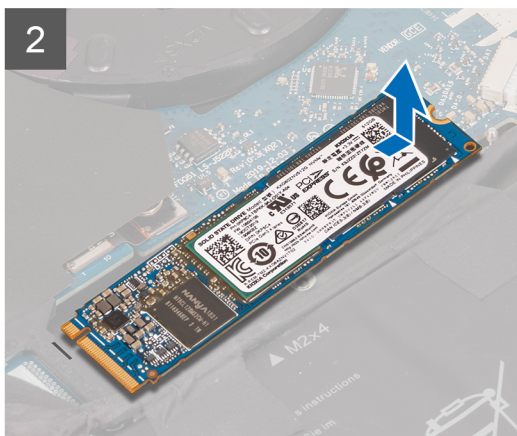
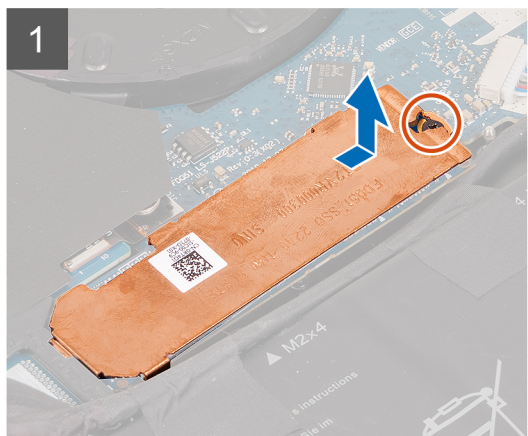
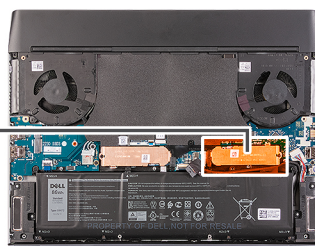
1x  
M2x2.5



### Disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 n° 2



1x  
M2x2.5



## Étapes

1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique M.2 2280 à l'assemblage du repose-poignets.
2. Soulevez la protection thermique M.2 2280 pour la retirer du disque SSD M.2 2280.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 et retirez-le du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

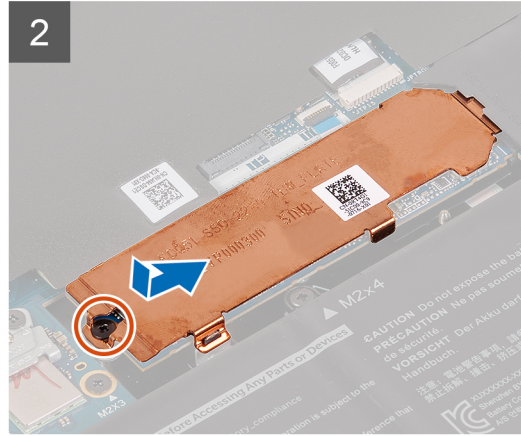
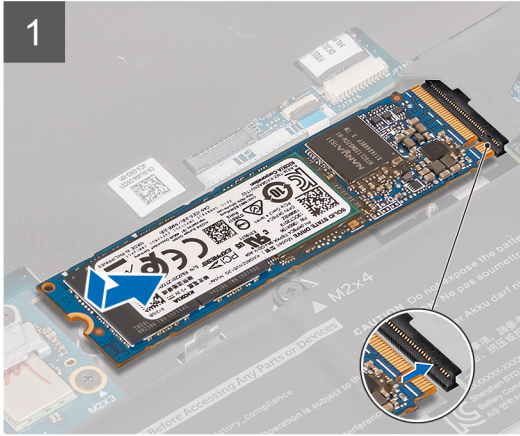
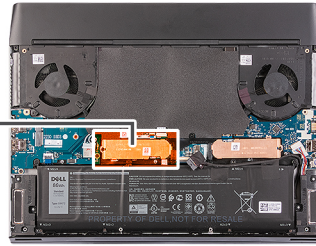
- REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD M.2 2230 dans les logements de carte M.2.
- Logement 1 de carte M.2
  - Logement 2 de carte M.2

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et représente visuellement la procédure d'installation.

### Disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 n° 1



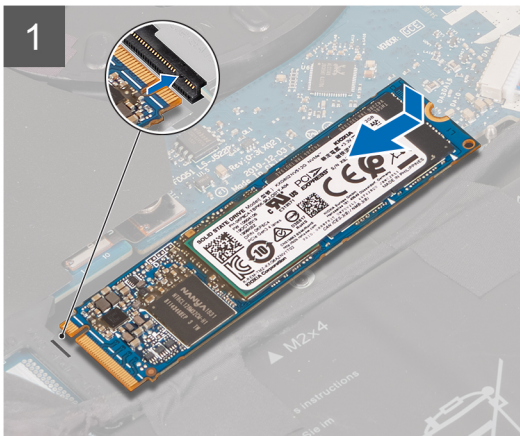
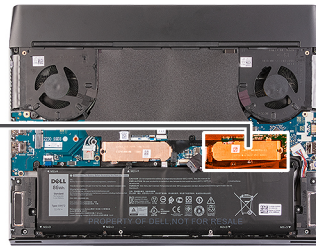
1x  
M2x2.5



Disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 n° 2



1x  
M2x2.5



### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Faites glisser la protection thermique M.2 2280 dans le logement situé sur le cadre du disque SSD M.2.
4. Faites glisser le trou de vis de la protection thermique M.2 2280 et alignez-le avec le trou de vis de l'assemblage du repose-poignets.
5. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD M.2 2280 à l'assemblage de repose-poignets.

## 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/WWAN M.2 2230

## Retrait du disque SSD/WWAN M.2 2230

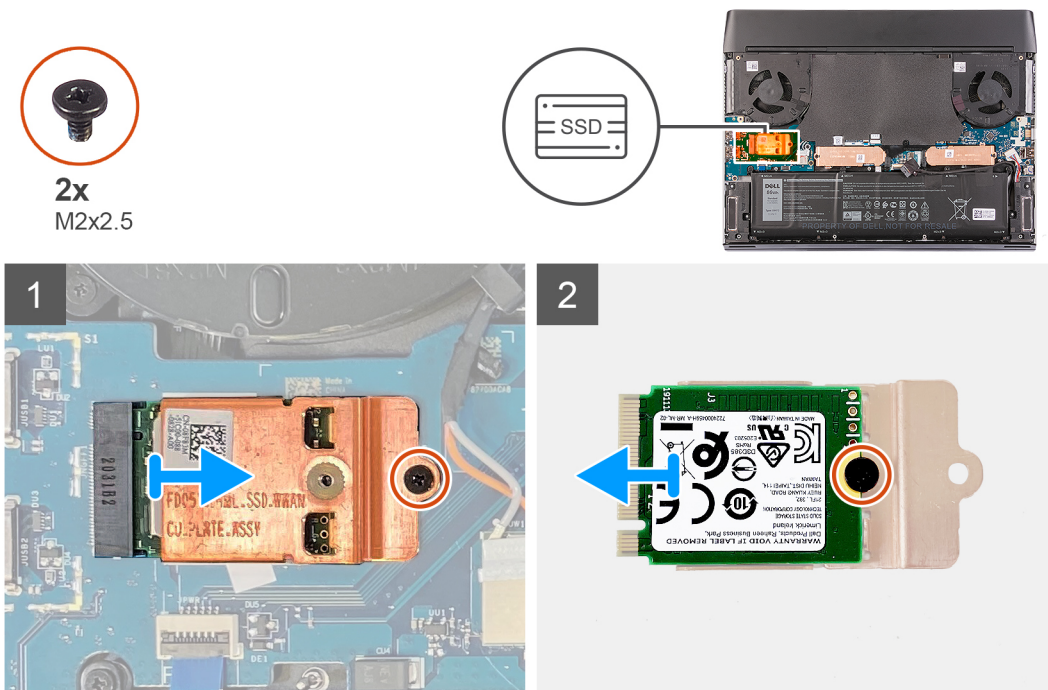
### Prérequis

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 s'applique uniquement aux ordinateurs expédiés avec un disque SSD M.2 2230 ou une carte WWAN M.2 2230 dans le logement 3 de carte M.2.

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



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe la protection thermique M.2 2230 à la carte d'E/S gauche.
2. Soulevez la protection thermique M.2 2230 pour la retirer de la carte d'E/S gauche.
3. Retournez la protection thermique M.2 2230.
4. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD/WWAN M.2 2230 à la protection thermique M.2 2230.
5. Retirez le disque SSD/WWAN M.2 2230 de la protection thermique M.2 2230.

## Installation du disque SSD/WWAN M.2 2230

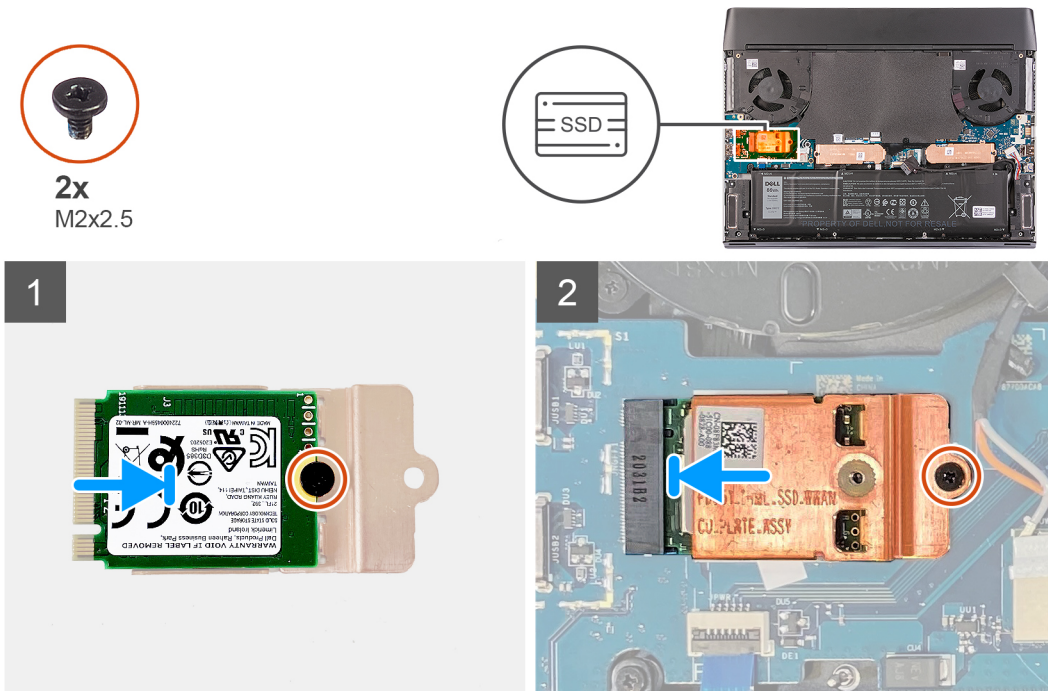
### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD M.2 2230 ou une carte WWAN M.2 2230 dans le logement 3 de la carte M.2.

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



## Étapes

1. Placez le disque SSD/WWAN M.2 2230 sur la protection thermique M.2 2230.
2. Alignez le trou de vis du disque SSD/WWAN M.2 2230 sur le trou de vis situé sur la protection thermique M.2 2230.
3. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD/WWAN M.2 2230 à la protection thermique M.2 2230.
4. Retournez la protection thermique M.2 2230.
5. Alignez l'encoche du disque SSD/WWAN M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte d'E/S gauche.
6. Faites glisser le disque SSD/WWAN M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte d'E/S gauche.
7. Alignez le trou de vis sur la protection thermique M.2 2230 avec le trou de vis situé sur la carte d'E/S gauche.
8. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD/WWAN M.2 2230 et la protection thermique à la carte d'E/S gauche.

## 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](#).

# Cache d'E/S arrière

## Retrait du cache d'E/S arrière

### 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

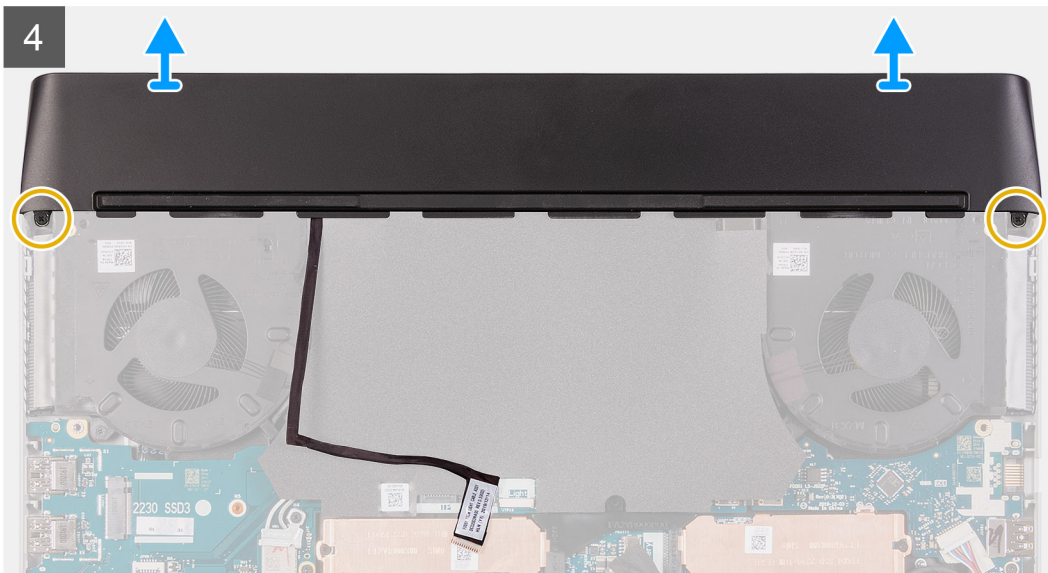
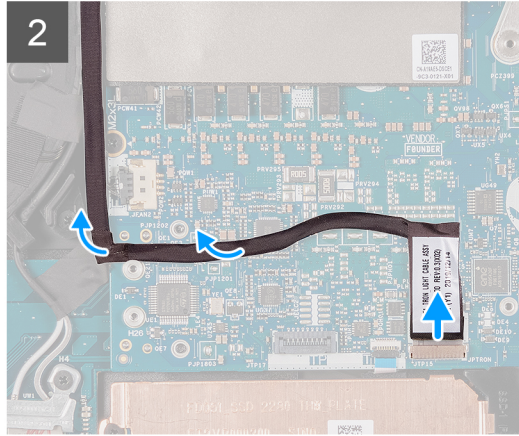
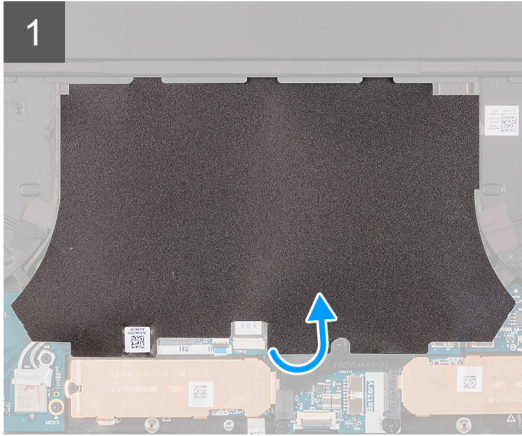
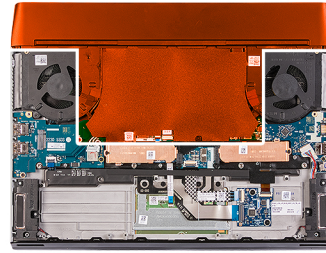
Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache d'E/S arrière et représentent la procédure de retrait.



2x  
M2.5x5



2x  
M2.5x4



## Étapes

1. Décollez le film Mylar recouvrant la carte système.
2. Déconnectez et décollez le câble d'éclairage de la carte système.

**REMARQUE :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que le câble d'éclairage Tron est déconnecté de la carte système avant de retirer le cache d'E/S arrière.

3. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent le cache d'E/S arrière à l'assemblage du repose-poignets.
4. Retirez les deux vis (M2,5x4) qui fixent le cache d'E/S arrière à l'assemblage du repose-poignets.
5. Saisissez fermement des deux mains les côtés de l'ordinateur, puis poussez les pieds en caoutchouc du cache d'E/S arrière vers l'extérieur avec les pouces pour le libérer de l'assemblage du repose-poignets.
6. Soulevez le cache d'E/S arrière pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.

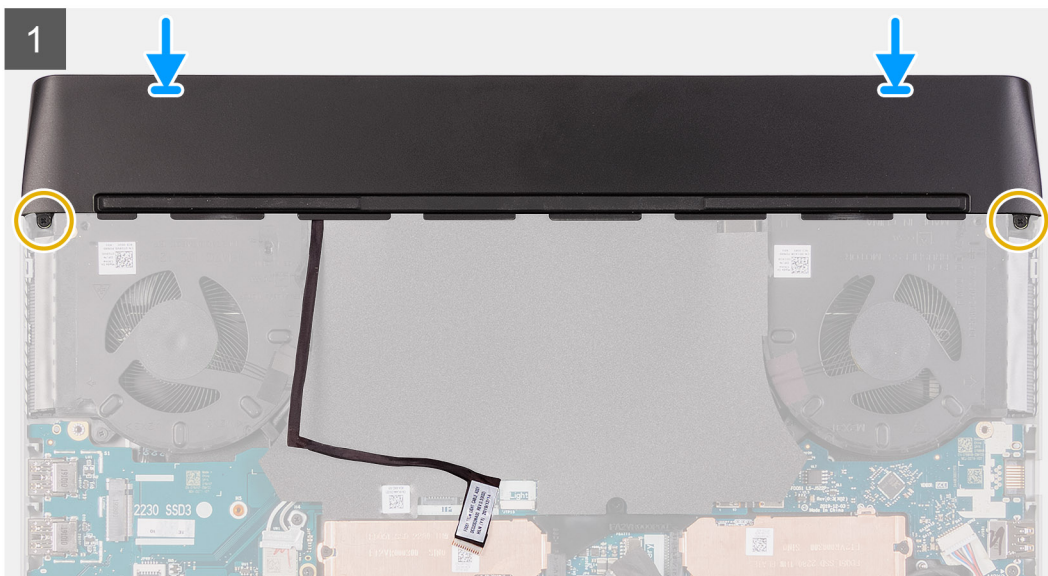
## Installation du cache d'E/S arrière

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache d'E/S arrière et représentent la procédure d'installation.

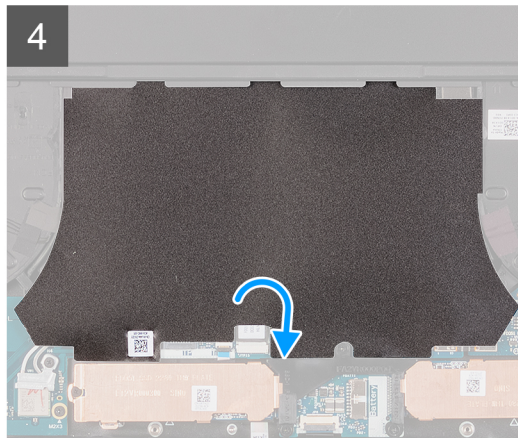
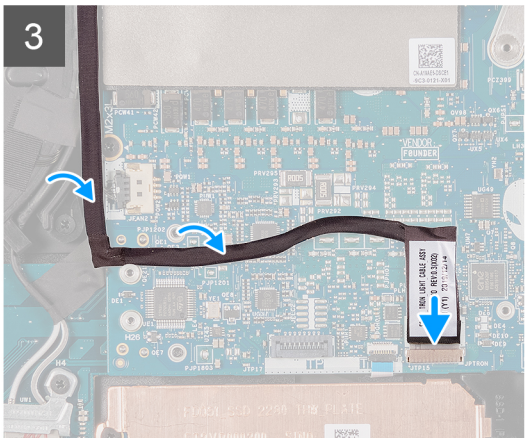
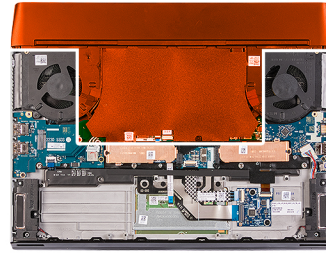




2x  
M2.5x5



2x  
M2.5x4



## Étapes

1. Poussez le cache d'E/S arrière dans l'assemblage du repose-poignets, puis enclenchez-le.  
 ⓘ **REMARQUE :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que le câble d'éclairage Tron n'est pas coincé et que le film Mylar est collé sur la carte système avant d'enclencher le cache d'E/S arrière.
2. Remettez en place les deux vis (M2,5x4) qui fixent le cache d'E/S arrière sur l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent le cache d'E/S arrière sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Décollez le film Mylar de la carte système.
5. Connectez le câble d'éclairage Tron à la carte système.
6. Acheminez et fixez le câble d'éclairage Tron sur la carte système.
7. Collez le film Mylar sur la carte système.

## Étapes suivantes

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

# 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](#).
3. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).

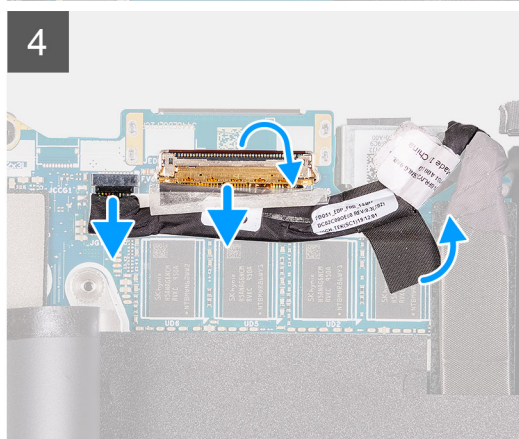
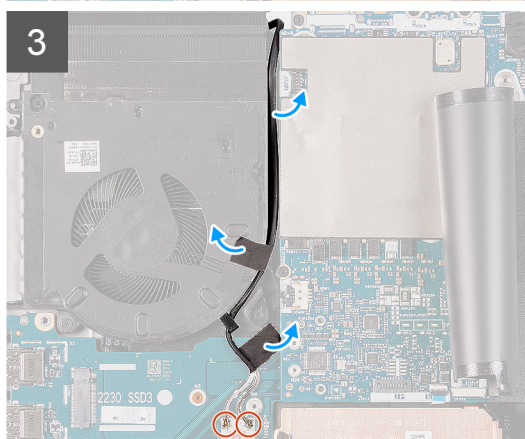
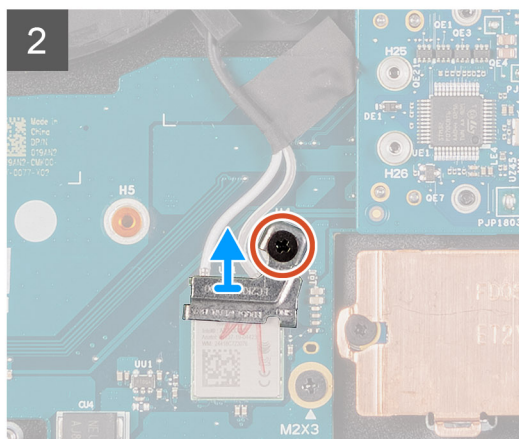
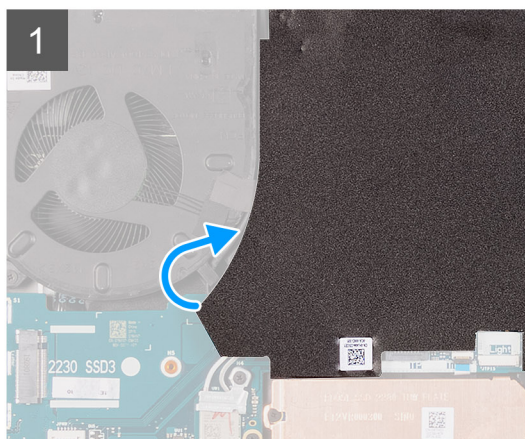
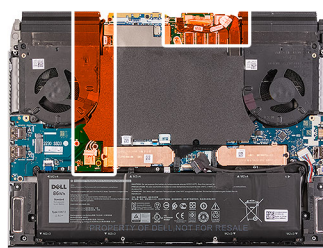
### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** L'assemblage d'écran est de type HUD (Hinge-Up Design) et ne peut pas être démonté davantage.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et représentent la procédure de retrait.



1x  
M2x3





8x  
M2.5x4



## Étapes

1. Décollez le film Mylar qui recouvre la carte système.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte d'E/S gauche.
3. Soulevez le support de la carte sans fil pour le retirer de la carte d'E/S gauche.
4. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
5. Décollez les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne à la carte système et au ventilateur gauche.
6. Retirez les câbles d'antenne des guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche et la carte système.
7. Soulevez le loquet et déconnectez le câble d'écran du connecteur de la carte système.

**i** **REMARQUE** : Veillez à débrancher le câble d'écran avant de retirer le câble du capteur G.

8. Débranchez le câble des capteurs gyroscopiques du connecteur situé sur la carte système.
9. Débranchez le câble de l'oculomètre Tobii du connecteur de la carte système.

**i** **REMARQUE** : Cette étape s'applique uniquement aux ordinateurs fournis avec un oculomètre Tobii.

10. Positionnez l'ordinateur, face vers le haut.
11. Retirez les câbles suivants des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
  - Câble d'écran
  - Câble des capteurs gyroscopiques
  - Câble de l'oculomètre Tobii (en option)

- Câbles d'antenne

12. Retirez les huit vis (M2,5x4) qui fixent l'assemblage d'écran à l'assemblage du repose-poignets.

13. Soulevez l'assemblage de l'écran pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.

14. Après avoir effectué les étapes ci-dessus, 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

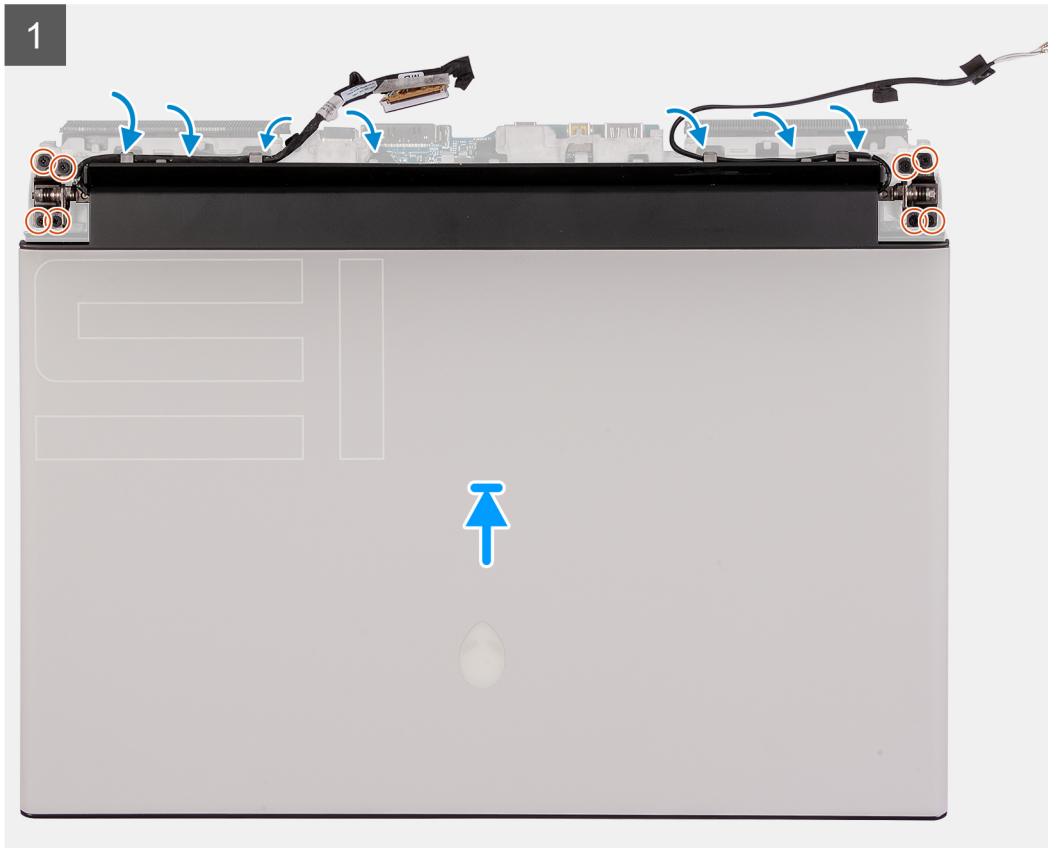
**△** **PRÉCAUTION :** Placez l'ordinateur sur une surface douce et propre pour éviter de rayer l'écran.

**ⓘ** **REMARQUE :** L'assemblage d'écran est de type HUD (Hinge-Up Design) et ne peut pas être démonté davantage. Si des composants de l'assemblage d'écran doivent être remplacés, l'assemblage d'écran doit être remplacé dans son intégralité.

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et représentent la procédure d'installation.

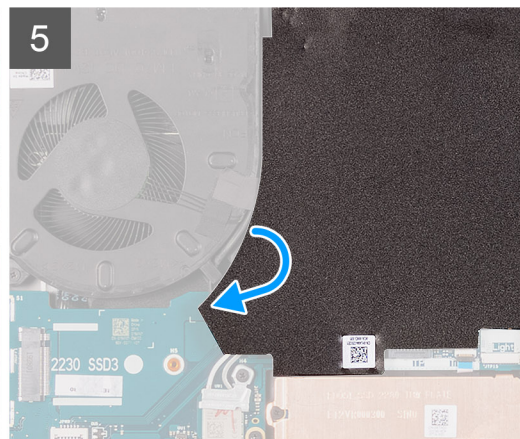
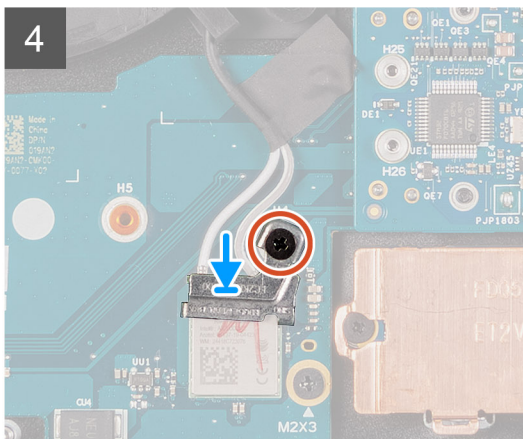
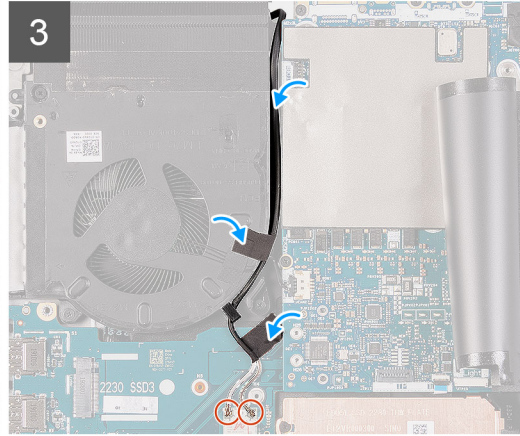
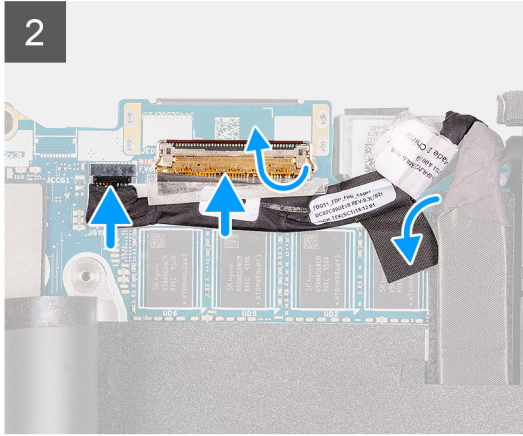
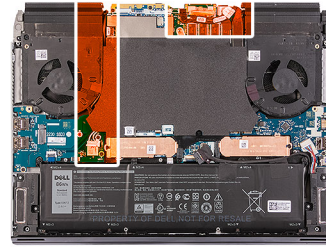


**8x**  
M2.5x4





1x  
M2x3



## Étapes

1. Assurez-vous que l'assemblage du repose-poignets est placé avec le clavier orienté vers le haut.
2. Placez l'assemblage d'écran sur l'assemblage du repose-poignets.  
**i** **REMARQUE** : Veillez à aligner les trous de vis des charnières de l'écran avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Alignez les trous de vis de l'assemblage de l'écran avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place les huit vis (M2,5x4) qui fixent l'assemblage de l'écran à l'assemblage du repose-poignets
5. Faites passer les câbles suivants par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
  - Câble d'écran
  - Câble des capteurs gyroscopiques
  - Câble de l'oculomètre Tobii (en option)
  - Câbles d'antenne
6. Retournez l'ordinateur.
7. Branchez le câble de l'oculomètre Tobii sur le connecteur de la carte système.  
**i** **REMARQUE** : Cette étape s'applique uniquement aux ordinateurs fournis avec un oculomètre Tobii.
8. Branchez le câble des capteurs gyroscopiques sur le connecteur situé sur la carte système.

**REMARQUE :** Veillez à connecter le câble du capteur G avant de brancher le câble d'écran.

9. Branchez le câble d'écran sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.
10. Acheminez les câbles d'antenne dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche et la carte système.
11. Collez les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne à la carte système et au ventilateur gauche.
12. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.

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

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

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

13. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
14. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte d'E/S gauche.
15. Collez le film Mylar sur la carte système.

#### Étapes suivantes

1. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
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

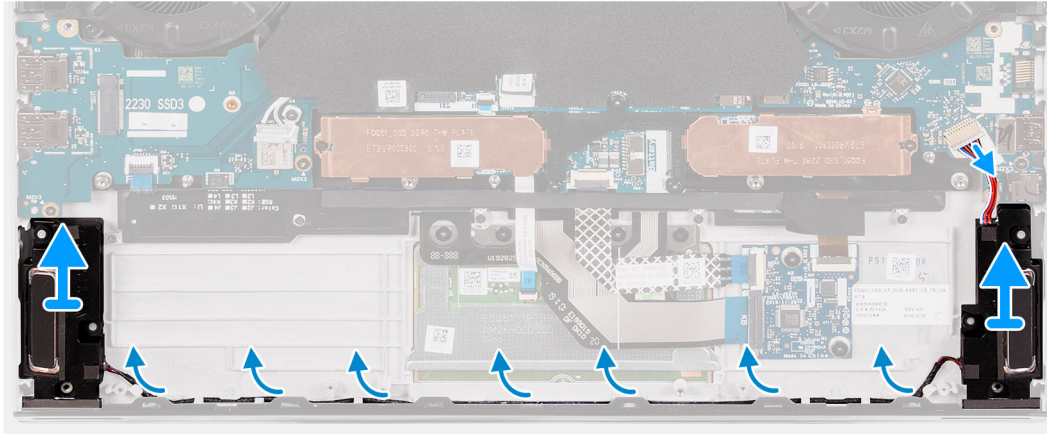
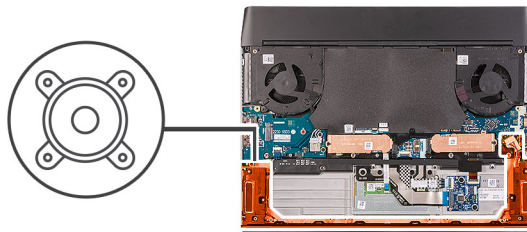
### Retrait des haut-parleurs

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [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 des haut-parleurs et représentent la procédure de retrait.



### Étapes

1. Débranchez de la carte d'E/S droite le câble des haut-parleurs.
2. Soulevez le haut-parleur droit pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets.
3. Retirez les câbles des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez le haut-parleur gauche pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets.

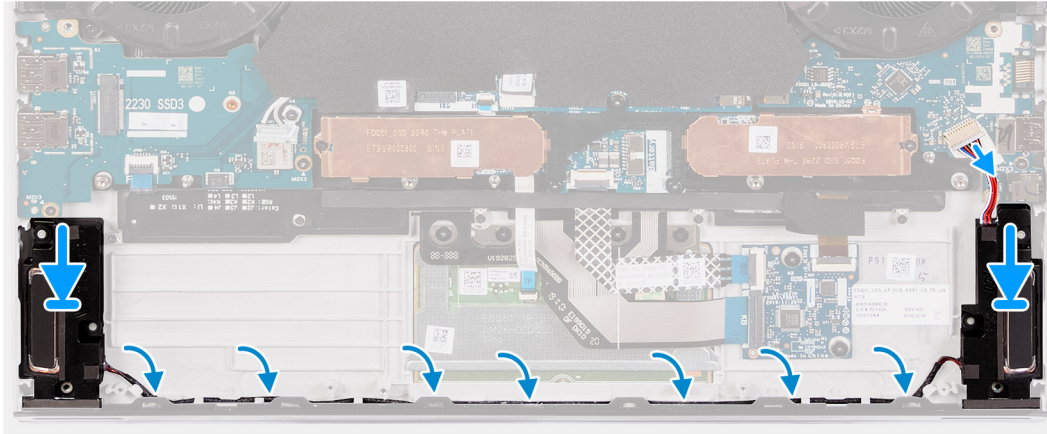
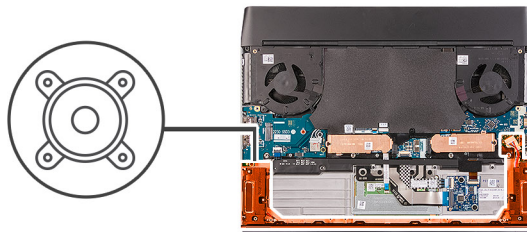
## Installation des haut-parleurs

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez le haut-parleur gauche sur l'assemblage de repose-poignets.
  - ⓘ **REMARQUE** : Assurez-vous que les embouts d'alignement sont filetés à travers les œillets en caoutchouc situés sur le haut-parleur.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets.
3. À l'aide des embouts d'alignement, placez le haut-parleur droite sur l'assemblage repose-poignets.
  - ⓘ **REMARQUE** : Assurez-vous que les embouts d'alignement sont filetés à travers les œillets en caoutchouc situés sur le haut-parleur.
4. Branchez le câble des haut-parleurs sur la carte d'E/S droite.

### 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](#).

## Pavé tactile

### Retrait du pavé tactile

#### Prérequis

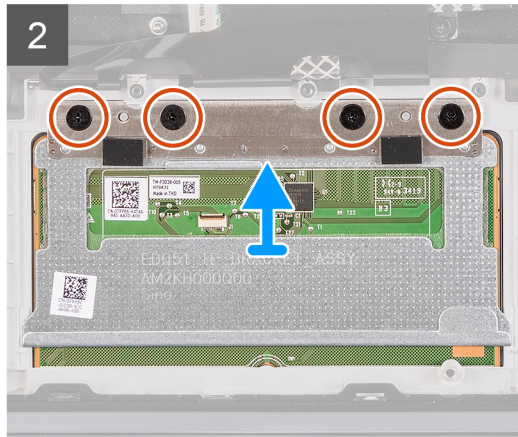
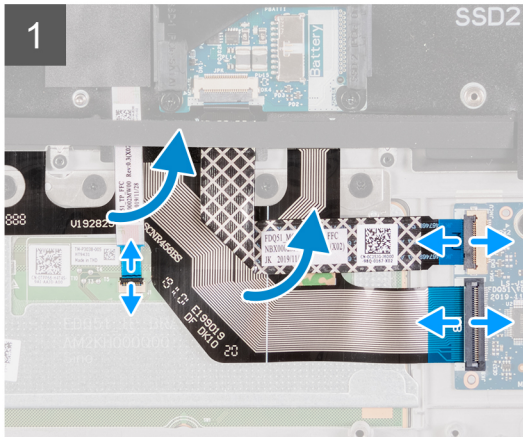
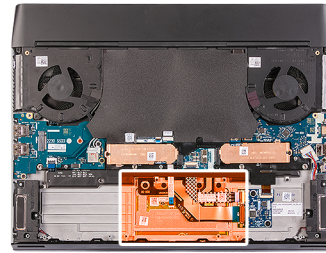
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche

Les figures suivantes indiquent l'emplacement du pavé tactile et représentent la procédure de retrait.



4x  
M2x1.9



## Étapes

1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte contrôleur du clavier de celle-ci.
2. Soulevez le câble de la carte contrôleur du clavier pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte contrôleur du clavier.
4. Repliez le câble du clavier.
5. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile de ce dernier.
6. Soulevez le câble du pavé tactile pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
7. Retirez les quatre vis (M2x1,9) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets.
8. Soulevez la tablette tactile pour la dégager de l'assemblage repose-poignets.

## Installation de la tablette tactile

### Prérequis

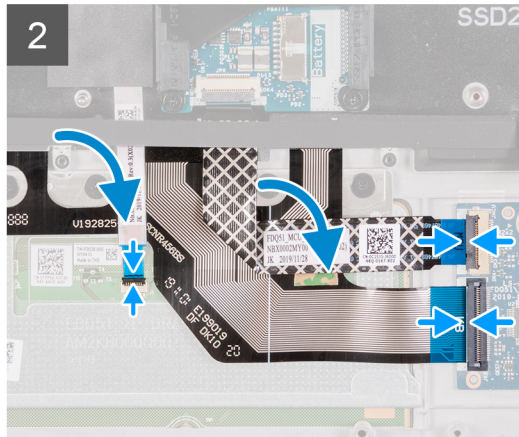
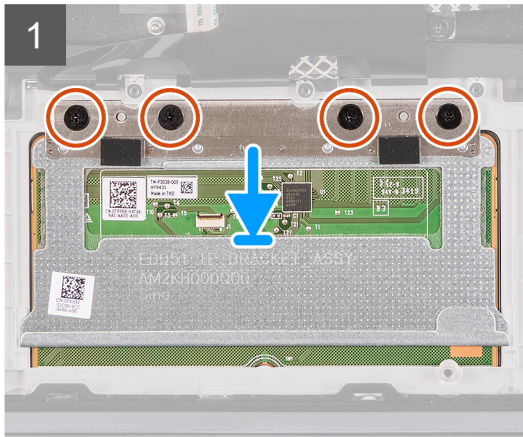
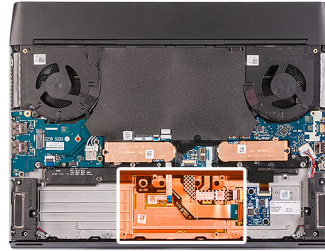
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



4x  
M2x1.9



## Étapes

1. Placez la tablette tactile dans son emplacement situé sur l'assemblage repose-poignets.

**REMARQUE :** Retournez l'ordinateur et ouvrez l'écran. Assurez-vous que le pavé tactile est aligné uniformément sur les quatre côtés.

2. Remettez en place les quatre vis (M2x1,9) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets.
3. Connectez le pavé tactile au câble correspondant, puis fermez le loquet.

**REMARQUE :** Cette étape s'applique uniquement si le câble du pavé tactile n'est pas remis en place.

4. Dépliez le câble du clavier.
5. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
6. Branchez le câble de la carte contrôleur du clavier sur celle-ci, puis fermez le loquet.

## 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](#).

# Carte contrôleur du clavier

## Retrait de la carte contrôleur du clavier

### Prérequis

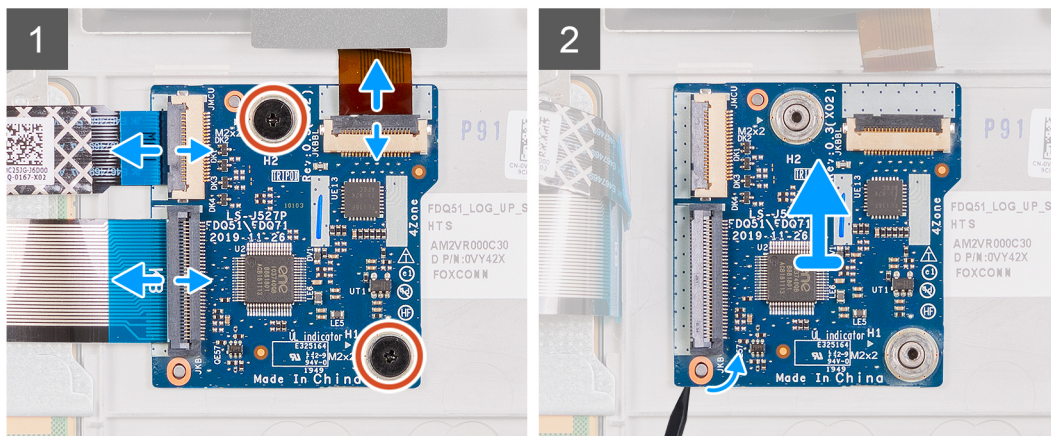
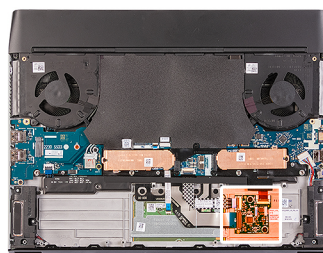
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte contrôleur du clavier et représentent la procédure de retrait.



2x  
M2x1.9



## Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte du contrôleur de clavier du rétro-éclairage du clavier.
2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte de contrôle du clavier de la carte de contrôle du clavier.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte contrôleur du clavier.
4. Retirez les deux vis (M2x1,9) qui fixent la carte contrôleur du clavier à l'assemblage du repose-poignets.
5. Appuyez sur la languette de fixation pour dégager la carte des commandes du clavier de l'assemblage du repose-poignets.
6. À l'aide de l'onglet en plastique, faites levier sur la carte contrôleur du clavier pour la retirer de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation de la carte contrôleur du clavier

### Prérequis

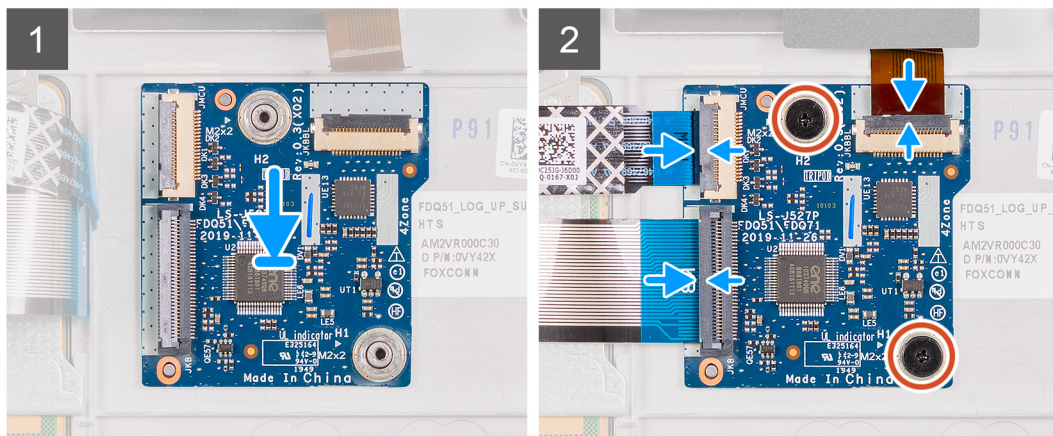
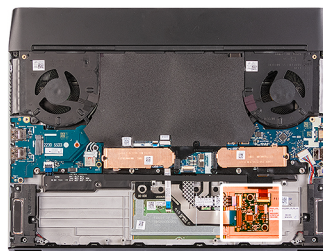
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte contrôleur du clavier et représentent la procédure d'installation.



2x  
M2x1.9



### Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, fixez la carte contrôleur du clavier sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M2x1.9) qui fixent la carte contrôleur du clavier à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble de la carte contrôleur du clavier sur celle-ci, puis fermez le loquet du connecteur.
4. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier, puis fermez le loquet du connecteur.
5. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur la carte contrôleur du clavier, puis fermez le loquet du connecteur.

### 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](#).

## Carte d'E/S droite

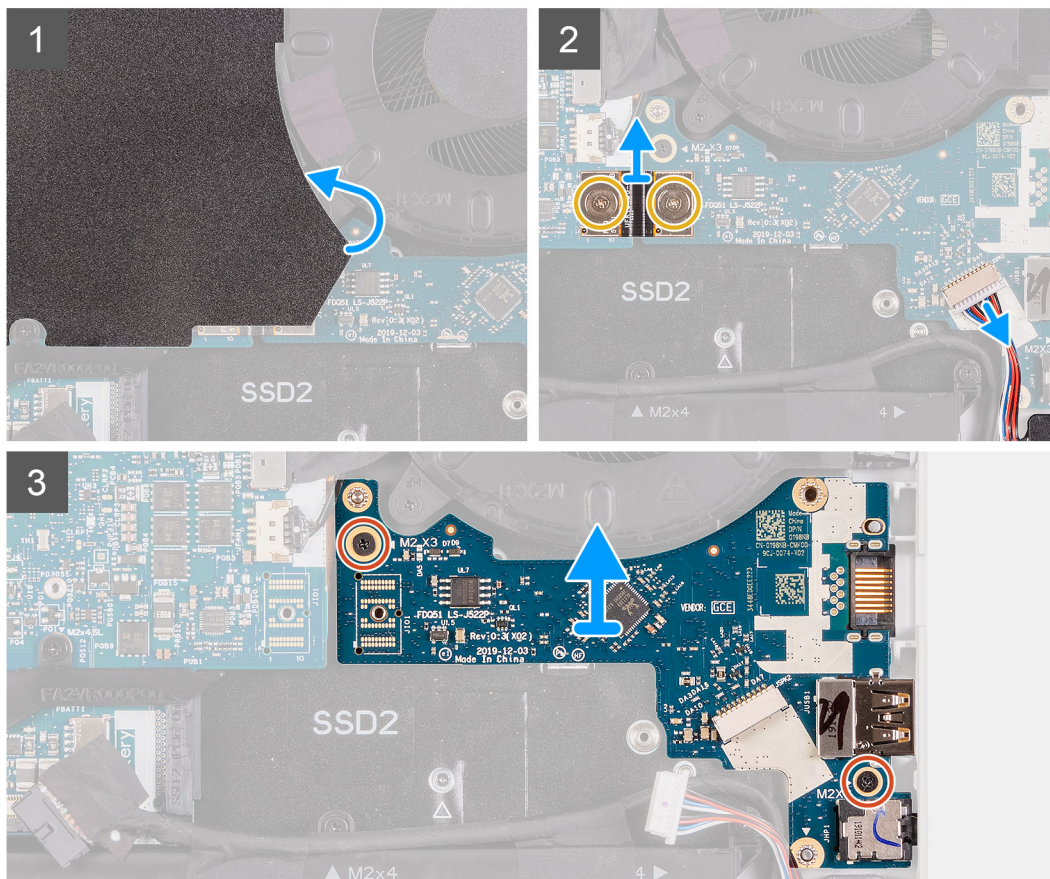
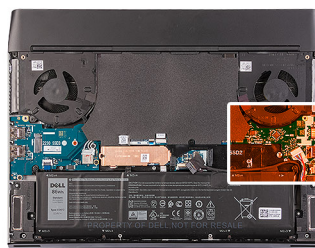
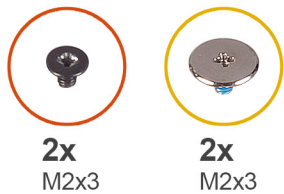
### Retrait de la carte d'E/S droite

#### 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](#).
4. Retirez le disque SSD M.2 [2230](#) ou [2280](#), si celui-ci a été installé dans le logement M.2 n° 2.

#### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Décollez le film Mylar recouvrant la carte système.
2. Débranchez de la carte d'E/S droite le câble des haut-parleurs.
3. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le câble de la carte d'E/S droite connectant la carte d'E/S droite et la carte système.
4. Soulevez le câble de la carte d'E/S droite pour le retirer de la carte d'E/S droite et de la carte système.
5. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S droite à l'assemblage du repose-poignets.
6. Soulevez la carte d'E/S droite pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets.

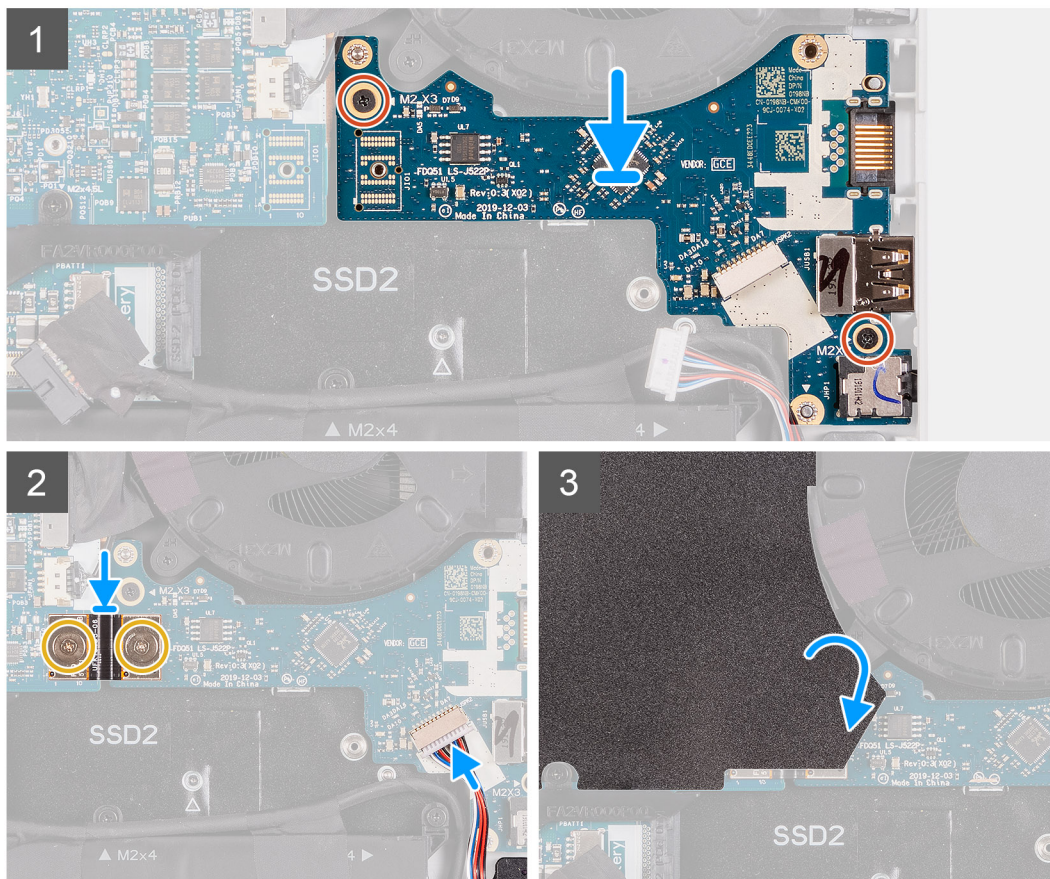
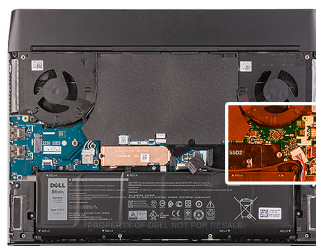
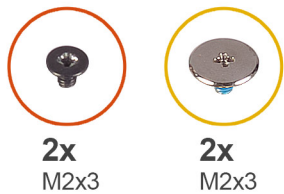
## Installation de la carte d'E/S droite

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'E/S droite et représentent la procédure d'installation.



## Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez la carte d'E/S droite sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S droite à l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble des haut-parleurs sur le connecteur situé sur la carte d'E/S droite.
4. À l'aide des chevilles de positionnement, branchez le câble de la carte d'E/S droite sur cette carte et sur la carte système.
 

**REMARQUE :** Le câble de la carte d'E/S respecte la polarité. Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que l'extrémité UMT de la carte mère est connectée à la carte système.
5. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le câble de la carte d'E/S droite à celle-ci et à la carte système.
6. Collez le film Mylar sur la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le disque SSD M.2 [2230](#) ou [2280](#), si celui-ci a été installé dans le logement M.2 n° 2.
2. Installez la [batterie](#).
3. Installez le [cache de fond](#).
4. 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 la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Retirez le [disque SSD/WWAN M.2 2230](#), le cas échéant.
7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
8. Retirez la [carte d'E/S droite](#).

### À propos de cette tâche

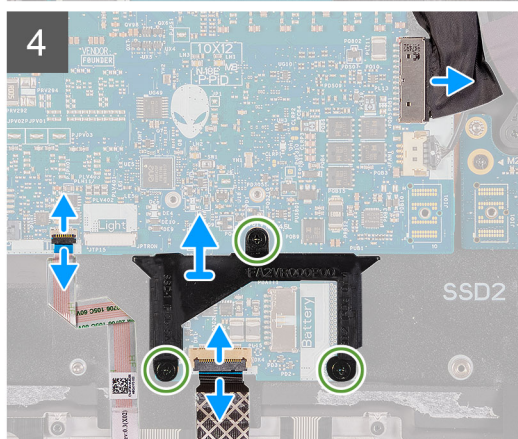
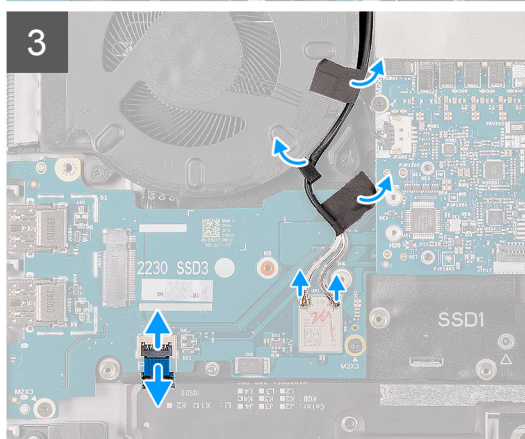
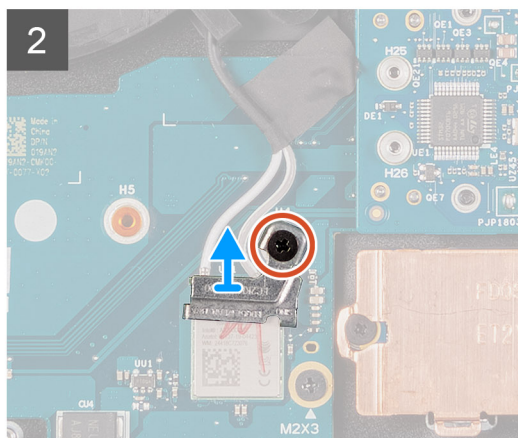
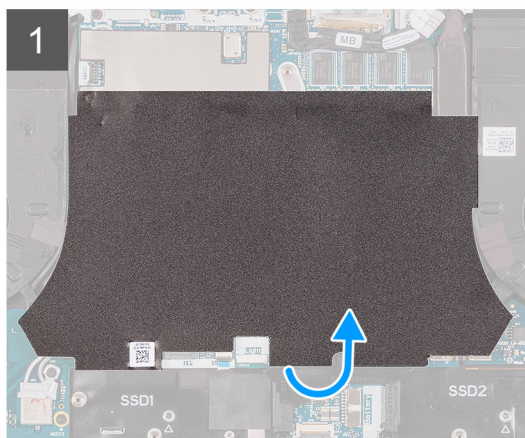
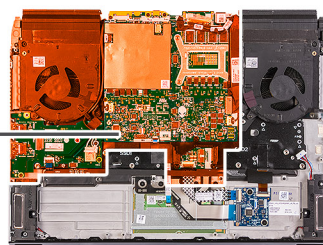
Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et représentent la procédure de retrait.



1x  
M2x3



3x  
M2x4.5

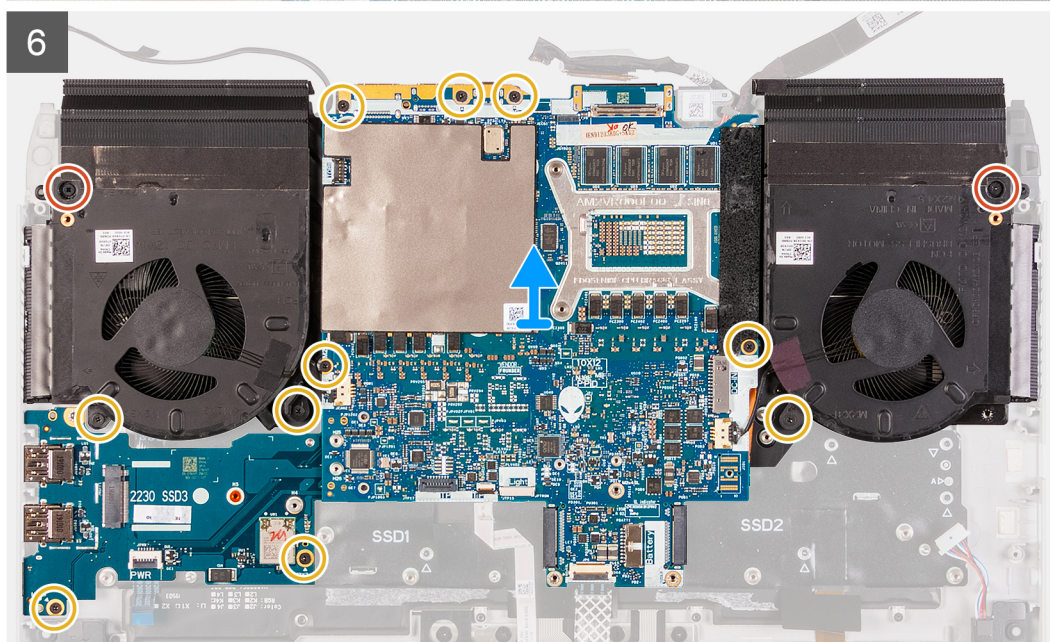
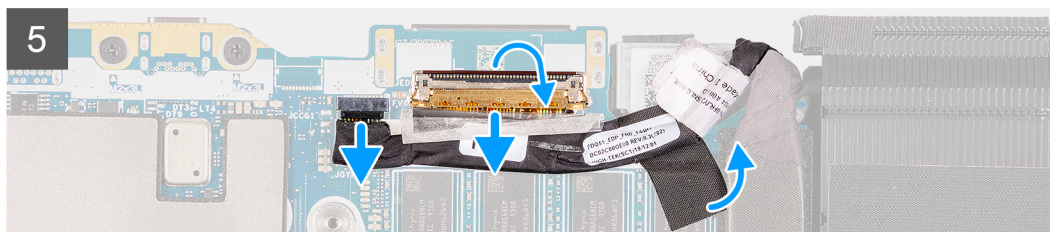




**2x**  
M2x4.5



**10x**  
M2x3



## Étapes

1. Décollez le film Mylar qui recouvre la carte système.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte d'E/S gauche.
3. Soulevez le support de la carte sans fil pour le retirer de la carte d'E/S gauche.
4. Débranchez les câbles d'antenne de la carte sans fil branchés sur la carte d'E/S gauche.
5. Décollez les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne à la carte système et au ventilateur gauche.
6. Soulevez le loquet et débranchez le câble du bouton d'alimentation de la carte d'E/S gauche.
7. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
8. Retirez les trois vis (M2x4,5) qui fixent le cadre de disque SSD M.2 à la carte système.
9. Soulevez le cadre de disque SSD M.2 pour le retirer de la carte système.
10. Soulevez le loquet et débranchez de la carte système le câble de la carte contrôleur du clavier.
11. Soulevez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
12. Soulevez le loquet et déconnectez le câble d'écran du connecteur de la carte système.

**i** **REMARQUE** : Veillez à débrancher le câble d'écran avant de retirer le câble du capteur G.

13. Débranchez le câble de l'oculomètre Tobii du connecteur de la carte système.

**i** **REMARQUE** : Cette étape s'applique uniquement aux ordinateurs fournis avec un oculomètre Tobii.

14. Débranchez le câble des capteurs gyroscopiques du connecteur situé sur la carte système.
15. Retirez les deux vis (M2x4,5) qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur à l'assemblage du repose-poignets.
16. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur à l'assemblage du repose-poignets.
17. Retirez les cinq vis (M2x3) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
18. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'assemblage du repose-poignets.
19. Soulevez l'assemblage de la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets et retournez l'assemblage de la carte système.

**REMARQUE :** Lorsque la carte système est retirée, elle reste insérée dans l'assemblage constitué des éléments suivants :

- carte système
- Carte d'E/S gauche
- Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur

**REMARQUE :** En soulevant la carte système, tenez fermement les côtés gauche et droit de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, ne soutenez pas la carte système par la carte d'E/S gauche lorsque vous soulevez la carte système.

20. Retirez la [carte d'E/S gauche](#).

21. Retirez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur](#).

## Installation de la carte système

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

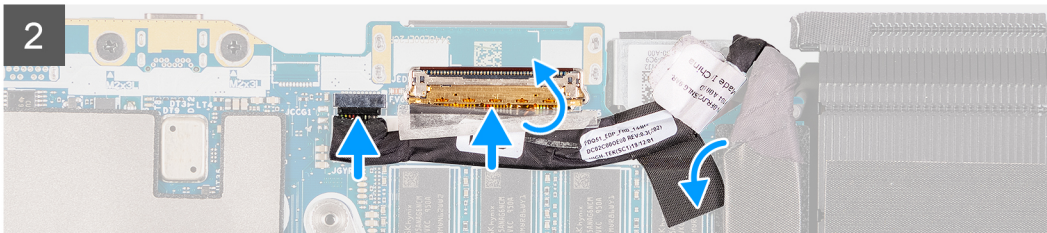
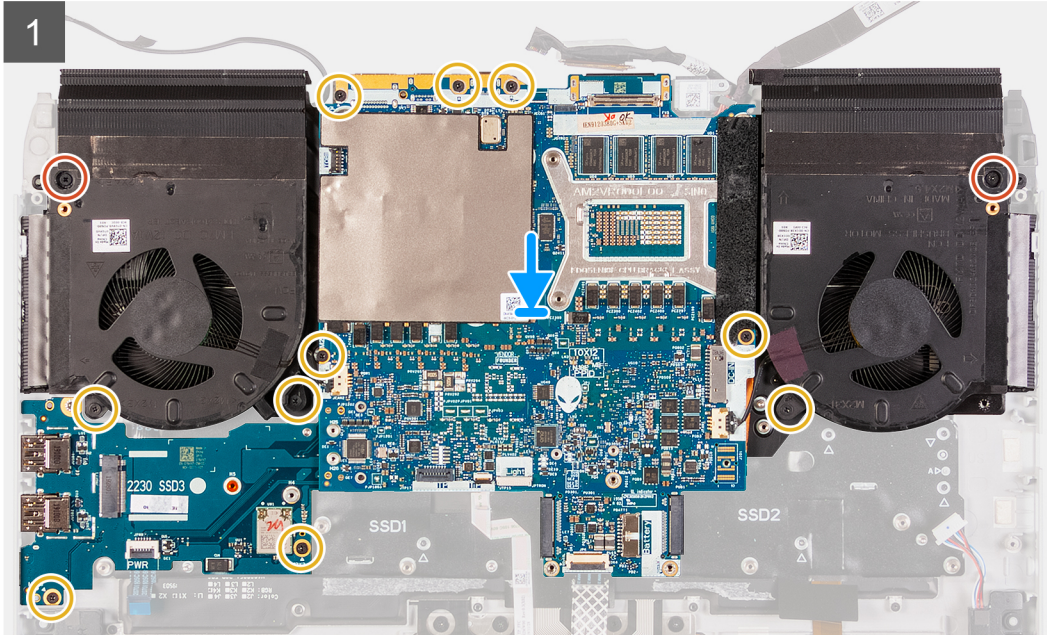
Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et représentent la procédure d'installation.

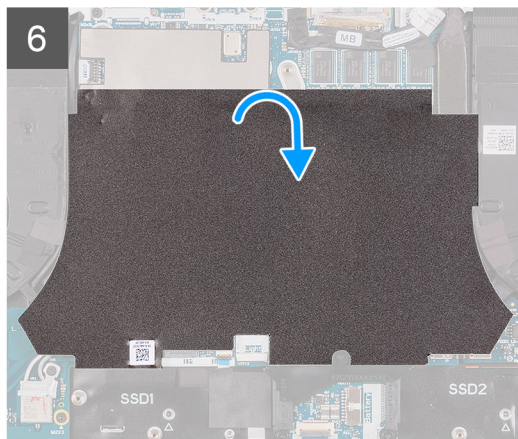
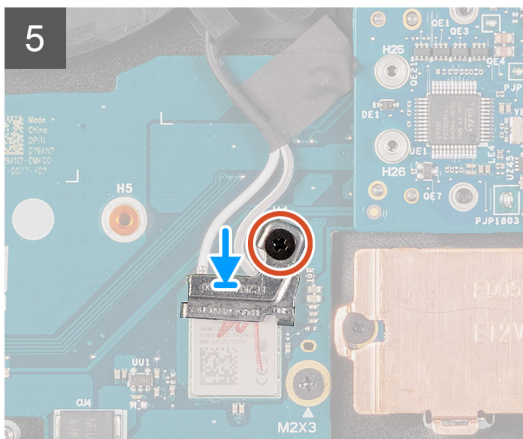
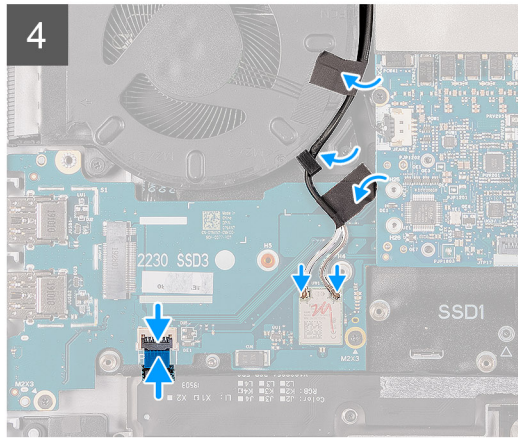
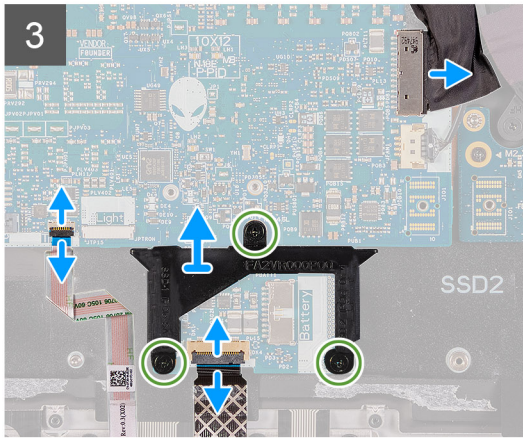
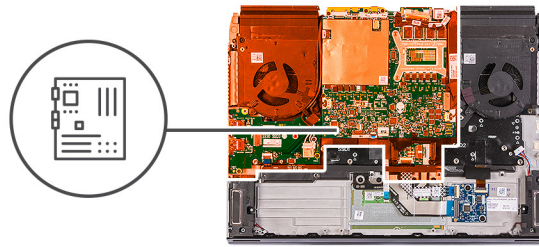


2x  
M2x4.5






10x  
M2x3





## Étapes

1. Installez l'[assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur](#).
2. Installez la [carte d'E/S gauche](#).
3. Retournez la carte système et placez-la sur l'assemblage du repose-poignets.
  -  **REMARQUE** : En mettant en place la carte système, tenez fermement les côtés gauche et droit de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.
  -  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, ne soutenez pas la carte système par la carte d'E/S gauche lorsque vous placez la carte système.
4. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
5. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'assemblage du repose-poignets.
6. Remettez en place les huit vis (M2x3) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
7. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur au repose-poignets.
8. Remettez en place les deux vis (M2x4,5) qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur à l'assemblage du repose-poignets.
9. Branchez le câble des capteurs gyroscopiques sur le connecteur situé sur la carte système.
  -  **REMARQUE** : Veillez à connecter le câble du capteur G avant de brancher le câble d'écran.

10. Branchez le câble de l'oculomètre Tobii sur le connecteur de la carte système.

**REMARQUE :** Cette étape s'applique uniquement aux ordinateurs fournis avec un oculomètre Tobii.

11. Branchez le câble d'écran sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.

12. Connectez le pavé tactile au câble correspondant, puis fermez le loquet.

13. Branchez le câble de la carte contrôleur du clavier sur la carte système et fermez le loquet.

14. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur à la carte système.

15. À l'aide des languettes situées sur le cadre de disque SSD M.2 et les emplacements sur la carte système, alignez les trous de vis du cadre de disque SSD M.2 avec les trous de vis situés sur la carte système.

16. Remettez en place les trois vis (M2x4,5) qui fixent le cadre de disque SSD M.2 à la carte système.

17. Acheminez les câbles d'antenne dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche et la carte système.

18. Collez les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne à la carte système et au ventilateur gauche.

19. Connectez les câbles d'antenne à la carte sans fil sur la carte d'E/S gauche.

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

**Tableau 3. Code couleur des câbles des antennes**

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

20. Branchez le câble du bouton d'alimentation sur la carte d'E/S gauche, puis fermez le loquet.

21. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.

22. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil avec le trou de vis situé sur la carte sans fil.

23. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte d'E/S gauche.

24. Collez le film Mylar sur la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez la [carte d'E/S droite](#).

2. Installez le [cache d'E/S arrière](#).

3. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.

4. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.

5. Installez le [disque SSD/WWAN M.2 2230](#), le cas échéant.

6. Installez la [batterie](#).

7. Installez le [cache de fond](#).

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

## Carte d'E/S gauche

### Retrait de la carte d'E/S gauche

#### 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](#).

4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.

5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.

6. Retirez le [disque SSD/WWAN M.2 2230](#), le cas échéant.

7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).

8. Retirez la [carte d'E/S droite](#).

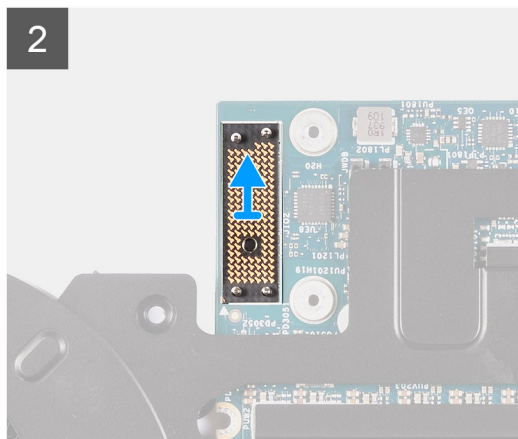
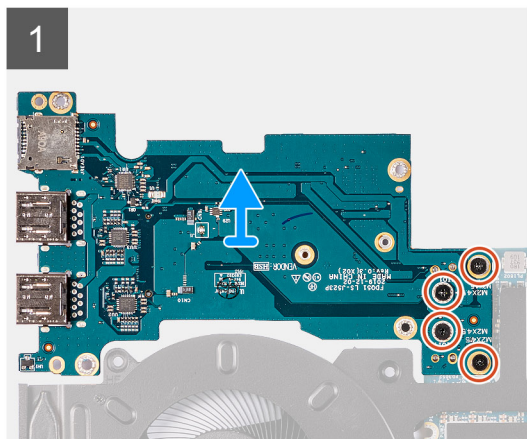
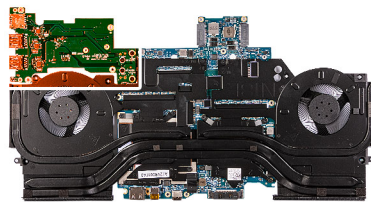
9. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 19 de la section [Retrait de la carte système](#).

## À propos de cette tâche

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



4x  
M2x4.5



## Étapes

1. Retournez l'assemblage de la carte système.
2. Retirez les quatre vis (M2x4,5) qui fixent la carte d'E/S gauche.
3. Soulevez la carte d'E/S gauche pour la dégager de l'assemblage de la carte système.
4. Soulevez la carte de connexion de la carte d'E/S gauche pour la retirer de l'assemblage de la carte système.

## Installation de la carte d'E/S gauche

### Prérequis

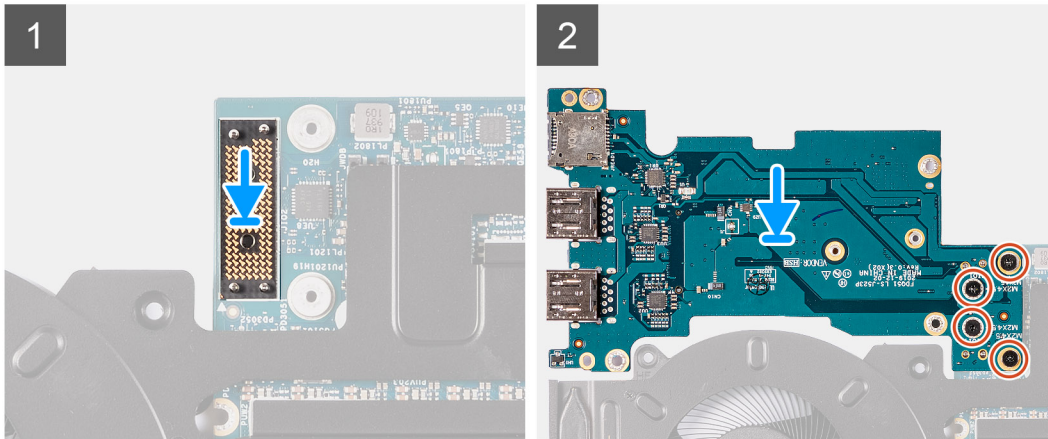
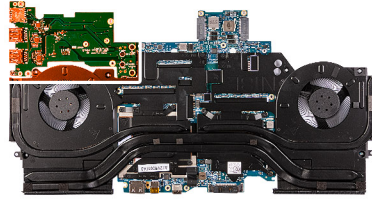
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'E/S gauche et représentent la procédure d'installation.



4x  
M2x4,5



### Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, connectez la carte de connexion de la carte d'E/S gauche à l'assemblage de la carte système.  
**REMARQUE :** La carte de connexion de la carte d'E/S est polarisée. Pour éviter d'endommager l'ordinateur, utilisez les broches d'alignement pour remettre en place la carte de connexion de la carte d'E/S.
2. À l'aide des embouts d'alignement, remettez en place et connectez la carte d'E/S gauche sur le connecteur situé sur l'assemblage de la carte système.
3. Remettez en place les quatre vis (M2x4,5) qui fixent la carte d'E/S gauche à l'assemblage de la carte système.

### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 24 de la section [Installation de la carte système](#).
2. Installez la [carte d'E/S droite](#).
3. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
4. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD/WWAN M.2 2230](#), le cas échéant.
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur

### Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur

#### Prérequis

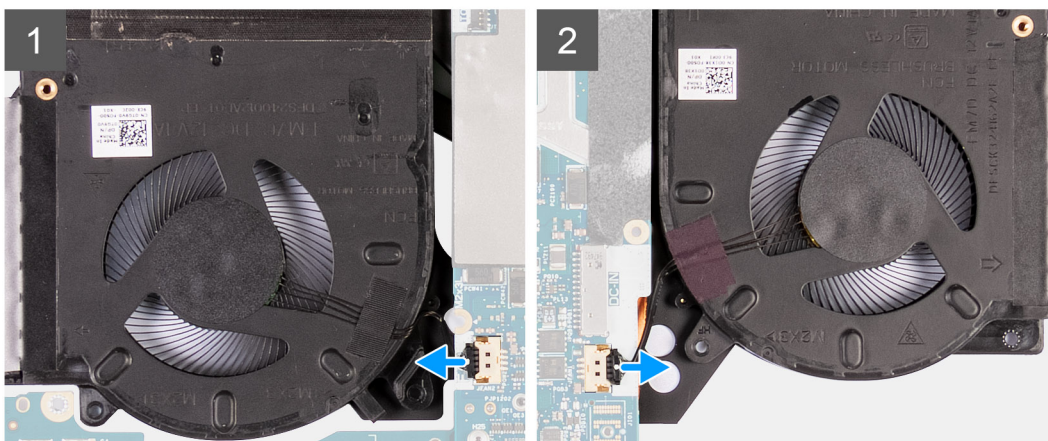
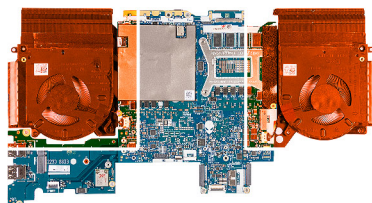
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.

6. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
7. Retirez la [carte d'E/S droite](#).
8. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 19 de la section [Retrait de la carte système](#).

#### À propos de cette tâche

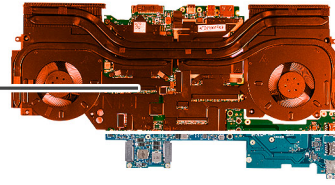
- ① **REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.
- ① **REMARQUE :** Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

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

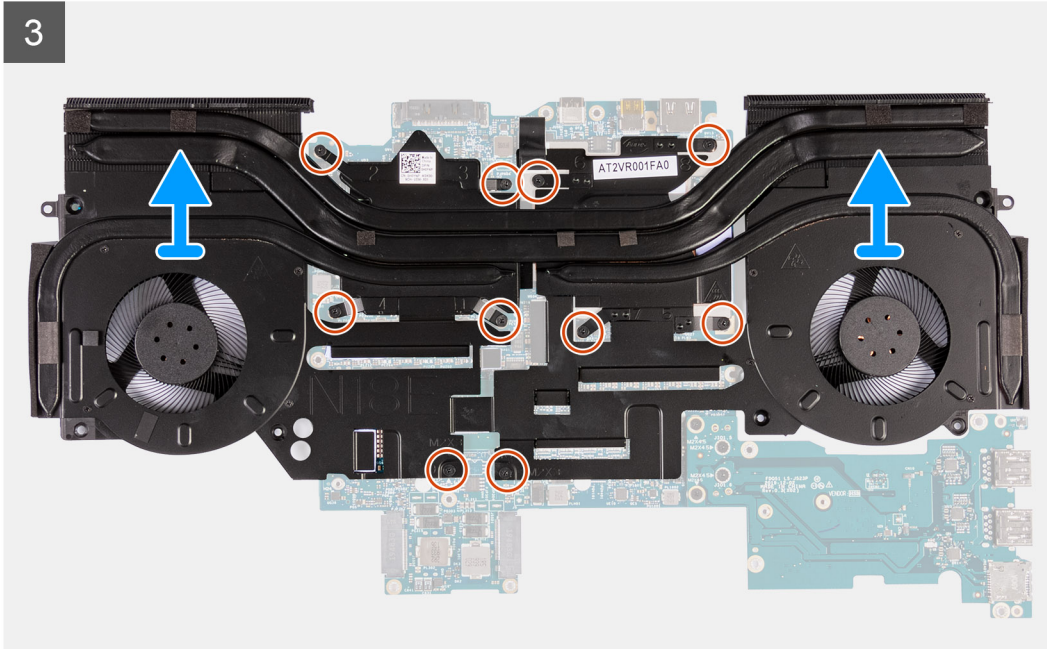




10x  
M2x3



3



### Étapes

1. Déconnectez les câbles des ventilateurs gauche et droit de la carte système.
2. Retournez l'assemblage de la carte système.
3. Dans l'ordre séquentiel inverse (10>9>8>7>6>5>4>3>2>1), retirez les 10 vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur à la carte système.
  - ① **REMARQUE** : En fonction de la carte graphique séparée installée sur votre ordinateur, l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur est fixé à la carte système par 8 ou 10 vis.
4. Soulevez de la carte système l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.

## Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur

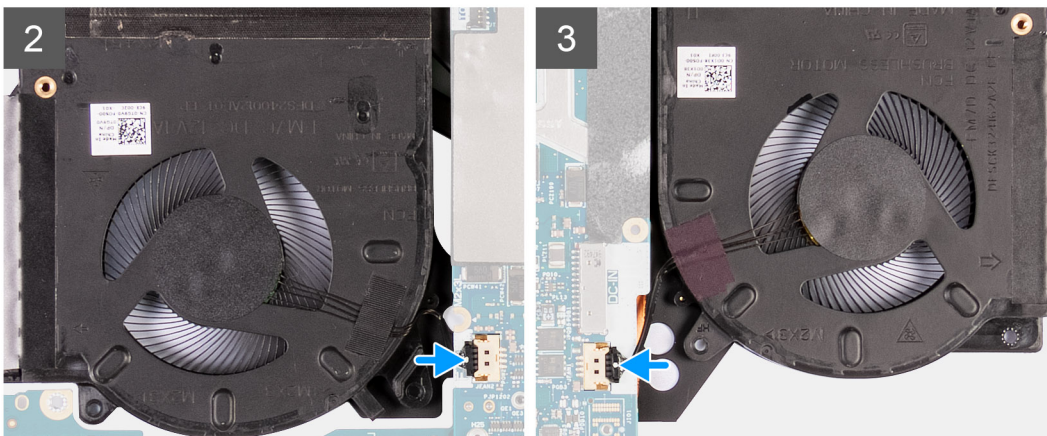
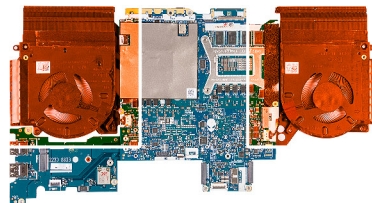
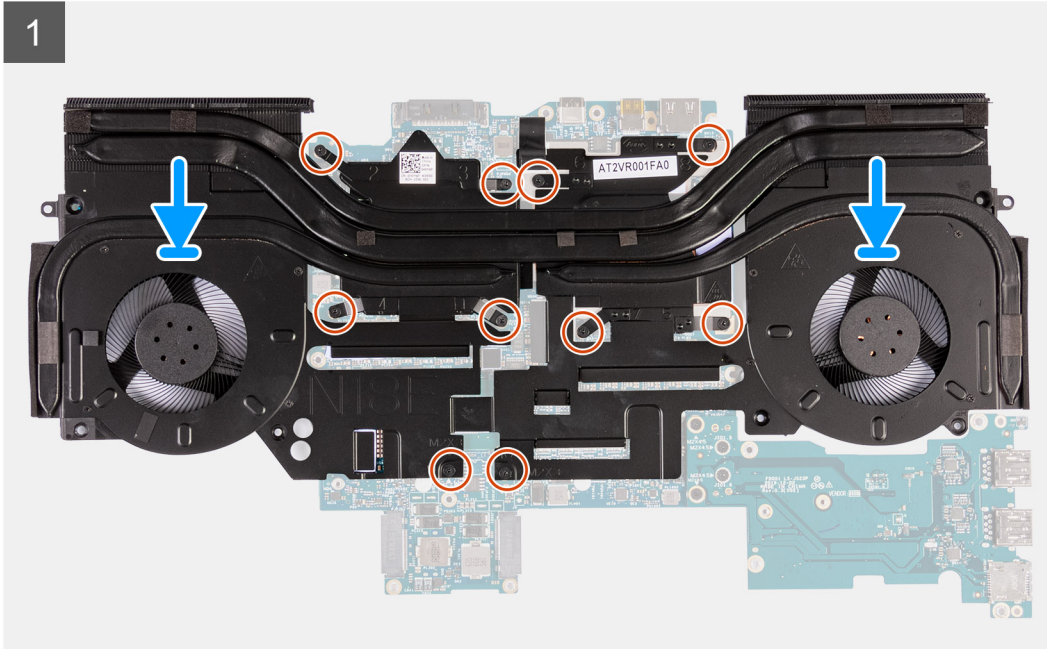
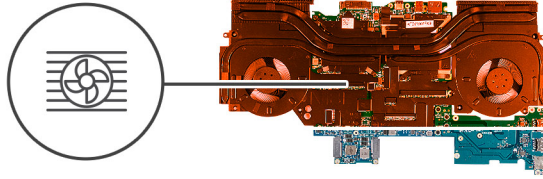
### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

- ① **REMARQUE** : Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez la graisse thermique fournie dans le kit pour obtenir la conductivité thermique nécessaire.

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



### Étapes

1. Placez l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur sur la carte système.
2. Alignez les trous de vis de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur avec les trous de vis situés sur la carte système.

3. Dans l'ordre séquentiel (1>2>3>4>5>6>7>8>9>10), remettez en place les 10 vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur sur la carte système.

**REMARQUE :** En fonction de la carte graphique séparée installée sur votre ordinateur, l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur est fixé à la carte système par 8 ou 10 vis.

4. Retournez l'assemblage de la carte système.
5. Connectez les câbles des ventilateurs gauche et droit à la carte système.

#### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 24 de la section [Installation de la carte système](#).
2. Installez la [carte d'E/S droite](#).
3. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
4. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Installez la [batterie](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. 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

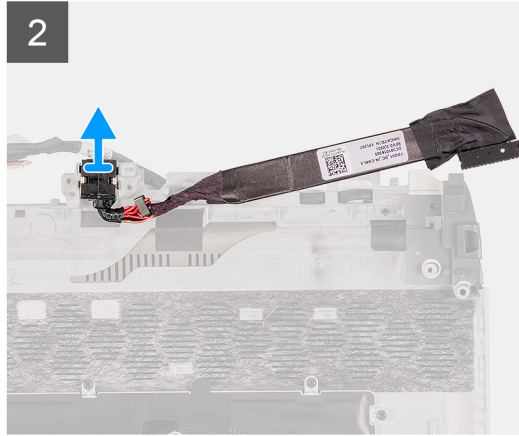
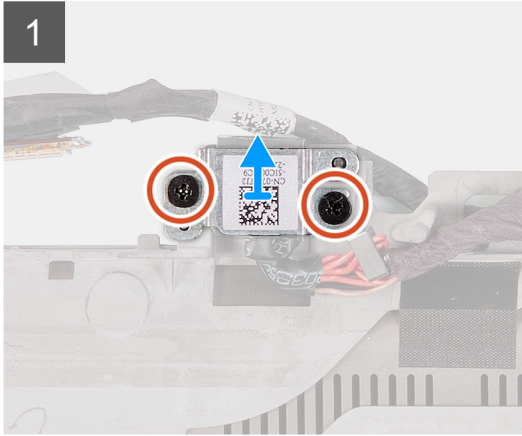
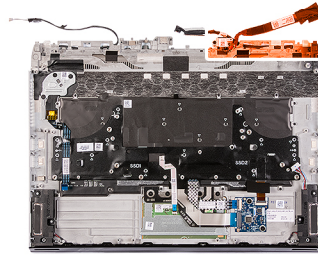
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
7. Retirez la [carte d'E/S droite](#).
8. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 19 de la section [Retrait de la carte système](#).

#### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x3



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du port de l'adaptateur secteur à l'assemblage de repose-poignets.
2. Soulevez le support du port de l'adaptateur secteur pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
3. Soulevez le port de l'adaptateur secteur, en même temps que son câble, pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation du port de l'adaptateur secteur

### Prérequis

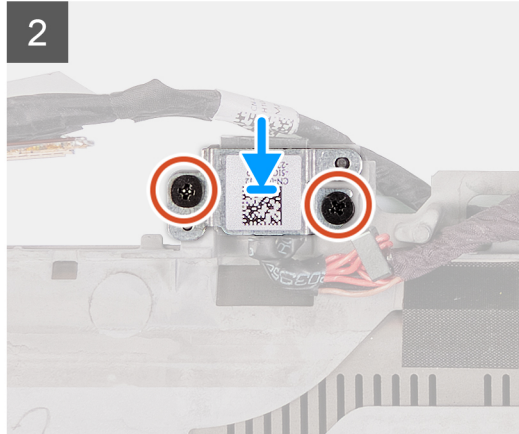
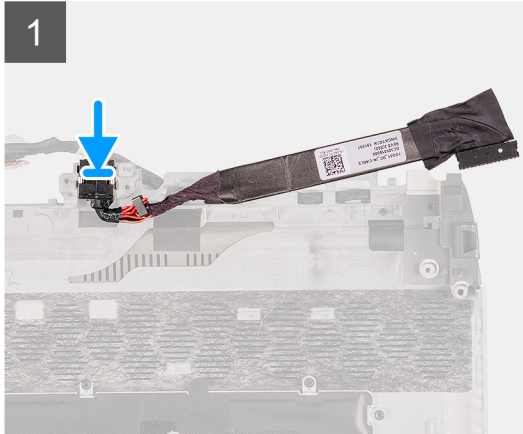
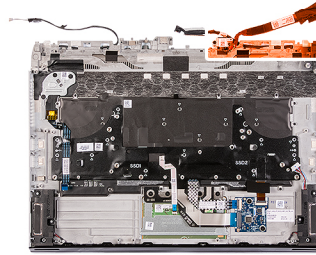
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x3



### Étapes

1. Placez le port d'adaptateur secteur dans l'emplacement correspondant situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Soulevez le support du port de l'adaptateur secteur pour le dégager de ce port.
3. Alignez les trous de vis du support du port de l'adaptateur secteur avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le support du port de l'adaptateur secteur à l'assemblage du repose-poignets.

### Étapes suivantes

1. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 24 de la section [Installation de la carte système](#).
2. Installez la [carte d'E/S droite](#).
3. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
4. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Installez la [batterie](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Assemblage du bouton d'alimentation

### Retrait de l'assemblage du bouton d'alimentation

#### Prérequis

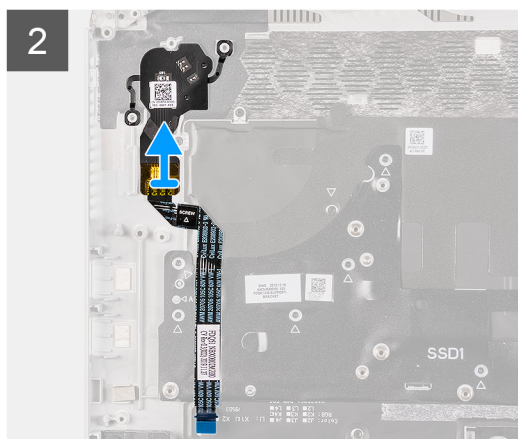
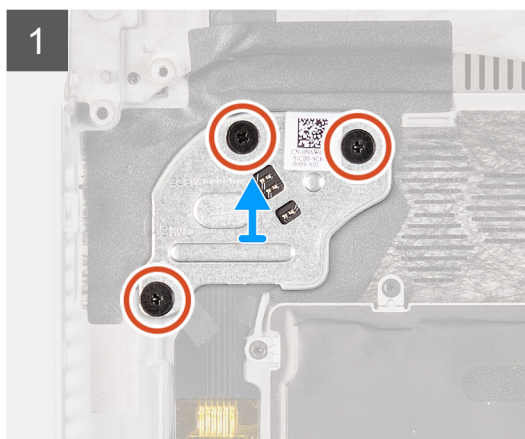
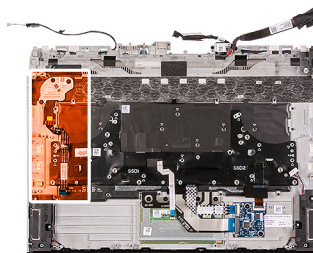
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
7. Retirez la [carte d'E/S droite](#).
8. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 19 de la section [Retrait de la carte système](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du bouton d'alimentation et représentent la procédure de retrait.



3x  
M2x1.9



### Étapes

1. Retirez les trois vis (M2x1,9) qui fixent le support du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.
2. Soulevez le support du bouton d'alimentation pour le dégager de l'assemblage du bouton d'alimentation.
3. Décollez l'assemblage du bouton d'alimentation et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation de l'assemblage du bouton d'alimentation

### Prérequis

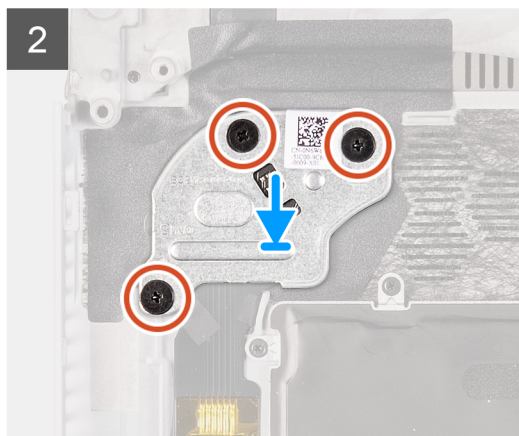
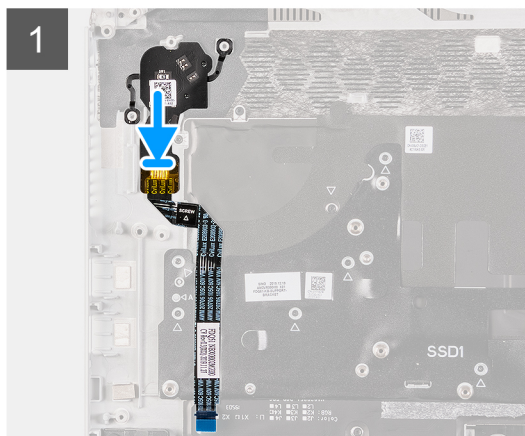
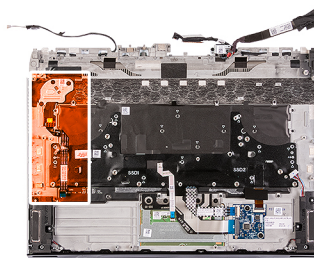
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du bouton d'alimentation et représentent la procédure d'installation.



3x  
M2x1.9



## Étapes

1. Placez l'assemblage du bouton d'alimentation et son câble dans son emplacement situé sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Placez le support du bouton d'alimentation sur l'assemblage du bouton d'alimentation.
3. Alignez les trous de vis du support du bouton d'alimentation sur ceux de l'assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place les trois vis (M2x1,9) qui fixent le support du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.
5. Collez le câble de l'assemblage du bouton d'alimentation sur l'assemblage du repose-poignets.

## Étapes suivantes

1. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 24 de la section [Installation de la carte système](#).
2. Installez la [carte d'E/S droite](#).
3. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
4. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Installez la [batterie](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Clavier

## Retrait du clavier

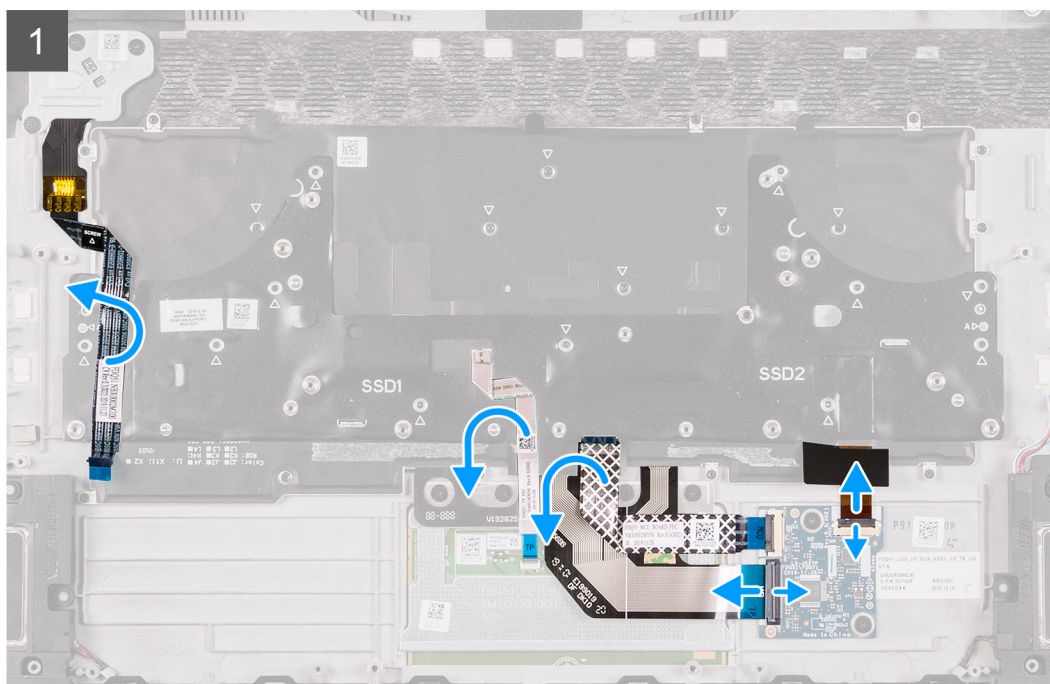
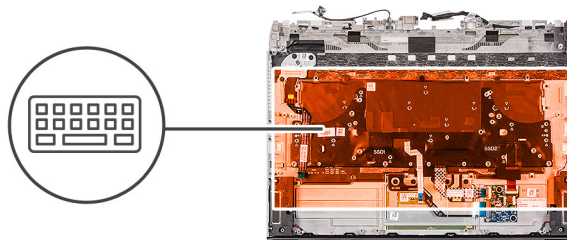
### Prérequis

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 la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
7. Retirez les [haut-parleurs](#).
8. Retirez la [carte d'E/S droite](#).

9. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 19 de la section [Retrait de la carte système](#).
10. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du clavier et représentent la procédure de retrait.

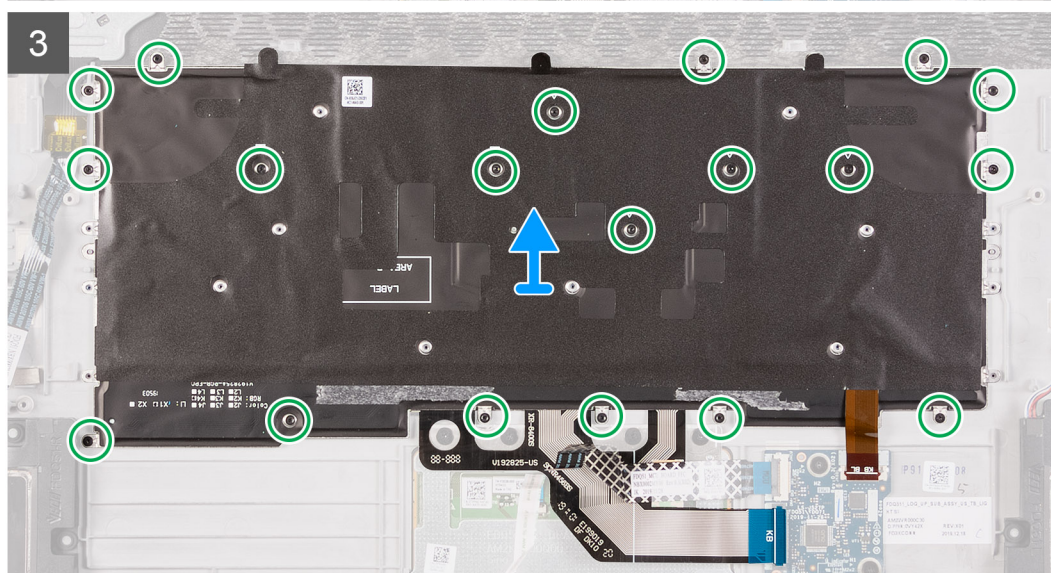
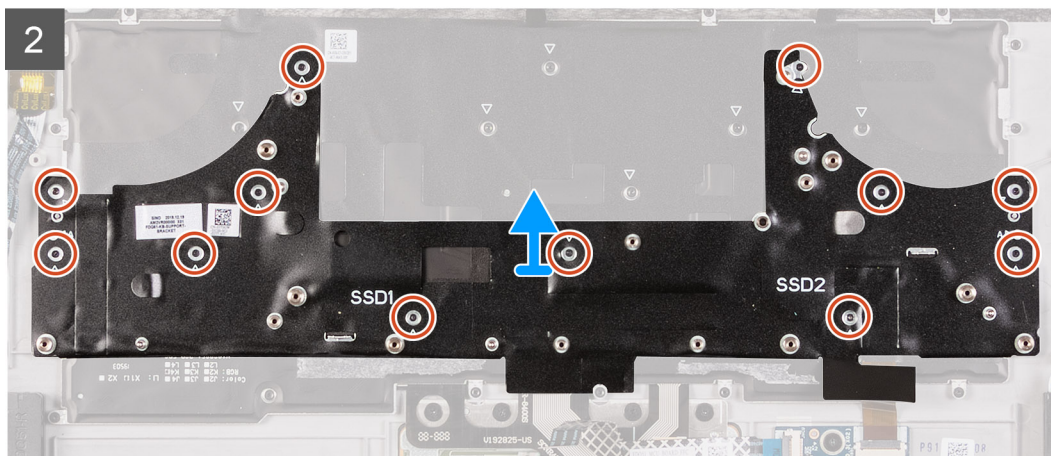




**12x**  
M1.2x2.1



**19x**  
M1.2x1.6



## Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte du contrôleur de clavier du rétro-éclairage du clavier.
2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte de contrôle du clavier de la carte de contrôle du clavier.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte contrôleur du clavier.
4. Soulevez le câble du pavé tactile pour l'écartier du clavier.
5. Soulevez le câble de l'assemblage du bouton d'alimentation pour l'écartier du clavier.
6. Retirez les 12 vis (M1,2x2,1) qui fixent le support du clavier à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Soulevez et dégagez le support de clavier du clavier.
8. Retirez les 19 vis (M1,2x1,6) qui fixent le clavier au repose-poignets.

## Installation du clavier

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

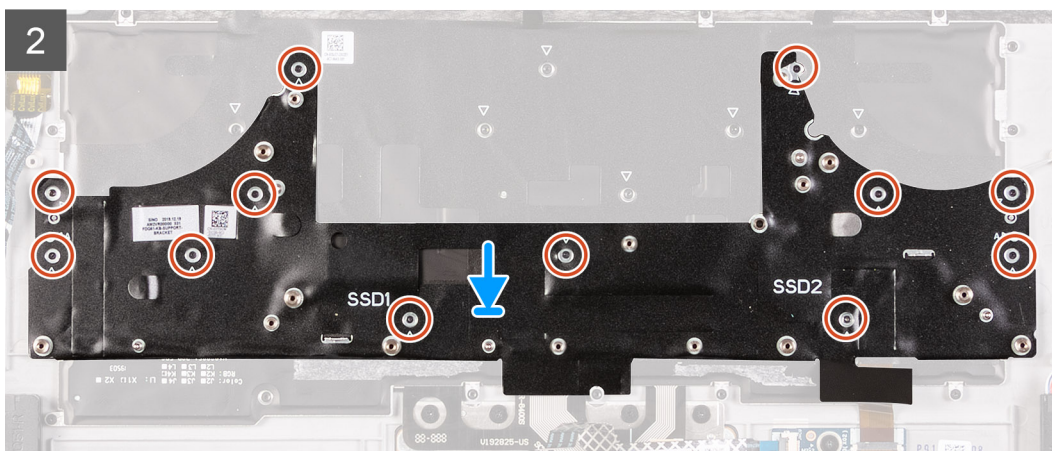
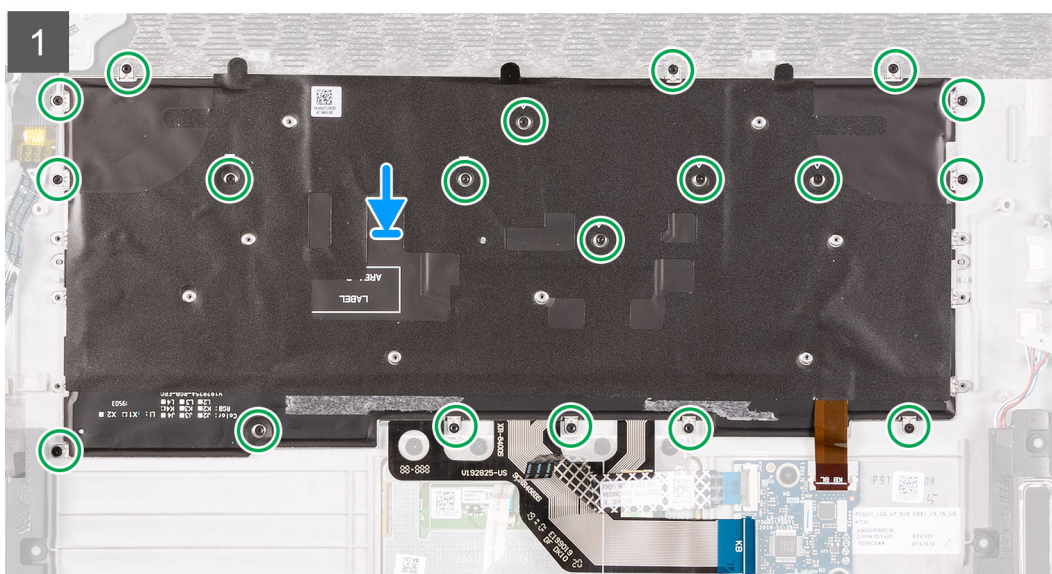
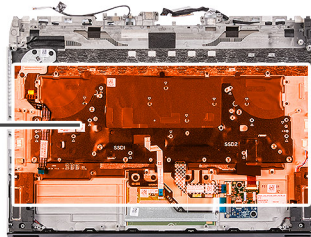
Les images suivantes indiquent l'emplacement du clavier et représentent la procédure d'installation.

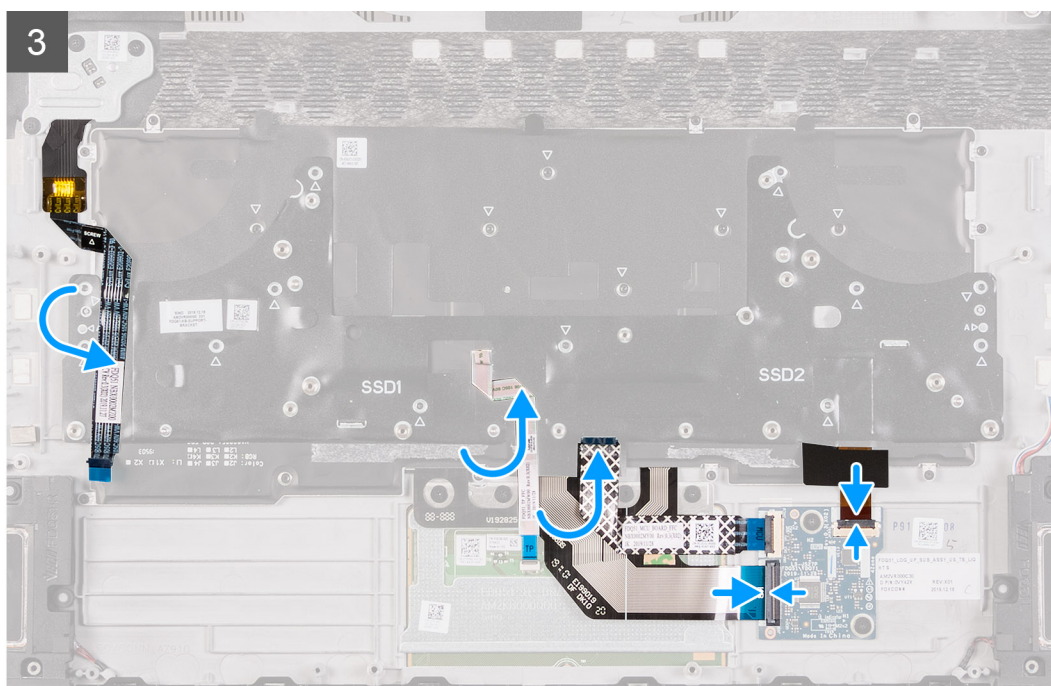


12x  
M1.2x2.1



19x  
M1.2x1.6





### Étapes

1. Placez le clavier et ses câbles sur le repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis du clavier avec ceux du repose-poignets.
3. Remettez en place les 19 vis (M1,2x1,6) qui fixent le clavier au repose-poignets.
4. Placez le support du clavier sur celui-ci.
5. Alignez les trous de vis du support du clavier avec ceux de l'assemblage du clavier et repose-poignets.
6. Remettez en place les 12 vis (M1,2x2,1) qui fixent le support du clavier au repose-poignets.
7. Rabattez le câble du pavé tactile pour le placer sur le clavier.
8. Rabattez le câble de l'assemblage du bouton d'alimentation pour le placer sur le clavier.
9. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
10. Branchez le câble de la carte contrôleur du clavier sur celle-ci, puis fermez le loquet.
11. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.

### Étapes suivantes

1. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
2. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 24 de la section [Installation de la carte système](#).
3. Installez la [carte d'E/S droite](#).
4. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
5. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du clavier mécanique

### Prérequis

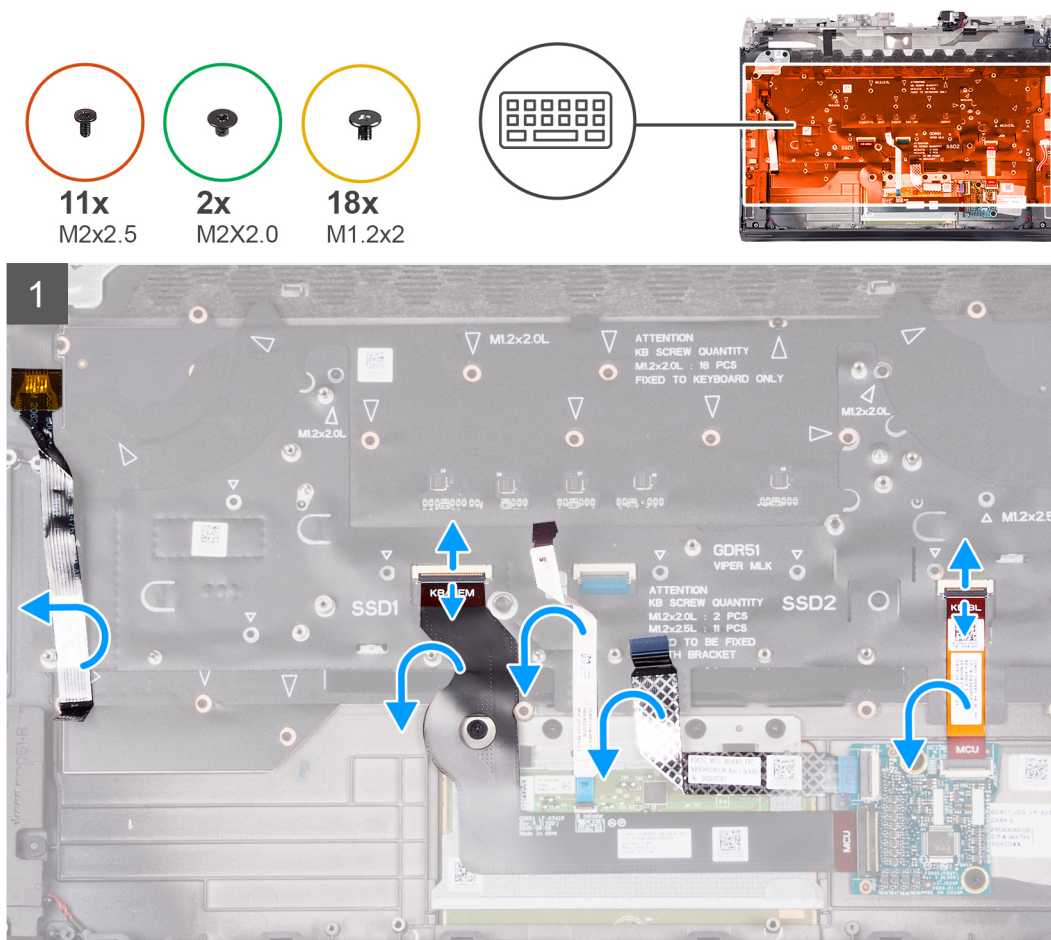
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.

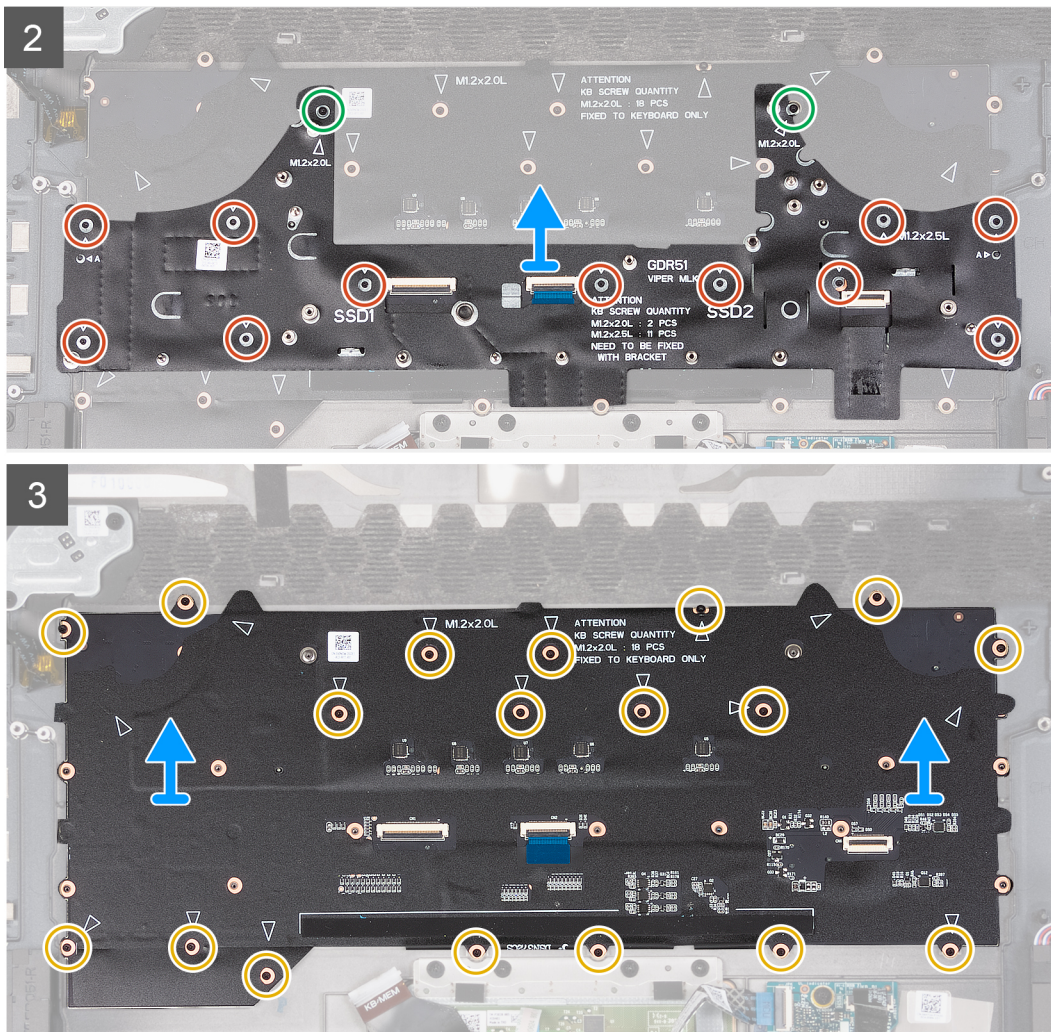
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
7. Retirez les [haut-parleurs](#).
8. Retirez la [carte d'E/S droite](#).
9. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 19 de la section [Retrait de la carte système](#).
10. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement aux ordinateurs équipés d'un clavier mécanique.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du clavier et représentent la procédure de retrait.





## Étapes

1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du rétroéclairage du clavier mécanique.
2. Ouvrez le loquet et débranchez du clavier mécanique le câble de la carte contrôleur du clavier.
3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du clavier mécanique.
4. Soulevez le câble du pavé tactile pour l'écartier du clavier mécanique.
5. Soulevez le câble de l'assemblage du bouton d'alimentation pour l'écartier du clavier.
6. Retirez les 2 vis (M2x2) qui fixent le support du clavier à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Retirez les 11 vis (M2x2,5) qui fixent le support du clavier à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
8. Soulevez et dégagez le support de clavier du clavier.
9. Retirez les 18 vis (M1,2x2) qui fixent le clavier mécanique au repose-poignets.
10. Soulevez le clavier mécanique pour le retirer du repose-poignets.

## Installation du clavier mécanique




### Prérequis

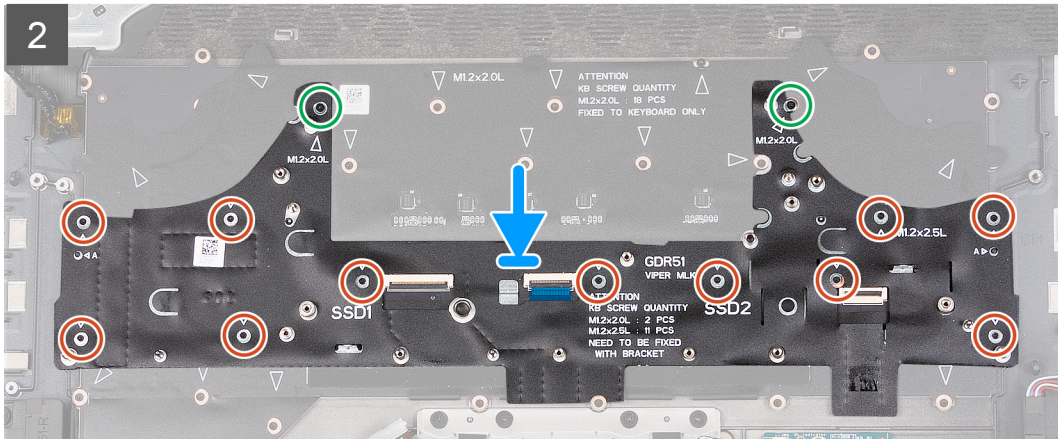
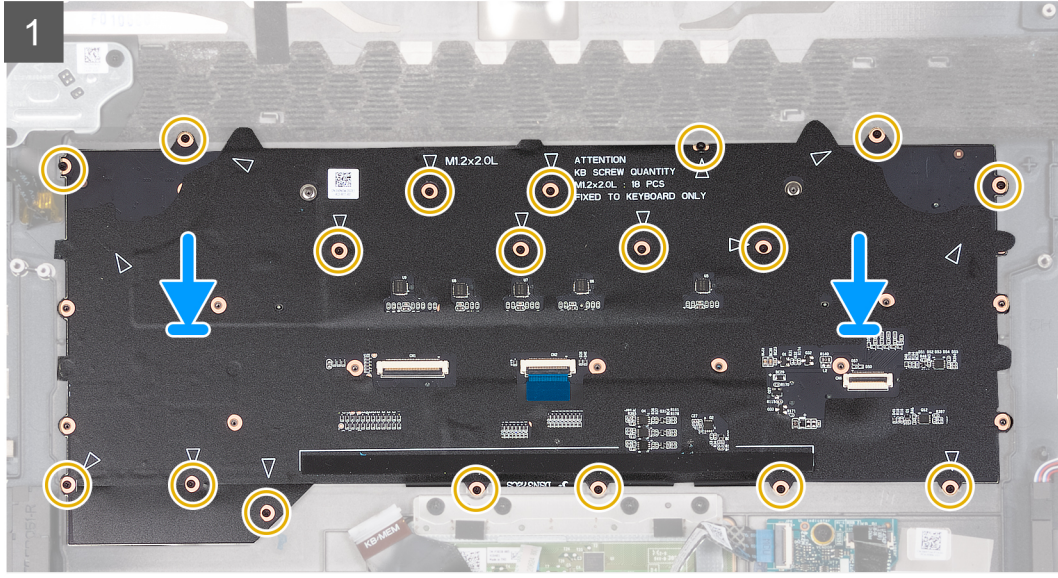
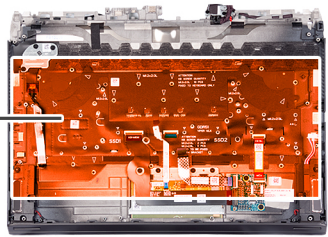
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

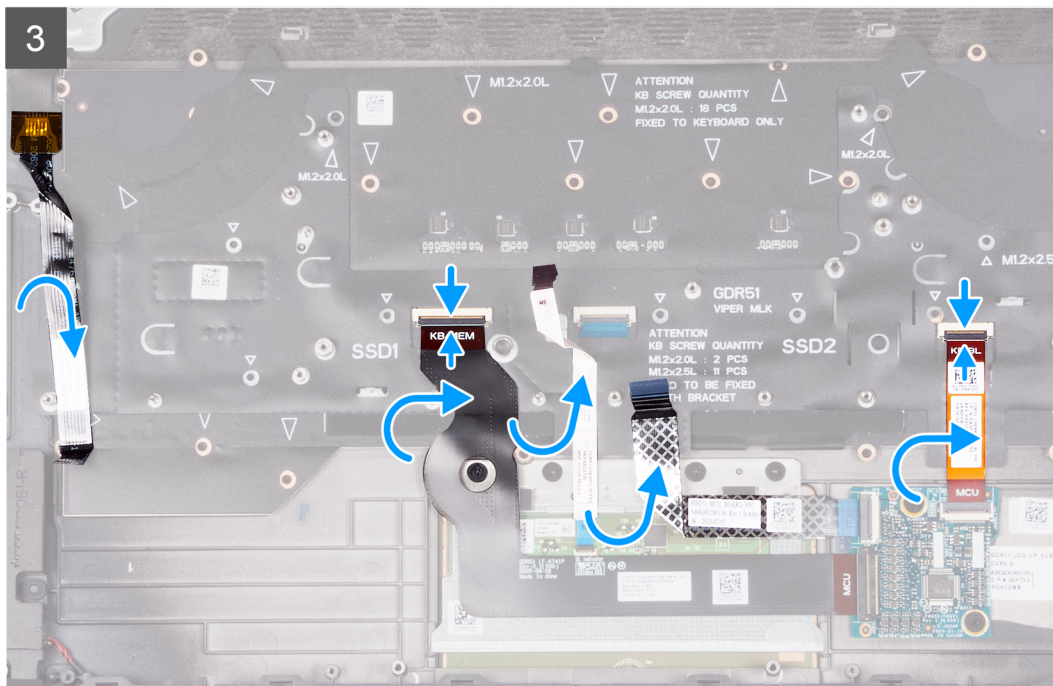
### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement si vous installez un clavier mécanique.

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

-   
**11x**  
 M2x2.5
-   
**2x**  
 M2X2.0
-   
**18x**  
 M1.2x2





### Étapes

1. Placez le clavier et ses câbles sur le repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis du clavier avec ceux du repose-poignets.
3. Remettez en place les 18 vis (M1,2x2) qui fixent le clavier au repose-poignets.
4. Placez le support du clavier sur celui-ci.
5. Alignez les trous de vis du support du clavier avec ceux de l'assemblage du clavier et repose-poignets.
6. Remettez en place les 11 vis (M2x2,5) qui fixent le support du clavier au repose-poignets.
7. Remettez en place les 2 vis (2x2) qui fixent le support du clavier au repose-poignets.
8. Rabattez le câble du pavé tactile pour le placer sur le clavier.
9. Rabattez le câble de l'assemblage du bouton d'alimentation pour le placer sur le clavier.
10. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
11. Branchez le câble de la carte contrôleur du clavier sur celle-ci, puis fermez le loquet.
12. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.

### Étapes suivantes

1. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
2. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 24 de la section [Installation de la carte système](#).
3. Installez la [carte d'E/S droite](#).
4. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
5. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Repose-mains

## Retrait du repose-poignets

### 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](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
6. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
7. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
8. Retirez les [haut-parleurs](#).
9. Retirez le [pavé tactile](#).
10. Retirez la [carte contrôleur du clavier](#).
11. Retirez la [carte d'E/S droite](#).
12. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 19 de la section [Retrait de la carte système](#).
13. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
14. Retirez l'[assemblage du bouton d'alimentation](#).
15. Retirez le [clavier](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

Après avoir effectué les étapes requises, il reste le repose-poignets.

# Installation du repose-poignets

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du repose-poignets et représentent la procédure d'installation.



## Étapes

Pour installer le repose-poignets, effectuez les opérations suivantes requises.

## Étapes suivantes

1. Installez le [clavier](#).
2. Installez l'[assemblage du bouton d'alimentation](#).
3. Installez le [port de l'adaptateur secteur](#).
4. Suivez la procédure de l'étape 3 à l'étape 24 de la section [Installation de la carte système](#).
5. Installez la [carte d'E/S droite](#).
6. Installez la [carte contrôleur du clavier](#).
7. Installez le [pavé tactile](#).
8. Installez les [haut-parleurs](#).
9. Installez l'[assemblage d'écran](#).
10. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
11. Installez le [disque SSD M.2 2230](#), le cas échéant.
12. Installez le [disque SSD M.2 2280](#), le cas échéant.
13. Installez la [batterie](#).
14. Installez le [cache de fond](#).
15. 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](https://www.dell.com/support/forums/topic/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 BIOS, les modifications que vous apportez sont enregistrées, mais ne sont appliquées qu'au redémarrage de l'ordinateur.

Tableau 4. Touches de navigation

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

## Menu d'amorçage ponctuel

Pour accéder au **menu Démarrage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

**REMARQUE :** Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder au menu de démarrage, redémarrez-le et appuyez immédiatement sur la touche F2.

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

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

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

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

**REMARQUE :** Si vous choisissez **Diagnostics**, l'écran **Diagnostics ePSA** s'affiche.

Le **menu Démarrage ponctuel** affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du système.

## Options de configuration du système

### Principal

Tableau 5. Principal

Option	Description
Heure système	Ce champ affiche l'heure actuelle au format hh:mm:ss.
Date du système	Ce champ indique la date actuelle au format jj/mm/aaaa.
Version du BIOS	Ce champ affiche la version du BIOS.
Nom du produit	Affiche le numéro de modèle de l'ordinateur.
Numéro de série	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Ce champ affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse du processeur	Ce champ affiche la vitesse du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
CPU L1 Cache	Ce champ affiche la taille du cache L1 du processeur.
CPU L2 Cache	Ce champ affiche la taille du cache L2 du processeur.
CPU L3 Cache	Ce champ affiche la taille du cache L3 du processeur.
Integrated Graphics	Ce champ affiche la carte graphique intégrée.
Discrete Graphics 1	Affiche la première carte graphique séparée installée sur votre ordinateur.
Carte graphique séparée 2	Affiche la seconde carte graphique séparée installée sur votre ordinateur.
M.2 PCIe SSD-1	Ce champ affiche le type du SSD principal installé.
AC Adapter Type	Affiche le type de l'adaptateur secteur.
Mémoire système	Affiche les informations de la mémoire système.
Vitesse de la mémoire	Affiche les informations de la vitesse de la mémoire.

# Avancé

Tableau 6. Avancé

Option	Description
Couleur du boîtier	Définir la couleur du boîtier.
Langue du clavier	Changer la langue du clavier.
Couleur du clavier	Définir la couleur du clavier.
Intel SpeedStep	Activer ou désactiver le mode Intel SpeedStep du processeur. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep)</b></li> </ul> Default: Enabled (Par défaut : activé).
Technologie Intel Speed Shift	Activer ou désactiver la technologie Intel Speed Shift. Cette option permet au système d'exploitation de sélectionner automatiquement les performances appropriées du processeur. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activé</b></li> </ul> Default: Enabled (Par défaut : activé).
Contrôle Hyper-Thread	Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThreading du processeur. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Désactivé</b></li> <li>● <b>Activé</b></li> </ul> Default: Enabled (Par défaut : activé).
Carte NIC intégrée	Permet de configurer le contrôleur LAN intégré. Sélectionnez l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Désactivé</b> : le réseau LAN interne est désactivé et non visible par le système d'exploitation.</li> <li>● <b>Activé</b> : le réseau LAN interne est activé.</li> <li>● <b>Activé avec PXE</b> : le réseau LAN interne est activé (avec démarrage PXE).</li> </ul> Par défaut : Activé avec PXE
Capot ouvert sous tension	Active ou désactive le démarrage de l'ordinateur lors de l'ouverture du capot. Default: Enabled (Par défaut : activé).
USB Emulation	Active ou désactive la fonction d'émulation USB. Cette fonctionnalité définit la façon dont le BIOS, en l'absence d'un système d'exploitation reconnaissant le protocole USB, gère les périphériques USB. L'émulation USB est toujours activée lors de l'étape du POST. Default: Enabled (Par défaut : activé). <p><b>(i) REMARQUE</b> : lorsque cette option est désactivée, vous ne pouvez démarrer aucun type de périphérique USB (disquette, disque dur ou clé USB).</p>
USB PowerShare	Activer ou désactiver la fonction USB PowerShare. Cette option permet de charger des appareils externes en utilisant l'énergie de la batterie du système via le port USB PowerShare lorsque l'ordinateur est éteint ou en mode veille. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable USB PowerShare (Activer USB PowerShare)</b></li> </ul> Default: Enabled (Par défaut : activé).

**Tableau 6. Avancé (suite)**

Option	Description
Prise en charge de l'éveil par USB	<p>Activer ou désactiver la capacité des appareils USB à sortir l'ordinateur de l'état de veille.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activer la prise en charge de l'éveil par USB</b></li> </ul> <p>Default: Disabled (Par défaut : désactivé).</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Si l'option USB PowerShare est activée, il se peut qu'un appareil connecté au connecteur USB PowerShare ne sorte pas l'ordinateur du mode veille.</p>
Opération SATA	<p>Permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré.</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Désactivé</b> : les contrôleurs SATA sont masqués</li> <li>● <b>AHCI</b> : SATA est configuré pour le mode AHCI</li> <li>● <b>RAID ON</b> : SATA est configuré pour prendre en charge le mode RAID</li> </ul> <p>Par défaut : RAID activé</p>
Avertissements sur les adaptateurs	<p>Autoriser ou empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Adapter Warnings (Activer les avertissements de l'adaptateur)</b></li> </ul> <p>Default: Enabled (Par défaut : activé).</p>
Function Key Behavior	<p>Permet de définir la touche multimédia ou de fonction comme comportement par défaut de la touche de fonction.</p> <p>Default: Function key (Par défaut : touche Fonction)</p>
Battery Health	Affiche l'intégrité de la batterie.
Intel Software Guard Extensions	<p>Activer ou désactiver les extensions Intel Software Guard.</p> <p>Paramètre par défaut : Software controlled (contrôlé par logiciel)</p>
Quantité de mémoire allouée à Intel Software Guard Extensions	Affiche la quantité de mémoire allouée à Intel Software Guard Extensions.
Webcam	
Thunderbolt	<p>Active ou désactive la prise en charge de la technologie Thunderbolt.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activé</b></li> <li>● <b>Désactivé</b></li> </ul> <p>Default: Disabled (Par défaut : désactivé).</p>
Prise en charge du démarrage Thunderbolt	<p>Activer ou désactiver le démarrage à partir d'appareils de stockage connectés au port Thunderbolt.</p> <p>Default: Disabled (Par défaut : désactivé).</p>

# Sécurité

Tableau 7. Sécurité

Option	Description
Unlock Setup Status	Indique si l'état de la configuration est déverrouillé.
État du mot de passe administrateur	Indique si le mot de passe de l'administrateur est vide ou défini. Default: Not set (Par défaut : non défini)
État du mot de passe système	Ce champ indique si le mot de passe du système est vide ou défini. Default: Not set (Par défaut : non défini)
Mot de passe administrateur	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin). Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Saisir l'ancien mot de passe :</b></li> <li>● <b>Saisir le nouveau mot de passe :</b></li> <li>● <b>Confirmer le nouveau mot de passe :</b></li> </ul> Cliquez sur <b>OK</b> une fois que vous avez défini le mot de passe. <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> Lors de votre première connexion, le champ « Saisir l'ancien mot de passe : » est marqué comme « Non défini ». C'est pourquoi vous devez définir votre mot de passe lors de votre première connexion. Vous pourrez ensuite le modifier ou le supprimer.
Mot de passe système	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe système. Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Saisir l'ancien mot de passe :</b></li> <li>● <b>Saisir le nouveau mot de passe :</b></li> <li>● <b>Confirmer le nouveau mot de passe :</b></li> </ul> Cliquez sur <b>OK</b> une fois que vous avez défini le mot de passe. <i>i</i> <b>REMARQUE :</b> Lors de votre première connexion, le champ « Saisir l'ancien mot de passe : » est marqué comme « Non défini ». C'est pourquoi vous devez définir votre mot de passe lors de votre première connexion. Vous pourrez ensuite le modifier ou le supprimer.
Mot de passe sécurisé	Permet d'appliquer l'option consistant à toujours définir un mot de passe sécurisé. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activer le mot de passe sécurisé</b></li> </ul> Par défaut, cette option n'est pas activée.
Configuration du mot de passe	Permet de définir la longueur du mot de passe. Min. = 4, max. = 32
Ignorer le mot de passe	Permet d'ignorer les invites du mot de passe du système et du mot de passe du disque dur interne, lorsqu'il est défini, lors du démarrage du système. Choisissez l'une des options : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Désactivé :</b> toujours demander le mot de passe système et du disque dur interne si ces mots de passe sont définis. Cette option est activée par défaut (Par défaut).</li> <li>● <b>Ignorer redémarrage :</b> ignorer les invites de mot de passe lors des redémarrages (amorçages à chaud).</li> </ul>
Modification de mot de passe	Permet de modifier le mot de passe du système quand le mot de passe d'administrateur est défini. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Autoriser les changements de mot de passe non admin</b></li> </ul> Cette option est activée par défaut.

**Tableau 7. Sécurité (suite)**

Option	Description
Modifications à la configuration par un non-administrateur	<p>Cette option vous permet de déterminer si la modification de la configuration est autorisée ou non lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Si cette option est désactivée, les options de configuration sont verrouillées avec le mot de passe administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autoriser les modifications du commutateur sans fil</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Mises à jour des capsules UEFI	<p>Permet de mettre à jour le BIOS du système via la mise à jour des capsules UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activer les mises à jour des capsules UEFI</b></li> </ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Sécurité TPM 2.0	<p>Permet d'activer ou de désactiver le module TPM intégré pendant le POST.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM activé</b> (option par défaut)</li> <li>• <b>Effacer</b></li> <li>• <b>Dispositif de dérivation PPI pour commandes activées</b> (option par défaut)</li> <li>• <b>Dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivées</b></li> <li>• <b>Dispositif de dérivation PPI pour commandes effacées</b></li> <li>• <b>Activation de l'attestation</b> (option par défaut)</li> <li>• <b>Activation de stockage de clé</b> (option par défaut)</li> <li>• <b>SHA-256</b> (option par défaut)</li> </ul> <p>Choisissez l'une des options :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Désactivé</b></li> <li>• <b>Enabled (Activé)</b> :par défaut</li> </ul>
TPM Security	<p>Permet d'activer ou de désactiver le Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée) lors du POST.</p> <p>Paramètre par défaut : cette option n'est pas définie par défaut.</p>
Dispositif de dérivation PPI pour commandes effacées	<p>Permet de contrôler l'interface PPI (Physical Presence Interface) du module TPM. Lorsque cette option est activée, ce paramètre permet au système d'exploitation d'ignorer les invites utilisateur de la PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement. Les changements de ce paramètre prennent effet immédiatement.</p>
Computrace®	<p>Permet d'activer ou de désactiver le logiciel Computrace, fourni en option.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Désactiver</b></li> <li>• <b>Désactivé</b></li> <li>• <b>Activer</b> (option par défaut)</li> </ul>

## Secure Boot

**Tableau 8. Secure Boot**

Option	Description
Option de liste de démarrage	<p>Affiche les options d'amorçage disponibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy (hérité)</li> <li>• UEFI</li> </ul> <p>Par défaut : UEFI</p>
Ajout d'un chemin à l'option d'amorçage	<p>Permet d'ajouter les options de démarrage.</p>

**Tableau 8. Secure Boot (suite)**

Option	Description
Suppression d'un chemin à l'option d'amorçage	Permet de supprimer les options de démarrage.
Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver la fonction Secure Boot. Choisissez l'une des options : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activation de Secure Boot</b></li> <li>● <b>Désactivation de Secure Boot</b></li> </ul> Default: Enabled (Par défaut : activé).
Legacy Option ROMs	Active ou désactive les ROM en option héritées. Default: Disabled (Par défaut : désactivé).
Attempt Legacy Boot (Tenter un démarrage hérité)	Active ou désactive la tentative de démarrage héritée. Default: Disabled (Par défaut : désactivé).
Priorités des options d'amorçage	Affiche la séquence de démarrage.
Option d'amorçage n° 1	Affiche la première option de démarrage disponible.
Option d'amorçage n° 2	Affiche la deuxième option de démarrage disponible.
Option d'amorçage n° 3	Affiche la troisième option de démarrage disponible.

## Quitter

**Tableau 9. Quitter**

Option	Description
Enregistrer les modifications et réinitialiser	Permet de quitter la configuration du système et d'enregistrer les modifications.
Annuler les modifications et réinitialiser	Permet de quitter la configuration du système et de charger les valeurs précédentes de toutes les options de configuration du système.
Rétablir les paramètres par défaut	Permet de rétablir les valeurs par défaut des options de configuration du système.
Ignorer les modifications	Permet de charger les valeurs précédentes et de les appliquer à toutes les options de configuration du système.
Enregistrer les modifications	Permet d'enregistrer les modifications apportées à toutes les options de configuration du système.

## Mot de passe système et de configuration


**Tableau 10. 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 est laissé sans surveillance.

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

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

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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

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

### Prérequis


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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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 système**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**. Mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

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

5. Appuyez sur Echap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter l'écran **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. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Appuyez sur le bouton d'alimentation durant 15 secondes.
4. Patientez une minute.
5. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
6. Remettez en place le [cache de fond](#).

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

### À propos de cette tâche


Pour effacer les mots de passe de l'ordinateur ou du BIOS, contactez le support technique Dell comme indiqué sur la page [Contacter le support technique](#). Pour plus d'informations, voir [le site de support technique Dell](#).

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

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

## Étapes

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

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

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

### 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** de l'ordinateur.

Vous pouvez vérifier si la méthode est disponible en démarrant votre ordinateur à partir du menu **Démarrage ponctuel** pour voir si MISE À JOUR FLASH DU BIOS est répertoriée en tant qu'option de démarrage. Si l'option est répertoriée, le BIOS peut être mis à jour à l'aide de cette méthode.

#### Mise à jour à partir du menu Démarrage ponctuel

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

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

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

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

## Étapes

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

## 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 rechargeables gonflées

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

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

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

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

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

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

## 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 clignoter en rouge ou bleu 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 rouge deux fois, suivi d'une pause, puis clignote en bleu 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 11. Codes de voyants de diagnostics**

Codes des voyants de diagnostic (rouge, bleu)	Description du problème
2,1	Défaillance de processeur
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
3,1	Défaillance de la pile bouton.
3,2	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
3,3	Image de récupération 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)

## 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 défaillants.
- 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. Veillez 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](#).

## 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 les ordinateurs Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers, 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 de l'utilisateur *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur la page [Serviceability Tools sur le site de support Dell](#). Cliquez sur **SupportAssist**, puis sur **SupportAssist OS Recovery**.

## Options de support de sauvegarde et de récupération

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

## Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

### À propos de cette tâche

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité Wi-Fi, réinitialisez votre appareil Wi-Fi en procédant comme suit :

### Étapes

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

## Élimination de l'électricité résiduelle (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.

Procédez comme suit pour évacuer l'électricité résiduelle :

### Étapes

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



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

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





**REMARQUE :** Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

# Obtenir de l'aide et contacter Alienware

## Ressources d'aide en libre-service

Vous pouvez obtenir des informations et de l'aide sur les produits et services Alienware en utilisant ces ressources d'auto-assistance en ligne :

**Tableau 12. Produits et ressources d'auto-assistance en ligne Alienware**

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Alienware	<a href="#">Site du support Alienware</a>
Application My Dell	
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <b>Contactez le support</b> , puis appuyez sur <b>Entrée</b> .
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	<a href="#">Site du support Windows</a>
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	<p>Votre ordinateur Alienware dispose d'une étiquette de service ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez son étiquette de service ou son code de service express sur le <a href="#">site du support Dell</a>.</p> <p>Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section <a href="#">Instructions de localisation de l'étiquette de service</a>.</p>
Vidéos fournissant des instructions détaillées pour l'entretien de l'ordinateur	<a href="#">Canal de support Alienware</a>

## Contactez Alienware

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

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

**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.