

# Alienware m17 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 du système Alienware m17 R4.....	11
Cache de fond.....	13
Retrait du cache de fond.....	13
Installation du cache de fond.....	15
Disque SSD - logement M.2 n° 1.....	17
Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1.....	17
Installation du disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1.....	18
Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1.....	19
Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.....	20
Disque SSD - logement M.2 n° 2.....	22
Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 2.....	22
Installation du disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 2.....	23
Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2.....	24
Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2.....	25
Disque SSD - logement M.2 n° 3.....	27
Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 3.....	27
Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 3.....	27
Batterie.....	28
Précautions relatives à la batterie lithium-ion rechargeable.....	28
Retrait de la batterie.....	29
Installation de la batterie.....	30
Haut-parleurs.....	31
Retrait des haut-parleurs.....	31
Installation des haut-parleurs.....	31
Carte contrôleur du clavier.....	32
Retrait de la carte contrôleur du clavier.....	32
Installation de la carte contrôleur du clavier.....	33
Pavé tactile.....	34
Retrait du pavé tactile.....	34
Installation du pavé tactile.....	35
Cache d'E/S arrière.....	37
Retrait du cache d'E/S arrière.....	37
Installation du cache d'E/S arrière.....	38
Assemblage d'écran.....	40
Retrait de l'assemblage d'écran.....	40
Installation de l'assemblage d'écran.....	43










Carte audio.....	45
Retrait de la carte audio.....	45
Installation de la carte audio.....	46
Carte système.....	48
Retrait de la carte système.....	48
Installation de la carte système.....	50
Carte USB.....	53
Retrait de la carte USB.....	53
Installation de la carte USB.....	54
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.....	55
Retrait de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.....	55
Installation de l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.....	57
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	59
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	59
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	60
Assemblage du bouton d'alimentation.....	61
Retrait de l'assemblage du bouton d'alimentation.....	61
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.....	70
Retrait du repose-poignets.....	70
Installation du repose-poignets.....	71
<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
Options de configuration du système.....	75
Principal.....	75
Avancé.....	75
Sécurité.....	77
Secure Boot.....	79
Quitter.....	80
Mot de passe système et de configuration.....	80
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	80
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	81
Effacement des paramètres CMOS.....	81
Effacement des mots de passe système et de configuration.....	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.....	82
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel.....	83
Mise à jour du BIOS sur les systèmes lorsque BitLocker est activé.....	83

<b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>	<b>84</b>
Manipulation des batteries lithium-ion rechargeables gonflées.....	84
Voyants de diagnostic du système.....	84
Diagnostics SupportAssist.....	85
Récupération du système d'exploitation.....	86
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	86
Cycle d'alimentation du réseau.....	86
Élimination de l'électricité résiduelle (exécution d'une réinitialisation matérielle).....	86
 <b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Alienware.....</b>	 <b>88</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** : 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** : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. 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.


## 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.

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

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


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

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

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

## Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

## Environnement de travail

Avant de déployer le 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 matériel.

## Emballage résistant à l'électricité statique

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner le composant endommagé en utilisant le sac antistatique et l'emballage dans lesquels 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 antistatique, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.

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

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

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

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

## Transport des composants sensibles

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

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.
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 cruciformes n° 0 et 1
- 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**

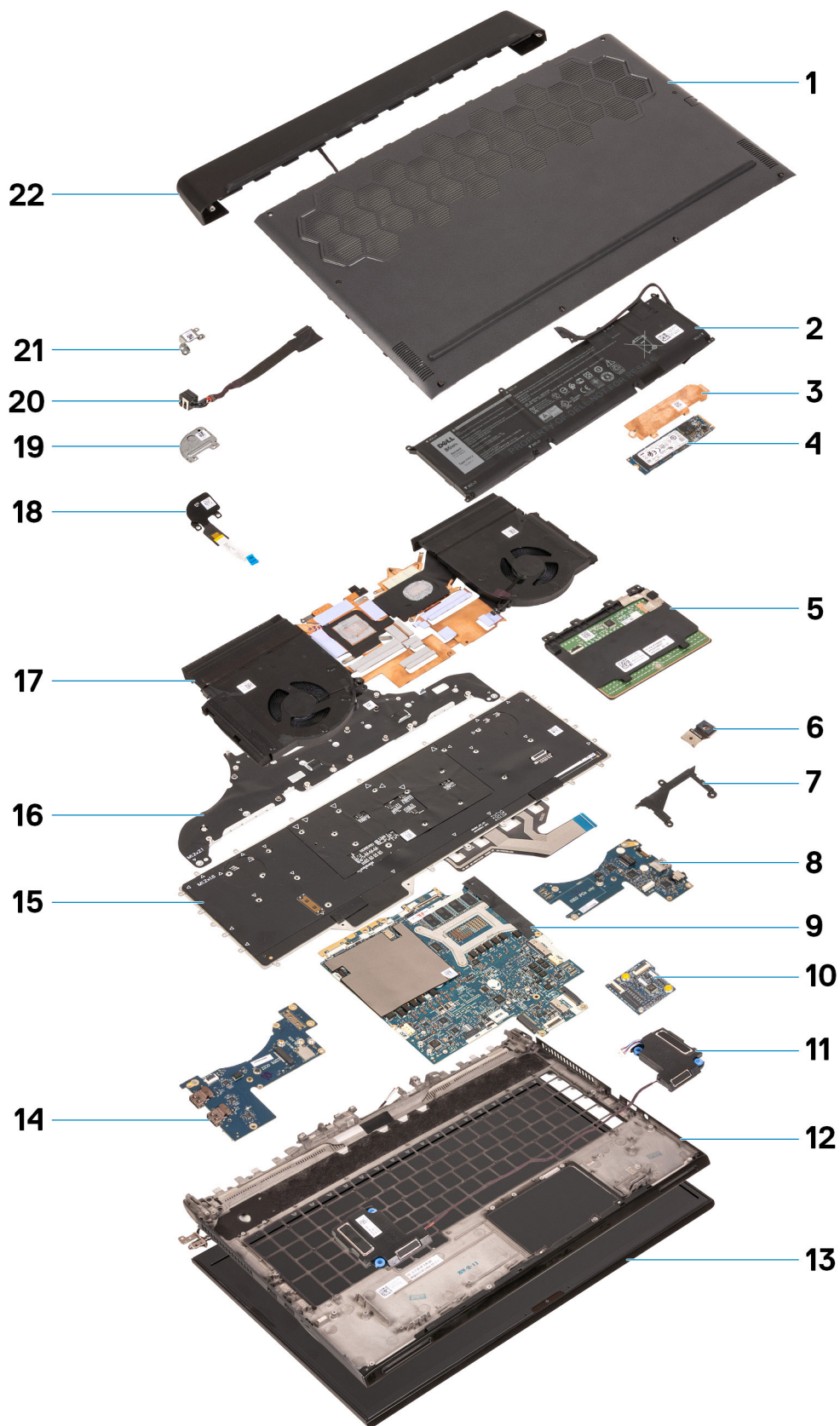
Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Assemblage du repose-poignets	M2,5x9	2	
Disque SSD M.2 2230 dans logement M.2 n° 3	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	2	
Disque SSD M.2 2230 dans logement M.2 n° 1 ou M.2 n° 2	Support de montage M.2 2230	M2 x 3	1 par disque SSD M.2 2230	
Support de montage M.2 2230 dans logement M.2 n° 1 ou M.2 n° 2	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	1 par disque SSD M.2 2230	
Disque SSD M.2 2280	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	1 par disque SSD M.2 2280	
Cache d'E/S arrière	Assemblage du repose-poignets	M2,5x5	2	
Cache d'E/S arrière	Assemblage du repose-poignets	M2x4,5	2	
Support de la carte sans fil	Carte USB	M2 x 3	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	M2,5x5	6	
Batterie	Assemblage du repose-poignets	M2x4	4	
Batterie	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	3	
Connecteur de la carte USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte système</li> <li>• Carte USB</li> </ul>	M2x4,5	4	
Carte USB	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	3	
Connecteur de la carte audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte système</li> <li>• Carte audio</li> </ul>	M2 x 3	2	
Carte audio	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	3	
Ventilateurs	Assemblage du repose-poignets	M2,5x5	2	
Carte système	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	5	
Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur	Carte système	M2 x 3	10	
Support du disque SSD	Assemblage du repose-poignets	M2x4,5	3	
Pavé tactile	Assemblage du repose-poignets	M2 x 2,5	4	
Support du port de l'adaptateur secteur	Assemblage du repose-poignets	M2 x 3	2	
Assemblage du bouton d'alimentation	Assemblage du repose-poignets	M2x1,9	2	
Carte contrôleur du clavier	Assemblage du repose-poignets	M2x1,9	2	
Support du clavier	Clavier	M1,2x2,1	10	
Clavier	Assemblage du repose-poignets	M1,2x1,6	28	
Support du clavier mécanique	Clavier mécanique	M1,2x2,5	15	
Clavier mécanique	Assemblage du repose-poignets	M1,2x2	25	

## Principaux composants du système Alienware m17 R4

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Alienware m17 R4.



1. Cache de fond
2. Batterie
3. Protection thermique du disque SSD
4. Disque SSD

5. Pavé tactile
6. Câble de la carte d'E/S
7. Support du disque SSD
8. Carte audio
9. Carte système
10. Carte contrôleur du clavier
11. Haut-parleurs
12. Repose-poignets
13. Assemblage d'écran
14. Carte USB
15. Clavier
16. Support du clavier
17. Assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur
18. Assemblage du bouton d'alimentation
19. Support du bouton d'alimentation
20. Port de l'adaptateur d'alimentation
21. Support du port de l'adaptateur secteur
22. Cache des ports d'E/S arrière

## 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

 **PRÉCAUTION** : Assurez-vous que toutes les vis imperdables sont desserrées avant de faire levier sur le cache de fond.

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



**2x**  
M2.5x9



**4x**  
M2.5x9

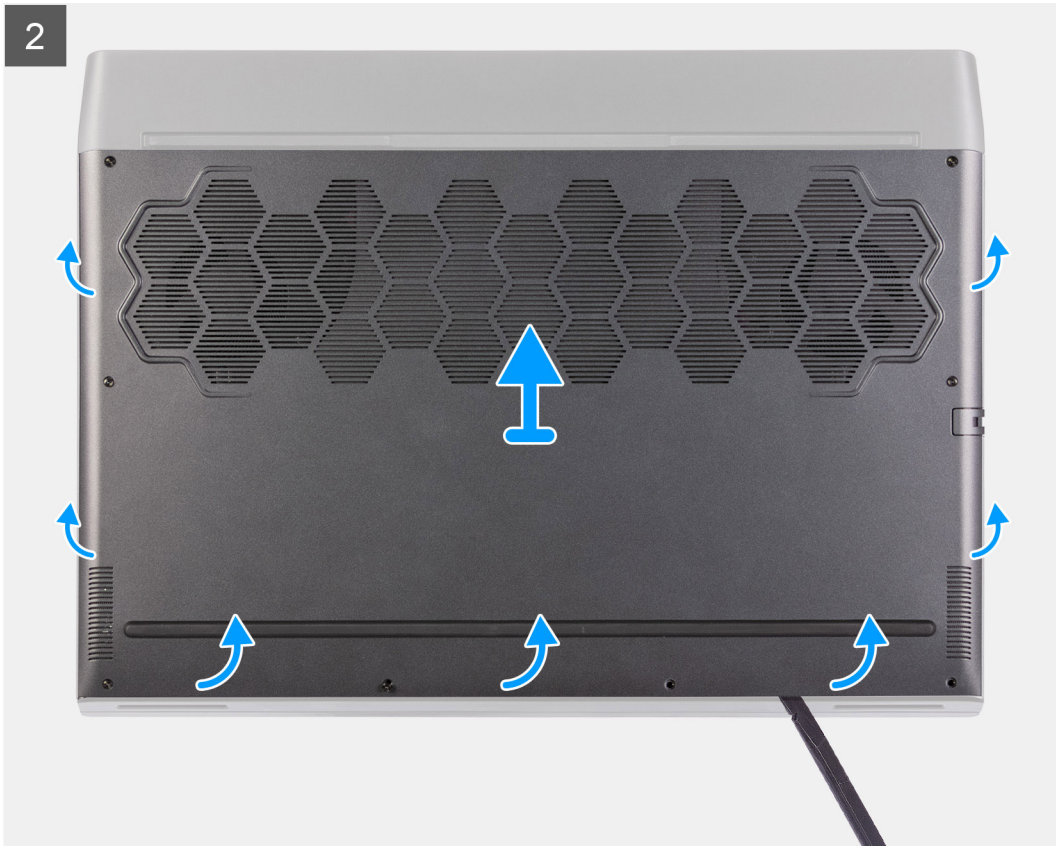


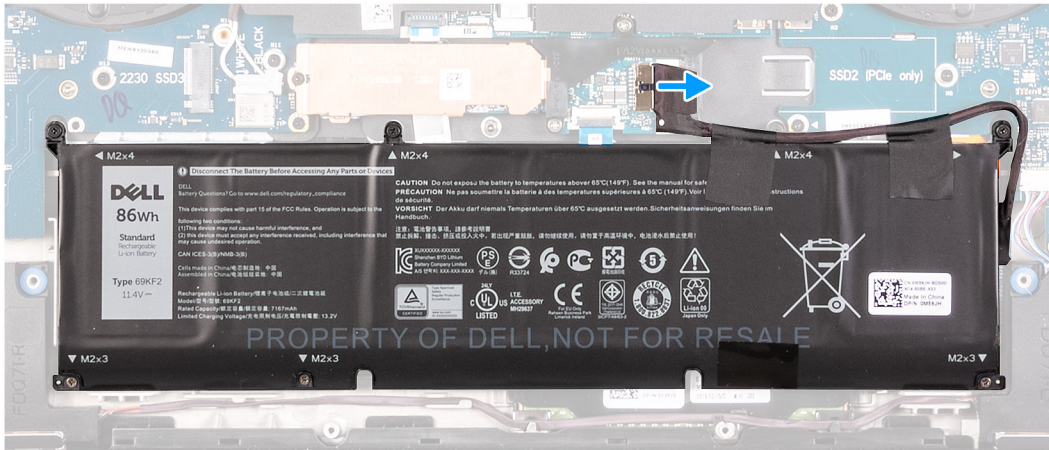
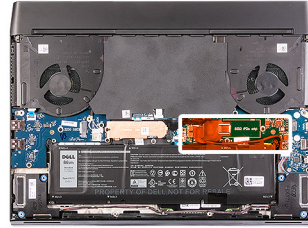
**2x**  
M2.5x5

1



2





## Étapes

1. Retirez les deux vis (M2,5x9) 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 depuis l'espace situé autour des trous de vis afin de dégager les clips du cache de fond de l'assemblage du repose-poignets.
4. Utilisez les côtés pour faire levier et ouvrir le cache de fond.
5. Soulevez le cache de fond pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
6. Déconnectez la batterie de la carte système.

**REMARQUE :** Débranchez le câble de la batterie uniquement si vous devez retirer d'autres composants de l'ordinateur.

7. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé durant 5 secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et éliminer l'électricité statique résiduelle.

## Installation du cache de fond

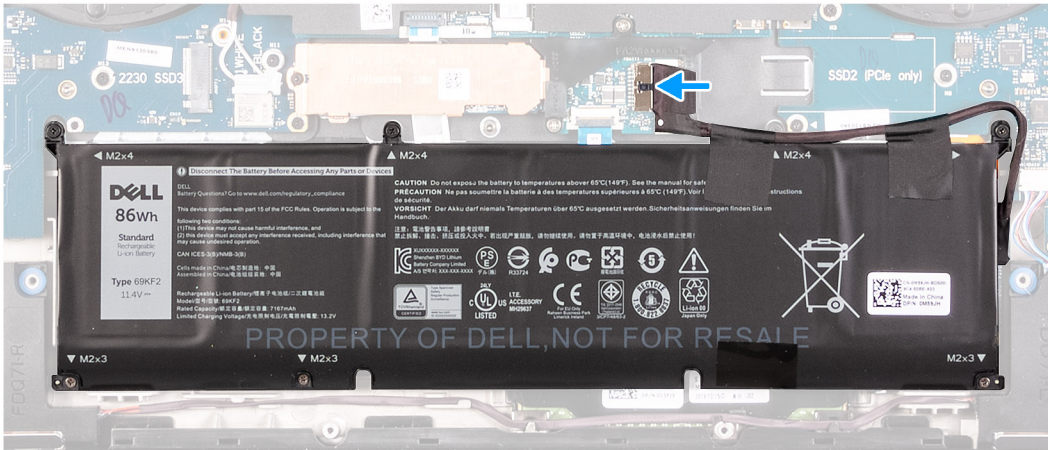
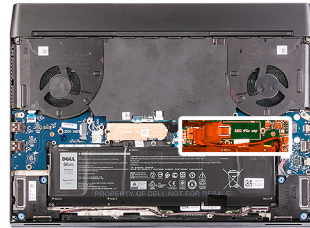
### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

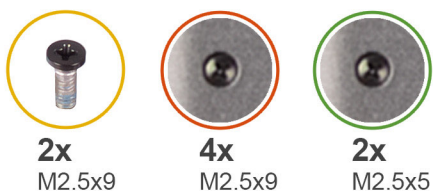
L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

1



2





### Étapes

1. Connectez le câble de la batterie à la carte système, si applicable.
2. 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.
3. Serrez les six vis imperdables sur le cache de fond.
4. Remettez en place les deux vis (M2,5x9) 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](#).

## Disque SSD - logement M.2 n° 1

### Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1

#### Prérequis

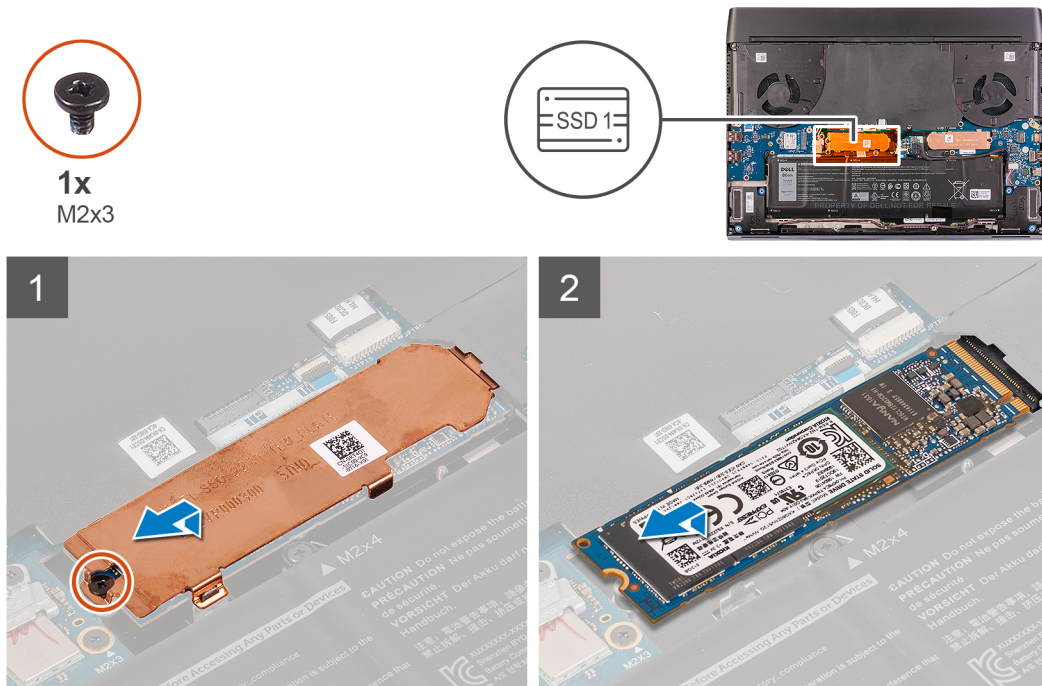
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

#### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2280 installé dans le logement M.2 n° 1.

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la protection thermique du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets.  
**REMARQUE :** Seuls les disques SSD de 512 Go ou plus sont accompagnés d'une protection thermique.
2. Soulevez et retirez la protection thermique 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 2280 dans le logement M.2 n° 1

### Prérequis

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

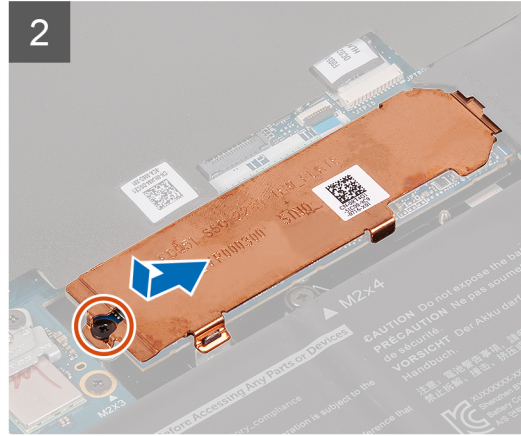
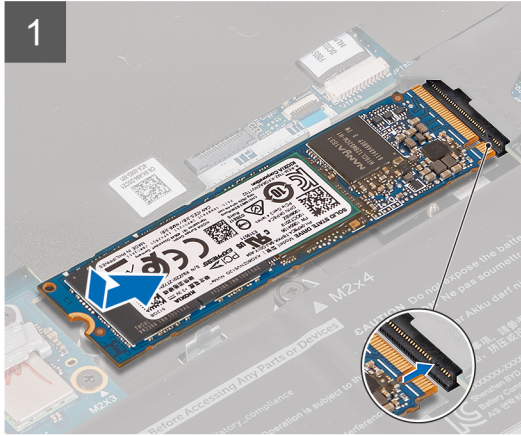
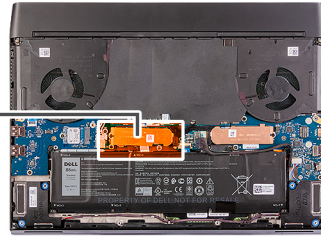
### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.
- REMARQUE :** Les disques SSD de 512 Go ou plus requièrent une protection thermique afin d'assurer une dissipation optimale de la chaleur. Si un disque SSD de configuration plus élevée est installé après l'achat de l'ordinateur, contactez le support Dell pour acheter une protection thermique.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 et représente la procédure d'installation.



1x  
M2x3



## 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.  
**i** **REMARQUE :** L'étape suivante s'applique uniquement si la capacité du disque SSD est de 512 Go ou plus.
3. Alignez le trou de vis de la protection thermique du disque SSD avec celui de l'assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD M.2 2280 sur 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](#).

## Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1

### 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

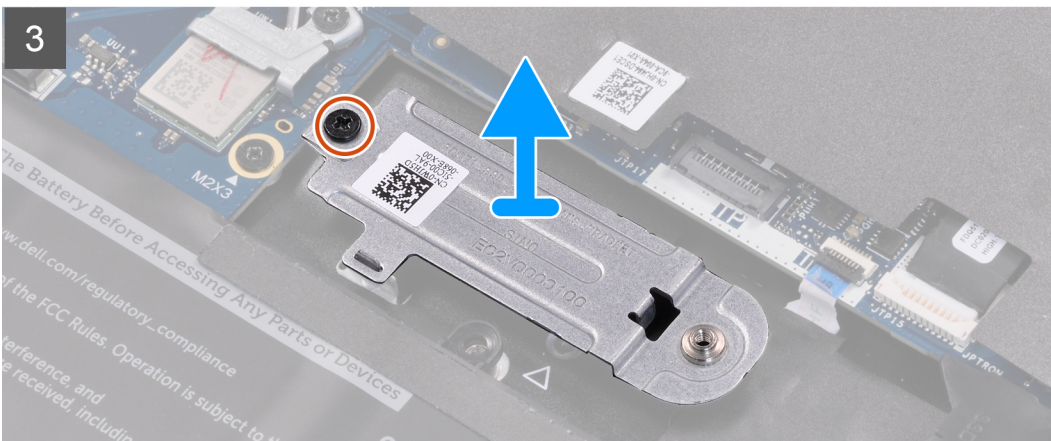
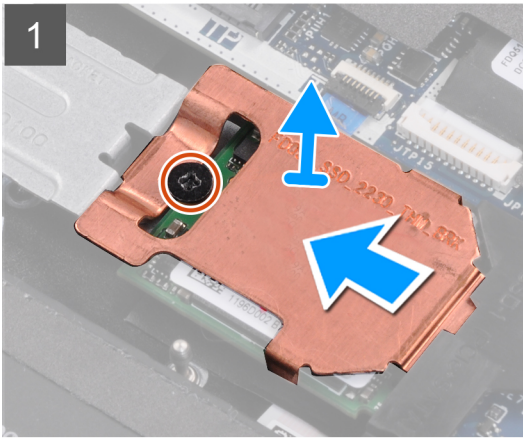
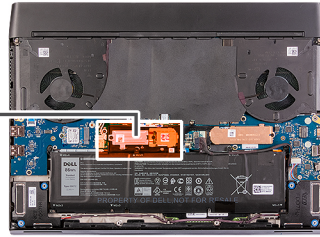
**i** **REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 n° 1.

**i** **REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x  
M2x3



## Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD et la protection thermique au support de montage M.2 2230.

**REMARQUE :** Seuls les disques SSD de 512 Go ou plus sont accompagnés d'une protection thermique.

2. Retirez la protection thermique 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 (M2x3) qui fixe le support de montage M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
5. Soulevez et retirez le support de montage M.2 2230 de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1

### Prérequis

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

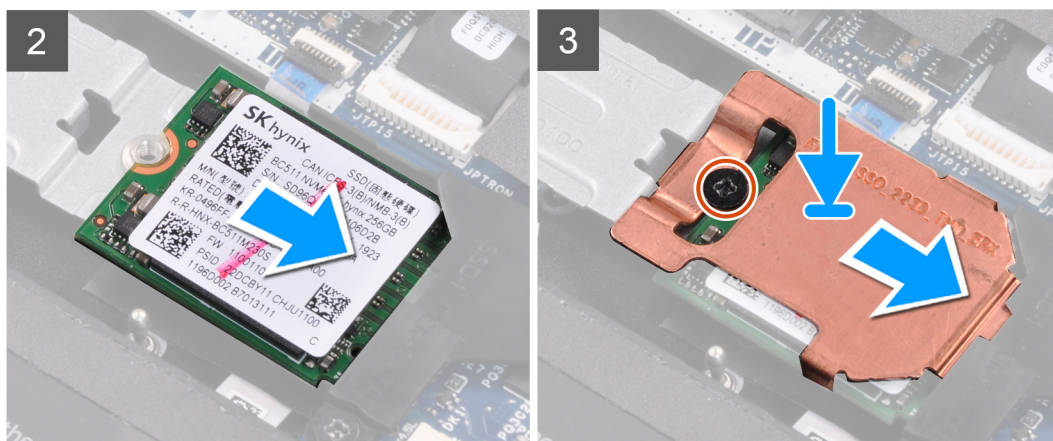
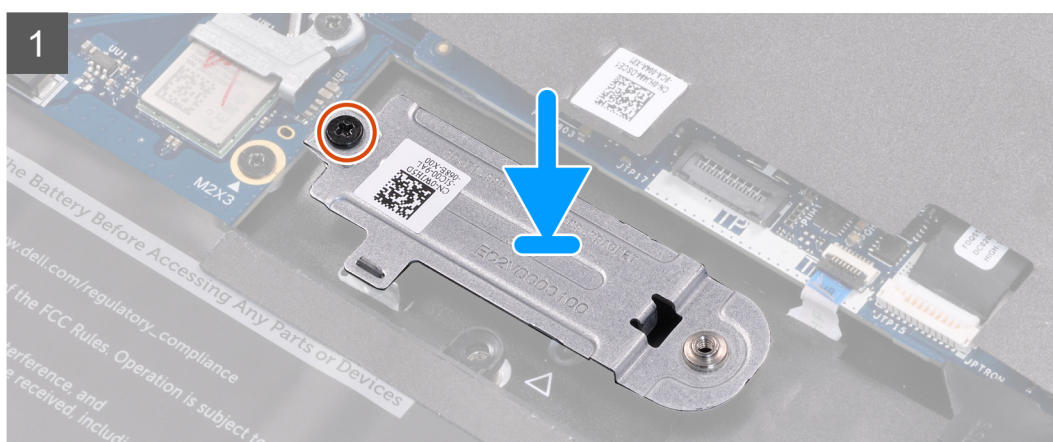
### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.

**REMARQUE :** Les disques SSD de 512 Go ou plus requièrent une protection thermique afin d'assurer une dissipation optimale de la chaleur. Si un disque SSD de configuration plus élevée est installé après l'achat de l'ordinateur, contactez le support Dell pour acheter une protection thermique.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

1. Placez et alignez le support de montage M.2 2230 sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de montage M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
3. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
4. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
5. Faites glisser la protection thermique sur le disque SSD M.2 2230.

**REMARQUE :** L'étape suivante s'applique uniquement si la capacité du disque SSD est de 512 Go ou plus.

6. Remettez en place la vis (M2x3) 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](#).

# Disque SSD - logement M.2 n° 2

## Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 2

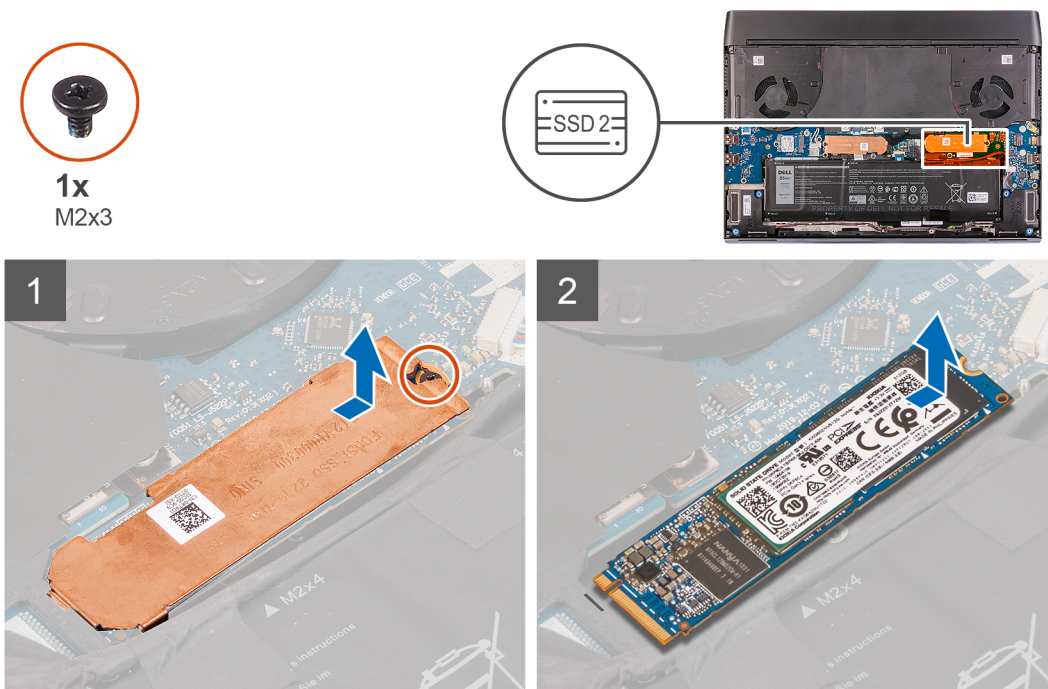
### Prérequis

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

- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2280 installé dans le logement M.2 n° 2.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 2.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la protection thermique du disque SSD à l'assemblage du repose-poignets.
  - REMARQUE :** Seuls les disques SSD de 512 Go ou plus sont accompagnés d'une protection thermique.
2. Soulevez et retirez la protection thermique 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 2280 dans le logement M.2 n° 2

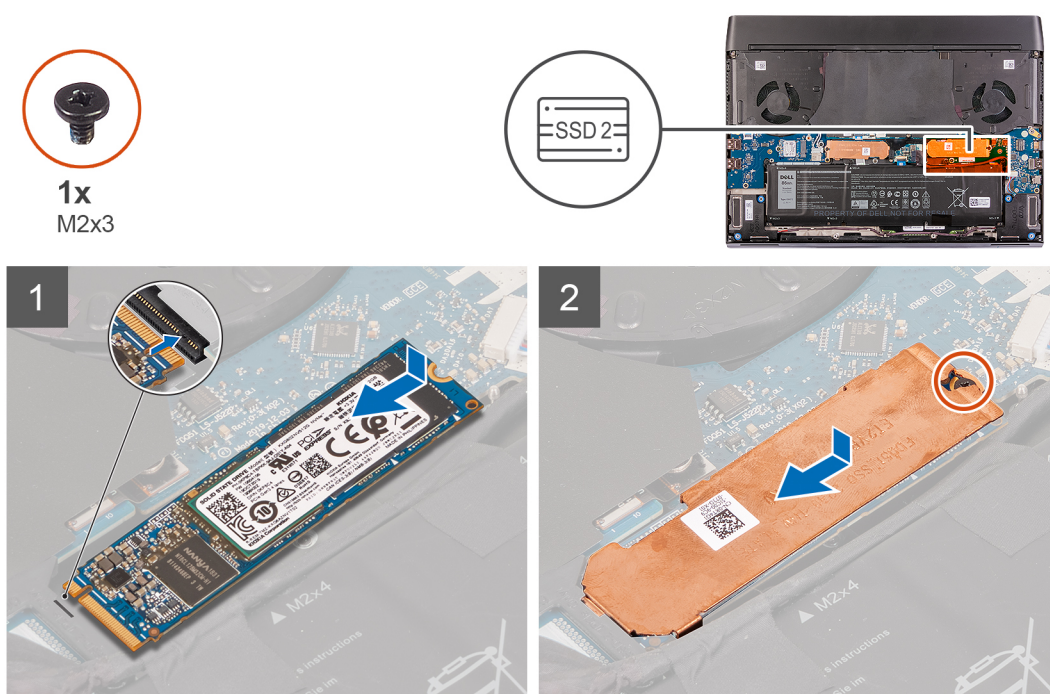
## Prérequis

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 2280 dans le logement M.2 n° 2.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 2.
- REMARQUE :** Les disques SSD de 512 Go ou plus requièrent une protection thermique afin d'assurer une dissipation optimale de la chaleur. Si un disque SSD de configuration plus élevée est installé après l'achat de l'ordinateur, contactez le support Dell pour acheter une protection thermique.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

- Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
- Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
  - REMARQUE :** L'étape suivante s'applique uniquement si la capacité du disque SSD est de 512 Go ou plus.
- Alignez le trou de vis de la protection thermique du disque SSD avec celui de l'assemblage du repose-poignets.
- Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD M.2 2280 sur l'assemblage du repose-poignets.

## Étapes suivantes

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

## Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2

### 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

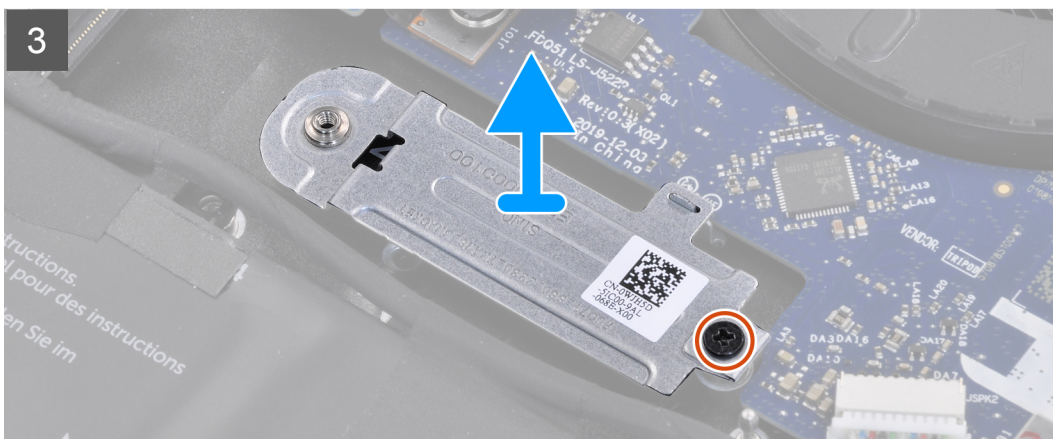
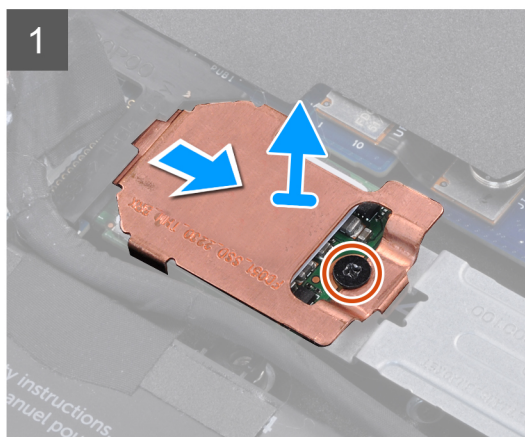
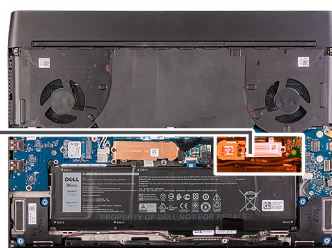
**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD M.2 2230 installé dans le logement M.2 n° 2.

**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 2.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x  
M2x3



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD et la protection thermique au support de montage M.2 2230.

**REMARQUE :** Seuls les disques SSD de 512 Go ou plus sont accompagnés d'une protection thermique.

2. Retirez la protection thermique 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 (M2x3) qui fixe le support de montage M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
5. Soulevez et retirez le support de montage M.2 2230 de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2

### Prérequis

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

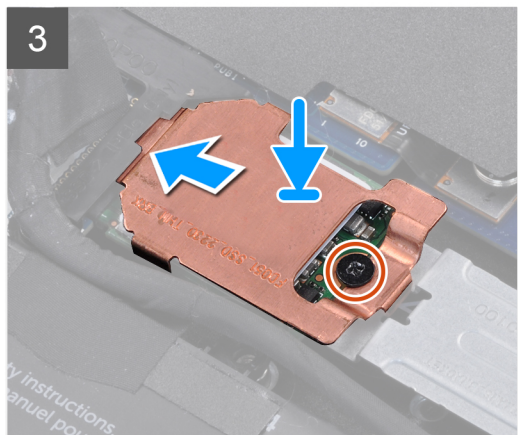
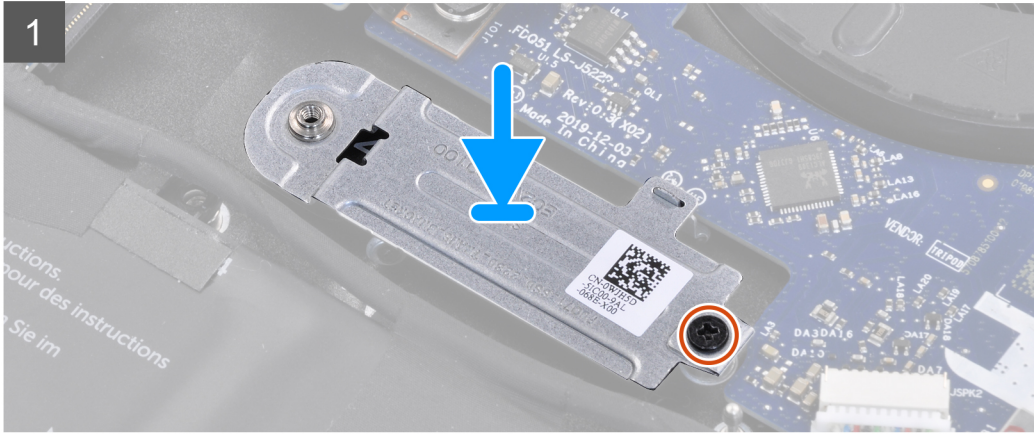
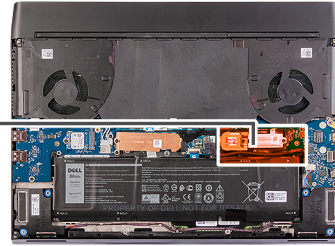
### À propos de cette tâche

- REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 2.
- REMARQUE :** Les disques SSD de 512 Go ou plus requièrent une protection thermique afin d'assurer une dissipation optimale de la chaleur. Si un disque SSD de configuration plus élevée est installé après l'achat de l'ordinateur, contactez le support Dell pour acheter une protection thermique.

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



2x  
M2x3



## Étapes

1. Placez et alignez le support de montage M.2 2230 sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de montage M.2 2230 à l'assemblage du repose-poignets.
3. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
4. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
5. Faites glisser la protection thermique sur le disque SSD M.2 2230.

**REMARQUE :** L'étape suivante s'applique uniquement si la capacité du disque SSD est de 512 Go ou plus.

6. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent 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](#).

# Disque SSD - logement M.2 n° 3

## Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 3

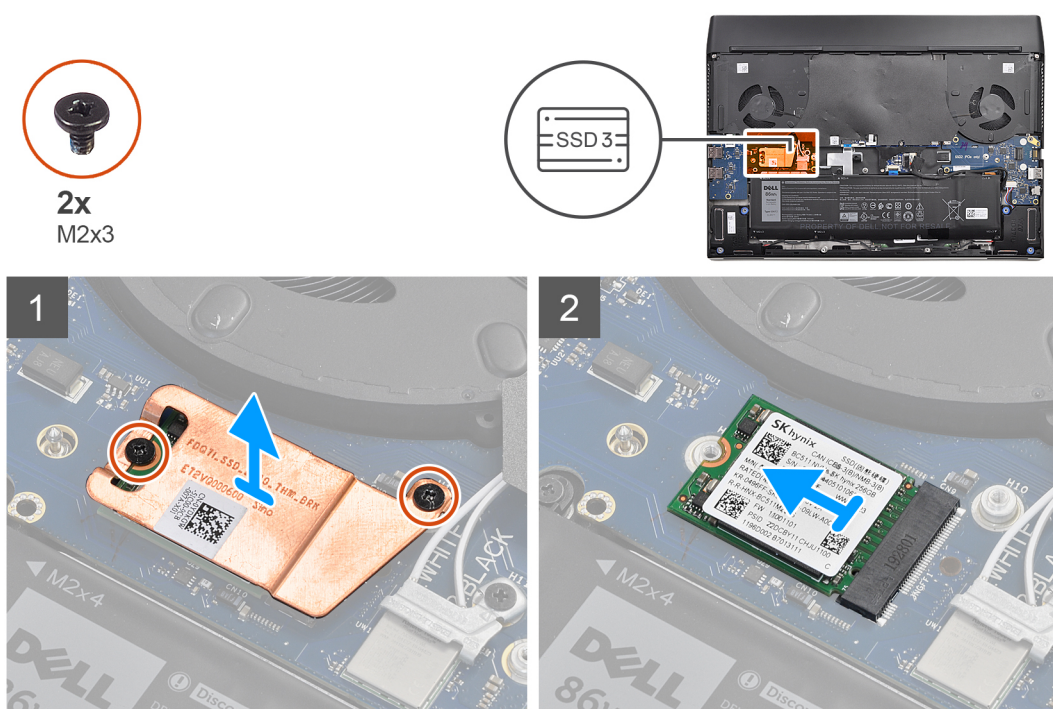
### Prérequis

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 :** Le logement M.2 n° 3 ne prend en charge que les disques SSD 2230.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 3 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la protection thermique du disque SSD à la carte USB.

**REMARQUE :** Seuls les disques SSD de 512 Go ou plus sont accompagnés d'une protection thermique.

2. Retirez la protection thermique du disque SSD M.2 2230.
3. Retirez le disque SSD M.2 2230 du logement de carte M.2 situé sur la carte USB.

## Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 3

### Prérequis

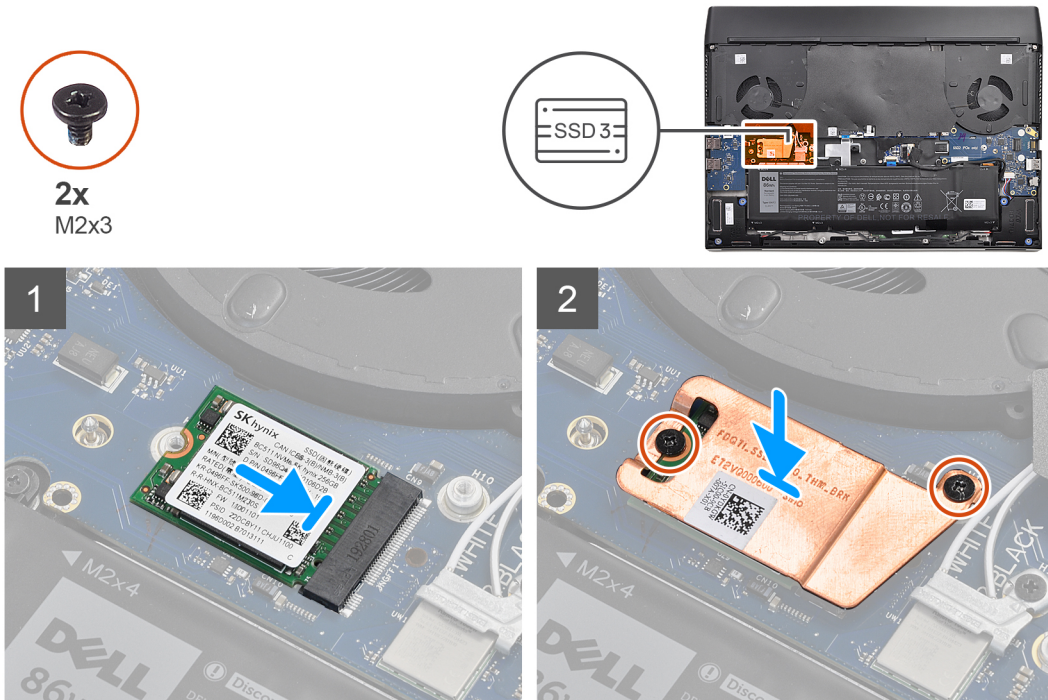
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Le logement M.2 n° 3 ne prend en charge que les disques SSD 2230.

**REMARQUE :** Les disques SSD de 512 Go ou plus requièrent une protection thermique afin d'assurer une dissipation optimale de la chaleur. Si un disque SSD de configuration plus élevée est installé après l'achat de l'ordinateur, contactez le support Dell pour acheter une protection thermique.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 3 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte USB.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte USB.

**REMARQUE :** L'étape suivante s'applique uniquement si la capacité du disque SSD est de 512 Go ou plus.

3. Placez la protection thermique sur le disque SSD M.2 2230.
4. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le disque SSD M.2 2230 et sa protection thermique à la carte USB.

### 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](#).

## 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.
- Pour éviter d'endommager ou de perforer accidentellement la batterie et d'autres composants, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée pendant la maintenance de ce produit.
- 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

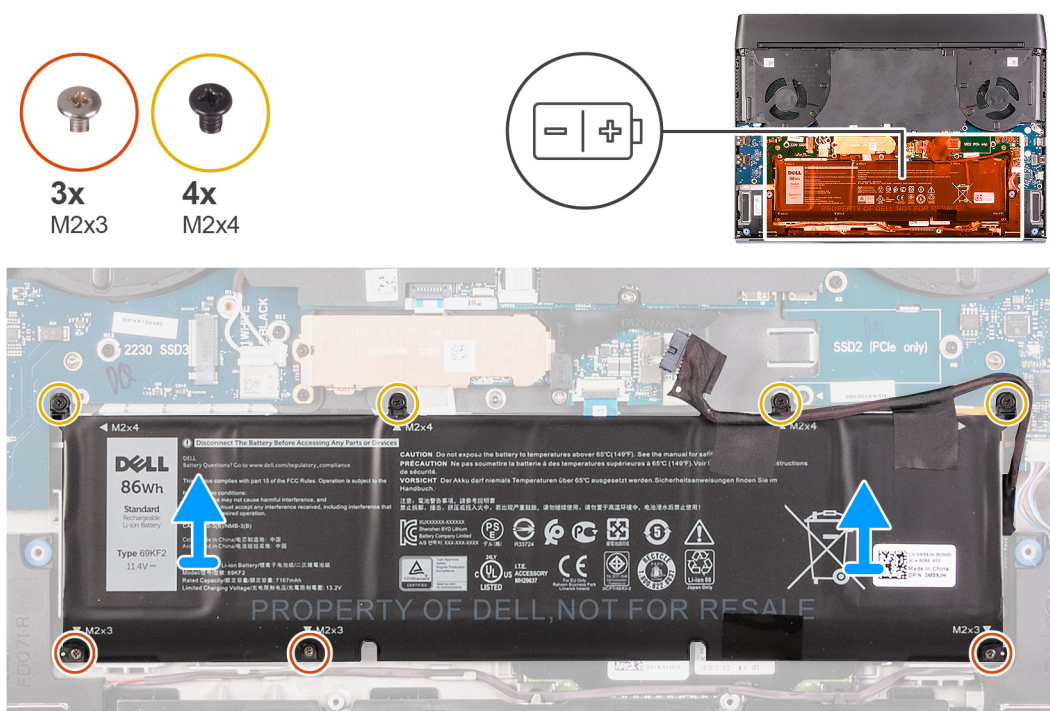
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** Cet ordinateur est conçu sans pile bouton RTC. Une fois que la batterie est déconnectée ou si la batterie est complètement déchargée, un cycle de réinitialisation de l'horloge en temps réel (RTC) se produit lors du redémarrage de l'ordinateur. L'ordinateur 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 :** La déconnexion du câble de la batterie rétablit les valeurs par défaut des paramètres de configuration du BIOS. Il est recommandé de noter les paramètres du BIOS avant de retirer/déconnecter la batterie.

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



## Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie, le cas échéant.
2. Retirez les quatre vis (M2x4) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
4. Soulevez la batterie et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets.

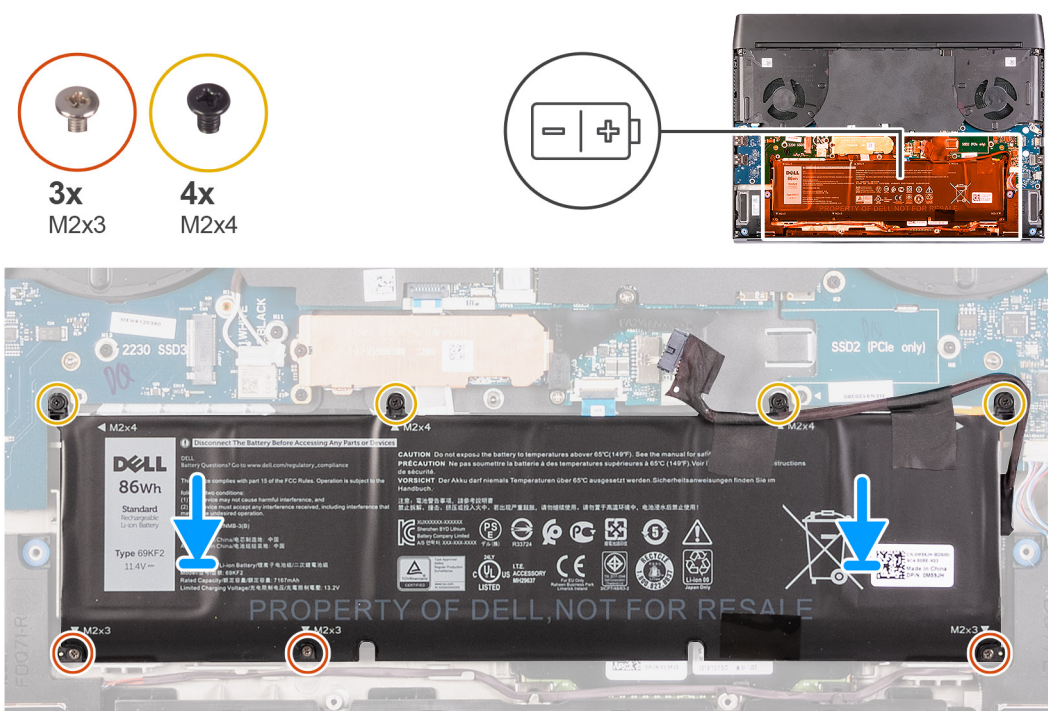
## Installation de la batterie

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Mettez en place la batterie sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les quatre vis (M2x4) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets.
4. Connectez le câble de la batterie à la carte système.

### Étapes suivantes

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

# Haut-parleurs

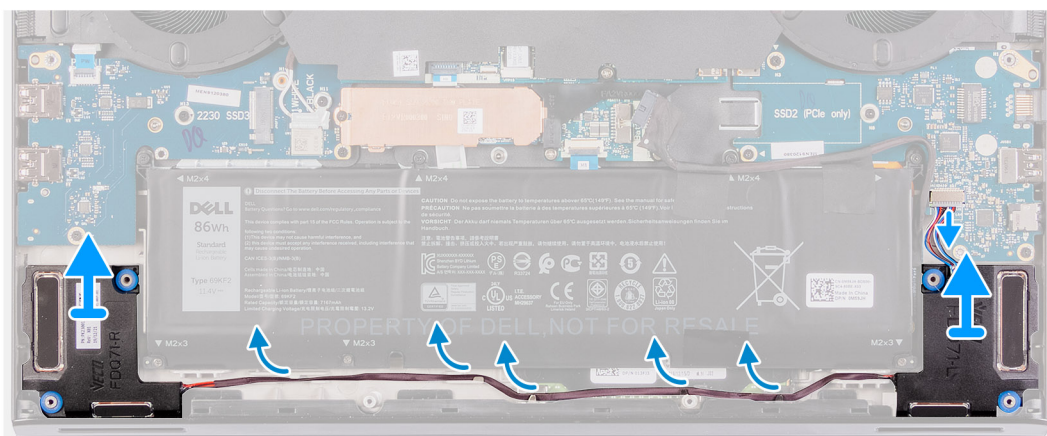
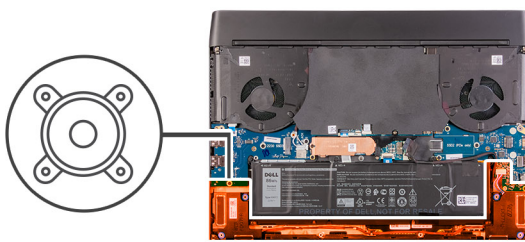
## Retrait des haut-parleurs

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Déconnectez le câble des haut-parleurs de la carte audio.
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.

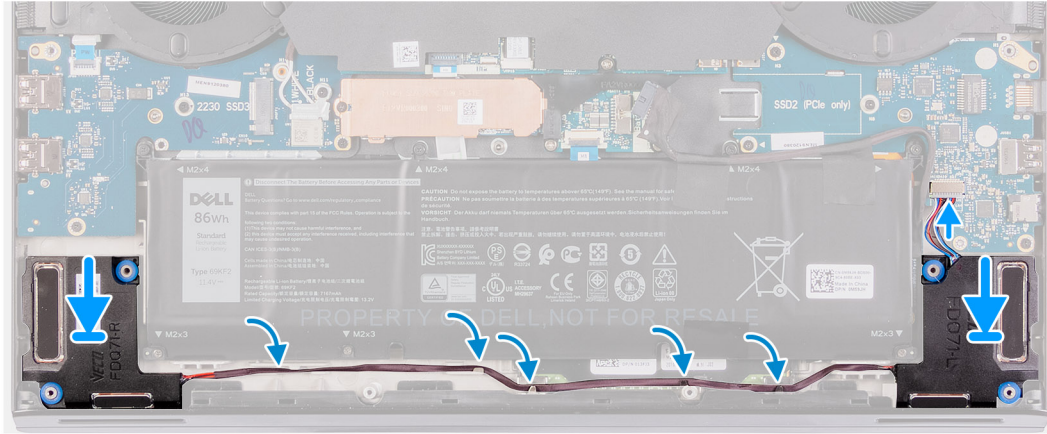
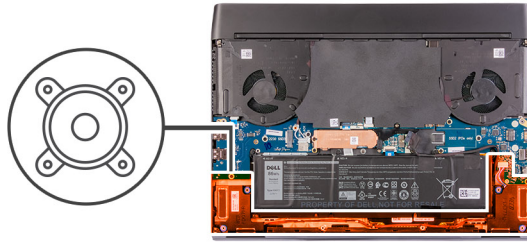
## Installation des haut-parleurs

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

- 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 situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier sont filetés à travers les œillets en caoutchouc situés sur le haut-parleur.
  - REMARQUE :** Si les œillets en caoutchouc sont chassés des haut-parleurs lors de leur retrait, repoussez-les à leur place avant de réinstaller les haut-parleurs.
- Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets.
- 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 situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier sont filetés à travers les œillets en caoutchouc situés sur le haut-parleur.
  - REMARQUE :** Si les œillets en caoutchouc sont chassés des haut-parleurs lors de leur retrait, repoussez-les à leur place avant de réinstaller les haut-parleurs.
- Connectez le câble des haut-parleurs à la carte audio.

## Étapes suivantes

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

# Carte contrôleur du clavier

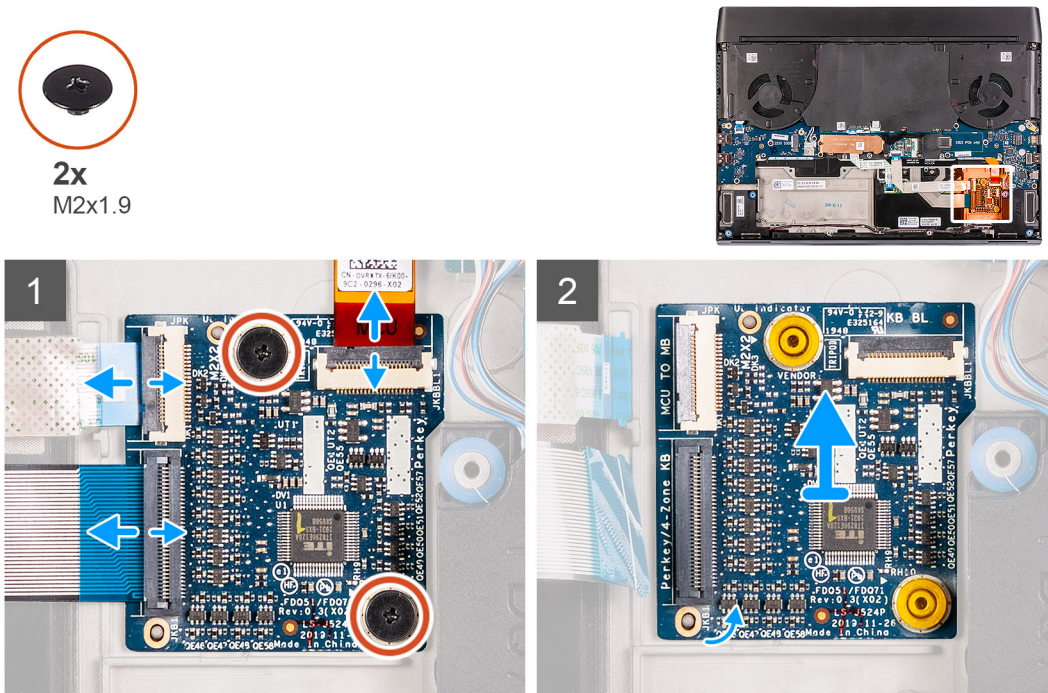
## Retrait de la carte contrôleur du clavier

### Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du rétroéclairage du clavier de la carte contrôleur du clavier.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte contrôleur du clavier de la carte contrôleur 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. Soulevez la carte contrôleur du clavier pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation de la carte contrôleur du clavier

### Prérequis

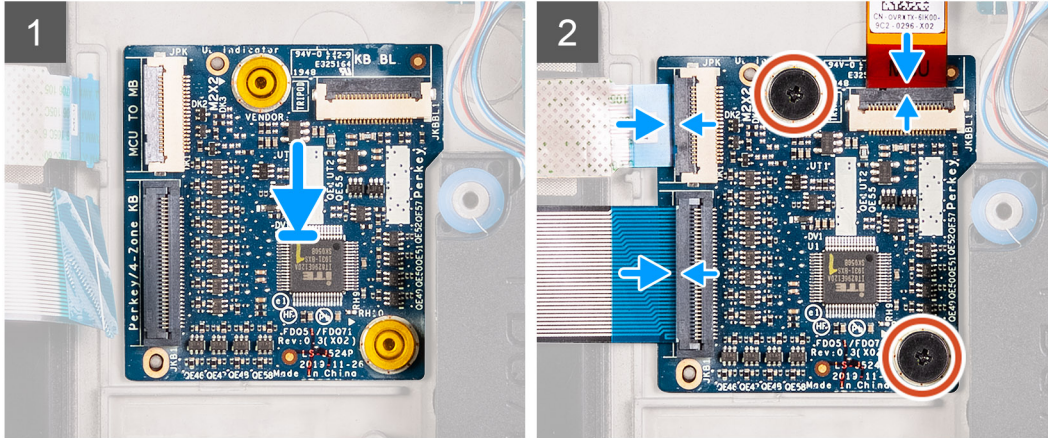
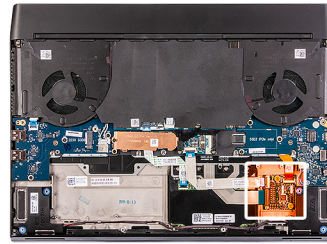
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



2x  
M2x1.9



## Étapes

1. À l'aide des chevilles de positionnement, placez la carte contrôleur du clavier sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Alignez les trous de vis de la carte contrôleur du clavier avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Branchez le câble de la carte contrôleur du clavier sur celle-ci, puis fermez le loquet.
4. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
5. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
6. Remettez en place les deux vis (M2x1,9) qui fixent la carte contrôleur du clavier à l'assemblage du repose-poignets.

## 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

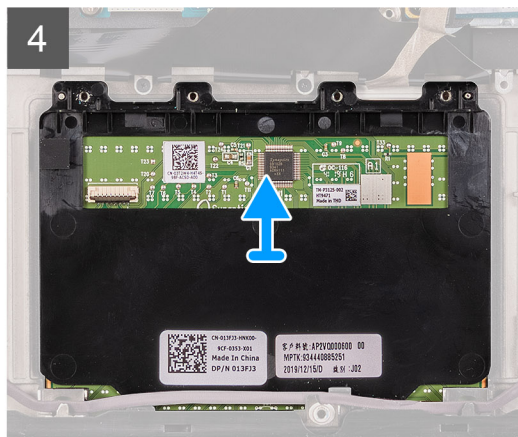
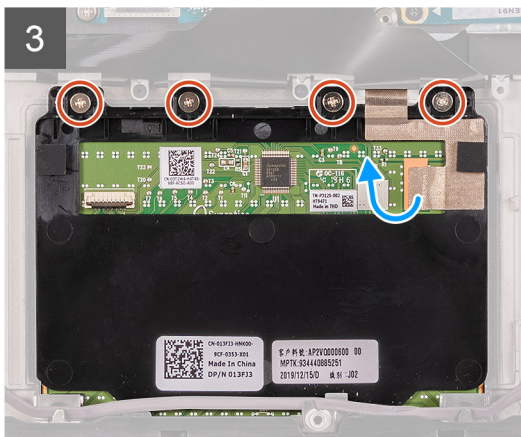
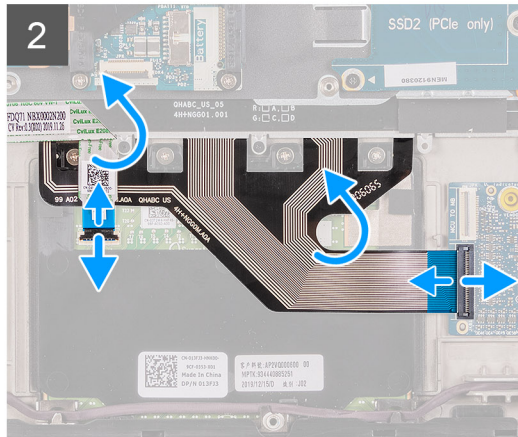
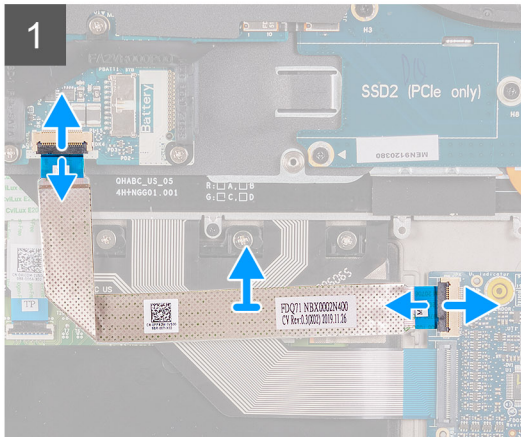
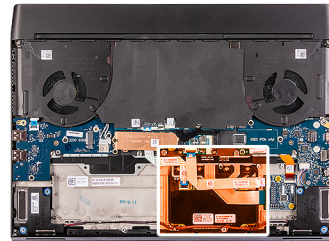
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

### À propos de cette tâche

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



4x  
M2x2.5



## Étapes

1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte contrôleur du clavier de celle-ci.
2. Ouvrez le loquet et débranchez de la carte système le câble de la carte contrôleur du clavier.
3. Soulevez le câble de la carte contrôleur du clavier pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte contrôleur du clavier.
5. Repliez le câble du clavier.
6. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile de ce dernier.
7. Soulevez le câble du pavé tactile pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets.
8. Retirez les quatre vis (M2x2,5) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets.
9. Décollez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets.
10. Soulevez le pavé tactile pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets.

## Installation du pavé tactile

### Prérequis

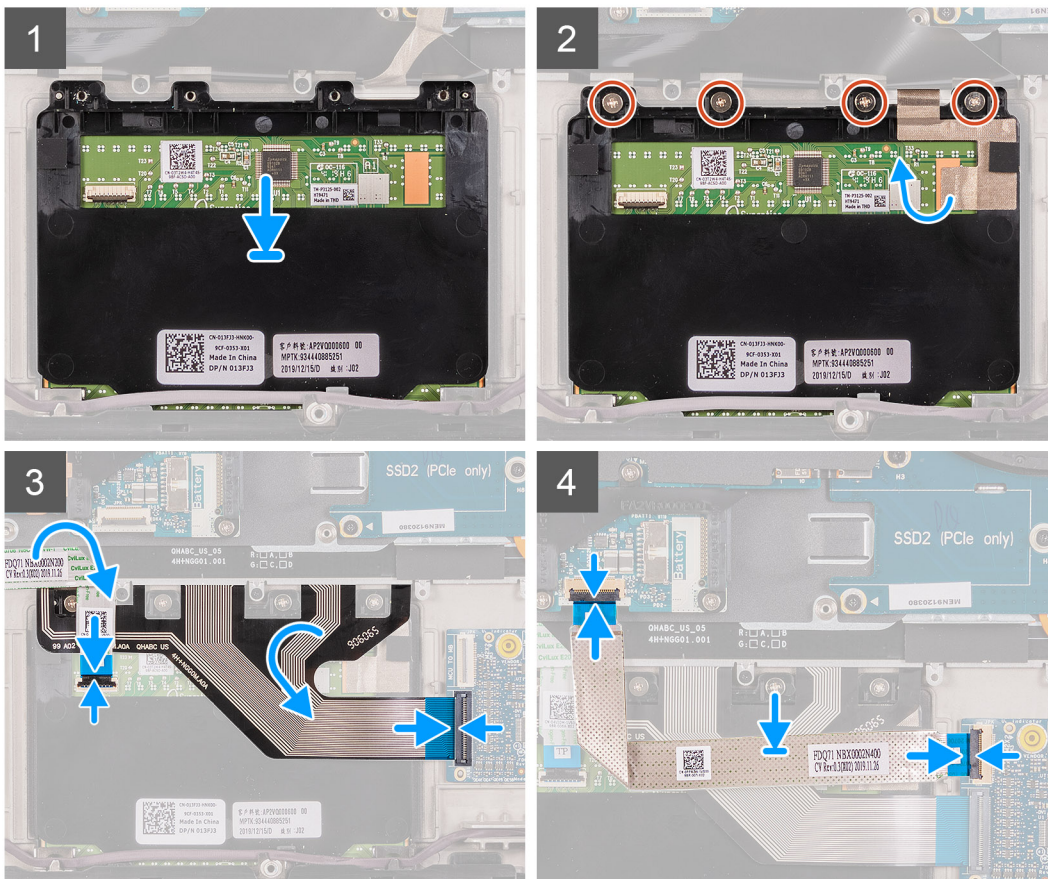
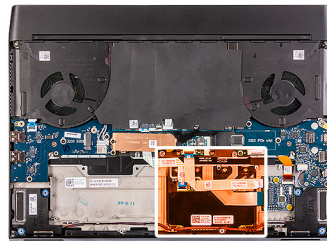
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



4x  
M2x2.5



## Étapes

1. Placez le pavé tactile dans son logement situé sur l'assemblage du 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 (M2x2,5) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets.
4. 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.
5. Dépliez le câble du clavier.
6. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
7. Branchez le câble de la carte contrôleur du clavier sur celle-ci, puis fermez le loquet.
8. Connectez le câble de la carte contrôleur du clavier à la carte système et 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](#).

# 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

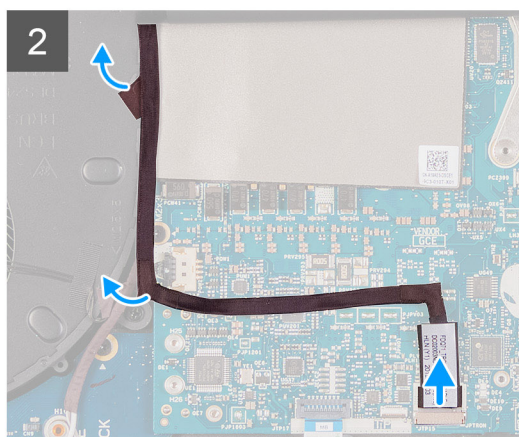
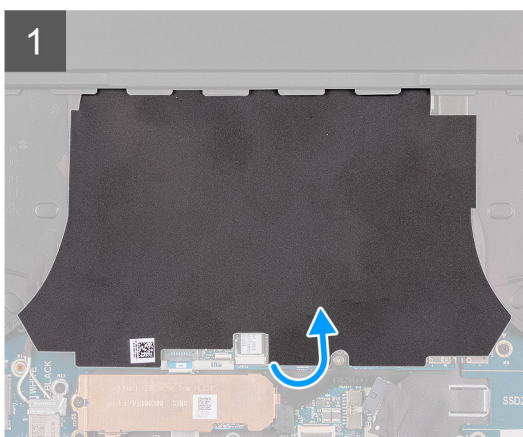
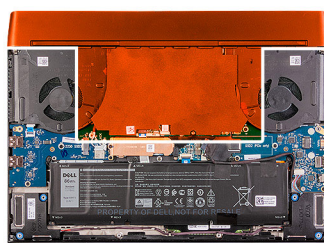
L'image suivante indique l'emplacement du cache d'E/S arrière et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

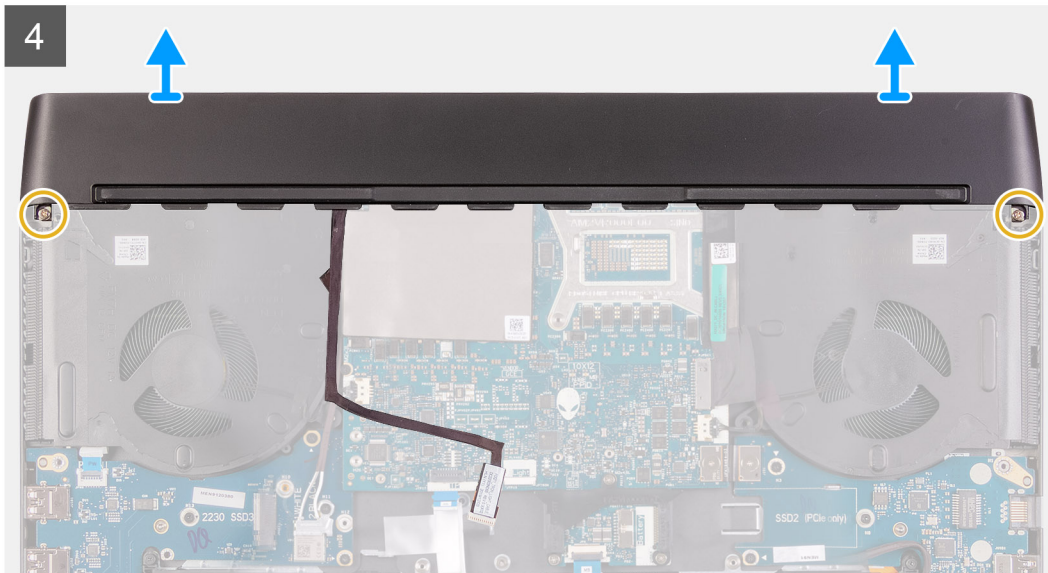


2x  
M2.5x5



2x  
M2x4.5





## Étapes

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

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que le câble d'éclairage 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 (M2x4,5) 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

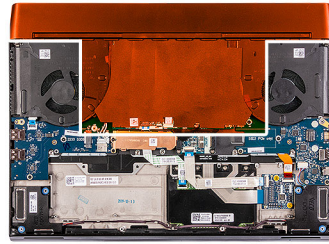
L'image suivante indique l'emplacement du cache d'E/S arrière et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



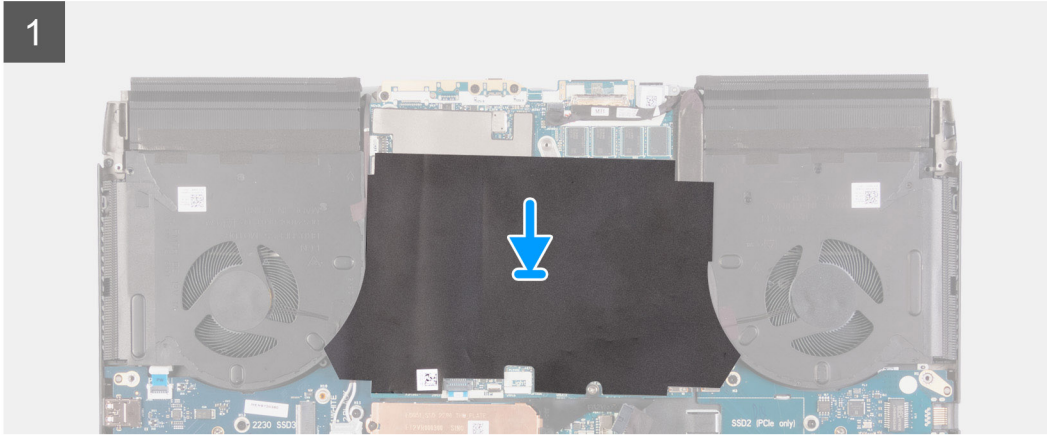
2x  
M2.5x5



2x  
M2x4.5

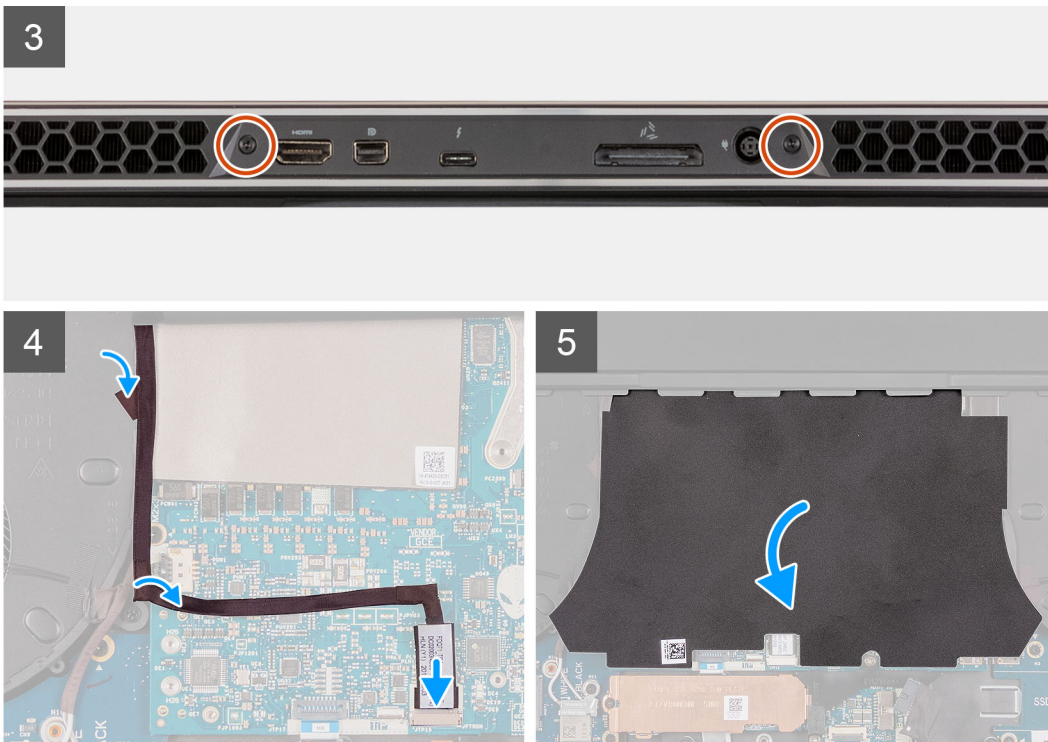


1



2





### Étapes

1. Collez le film Mylar sur la carte système.
2. 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'insérer le cache d'E/S arrière.
3. Remettez en place les deux vis (M2x4,5) qui fixent le cache d'E/S arrière sur l'assemblage du repose-poignets.
4. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent le cache d'E/S arrière sur l'assemblage du repose-poignets.
5. Connectez le câble d'éclairage Tron à la carte système.
6. Acheminez et fixez le câble d'éclairage Tron sur la carte système, sous le film Mylar.

### 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](#).

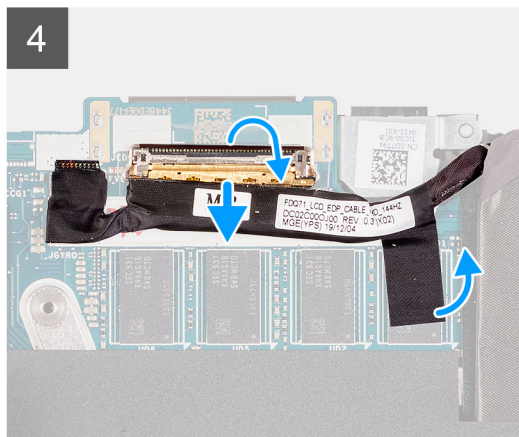
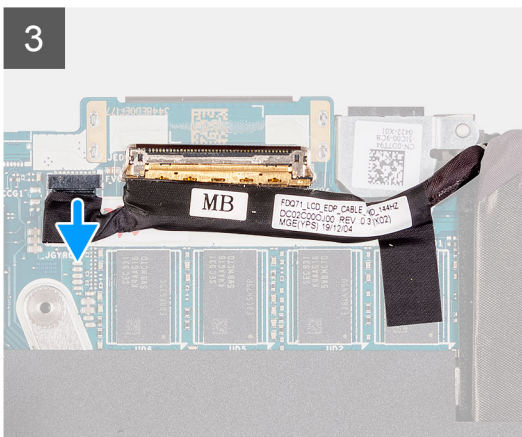
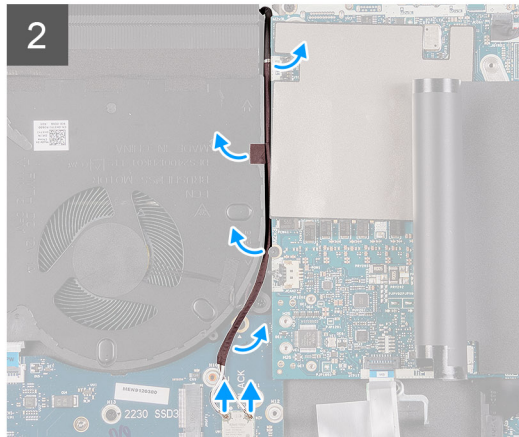
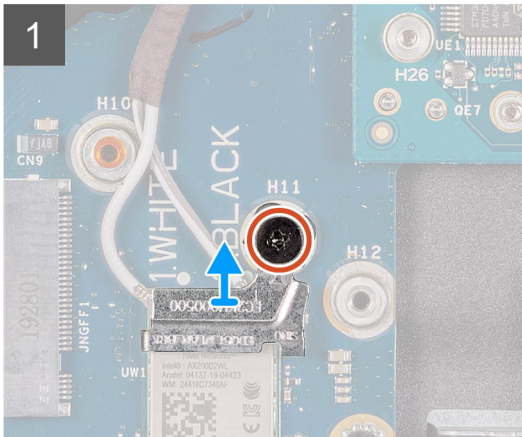
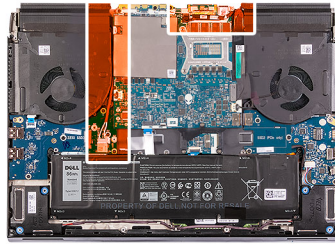
#### À propos de cette tâche

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

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



1x  
M2x3





**6x**  
M2.5x5



## Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte USB.
2. Soulevez le support de la carte sans fil pour le dégager de la carte USB.
3. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
4. Décollez les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne à la carte système et au ventilateur gauche.
5. Retirez les câbles d'antenne des guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche et la carte système.
6. Décollez les rubans adhésifs qui fixent le câble de l'écran à la carte système.
7. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de l'écran du connecteur situé sur la carte système.
8. Débranchez le câble des capteurs gyroscopiques du connecteur situé sur la carte système.
9. Débranchez le câble du traqueur oculaire Tobii du connecteur de la carte système.

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

10. Positionnez l'ordinateur, face vers le haut.

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

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 six vis (M2,5x5) qui fixent l'assemblage d'écran à l'assemblage du repose-poignets.

13. Soulevez délicatement l'assemblage d'écran de l'assemblage du repose-poignets.

## 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 Display) 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.

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

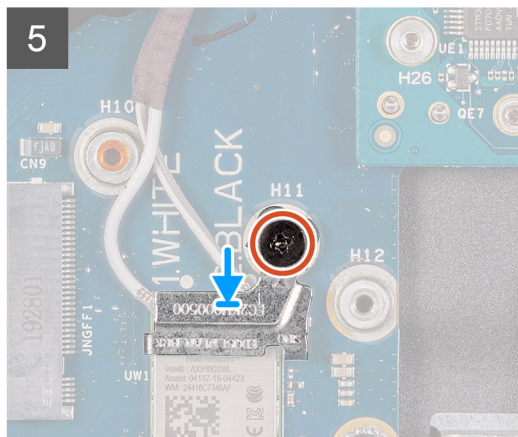
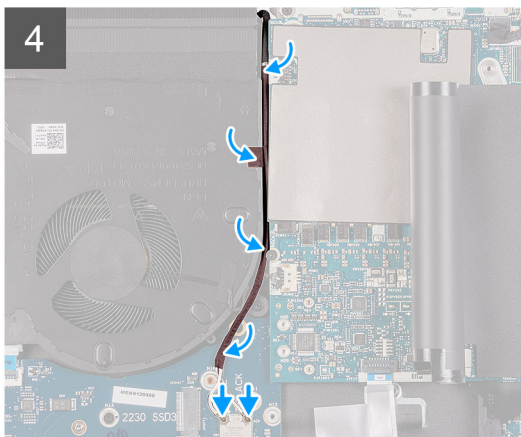
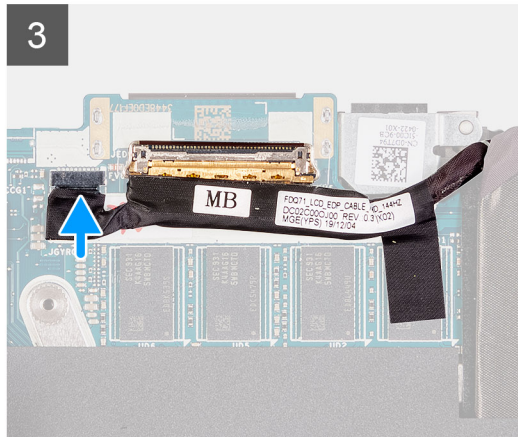
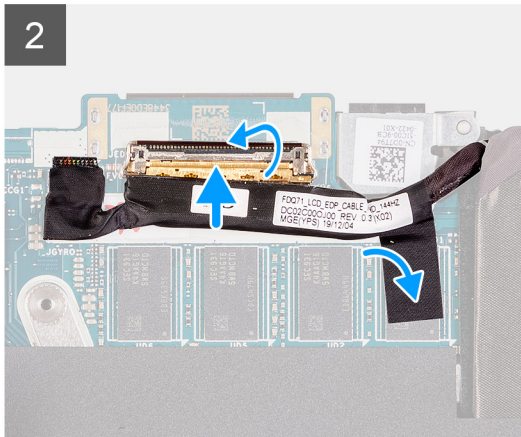
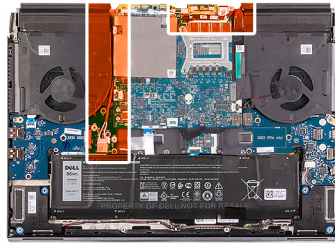


**6x**  
M2.5x5





1x  
M2x3



## Étapes

1. Assurez-vous que l'assemblage du repose-poignets est placé avec le clavier orienté vers le haut.
2. Placez avec précaution l'assemblage d'écran sur l'assemblage du repose-poignets, puis alignez les trous de vis du premier avec ceux du second.
3. Remettez en place les six vis (M2,5x5) qui fixent l'assemblage d'écran à l'assemblage du repose-poignets
4. 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

5. Retournez l'ordinateur.
6. Branchez le câble du traqueur oculaire Tobii sur le connecteur de la carte système.

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

7. Branchez le câble des capteurs gyroscopiques sur le connecteur situé sur la carte système.
8. Branchez le câble d'écran sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.
9. Acheminez les câbles d'antenne dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche et la carte système.
10. Collez les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne à la carte système et au ventilateur gauche.

11. 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/Gris
Auxiliaire (triangle noir)	Noir ou orange

12. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
13. Remplacez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte USB.

#### 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](#).

## Carte audio

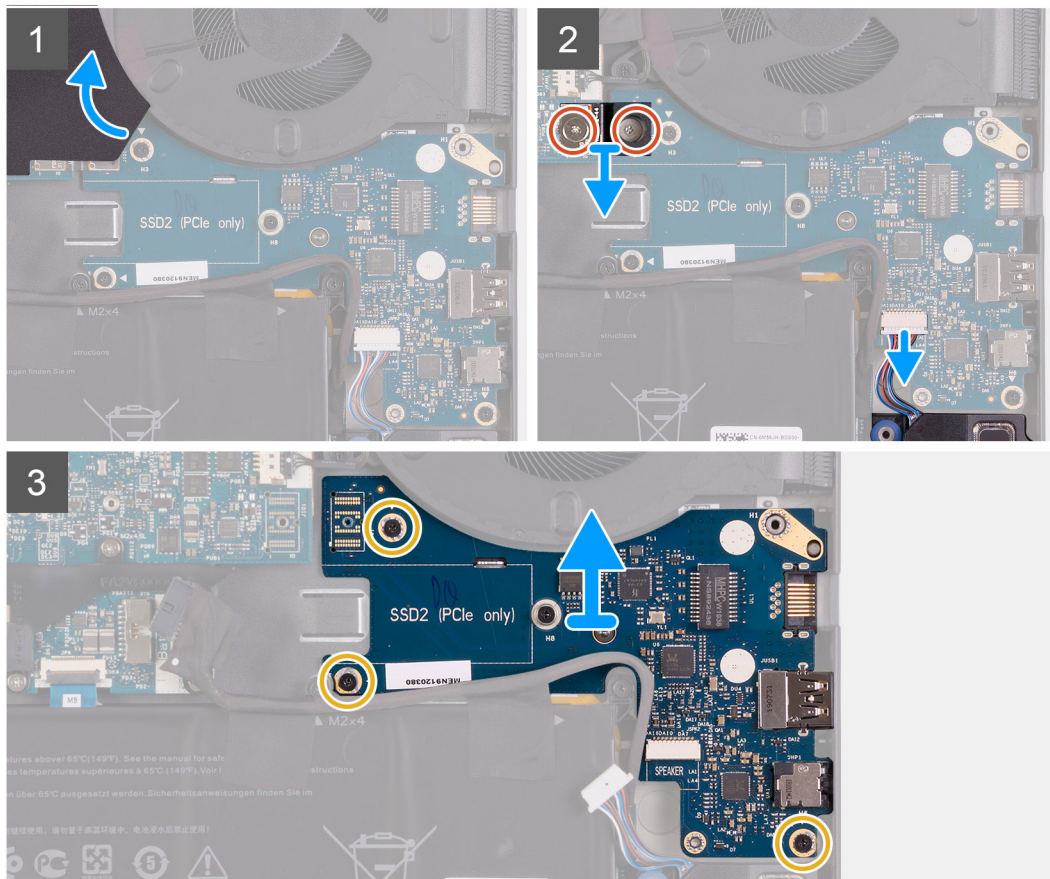
### Retrait de la carte audio

#### 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 2230 du logement M.2 n° 2](#), s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2280 du logement M.2 n° 2](#), s'il est installé.

#### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Soulevez le film Mylar qui recouvre la carte système et la carte audio.
2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le câble de la carte audio connectant la carte audio et la carte système.
3. Soulevez le câble de la carte audio pour le retirer de la carte audio et de la carte système.
4. Déconnectez le câble des haut-parleurs de la carte audio.
5. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte audio à l'assemblage du repose-poignets.
6. Soulevez la carte audio pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets.

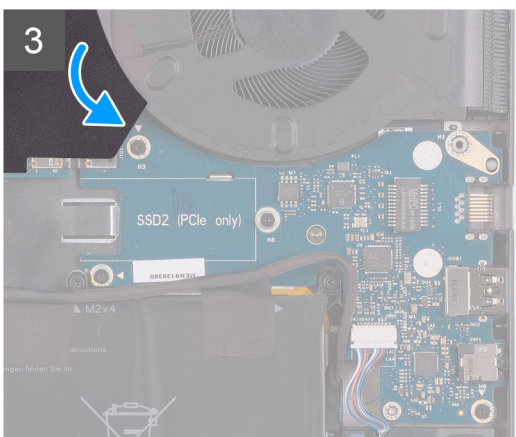
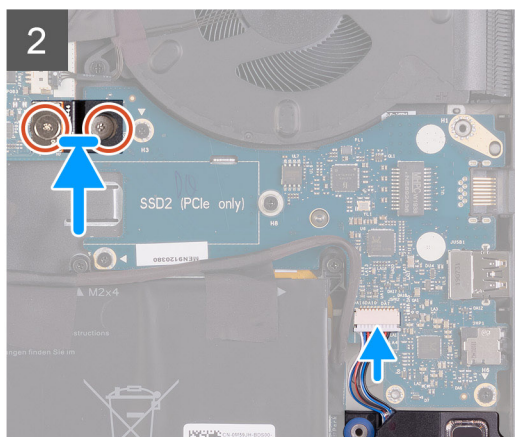
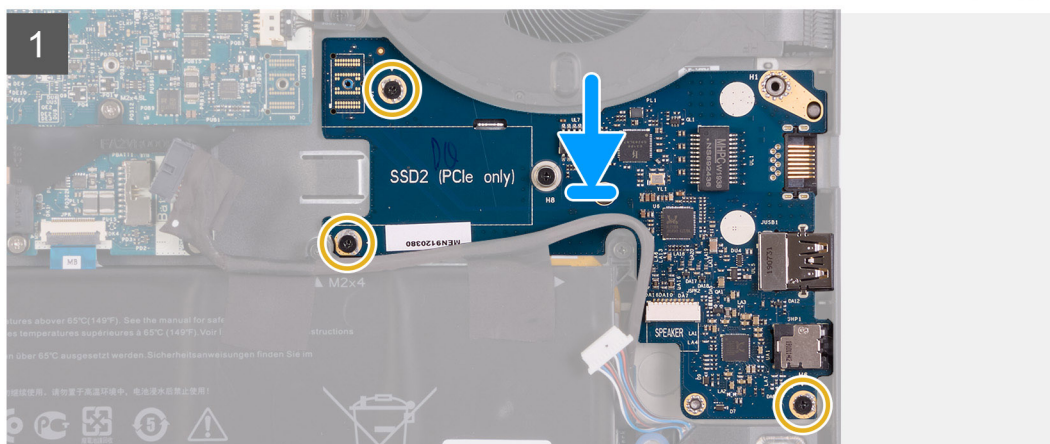
## Installation de la carte audio

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Mettez en place la carte audio sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Aalignez les trous de vis de la carte audio avec ceux de l'assemblage du repose-poignets.
3. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la carte audio à l'assemblage du repose-poignets.
4. Branchez le câble du haut-parleur sur le connecteur de la carte audio.
5. À l'aide des chevilles de positionnement, branchez le câble de la carte audio 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 du câble UMT de la carte mère est connectée à la carte système.
6. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le câble de la carte audio à celle-ci et à la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
2. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
3. Installez la [batterie](#).
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Carte système

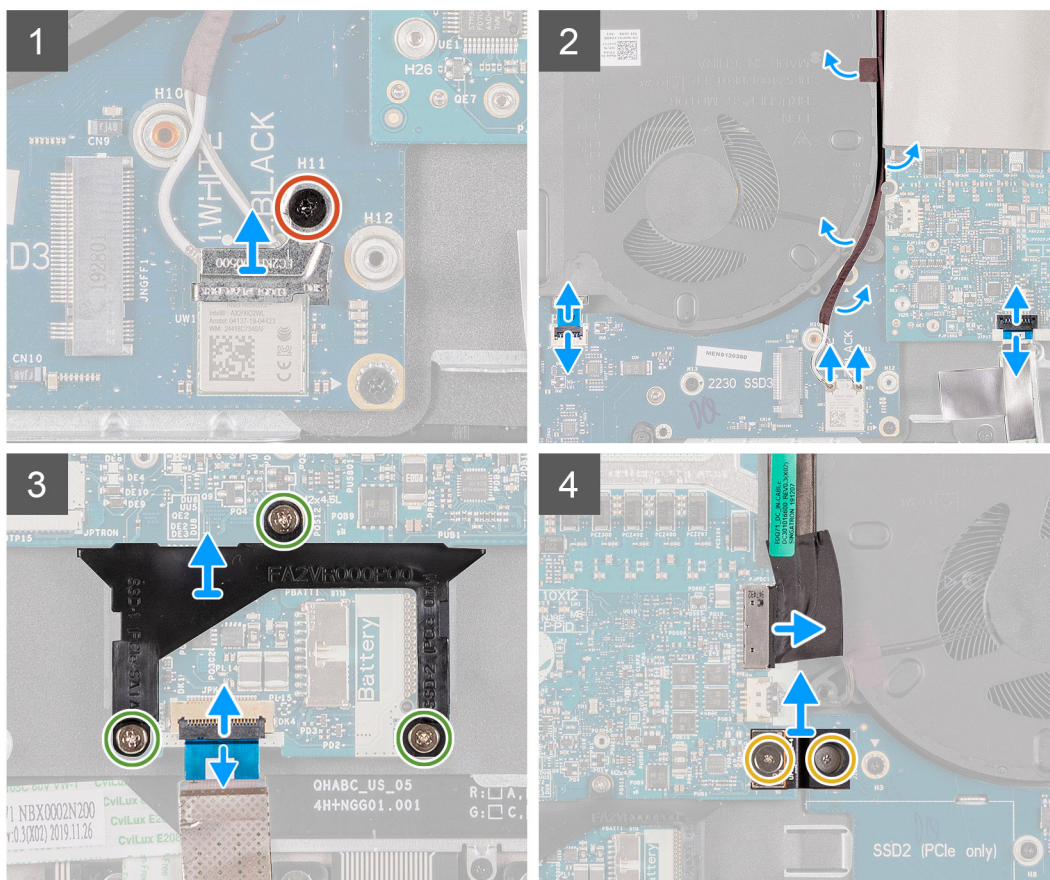
## Retrait de la carte système

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
6. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
8. Retirez la [batterie](#).

### À propos de cette tâche

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

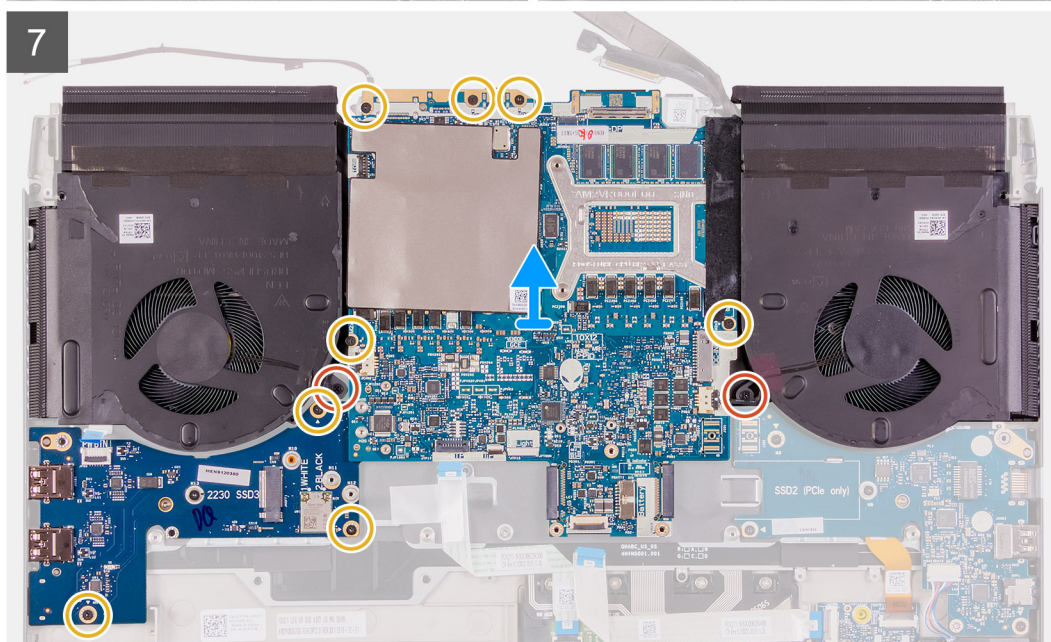
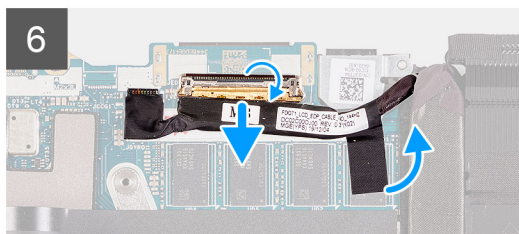
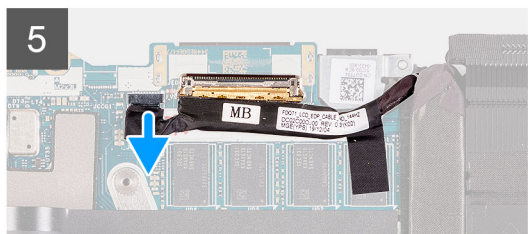




**2x**  
M2.5x5




**8x**  
M2x3





## Étapes

1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte USB.
2. Soulevez le support de la carte sans fil pour le dégager de la carte USB.
3. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
4. Décollez les rubans adhésifs qui fixent les câbles d'antenne à la carte système et au ventilateur gauche.
5. Retirez les câbles d'antenne des guides d'acheminement situés sur le ventilateur gauche.
6. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du bouton d'alimentation de la carte USB.
7. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
8. Ouvrez le loquet et débranchez de la carte système le câble de la carte contrôleur du clavier.
9. Retirez les trois vis (M2x4,5) qui fixent le support du disque SSD à la carte système.
10. Retirez le support du disque SSD de la carte système.
11. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le câble de la carte audio à celle-ci et à la carte système.
12. Soulevez le câble de la carte audio pour le retirer de la carte audio et de la carte système.
13. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
14. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de l'écran du connecteur situé sur la carte système.
15. Débranchez le câble des capteurs gyroscopiques du connecteur situé sur la carte système.
16. Débranchez le câble du traqueur oculaire Tobii du connecteur de la carte système.

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

17. Retirez les deux vis (M2,5x5) qui fixent les ventilateurs à l'assemblage du repose-poignets.
18. Retirez les cinq vis (M2x3) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
19. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte USB à l'assemblage du repose-poignets.
20. Soulevez la carte système et la carte USB pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets.

 **REMARQUE :** Lorsque vous soulevez la carte système, tenez fermement les deux côtés de l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, ne soutenez pas la carte système à l'aide de la carte USB lorsque vous soulevez la carte système.

21. Retournez la carte système.
22. Retirez la [carte USB](#).
23. 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

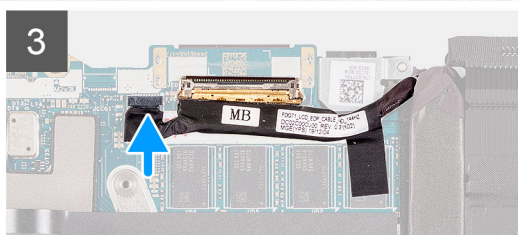
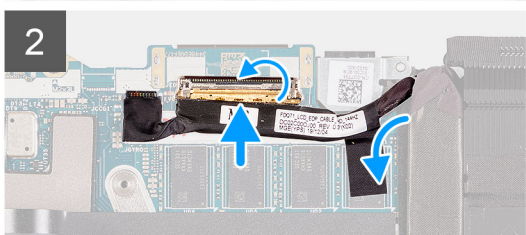
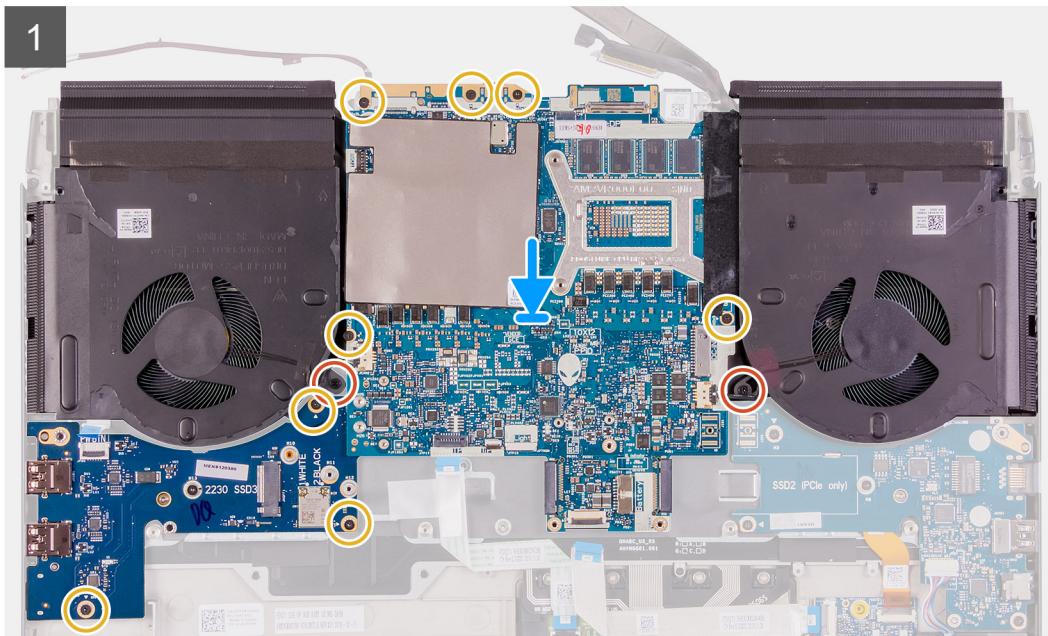
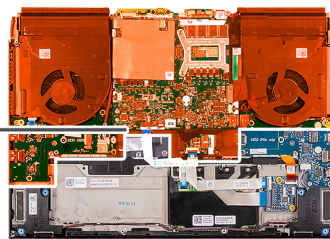
La figure suivante indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

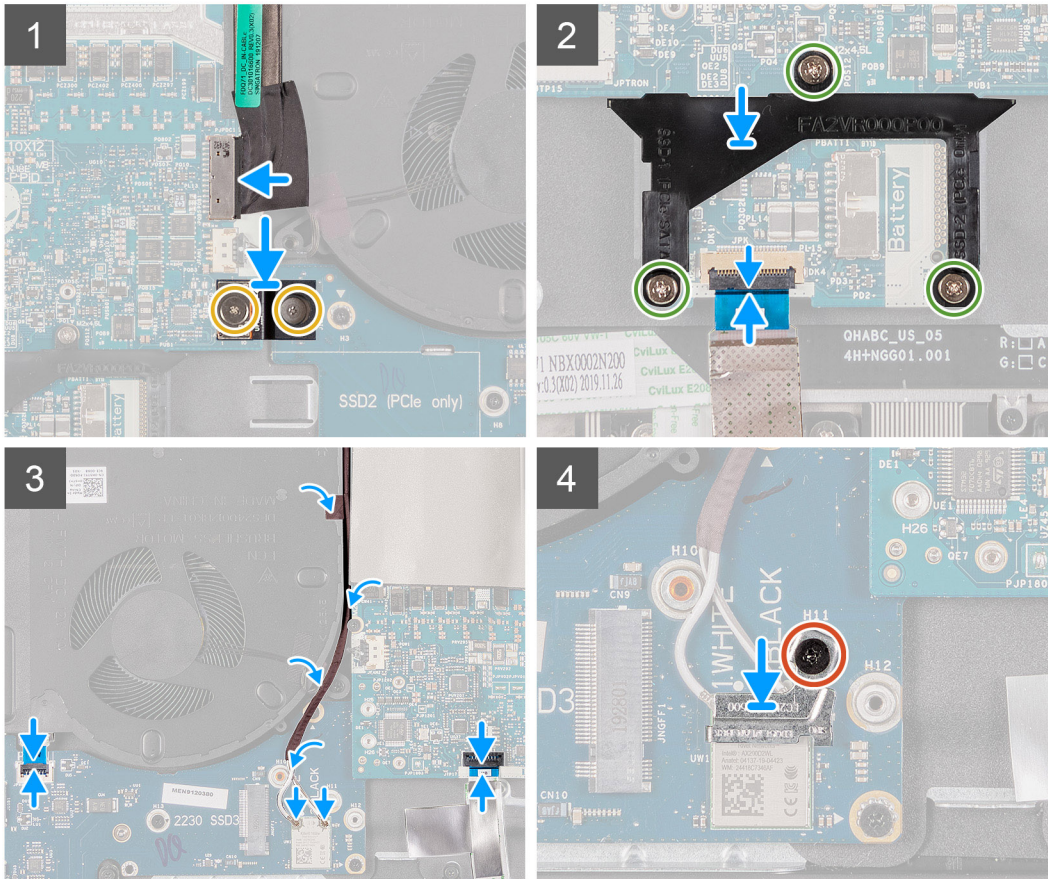


2x  
M2.5x5



8x  
M2x3





## Étapes

1. Installez l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur.
2. Installez la carte USB.
3. Retournez la carte système, placez-la avec la carte USB sur l'assemblage du repose-poignets.

**REMARQUE :** Lorsque vous remettez en place la carte système, tenez fermement les deux côtés de l'assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur.

**PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, ne soutenez pas la carte système à l'aide de la carte USB lorsque vous mettez en place la carte système.

4. Remettez en place les deux vis (M2,5x5) qui fixent les ventilateurs à l'assemblage du repose-poignets.
5. Remettez en place les cinq vis (M2x3) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets.
6. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la carte USB à l'assemblage du repose-poignets.
7. Branchez le câble du traqueur oculaire Tobii sur le connecteur de la carte système.

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

8. Branchez le câble des capteurs gyroscopiques sur le connecteur situé sur la carte système.
9. Branchez le câble d'écran sur le connecteur de la carte système et fermez le loquet.
10. Branchez le câble du port de l'adaptateur secteur sur la carte système.

11. À l'aide des chevilles de positionnement, branchez le câble de la carte audio 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.

12. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le câble de la carte audio à celle-ci et à la carte système.

13. À l'aide de la languette située sur le support du disque SSD et le logement sur la carte système, alignez le trou de vis du support du disque SSD avec celui situé sur la carte système.

14. Remettez en place les trois vis (M2x4,5) qui fixent le support du disque SSD à la carte système.

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

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

17. Branchez le câble du bouton d'alimentation sur la carte système.

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

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

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

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

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

22. Remplacez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte USB.

### Étapes suivantes

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

## Carte USB

### Retrait de la carte USB

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1](#), s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1](#), s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2](#), s'il est installé.
6. Retirez le [disque SSD 2280 du logement M.2 n° 2](#), s'il est installé.
7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
8. Retirez la [batterie](#).
9. Suivez les étapes 1 à 21 de la procédure de retrait de la [carte système](#).

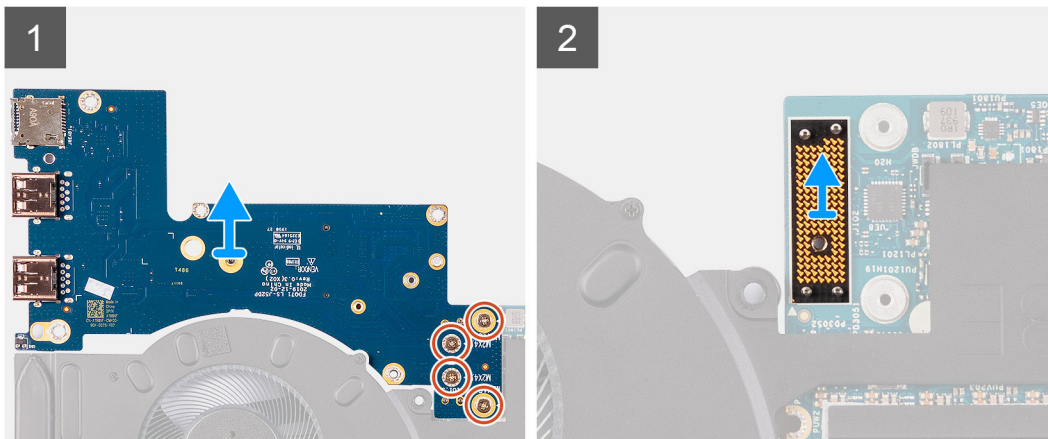
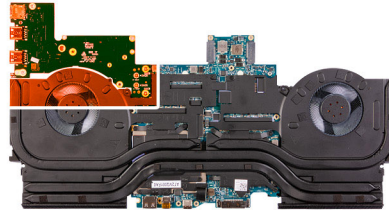
## À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** La carte intercalaire est installée entre la carte USB et la carte système. Retirez la carte intercalaire immédiatement après le retrait de la carte USB et conservez-la dans un endroit propre et sûr. Manipulez la carte en la soulevant et en la tenant par les côtés, car les broches de la carte intercalaire sont fragiles.

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



4x  
M2x4.5



## Étapes

1. Retirez les quatre vis (M2x4,5) qui fixent la carte USB à la carte système.
2. Soulevez la carte USB pour la retirer de la carte système.
3. Soulevez la carte intercalaire hors de la carte système.

**REMARQUE :** Il se peut que la carte d'E/S sorte en même temps que la carte intercalaire.

## Installation de la carte USB.

### Prérequis

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

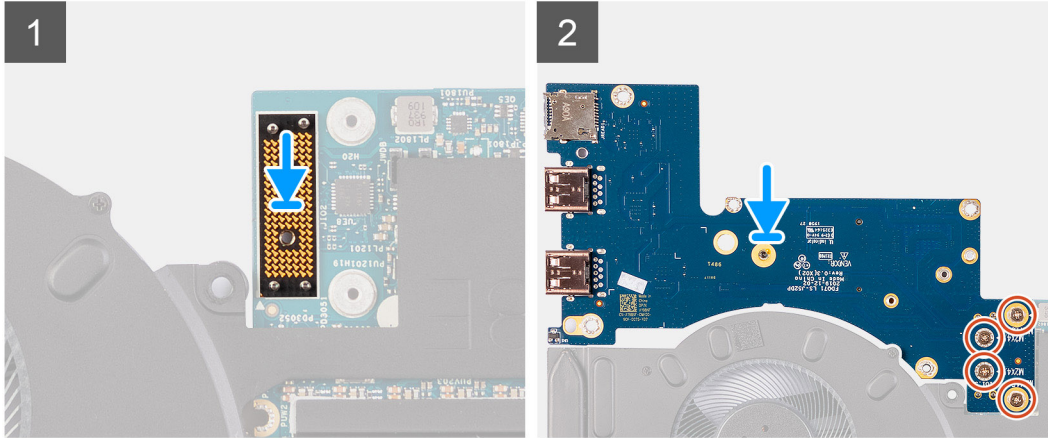
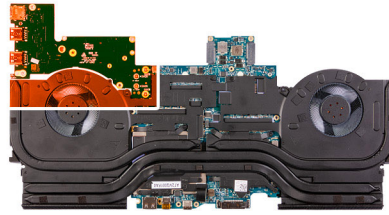
## À propos de cette tâche

**PRÉCAUTION :** La carte intercalaire est installée entre la carte USB et la carte système. Installez la carte intercalaire avant d'installer la carte USB. Manipulez la carte en la soulevant et en la tenant par les côtés, car les broches de la carte intercalaire sont fragiles.

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



4x  
M2x4.5



### Étapes

1. À l'aide des chevilles de positionnement, placez la carte intercalaire sur la carte système.
2. À l'aide des chevilles de positionnement, connectez la carte USB à la carte système en passant par la carte intercalaire.
3. Alignez les trous de vis de la carte USB avec ceux de la carte système et de la carte intercalaire.
4. Remettez en place les quatre vis (M2x4,5) qui fixent la carte USB à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Suivez les étapes 3 à 22 de la procédure d'installation de la [carte système](#).
2. Installez la [batterie](#).
3. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
4. Installez le [disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 2](#), le cas échéant.
5. Installez le [disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2](#), le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1](#), le cas échéant.
7. Installez le [disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1](#), le cas échéant.
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 [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1](#), s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1](#), s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2](#), s'il est installé.
6. Retirez le [disque SSD 2280 du logement M.2 n° 2](#), s'il est installé.
7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
8. Retirez la [batterie](#).

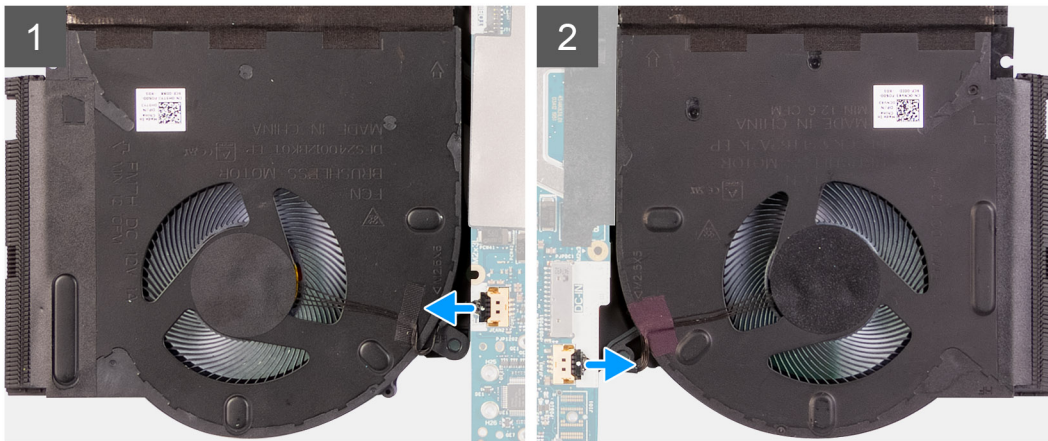
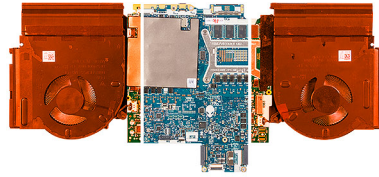
9. Suivez les étapes 1 à 21 de la procédure de retrait de la [carte système](#).

### À propos de cette tâche

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

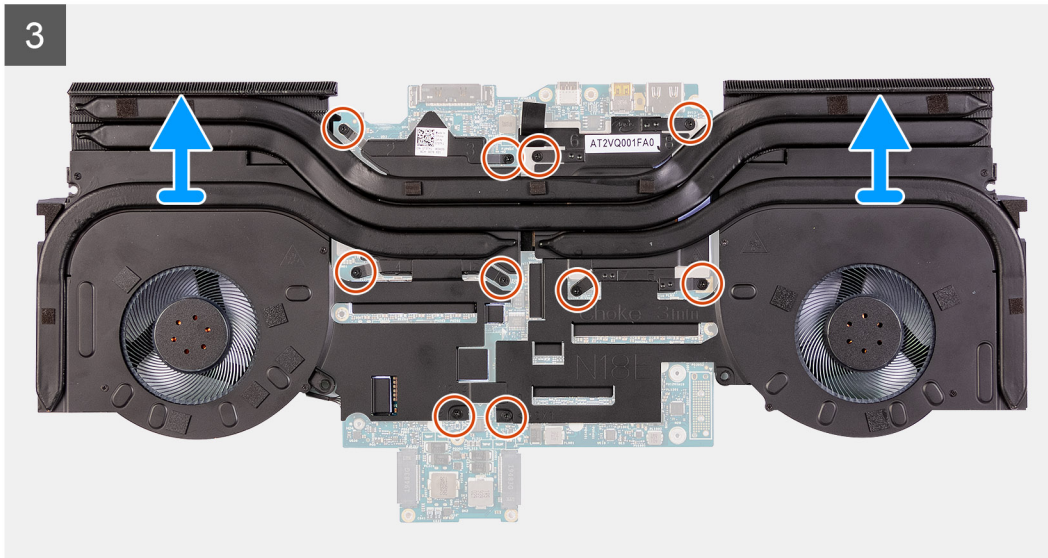
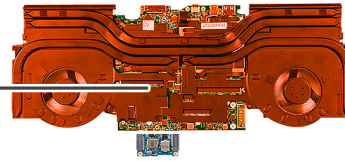
**PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

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






10x  
M2x3




## Étapes

1. Déconnectez les câbles des ventilateurs gauche et droit de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel inverse (10>9>8>7>6>5>4>3>2>1), retirez les dix vis (M2x3) qui fixent l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur à la carte système.  
 **REMARQUE** : Le nombre de vis varie en fonction de la configuration commandée.
3. À l'aide de la languette de retrait, soulevez l'assemblage du ventilateur et du dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système.

## 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.

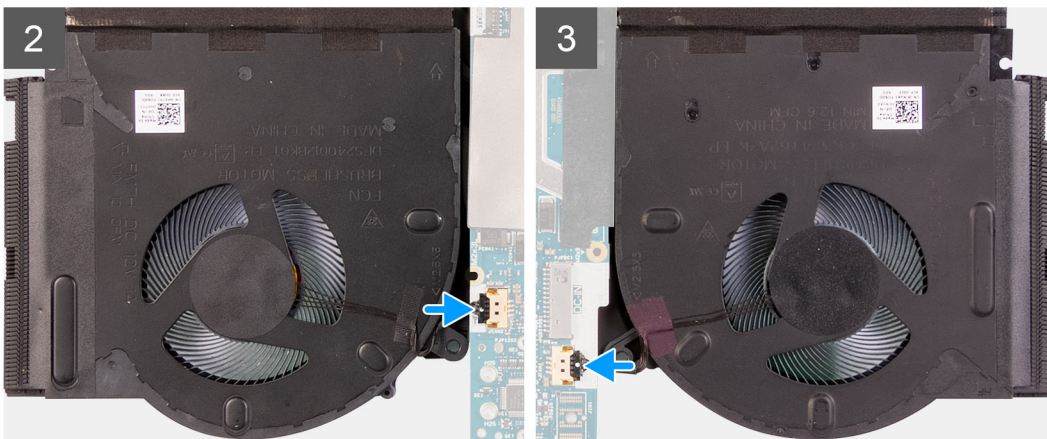
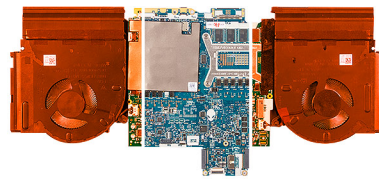
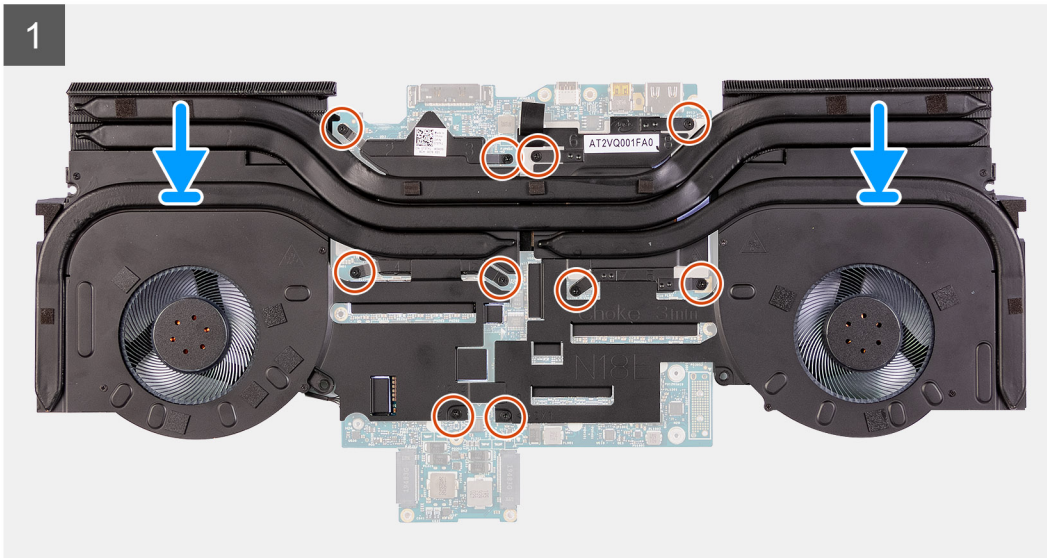
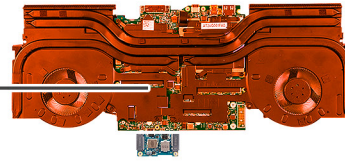
 **PRÉCAUTION** : Si vous remplacez le processeur ou le dissipateur de chaleur, utilisez la pâte thermique fournie dans le kit pour garantir une conductivité thermique optimale.

### À propos de cette tâche

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



10x  
M2x3



## Étapes

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

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

3. Connectez les câbles des ventilateurs gauche et droit à la carte système.

## Étapes suivantes

1. Suivez les étapes 3 à 22 de la procédure d'installation de la [carte système](#).
2. Installez la [batterie](#).
3. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
4. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
5. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
7. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
8. Installez le [cache de fond](#).
9. 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

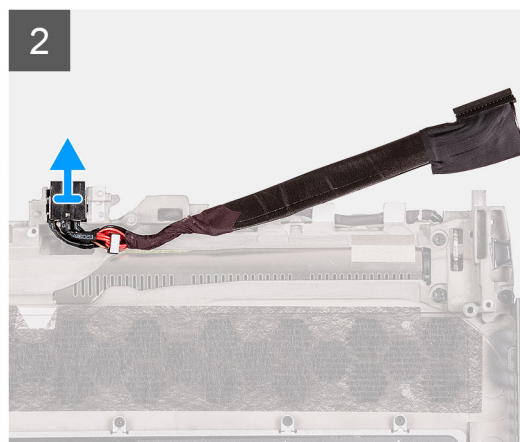
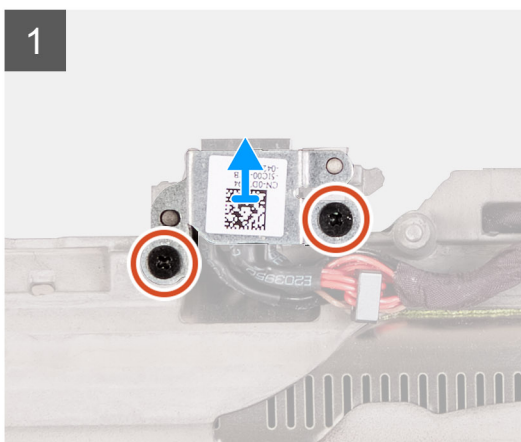
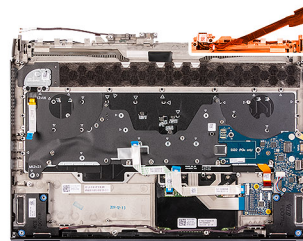
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
6. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
8. Retirez la [batterie](#).
9. Suivez les étapes 1 à 21 de la procédure de retrait de la [carte système](#).

### À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du port de l'adaptateur secteur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x  
M2x3



### Étapes

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le support du port de l'adaptateur secteur à l'assemblage du 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

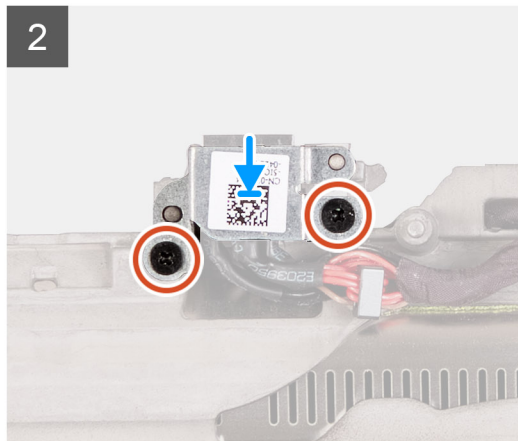
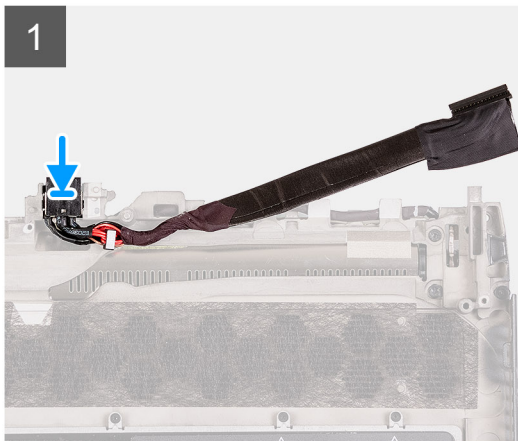
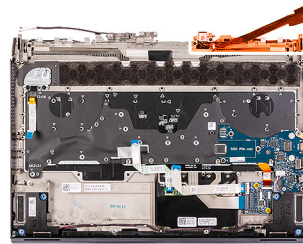
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x3



### Étapes

1. Placez le port de l'adaptateur secteur dans le logement 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. 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 les étapes 3 à 22 de la procédure d'installation de la [carte système](#).
2. Installez la [batterie](#).
3. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
4. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
5. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
7. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
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 bouton d'alimentation

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

### Prérequis

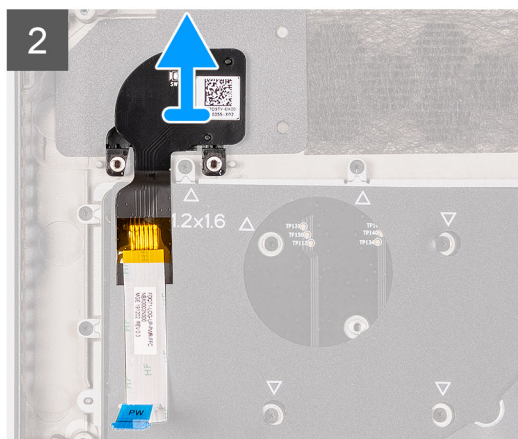
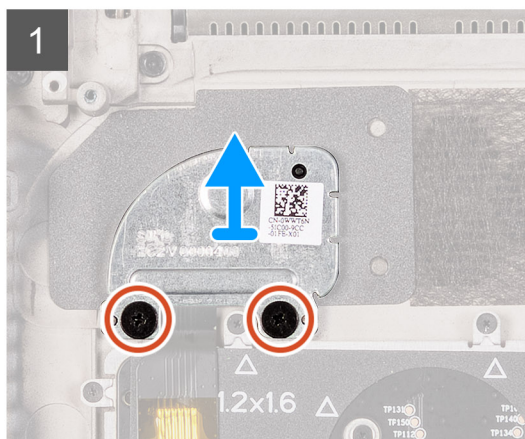
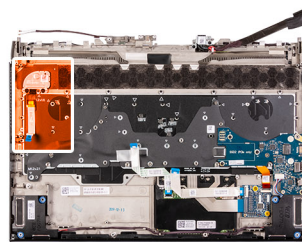
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
6. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
8. Retirez la [batterie](#).
9. Retirez la [carte audio](#).
10. Suivez les étapes 1 à 21 de la procédure de retrait de la [carte système](#).

### À propos de cette tâche

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



2x  
M2x1.9



### Étapes

1. Retirez les deux 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

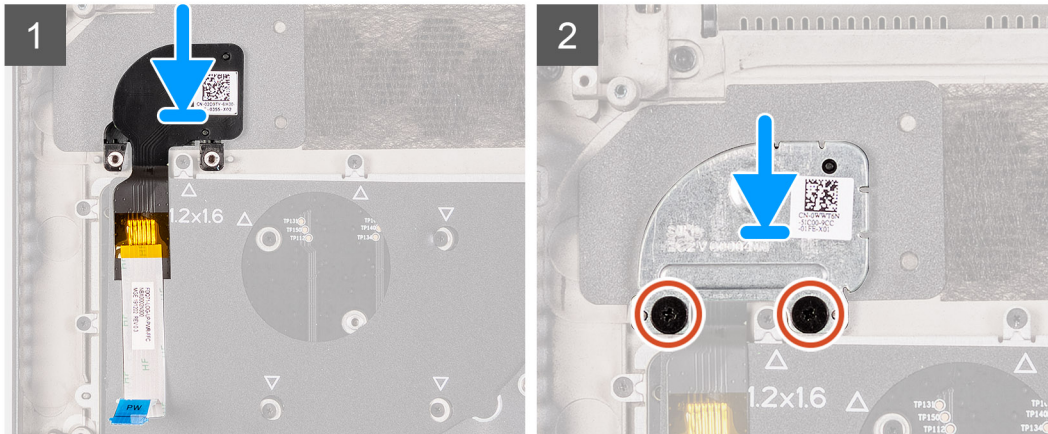
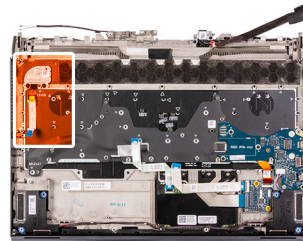
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

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



2x  
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. Remettez en place les deux vis (M2x1,9) qui fixent le support du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-poignets.

## Étapes suivantes

1. Suivez les étapes 3 à 22 de la procédure d'installation de la [carte système](#).
2. Installez la [carte audio](#).
3. Installez la [batterie](#).
4. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
5. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
7. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
8. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
9. Installez le [cache de fond](#).
10. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Clavier

## Retrait du clavier

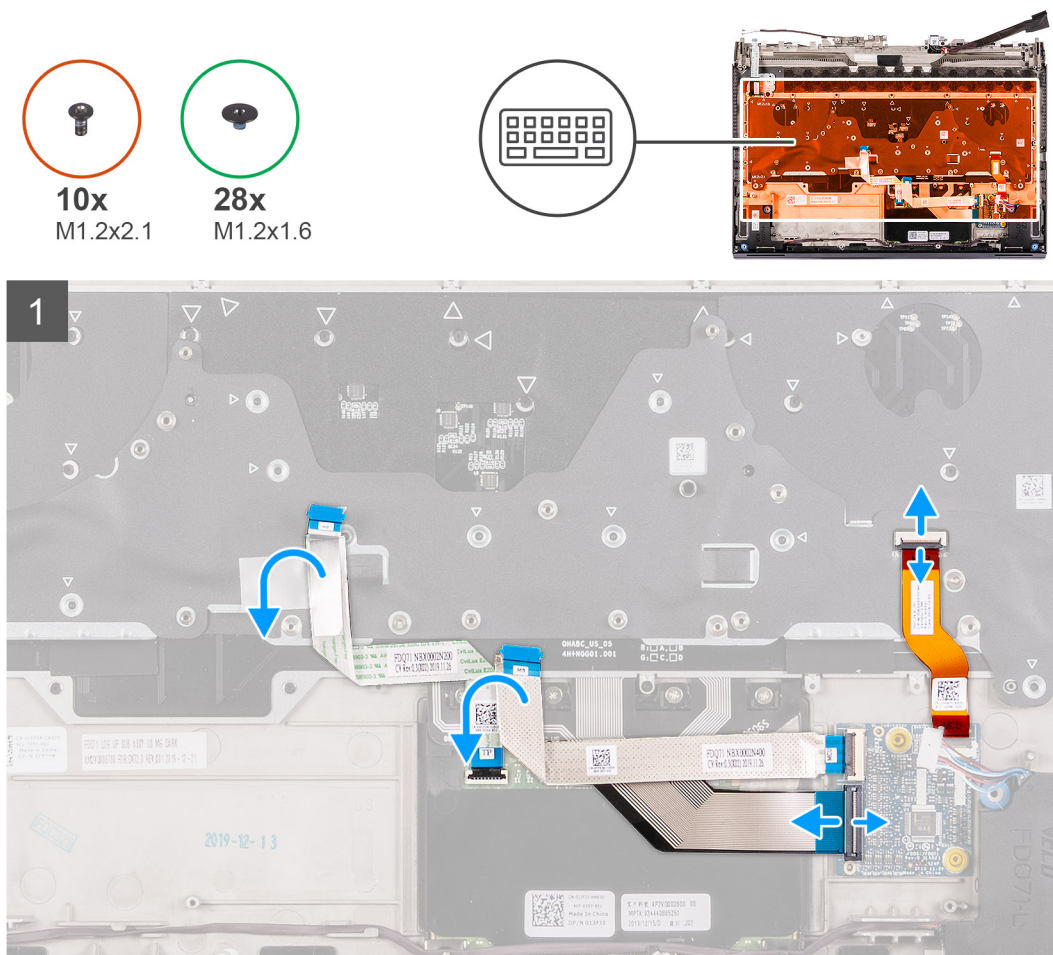
### Prérequis

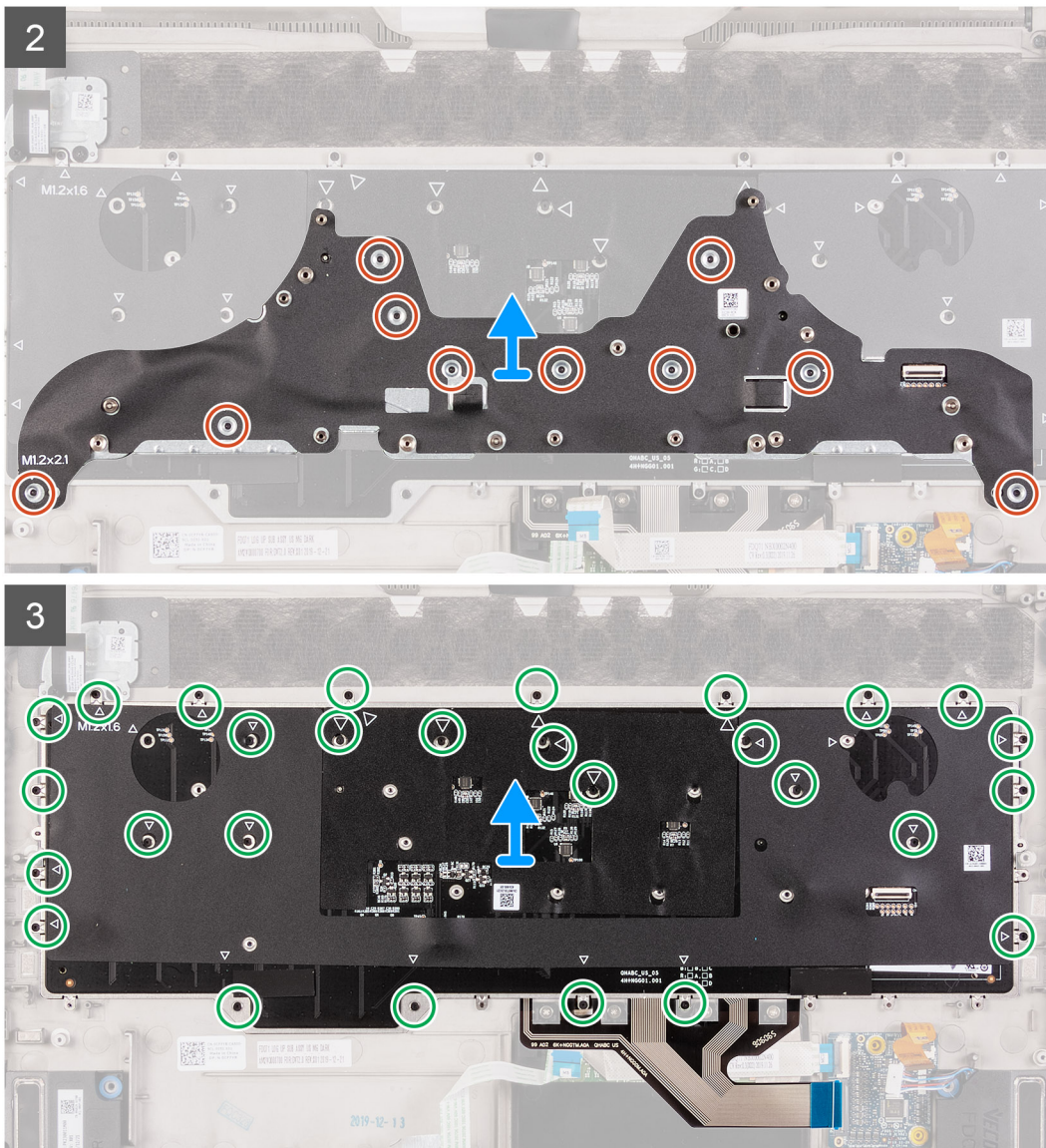
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.

5. Retirez le **disque SSD 2230** du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
6. Retirez le **disque SSD 2280** du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
7. Retirez le **cache d'E/S arrière**.
8. Retirez la **batterie**.
9. Retirez la **carte audio**.
10. Suivez les étapes 1 à 21 de la procédure de retrait de la **carte système**.

### À propos de cette tâche

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





## Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du rétroéclairage du clavier de la carte contrôleur du clavier.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte contrôleur du clavier.
3. Retirez les dix vis (M1,2x2,1) qui fixent le support du clavier à celui-ci.
4. Soulevez et dégagez le support de clavier du clavier.
5. Retirez les 28 vis (M1,2x1,6) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-poignets.
6. Soulevez le clavier pour le retirer de l'assemblage du 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

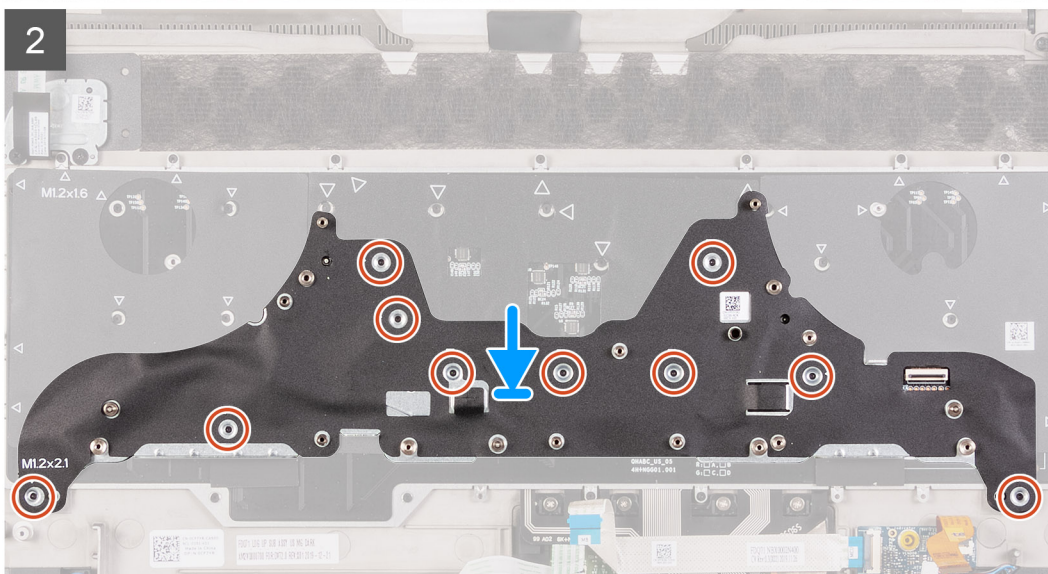
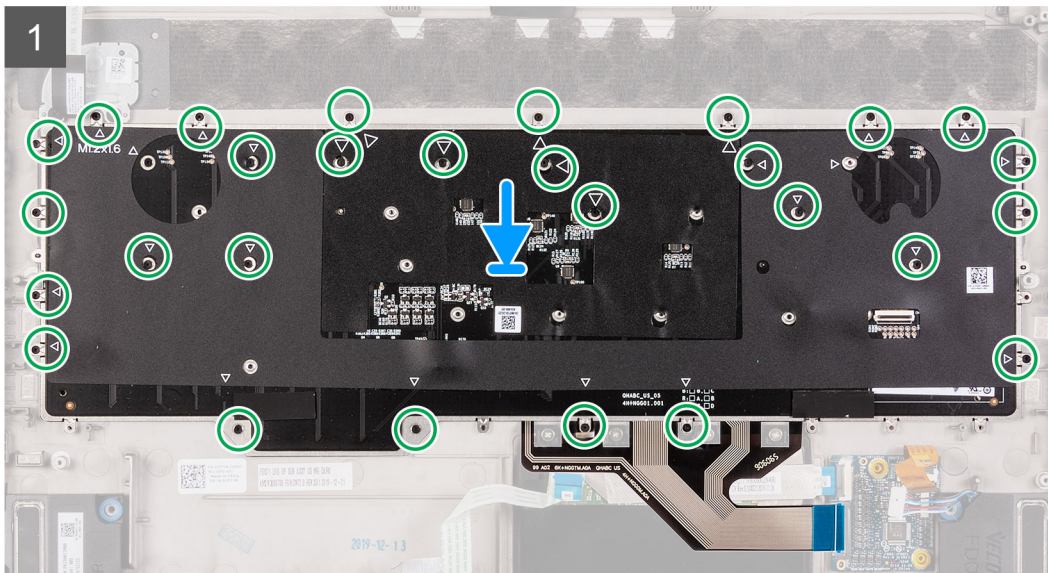
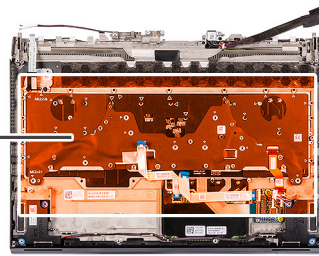
L'image suivante indique l'emplacement du clavier et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

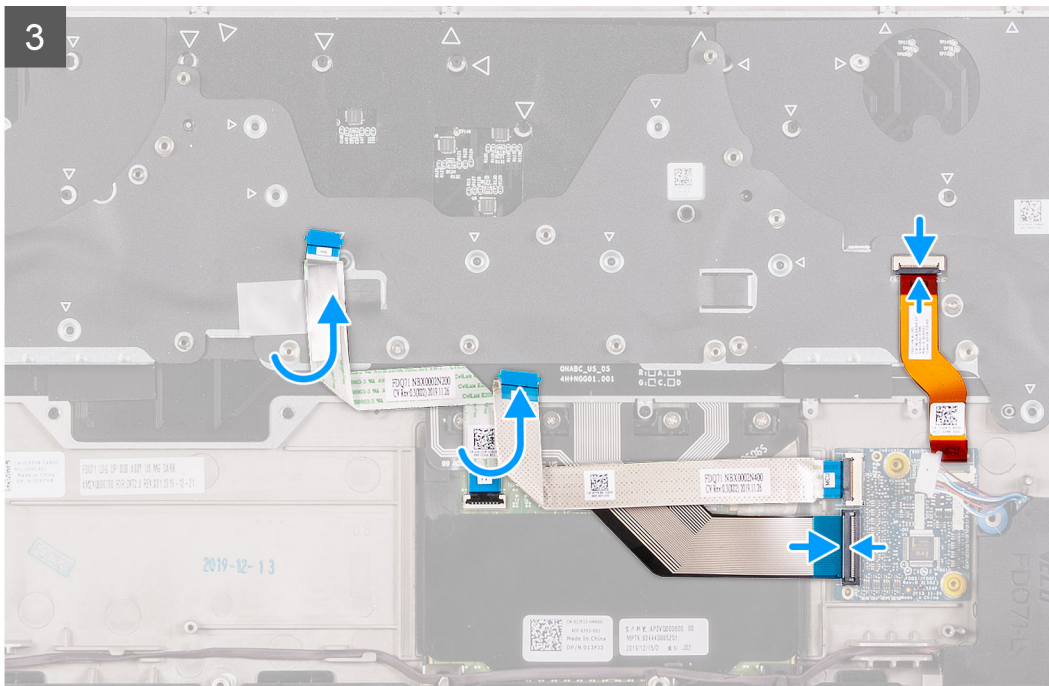


10x  
M1.2x2.1



28x  
M1.2x1.6





## Étapes

1. Placez le clavier sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les 28 vis (M1,2x1,6) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-poignets.

**REMARQUE :** Une flèche indique la position de chacun des 28 trous de vis.

3. Placez le support du clavier sur celui-ci.
4. Remettez en place les dix vis (M1,2x2,1) qui fixent le support du clavier à celui-ci.
5. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
6. Connectez le câble du rétroéclairage du clavier au clavier et fermez le loquet.

## Étapes suivantes

1. Suivez les étapes 3 à 22 de la procédure d'installation de la [carte système](#).
2. Installez la [carte audio](#).
3. Installez la [batterie](#).
4. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
5. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
7. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
8. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
9. Installez le [cache de fond](#).
10. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du clavier mécanique

### Prérequis

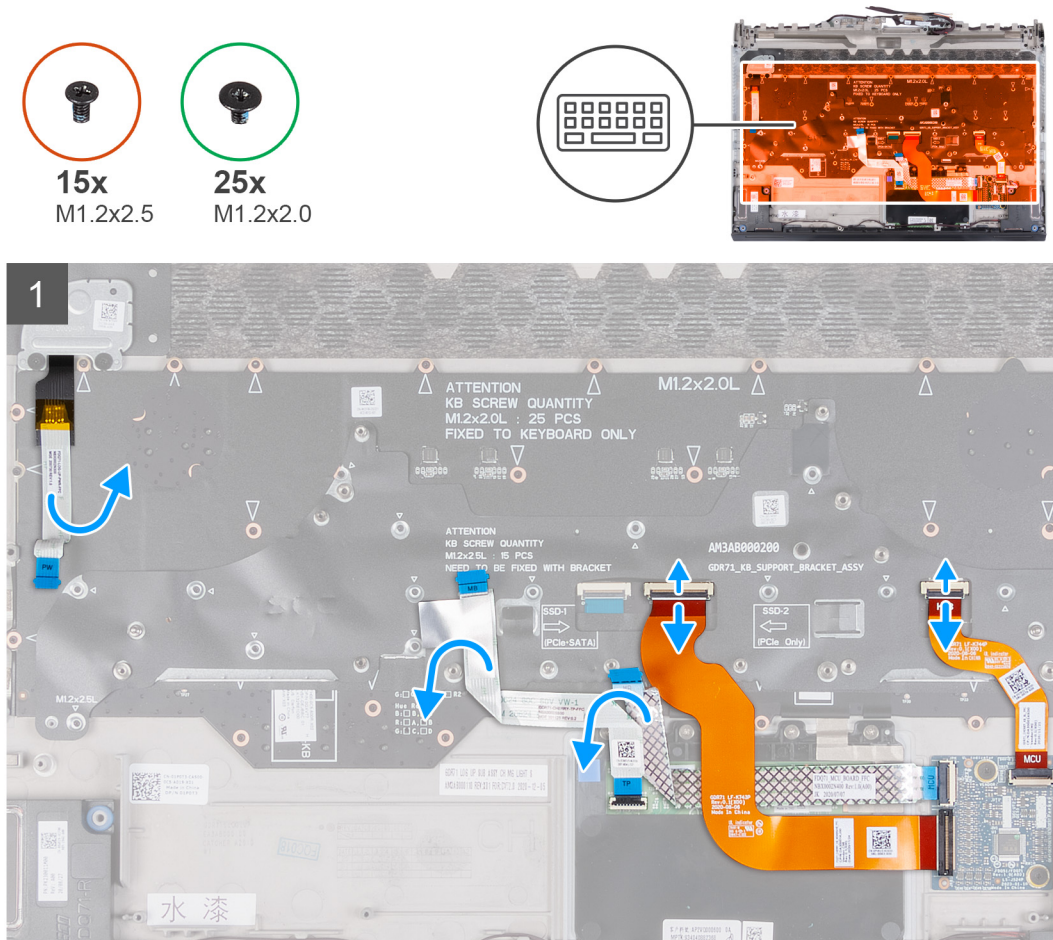
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
6. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
7. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).

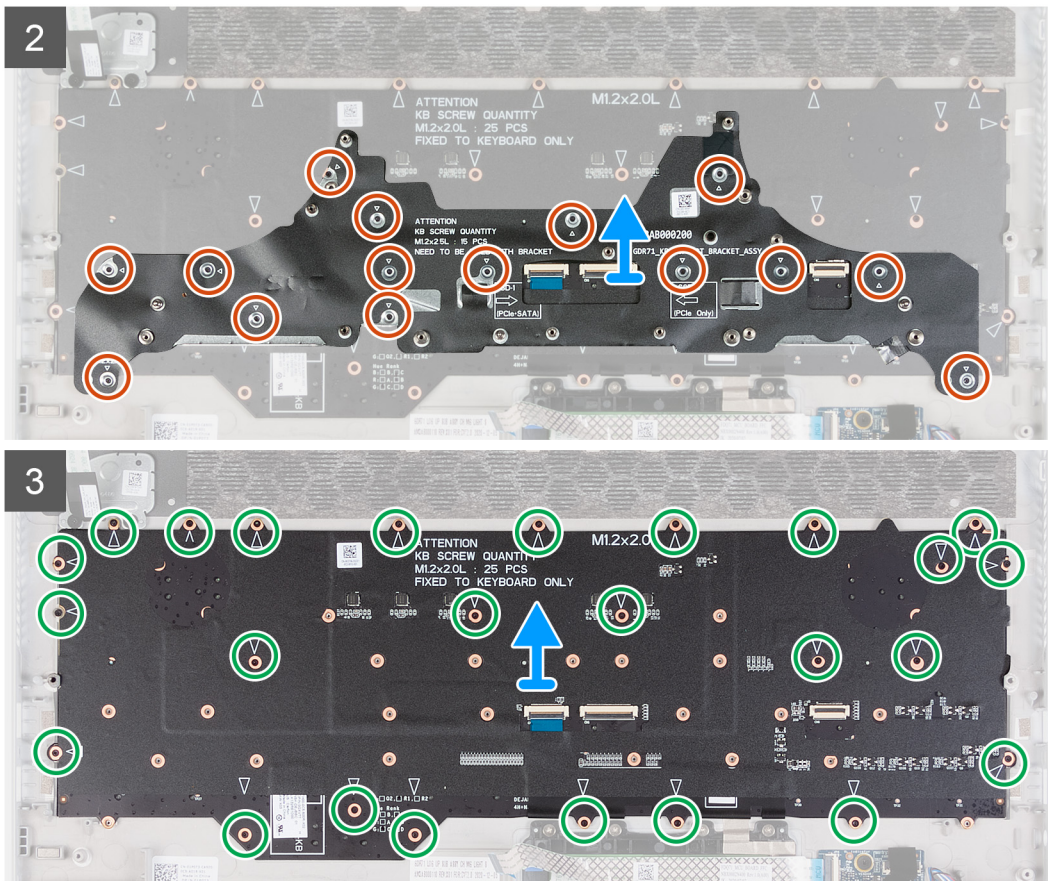
8. Retirez la [batterie](#).
9. Retirez la [carte audio](#).
10. Suivez les étapes 1 à 21 de la procédure de retrait de la [carte système](#).

### À propos de cette tâche

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

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





## Étapes

1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du rétroéclairage du clavier de la carte contrôleur du clavier.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte contrôleur du clavier.
3. Retirez les 15 vis (M1,2x2,5) qui fixent le support du clavier à celui-ci.
4. Soulevez et dégagez le support de clavier du clavier.
5. Retirez les 25 vis (M1,2x2) qui fixent le clavier mécanique à l'assemblage du repose-poignets.

**REMARQUE :** Une flèche indique la position de chacun des 25 trous de vis.

6. Soulevez le clavier mécanique pour le retirer de l'assemblage 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.

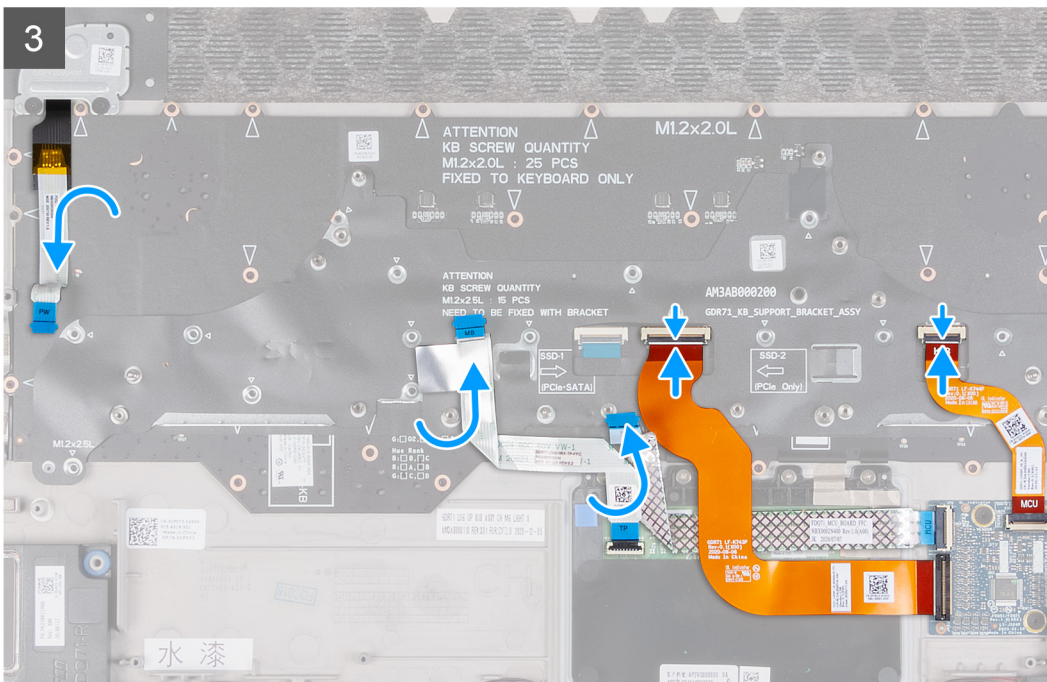
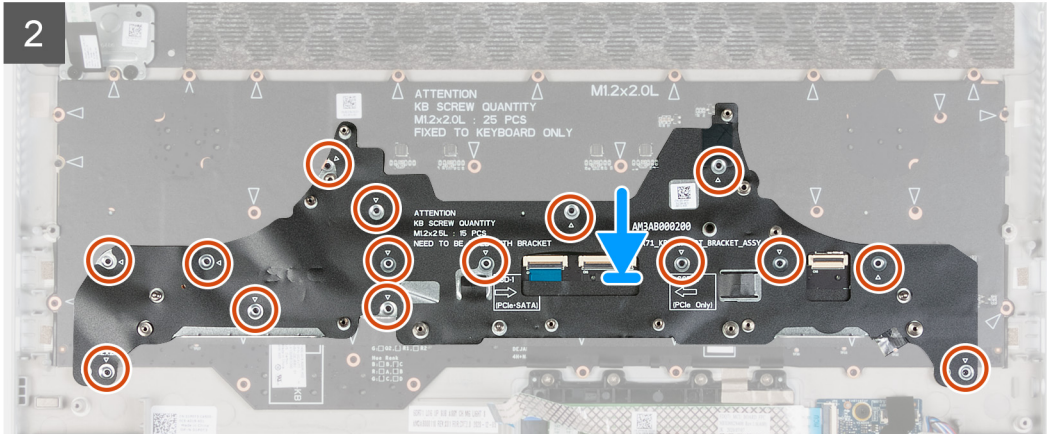
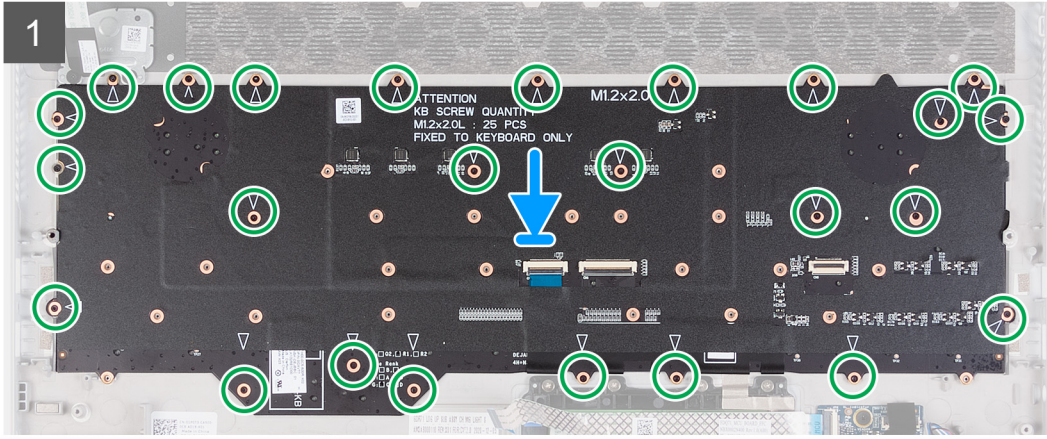
L'image suivante indique l'emplacement du clavier et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



15x  
M1.2x2.5



25x  
M1.2x2.0



## Étapes

1. Placez le clavier mécanique sur l'assemblage du repose-poignets.
2. Remettez en place les 25 vis (M1,2x2) qui fixent le clavier mécanique à l'assemblage du repose-poignets.

 **REMARQUE :** Une flèche indique la position de chacun des 25 trous de vis.

3. Placez le support du clavier sur celui-ci.
4. Remettez en place les 15 vis (M1,2x2,5) qui fixent le support du clavier à celui-ci.
5. Branchez le câble du clavier sur la carte contrôleur du clavier et fermez le loquet.
6. Connectez le câble du rétroéclairage du clavier au clavier et fermez le loquet.

## Étapes suivantes

1. Suivez les étapes 3 à 22 de la procédure d'installation de la [carte système](#).
2. Installez la [carte audio](#).
3. Installez la [batterie](#).
4. Installez le [cache d'E/S arrière](#).
5. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
6. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
7. Installez le [disque SSD 2280](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
8. Installez le [disque SSD 2230](#) dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
9. Installez le [cache de fond](#).
10. 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 le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
4. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 1, s'il est installé.
5. Retirez le [disque SSD 2230](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
6. Retirez le [disque SSD 2280](#) du logement M.2 n° 2, s'il est installé.
7. Retirez les [haut-parleurs](#).
8. Retirez le [cache d'E/S arrière](#).
9. Retirez la [batterie](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
11. Retirez la [carte contrôleur du clavier](#).
12. Retirez la [carte audio](#).
13. Suivez les étapes 1 à 21 de la procédure de retrait de la [carte système](#).
14. Retirez le [pavé tactile](#).
15. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
16. Retirez l'[assemblage du bouton d'alimentation](#).
17. Retirez le [clavier](#).

## Étapes

Après avoir effectué les étapes préliminaires, il vous 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.

### 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. Installez le pavé tactile.
5. Suivez les étapes 3 à 22 de la procédure d'installation de la carte système.
6. Installez la carte audio.
7. Installez la carte contrôleur du clavier.
8. Installez l'assemblage d'écran.
9. Installez la batterie.
10. Installez le cache d'E/S arrière.
11. Installez les haut-parleurs.
12. Installez le disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
13. Installez le disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
14. Installez le disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
15. Installez le disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1, le cas échéant.
16. Installez le cache de fond.
17. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Pilotes et téléchargements

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

# Configuration du système

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

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

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

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

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

## Accès au programme de configuration du BIOS

### Étapes

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

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

## Touches de navigation

**REMARQUE :** Pour la plupart des options de Configuration du 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 « Echap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche.

# 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.

**Tableau 6. Avancé (suite)**

Option	Description
	<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). ⓘ <b>REMARQUE</b> : lorsque cette option est désactivée, vous ne pouvez démarrer aucun type de périphérique USB (disquette, disque dur ou clé USB).
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).
Prise en charge de l'éveil par USB	Activer ou désactiver la capacité des appareils USB à sortir l'ordinateur de l'état de veille. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activer la prise en charge de l'éveil par USB</b></li> </ul> Default: Disabled (Par défaut : désactivé). ⓘ <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.
Opération SATA	Permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré. Sélectionnez l'une des options suivantes : <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> </ul>

**Tableau 6. Avancé (suite)**



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>RAID ON</b> : SATA est configuré pour prendre en charge le mode RAID</li> </ul> Par défaut : RAID activé
Avertissements sur les adaptateurs	Autoriser ou empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Adapter Warnings (Activer les avertissements de l'adaptateur)</b></li> </ul> Default: Enabled (Par défaut : activé).
Function Key Behavior	Permet de définir la touche multimédia ou de fonction comme comportement par défaut de la touche de fonction. Default: Function key (Par défaut : touche Fonction)
Battery Health	Affiche l'intégrité de la batterie.
Intel Software Guard Extensions	Activer ou désactiver les extensions Intel Software Guard. Paramètre par défaut : Software controlled (contrôlé par logiciel)
Quantité de mémoire allouée à Intel Software Guard Extensions	Affiche la quantité de mémoire allouée à Intel Software Guard Extensions.
Webcam	
Thunderbolt	Active ou désactive la prise en charge de la technologie Thunderbolt. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activé</b></li> <li>● <b>Désactivé</b></li> </ul> Default: Disabled (Par défaut : désactivé).
Prise en charge du démarrage Thunderbolt	Activer ou désactiver le démarrage à partir d'appareils de stockage connectés au port Thunderbolt. Default: Disabled (Par défaut : désactivé).

## 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>

**Tableau 7. Sécurité (suite)**

Option	Description
	<p>Cliquez sur <b>OK</b> une fois que vous avez défini le mot de passe.</p> <p> <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.</p>
Mot de passe système	<p>Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe système.</p> <p>Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes :</p> <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> <p>Cliquez sur <b>OK</b> une fois que vous avez défini le mot de passe.</p> <p> <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.</p>
Mot de passe sécurisé	<p>Permet d'appliquer l'option consistant à toujours définir un mot de passe sécurisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activer le mot de passe sécurisé</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Configuration du mot de passe	<p>Permet de définir la longueur du mot de passe. Min. = 4, max. = 32</p>
Ignorer le mot de passe	<p>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.</p> <p>Choisissez l'une des options :</p> <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	<p>Permet de modifier le mot de passe du système quand le mot de passe d'administrateur est défini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Autoriser les changements de mot de passe non admin</b></li> </ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
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> </ul>

**Tableau 7. Sécurité (suite)**

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

Tableau 8. Secure Boot (suite)

Option	Description
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

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



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

Tableau 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 démarrer sur votre système d'exploitation.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les modifier.

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

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

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

### Prérequis

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

### Étapes

1. 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 créer le mot de passe système :


- Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Un mot de passe peut comporter au moins un caractère spécial : "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )"
  - Un mot de passe peut comporter des chiffres de 0 à 9.
  - Un mot de passe peut contenir des lettres majuscules allant de A à Z.
  - Un mot de passe peut comporter des lettres minuscules comprises entre a et z.
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
  4. Appuyez sur Y pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

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

### Prérequis

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

### Étapes

1. 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 pendant 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](#).

# Effacement des mots de passe système et de configuration

## À propos de cette tâche


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

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

# Mise à jour du BIOS


## Mise à jour du BIOS dans Windows

### Étapes

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

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

### Étapes

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

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

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

### À propos de cette tâche

#### Mise à jour du BIOS

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

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

- 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 mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel :

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

#### Étapes

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

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

Les batteries lithium-ion rechargeables peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, 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 préinstallé sur les ordinateurs Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers et restaurer votre ordinateur à son état d'origine.

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

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

## Options de support de sauvegarde et de récupération

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

## Cycle d'alimentation du réseau

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Mettez le modem hors tension.

 **REMARQUE** : Certains fournisseurs d'accès à Internet proposent un appareil combinant modem et routeur.

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

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

### À propos de cette tâche

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

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

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

Procédez comme suit pour éliminer l'électricité résiduelle :

### Étapes

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



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

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



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

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

# Obtenir de l'aide et contacter 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>
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.