

Inspiron 7591 2-en-1

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

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	5
Consignes de sécurité.....	5
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	5
Avant de commencer.....	6
Protection contre les décharges électrostatiques.....	6
Kit ESD d'intervention sur site.....	6
Transport des composants sensibles.....	7
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	8
 Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....	 9
Outils recommandés.....	9
Liste des vis.....	9
Démontage et remontage.....	10
Cache de fond.....	10
Batterie.....	15
Modules de mémoire.....	18
Carte sans fil.....	20
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	23
Carte d'E/S.....	25
Ventilateur.....	28
Disque SSD.....	30
Pile bouton.....	34
Disque dur.....	36
Pavé tactile.....	40
Haut-parleurs.....	43
Dissipateur de chaleur.....	45
Assemblage d'écran.....	47
Carte système.....	51
Clavier.....	57
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	62
Ensemble repose-mains et clavier.....	64
 Chapitre 3: Pilotes de périphériques.....	 68
Utilitaire d'installation du logiciel du jeu de puces Intel.....	68
Pilotes vidéo.....	68
Pilote Intel Serial I/O.....	68
Interface Intel Trusted Execution Engine.....	68
Pilote Intel Virtual Button.....	68
Pilotes pour le sans fil et Bluetooth.....	68
 Chapitre 4: Configuration du système.....	 69
System Setup (Configuration du système).....	69
Accès au programme de configuration BIOS.....	69
Touches de navigation.....	69

Séquence de démarrage.....	69
Options de configuration du système.....	70
Mots de passe système et admin.....	78
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	78
Suppression ou modification d'un mot de passe système/administrateur existant.....	79
Effacement des paramètres CMOS.....	79
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	79
Chapitre 5: Dépannage.....	80
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	80
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	80
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	81
Voyants de diagnostic du système.....	81
Récupération du système d'exploitation.....	82
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	82
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	83
Activation de la mémoire Intel Optane.....	83
Désactivation de la mémoire Intel Optane.....	83
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	84
Élimination de l'électricité résiduelle.....	84

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

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

-  **AVERTISSEMENT** : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité aux normes), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **AVERTISSEMENT** : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.
-  **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.
-  **PRÉCAUTION** : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.
-  **PRÉCAUTION** : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.
-  **PRÉCAUTION** : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.
-  **PRÉCAUTION** : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.
-  **REMARQUE** : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

Avant de commencer

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** >  **Alimentation** > **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. Débranchez du secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont connectés.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.

Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages entraînent une perte instantanée et totale des fonctionnalités de l'appareil. Par exemple lorsqu'une barrette DIMM reçoit un choc électrostatique et génère immédiatement les symptômes « No POST/No Video » (Aucun POST, Aucune vidéo) et émet un signal sonore pour notifier d'une mémoire manquante ou non fonctionnelle.
- **Intermittentes** Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps lorsqu'il survient, le dommage n'est pas immédiatement identifiable. La barrette DIMM reçoit un choc électrostatique, mais le traçage est à peine affaibli et aucun symptôme de dégâts n'est émis. Le traçage affaibli peut prendre plusieurs semaines ou mois pour fondre et peut pendant ce laps de temps dégrader l'intégrité de la mémoire, causer des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

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

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

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

Kit ESD d'intervention sur site

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

Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

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

- **Tapis antistatique** – le tapis antistatique dissipe les décharges et des pièces peuvent être placées dessus pendant les opérations d'intervention. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet doit être bien fixé et le fil de liaison doit être relié au tapis et à du métal nu sur le système sur lequel vous intervenez. Une fois correctement déployées, vous pouvez retirer les pièces de service

du sac de protection contre les décharges électrostatiques et les placer directement sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont en sécurité dans vos mains, sur le tapis antistatique, à l'intérieur du système ou à l'intérieur d'un sac.

- **Bracelet antistatique et fil de liaison** – Le bracelet antistatique et le fil de liaison peuvent être soit directement connectés entre votre poignet et du métal nu sur le matériel si le tapis électrostatique n'est pas nécessaire, soit être connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD, et le matériel est appelée liaison. N'utilisez que des kits d'intervention sur site avec un bracelet antistatique, un tapis, et un fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelets antistatiques sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur de bracelet antistatique** – Les fils à l'intérieur d'un bracelet antistatique sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, il est préférable de tester le bracelet avant chaque intervention et au minimum une fois par semaine. Pour ce faire, le testeur de bracelet constitue l'outil idéal. Si vous n'avez pas de testeur de bracelet, contactez votre bureau régional pour savoir s'il peut vous en fournir un. Pour effectuer le test, raccordez le fil de liaison du bracelet au testeur fixé à votre poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme sonore est émise en cas d'échec du test.
- **Éléments isolants** – Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** – Avant de déployer le Kit ESD d'intervention sur site, évaluez la situation chez le client. Le déploiement du kit ne s'effectue pas de la même manière dans un environnement de serveurs que sur un portable ou un ordinateur de bureau. Les serveurs sont généralement installés dans un rack, au sein d'un centre de données, tandis que les ordinateurs de bureau et les portables se trouvent habituellement sur un bureau ou sur un support. Recherchez un espace de travail ouvert, plat, non encombré et suffisamment vaste pour déployer le kit ESD, avec de l'espace supplémentaire pour accueillir le type de système qui est en cours de réparation. L'espace de travail doit être exempt d'isolants susceptibles de provoquer des dommages ESD. Sur la zone de travail, avant toute manipulation physique des composants matériels, les isolants tels que les gobelets en styromousse et autres plastiques doivent impérativement être éloignés des pièces sensibles d'au moins 30 centimètres (12 pouces)
- **Emballage antistatique** – Tous les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques doivent être envoyés et réceptionnés dans un emballage antistatique. Les sacs antistatiques métallisés sont recommandés. Toutefois, vous devez toujours renvoyer la pièce endommagée à l'aide du même sac et emballage antistatique que celui dans lequel se trouvait la nouvelle pièce. Le sac antistatique doit être replié et fermé à l'aide de ruban adhésif et tous les matériaux d'emballage en mousse se trouvant dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce se trouvait, doivent être utilisés. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées au-dessus du sac antistatique, car seul l'intérieur de ce dernier est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.
- **Transport de composants sensibles** – Avant de transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, comme des pièces de rechange ou des pièces devant être retournées à Dell, il est impératif de placer ces pièces dans des sacs antistatiques pour garantir un transport en toute sécurité.

Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

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

Transport des composants sensibles

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

Levage d'équipements

Vous devez respecter les consignes suivantes lors des opérations de levage d'équipements lourds :

 **PRÉCAUTION : Ne soulevez jamais de charges supérieures à 50 livres. Demandez de l'aide (ressources supplémentaires) ou utilisez un dispositif de levage mécanique.**

1. Adoptez une posture stable. Gardez les pieds écartés pour vous équilibrer et tournez vos pointes de pied vers l'extérieur.
2. Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
3. Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.

4. Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
5. Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.
6. Suivez les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

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 sur leurs prises secteur respectives.
5. Mettez sous tension l'ordinateur.

Retrait et installation de composants

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

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme Philips n° 1
- Tournevis à tête plate
- Pointe en plastique

Liste des vis

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

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

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

Tableau 1. Liste des vis

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Assemblage du repose-poignets	M2x4	6	
Batterie	Assemblage du repose-poignets	M1,6x4	1	
Batterie	Assemblage du repose-poignets	M2x2 à tête large	4	
Ventilateur	Assemblage du repose-poignets	M2x2	2	
Charnières de l'écran	Assemblage du repose-poignets	M2,5x4	4	
Clavier	Assemblage du repose-poignets	M1,2 x 1,3	4	
Support du clavier	Assemblage du repose-poignets	M1,2x1,8	29	
Port de l'adaptateur d'alimentation	Assemblage du repose-poignets	M2x3	1	
Disque SSD	Assemblage du repose-poignets	M2x2	1	

Tableau 1. Liste des vis (suite)

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Carte système	Assemblage du repose-poignets	M2x2 à tête large	4	
Support du pavé tactile	Assemblage du repose-poignets	M1,6x2	3	
Pavé tactile	Assemblage du repose-poignets	M1,6x2	2	
Support de la carte sans fil	Carte système	M2x3	1	

Démontage et remontage

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

Cache de fond

Retrait du cache de fond

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

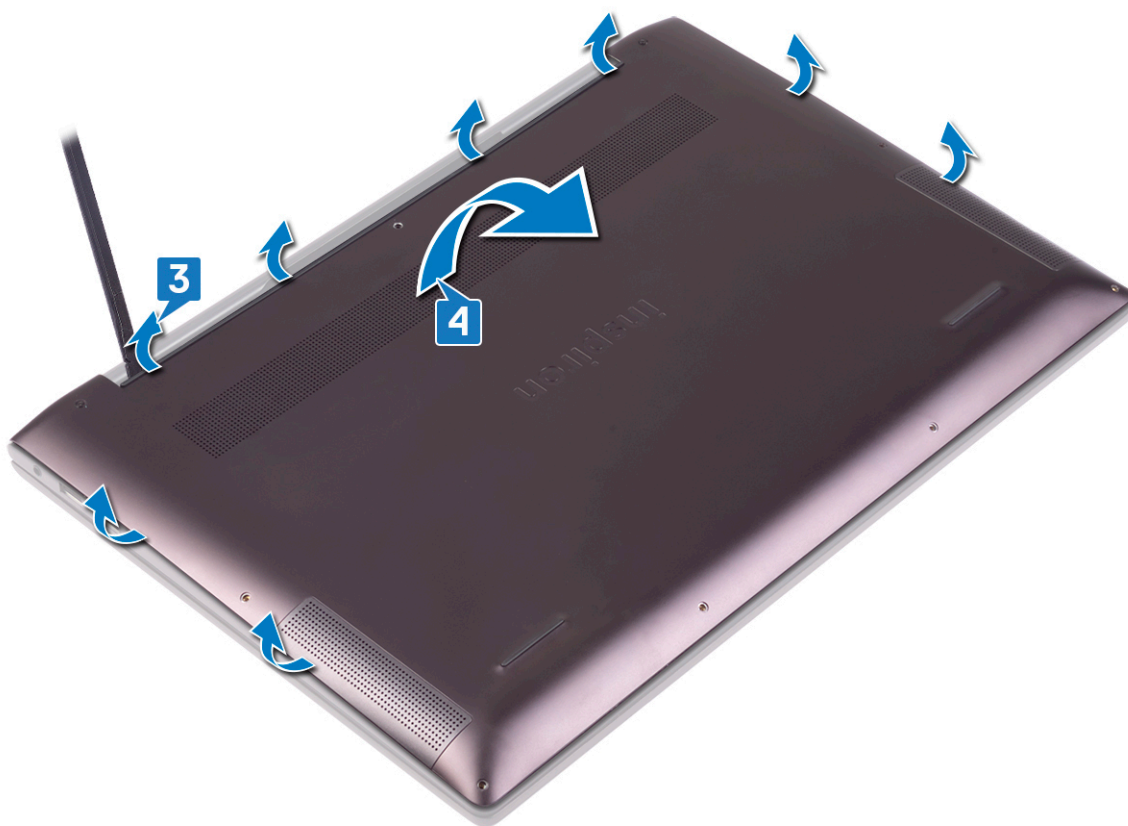
1. Dévissez les deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-mains.
2. Retirez les sept vis (M2 x 4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-mains.



3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond pour le sortir des languettes situées sur les charnières, et continuez pour retirer le cache de fond des logements situés sur l'assemblage du repose-mains.

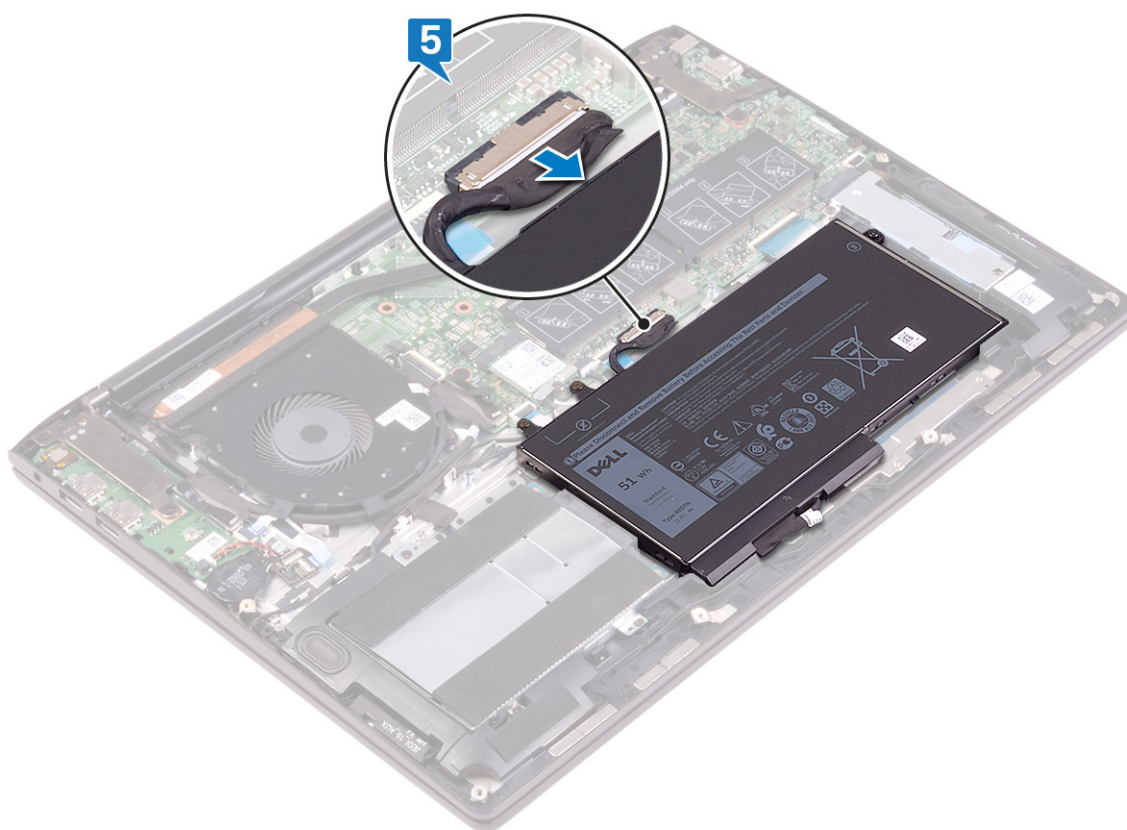
PRÉCAUTION : Ne retirez pas le cache de fond à partir du milieu, car cela pourrait l'endommager.

4. Soulevez délicatement le cache de fond pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.



REMARQUE : Débranchez le câble de la batterie uniquement lorsque vous continuez à supprimer d'autres composants de l'ordinateur.

5. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.

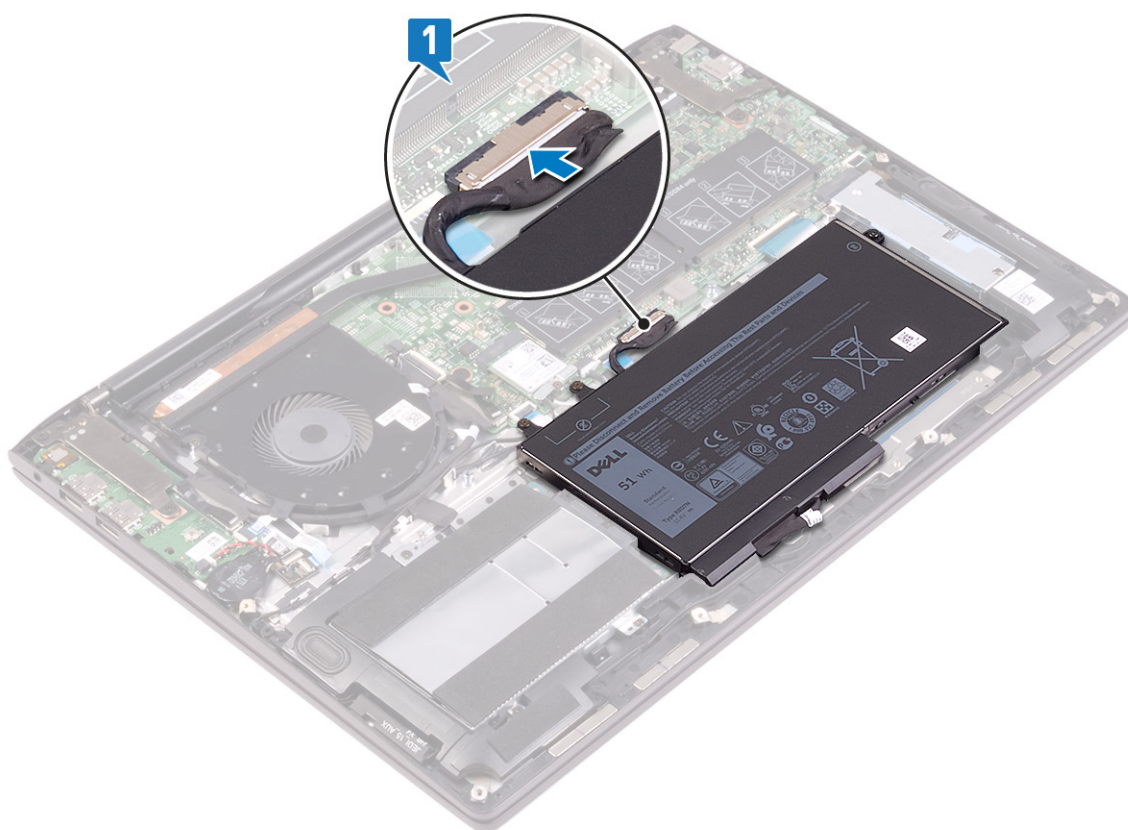


Remise en place du cache de fond

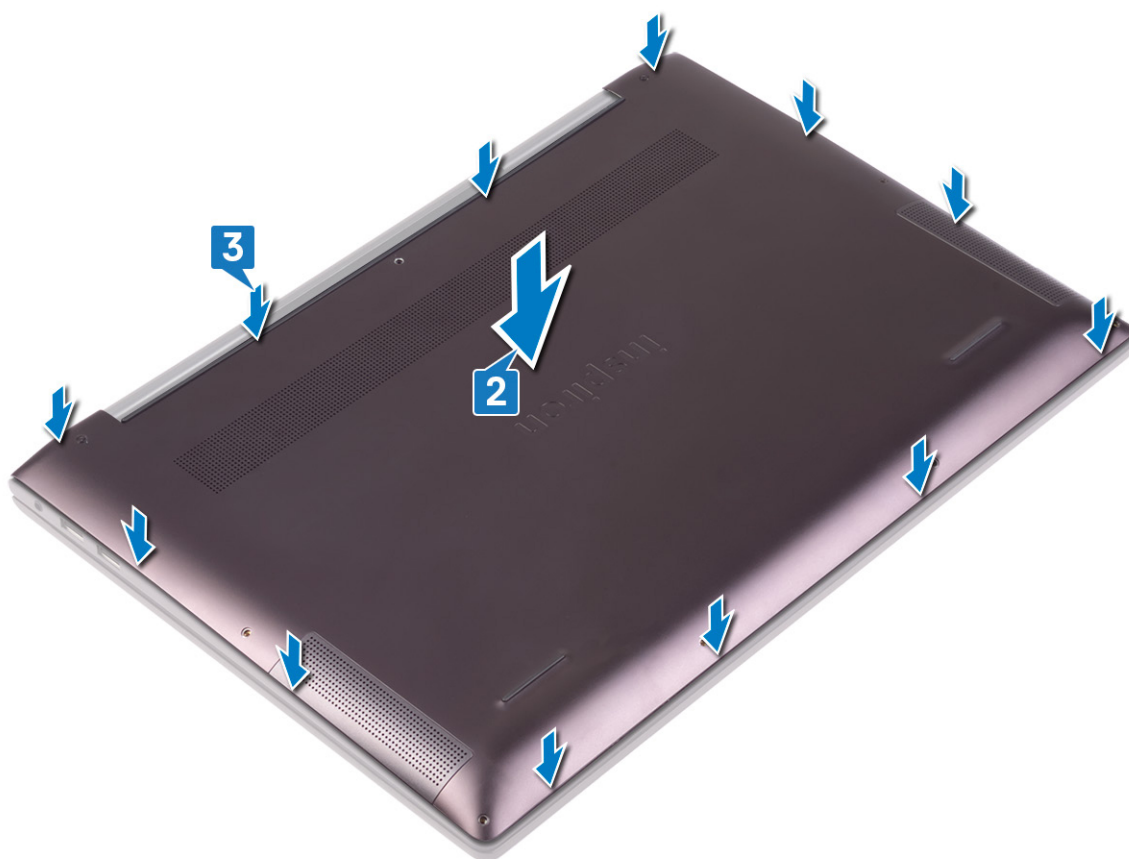
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. Connectez le câble de la batterie à la carte système, si applicable.



2. Alignez les languettes du cache de fond avec les emplacements situés sur l'ensemble repose-mains et enclenchez le cache.



3. Remettez en place les sept vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains.
4. Vissez les deux vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains.



Batterie

Retrait de la batterie

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

PRÉCAUTION :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.

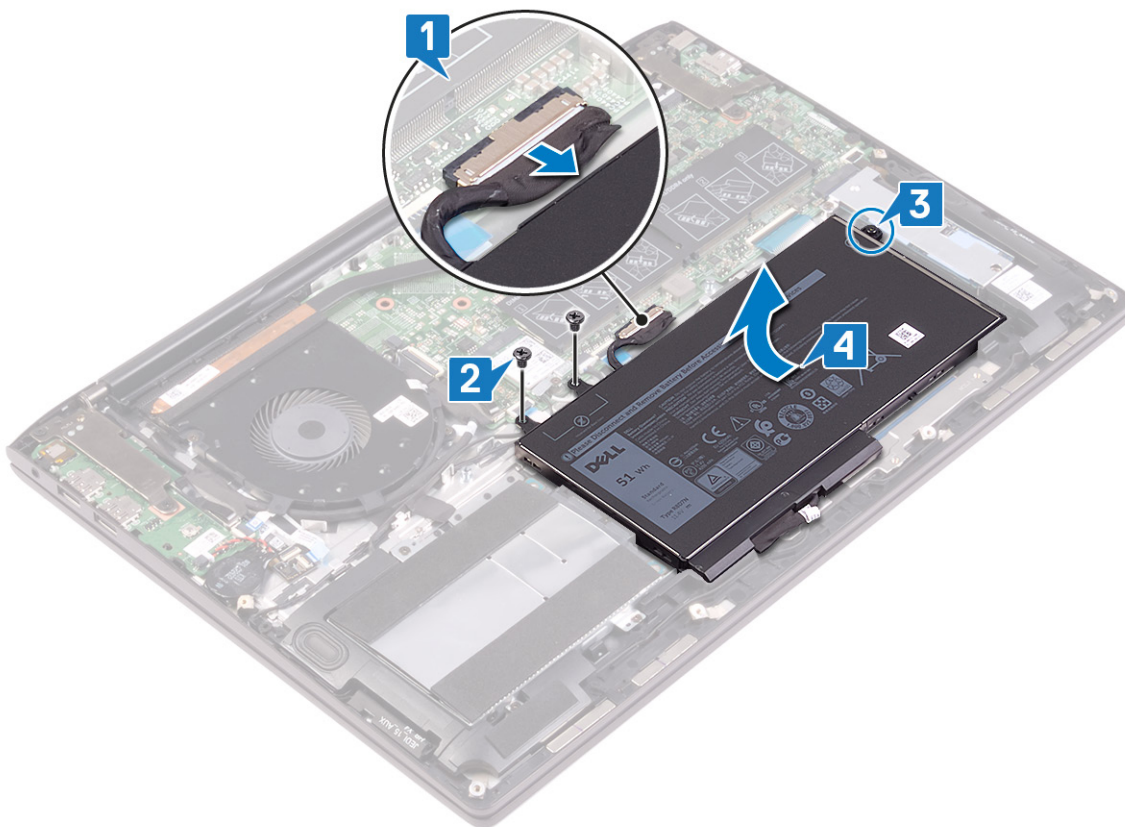
- Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.
- Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur www.dell.com/contactdell.
- Achetez systématiquement des batteries sur www.dell.com ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.
- Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée. Pour obtenir des instructions sur la manipulation et le remplacement des batteries lithium-ion gonflées, consultez la section [Manipulation des batteries lithium-ion gonflées](#).

Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Déconnectez le câble de la batterie de la carte système (applicable uniquement s'il n'a pas été débranché précédemment).
2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
3. Dévissez les vis imperdables qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
4. Soulevez la batterie pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.



5. Retournez l'ordinateur, ouvrez l'écran, puis maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant cinq secondes pour mettre la carte système à la terre.

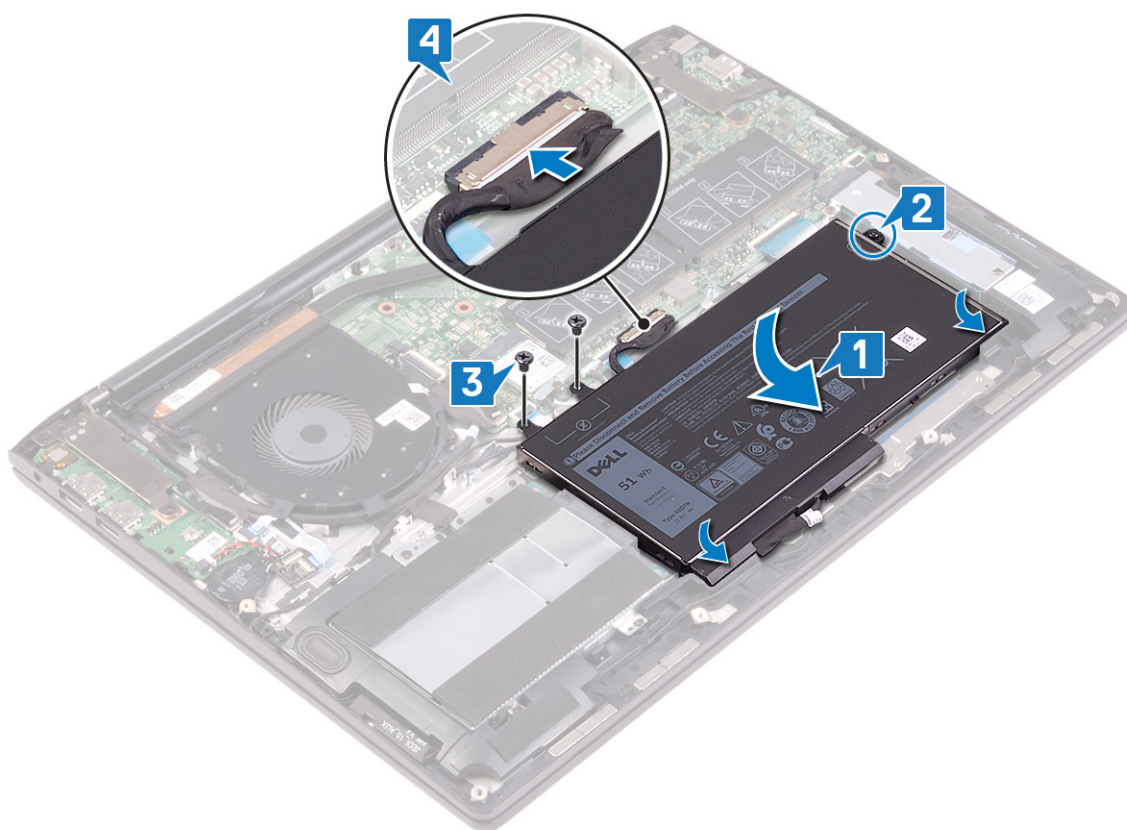


Remise en place de la batterie

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez la batterie sur l'assemblage du repose-mains.
2. Vissez les vis imperdables qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-mains.
3. Remettez en place les deux vis (M2 x3) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-mains.
4. Connectez le câble de la batterie à la carte système.



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Modules de mémoire

Retrait des barrettes de mémoire

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

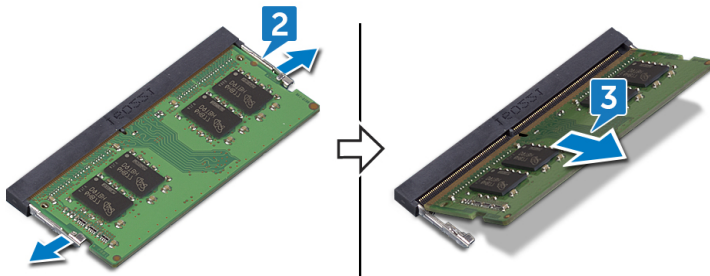
Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Soulevez le volet pour accéder au module de mémoire.



2. Du bout des doigts, écartez délicatement les attaches de fixation situées de chaque côté de l'emplacement de module de mémoire, jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte.
3. Faites glisser et retirez le module de mémoire de son emplacement.



Remise en place des barrettes de mémoire

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

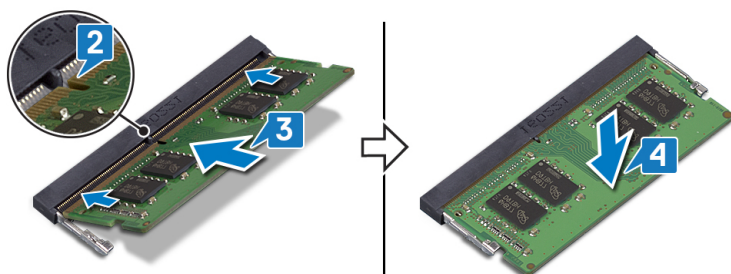
Procédure

1. Soulevez le volet pour accéder au logement du module de mémoire.



2. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son emplacement.
3. Faites glisser fermement le module de mémoire dans son logement en l'inclinant.
4. Enfoncez le module de mémoire jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

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



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Carte sans fil

Retrait de la carte sans fil

i REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques

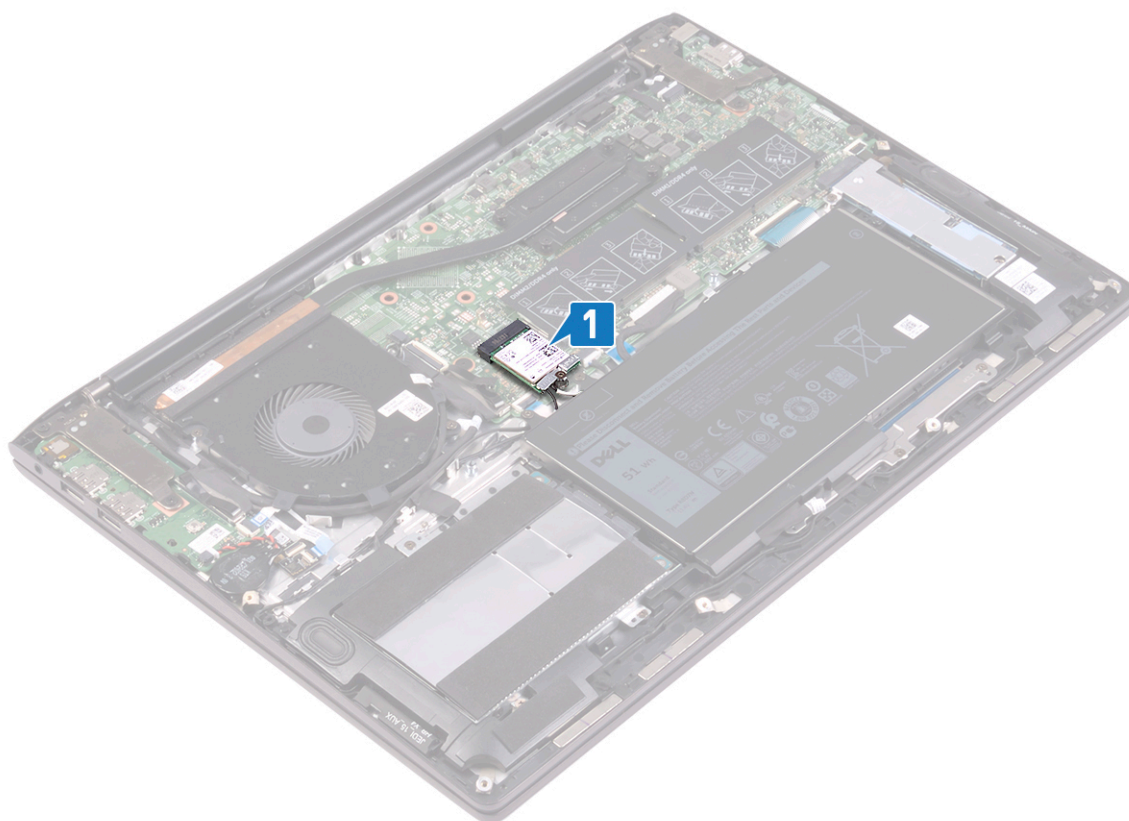
en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

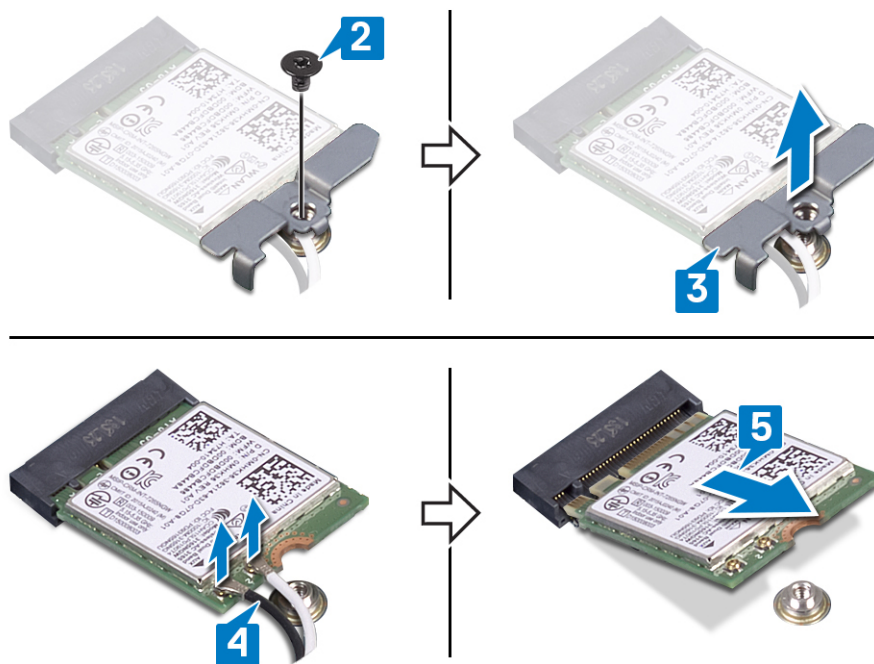
Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Localisez la carte sans fil sur la carte système.



2. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à l'assemblage du repose-mains.
3. Retirez son support de la carte sans fil.
4. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
5. Faites glisser la carte sans fil et retirez-la de son emplacement.



Remise en place de la carte sans fil

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte sans fil, ne placez aucun câble sous cette dernière.

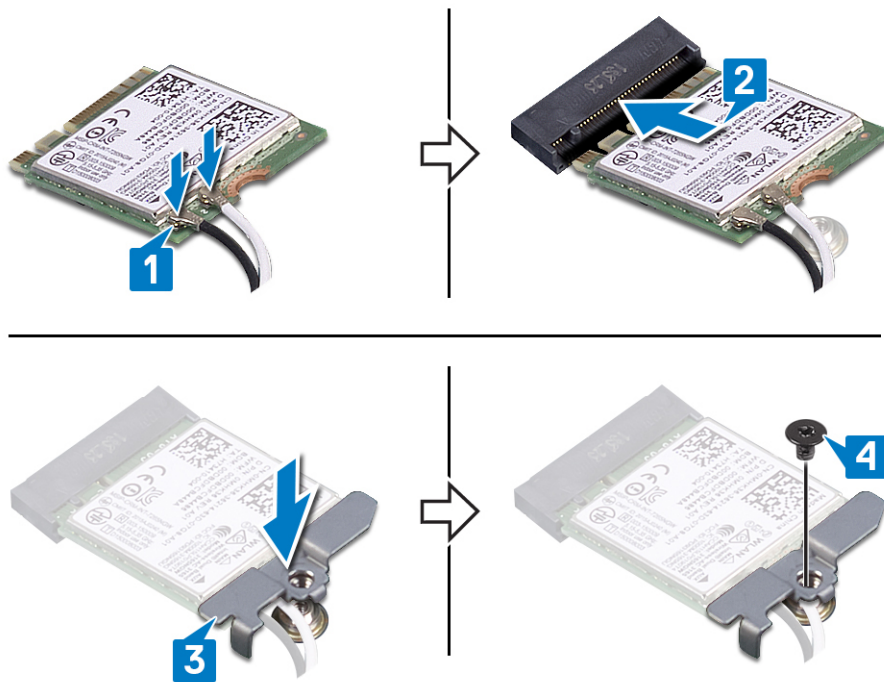
1. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.

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

Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes

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

2. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette de son logement, puis insérez la carte sans fil à un angle dans son logement.
3. Alignez le trou de vis situés sur le support de la carte sans fil avec le trou de vis de cette dernière et de l'ensemble du repose-mains.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à l'ensemble repose-mains.



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Port de l'adaptateur d'alimentation

Retrait du port d'adaptateur d'alimentation

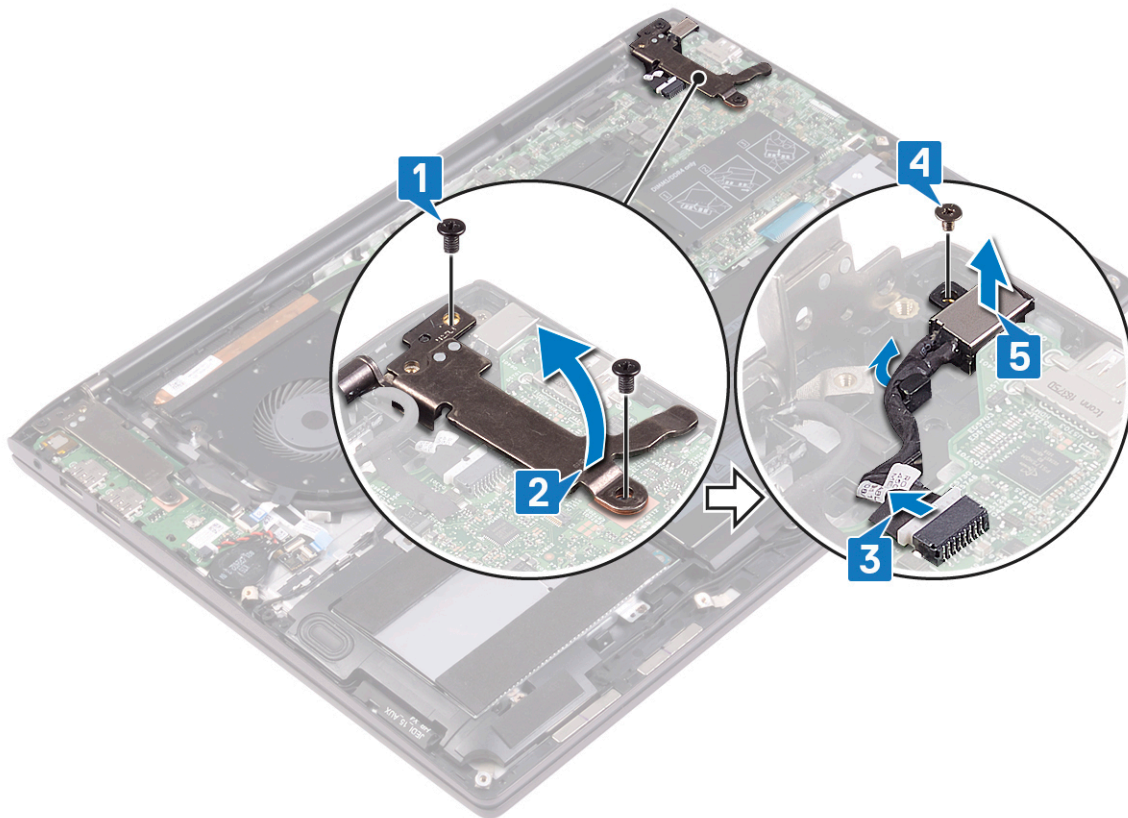
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Retirez les deux vis (M2,5x4) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.
2. Soulevez la charnière gauche de l'écran pour la retirer de la carte système.
3. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.
4. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur secteur à l'ensemble repose-mains.
5. Soulevez le port de l'adaptateur d'alimentation et son câble pour les retirer de l'assemblage de repose-mains.

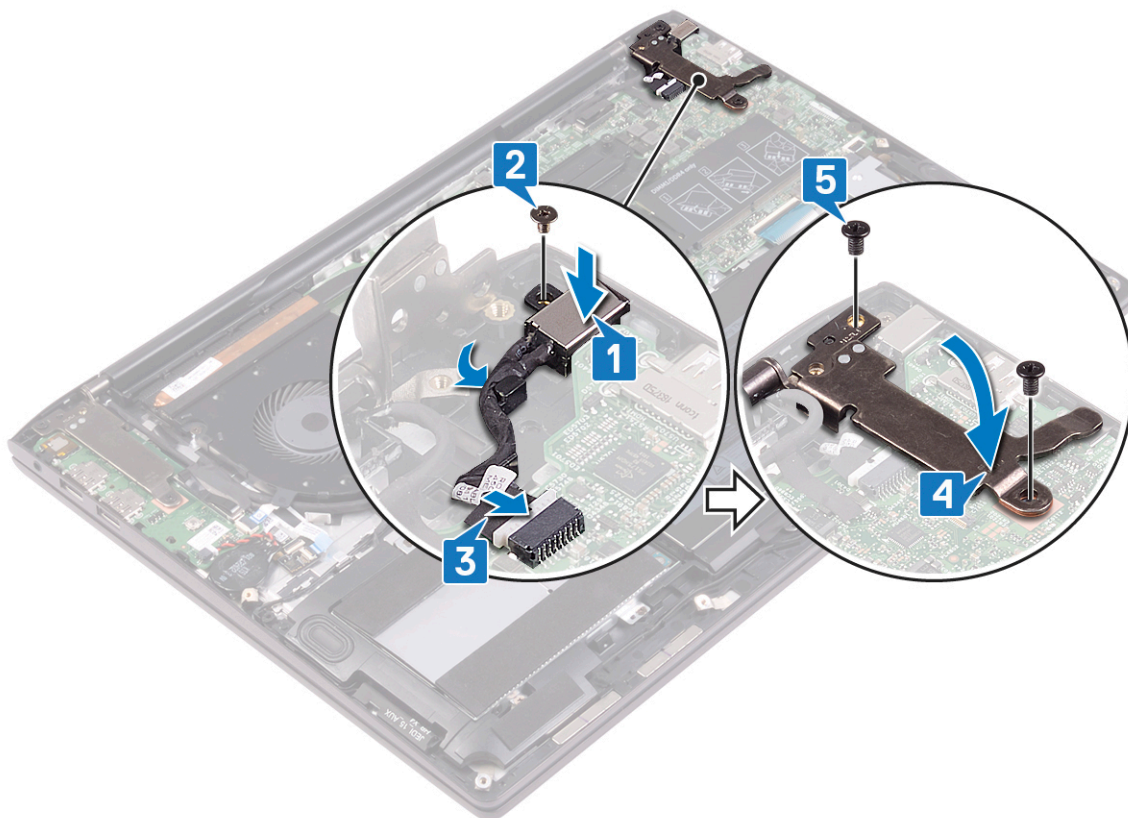


Remise en place du port d'adaptateur d'alimentation

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. Placez le port d'adaptateur d'alimentation dans l'emplacement correspondant situé sur l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur secteur à l'ensemble repose-mains.
3. Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
4. Fermez la charnière gauche de l'écran.
5. Remettez en place les deux vis (M2.5x4) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Carte d'E/S

Retrait de la carte /ES

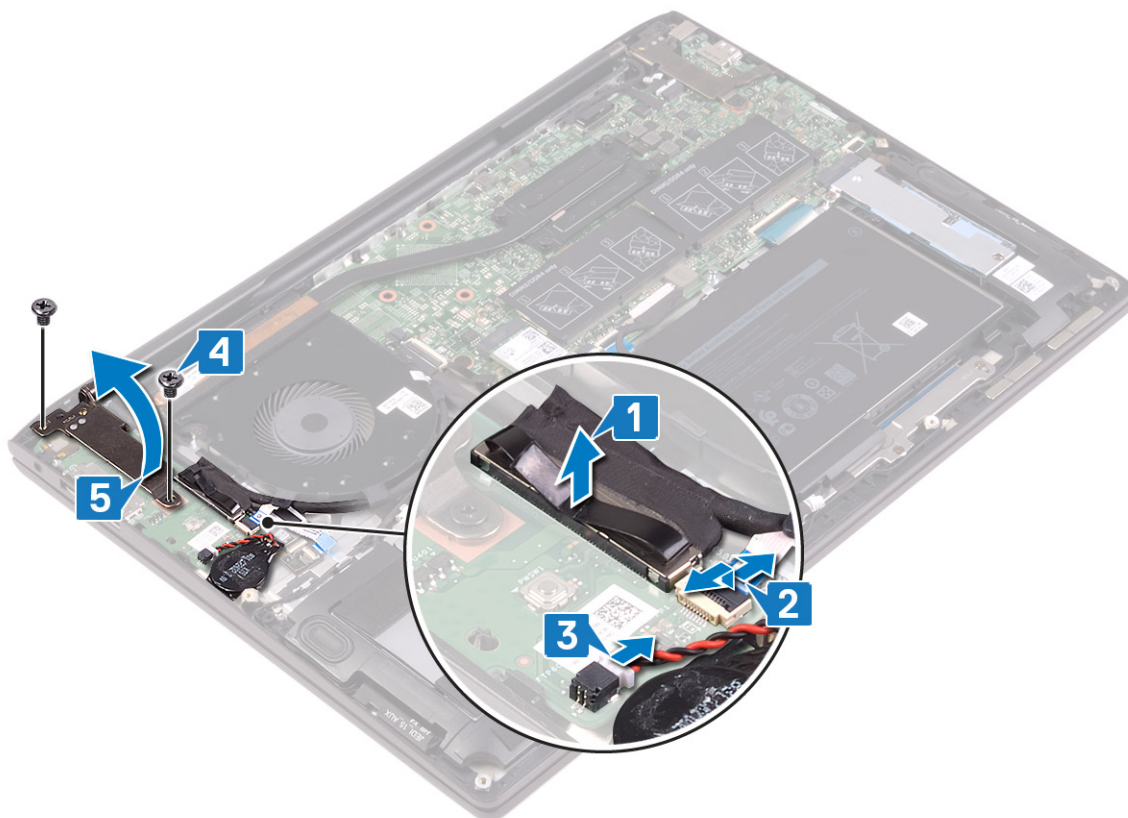
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

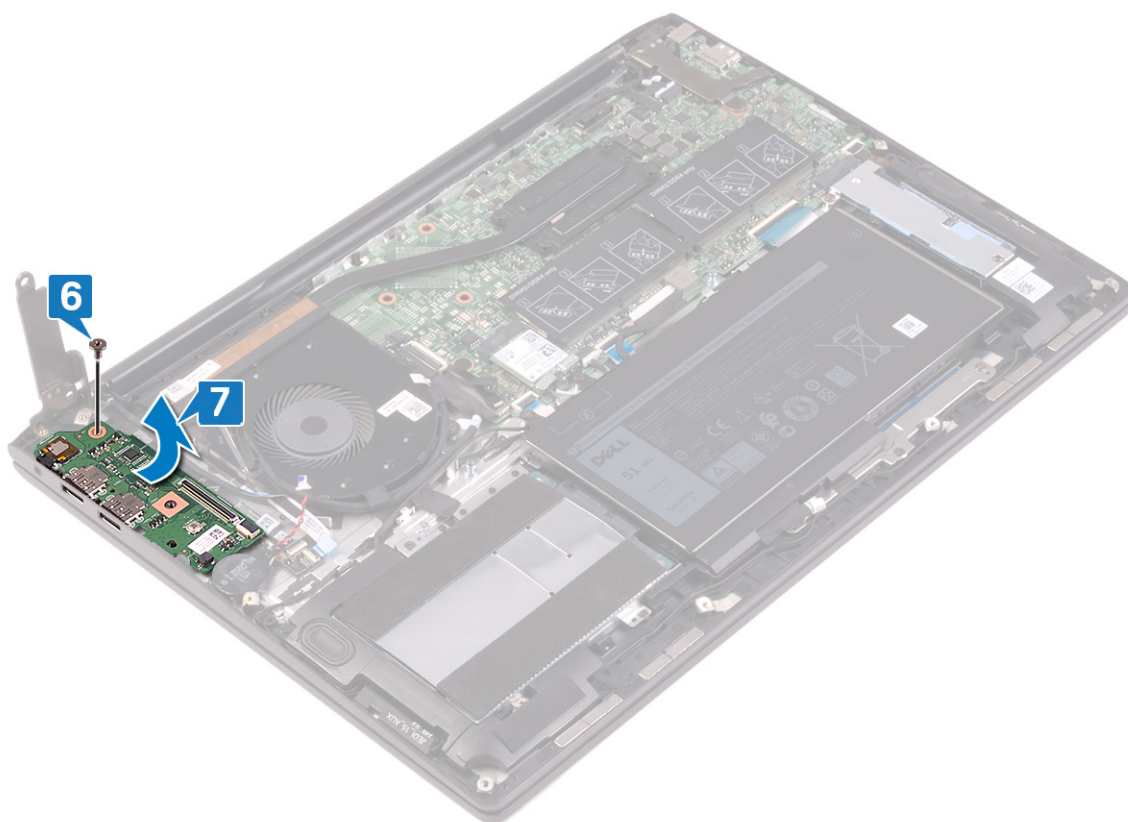
Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. À l'aide de la languette de retrait, débranchez le câble de la carte d'E/S de celle-ci.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte d'E/S le câble du lecteur d'empreintes digitales.
3. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
4. Retirez les deux vis (M2,5 x 4) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte d'E/S.
5. Soulevez la charnière droite de l'écran pour la dégager de la carte d'E/S.



6. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage du repose-mains.
7. Soulevez la carte d'E/S pour la dégager de l'assemblage du repose-mains.

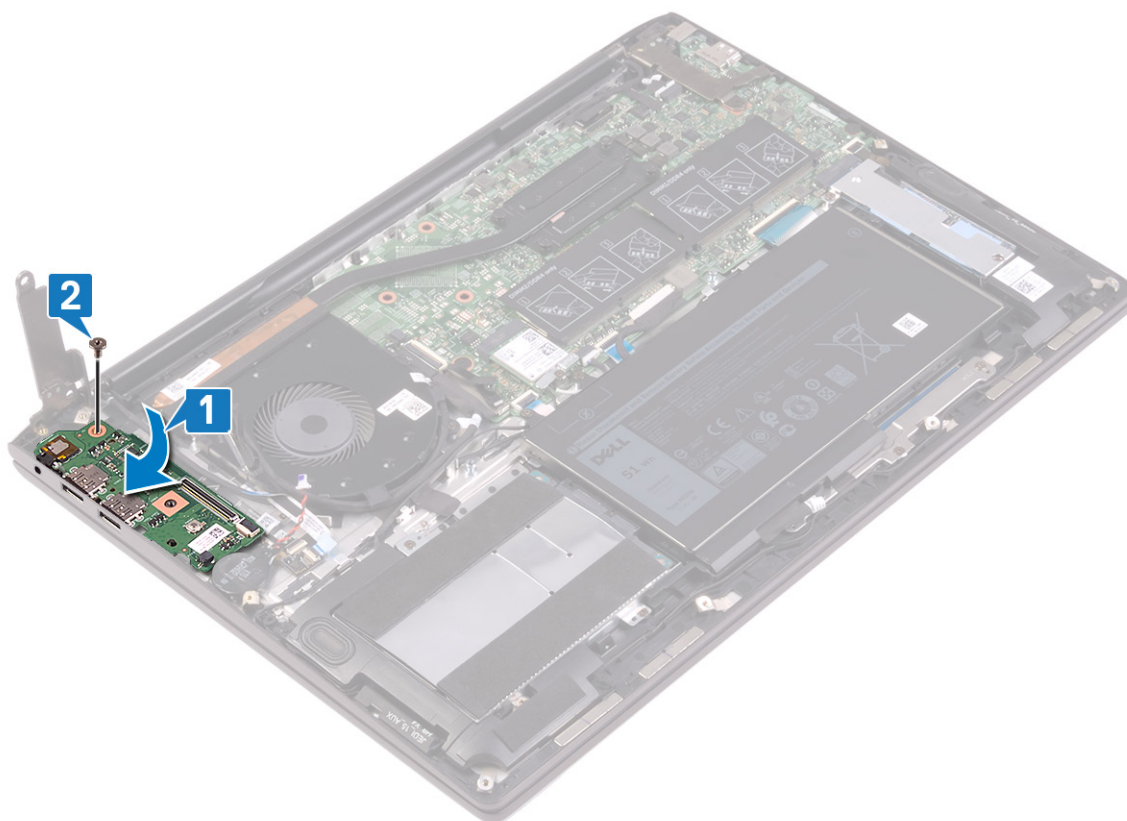


Remise en place de la carte d'E/S

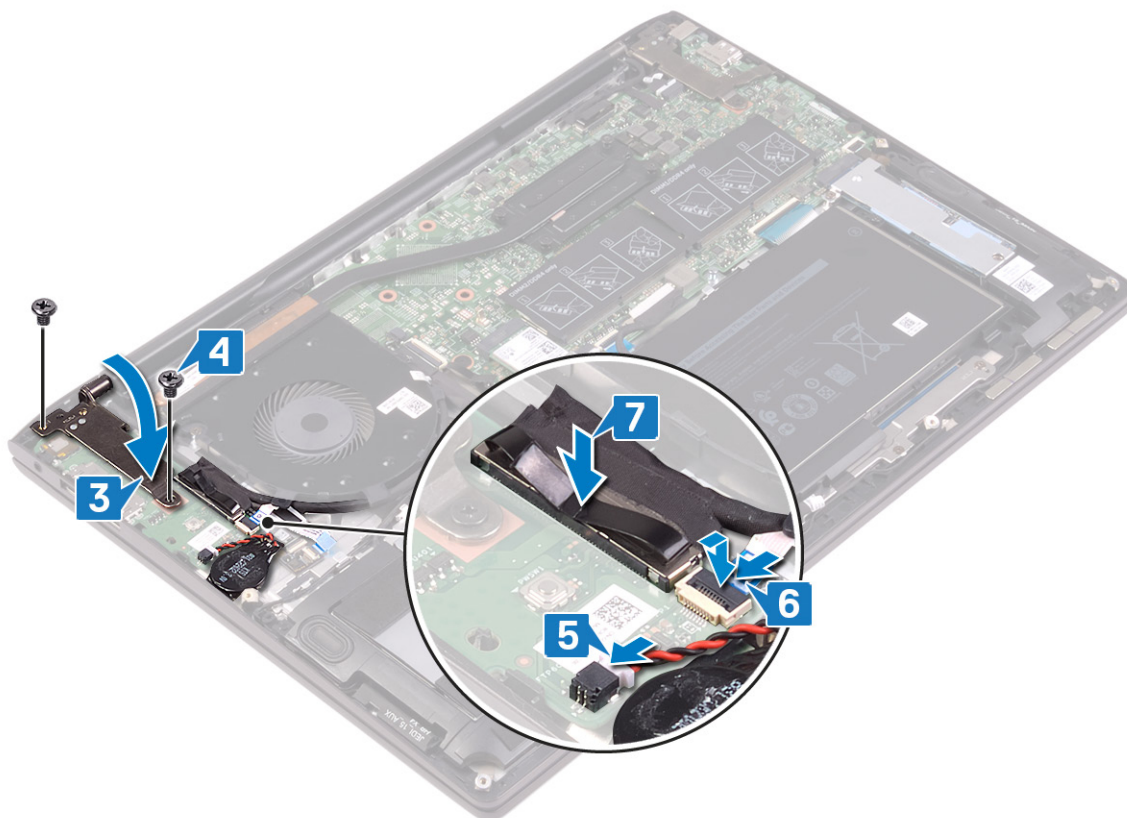
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. Faites glisser la carte d'E/S dans les fentes situées sur l'ensemble repose-mains.
2. Alignez le trou de vis de la carte d'E/S avec celui de l'ensemble repose-mains, puis remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains.



3. Fermez la charnière d'écran droite.
4. Remettez en place les deux vis (M2.5x4) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte d'E/S.
5. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
6. Insérez le câble du lecteur d'empreintes digitales dans le connecteur situé sur la carte d'E/S, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte d'E/S.



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Ventilateur

Retrait du ventilateur

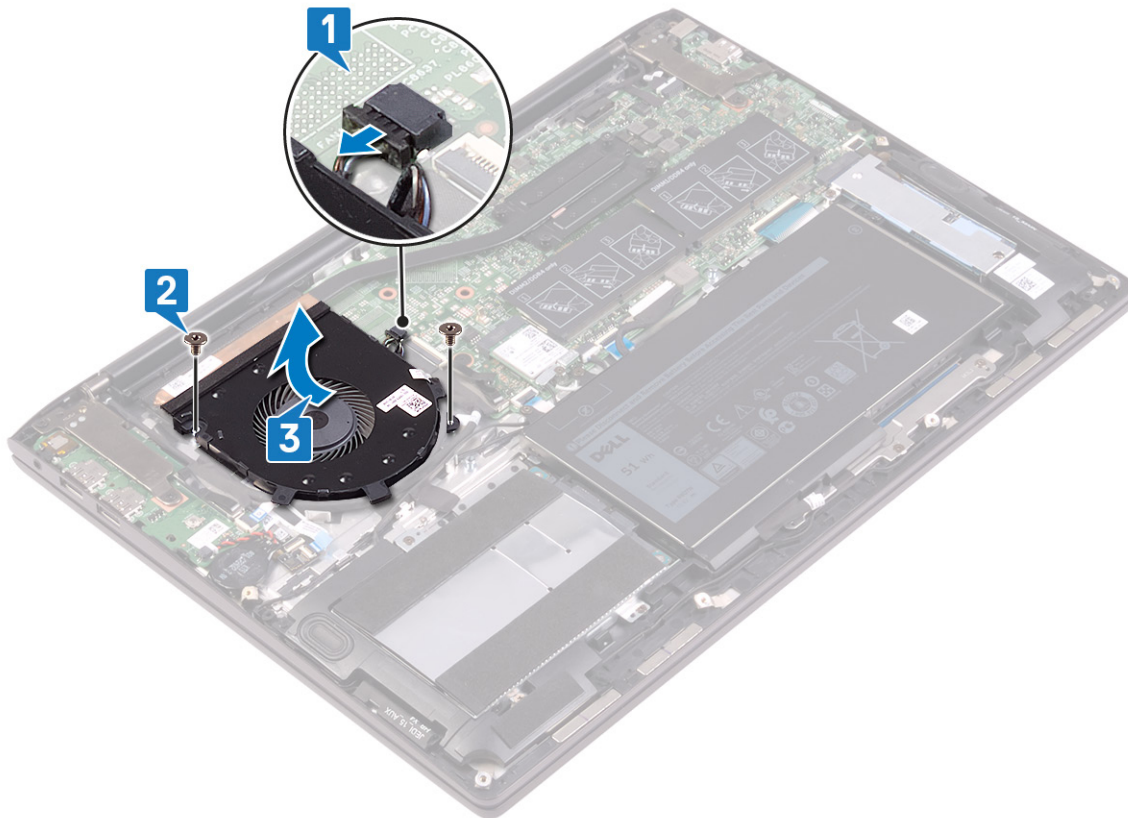
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
2. Retirez les deux vis (M2 x 3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-mains.
3. Soulevez le ventilateur pour le dégager de l'assemblage du repose-mains.

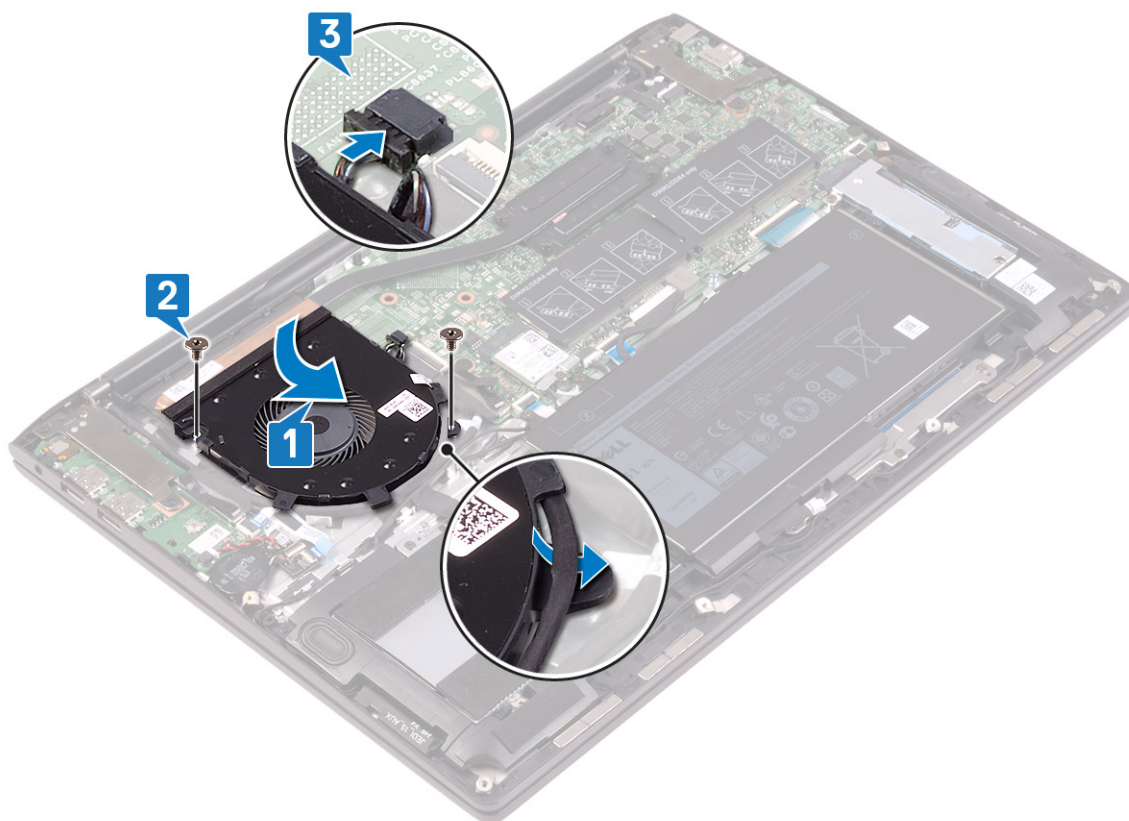


Remise en place du ventilateur

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez le ventilateur sur l'ensemble repose-mains.
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'ensemble repose-mains.
3. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Disque SSD

Retrait du SSD

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

PRÉCAUTION : Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

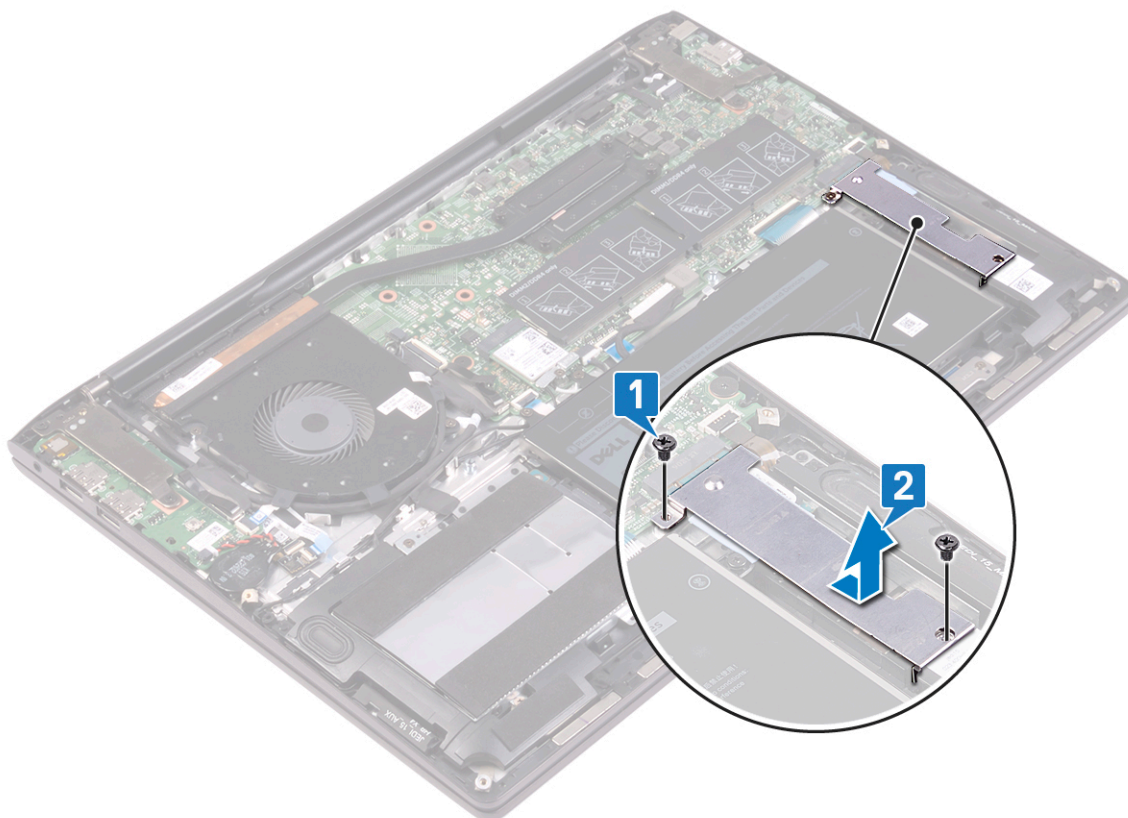
PRÉCAUTION : Pour éviter la perte de données, ne pas retirer le SSD lorsque l'ordinateur est en veille ou allumé.

Prérequis

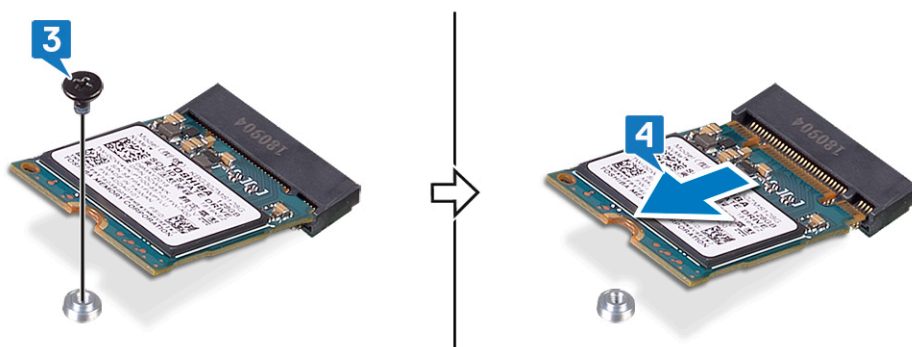
Retirez le [cache de fond](#).

Procédure de retrait du disque SSD M.2 2230

1. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le disque SSD à l'ensemble repose-mains.
2. Faites glisser le support du disque SSD pour le retirer du logement du disque SSD.

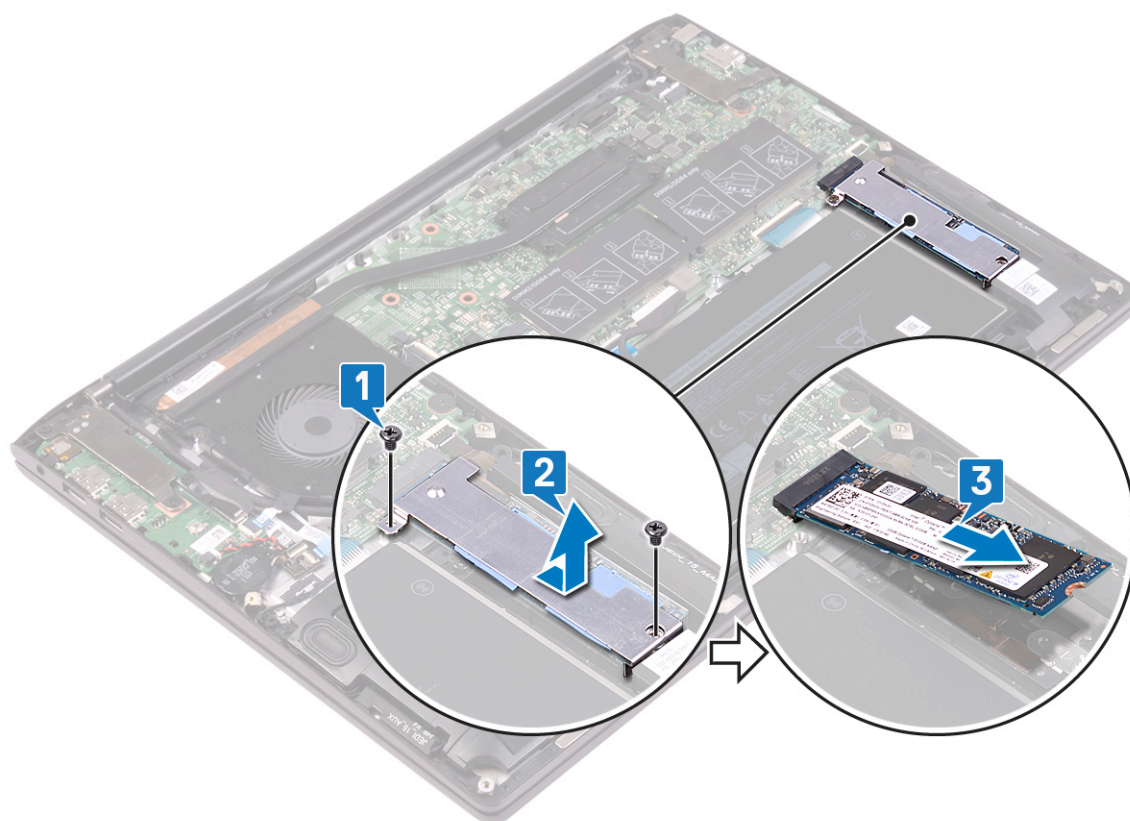


3. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'ensemble repose-mains.
4. Faites glisser le SSD pour le retirer de son emplacement.



Procédure de retrait du disque SSD M.2 2280

1. Retirez la et les deux vis (M2x3) qui fixent la protection du module de stockage du disque SSD/Intel Optane à l'ensemble repose-mains.
2. Faites glisser le module de stockage du disque SSD/Intel Optane pour le retirer du logement du disque SSD.
3. Faites glisser le module de stockage du disque SSD/Intel Optane pour le retirer du logement du disque SSD.



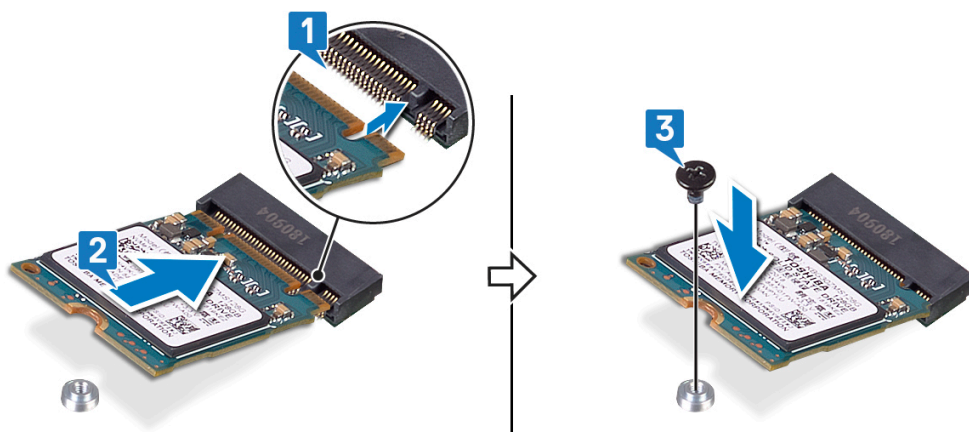
Remise en place du SSD

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

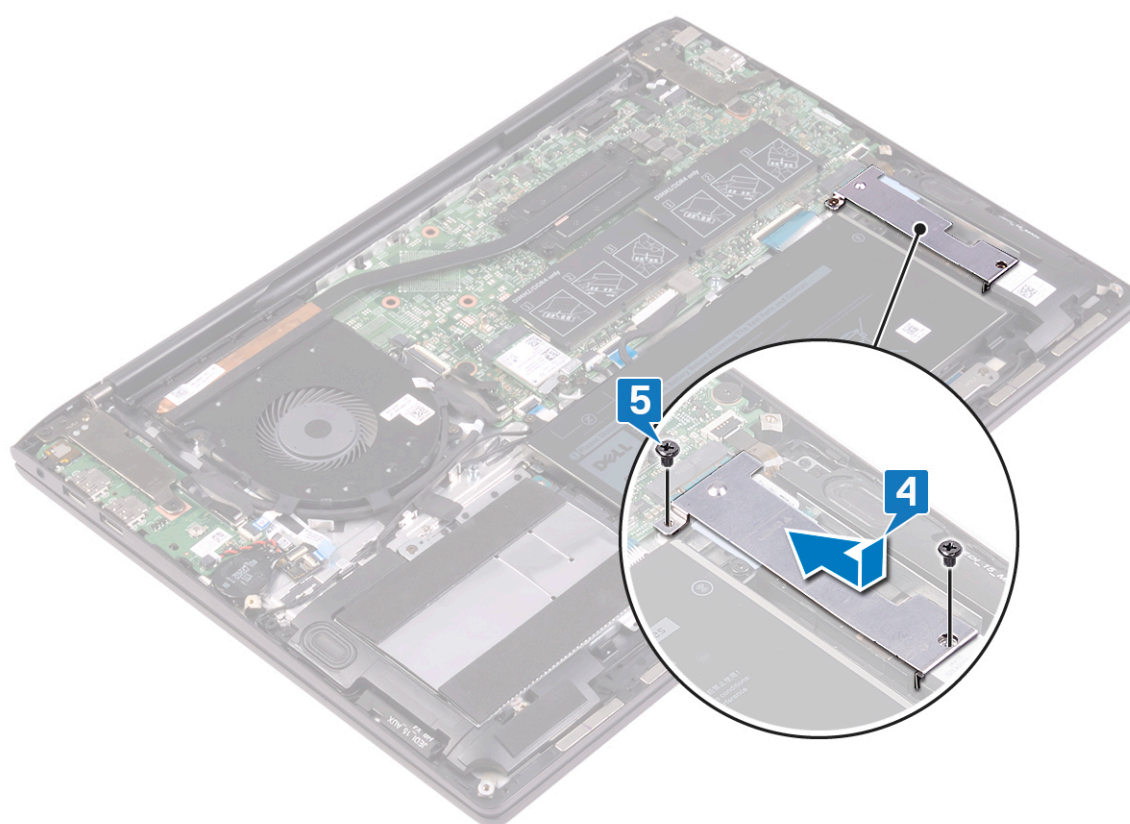
PRÉCAUTION : Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

Procédure de remplacement d'un disque SSD M.2 2230

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette située sur le logement du disque SSD,.
2. Insérez fermement et en l'inclinant le disque SSD dans son logement de SSD.
3. Appuyez sur l'autre extrémité du disque SSD et remettez en place les vis (M2x3) qui fixent le disque SSD à l'ensemble repose-mains.

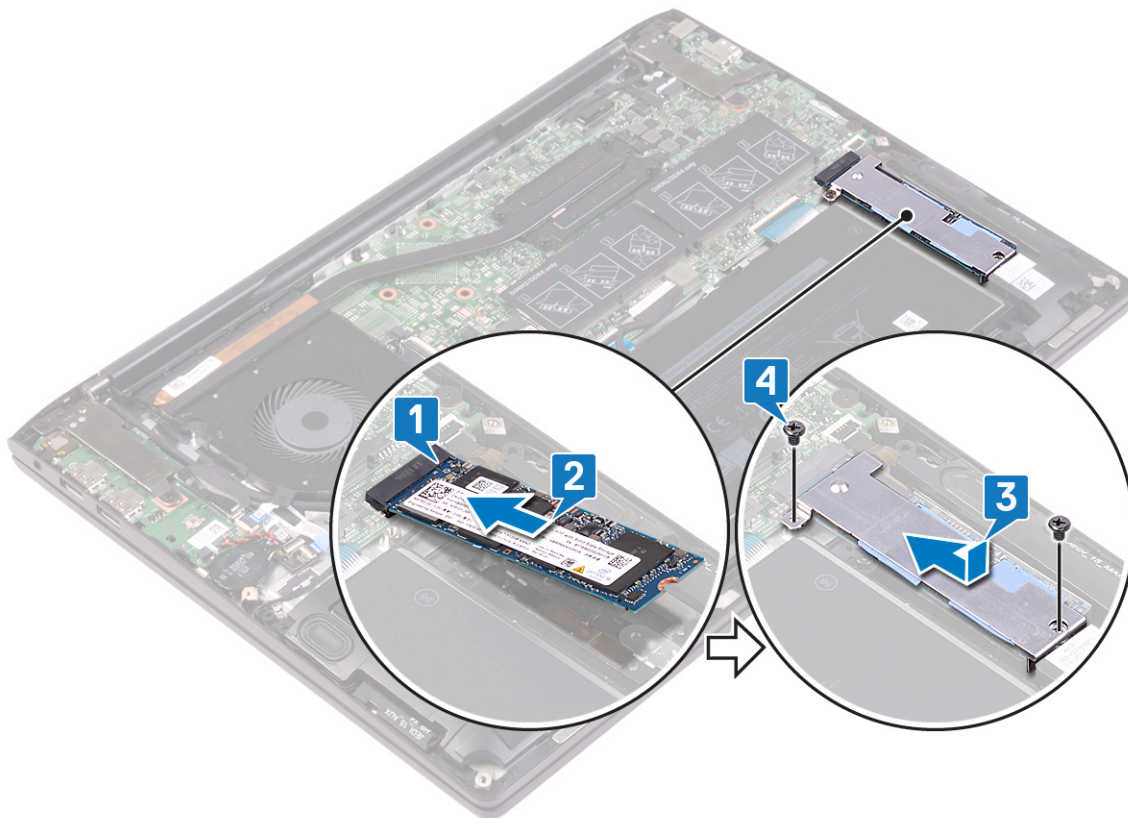


4. Faites glisser le support du disque SSD en l'inclinant pour l'insérer fermement dans le logement du disque SSD. Fixez la languette du logement du disque SSD avec le logement du support du disque SSD.
5. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le disque SSD à l'ensemble repose-mains.



Procédure de remplacement d'un disque SSD M.2 2280

1. Alignez l'encoche du module de stockage du disque SSD/Intel Optane avec la languette située sur le logement du disque SSD.
2. Faites glisser le module de stockage du disque SSD/Intel Optane en l'inclinant pour l'insérer fermement dans le logement du disque SSD.
3. Faites glisser la protection du module de stockage du disque SSD/Intel Optane en l'inclinant pour l'insérer fermement dans le logement du disque SSD. Fixez la languette du logement du disque SSD avec le logement du support du disque SSD.
4. Remettez en place la et les deux vis (M2x3) qui fixent la protection du module de stockage du disque SSD/Intel Optane à l'ensemble repose-mains.



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Pile bouton

Retrait de la pile bouton

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

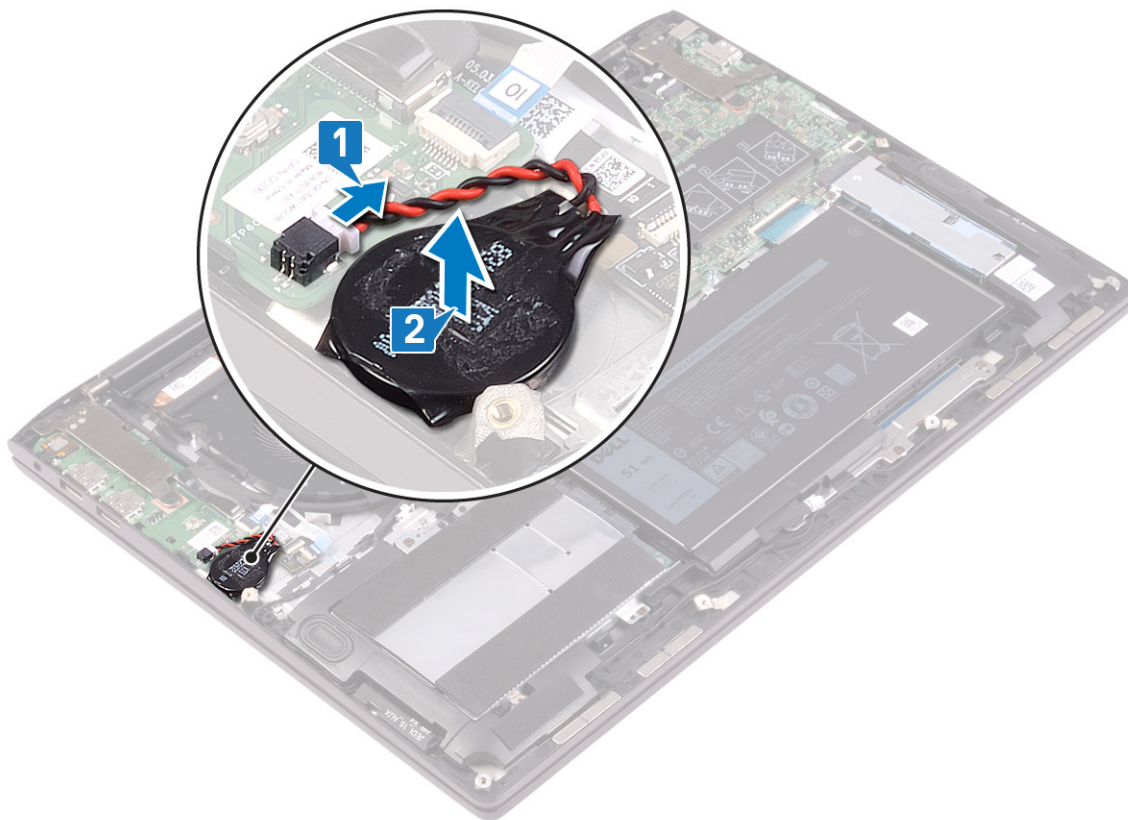
PRÉCAUTION : Le retrait de la pile bouton réinitialise les paramètres du système BIOS aux valeurs d'usine. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.

Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
2. Enlevez la pile bouton du repose-main.

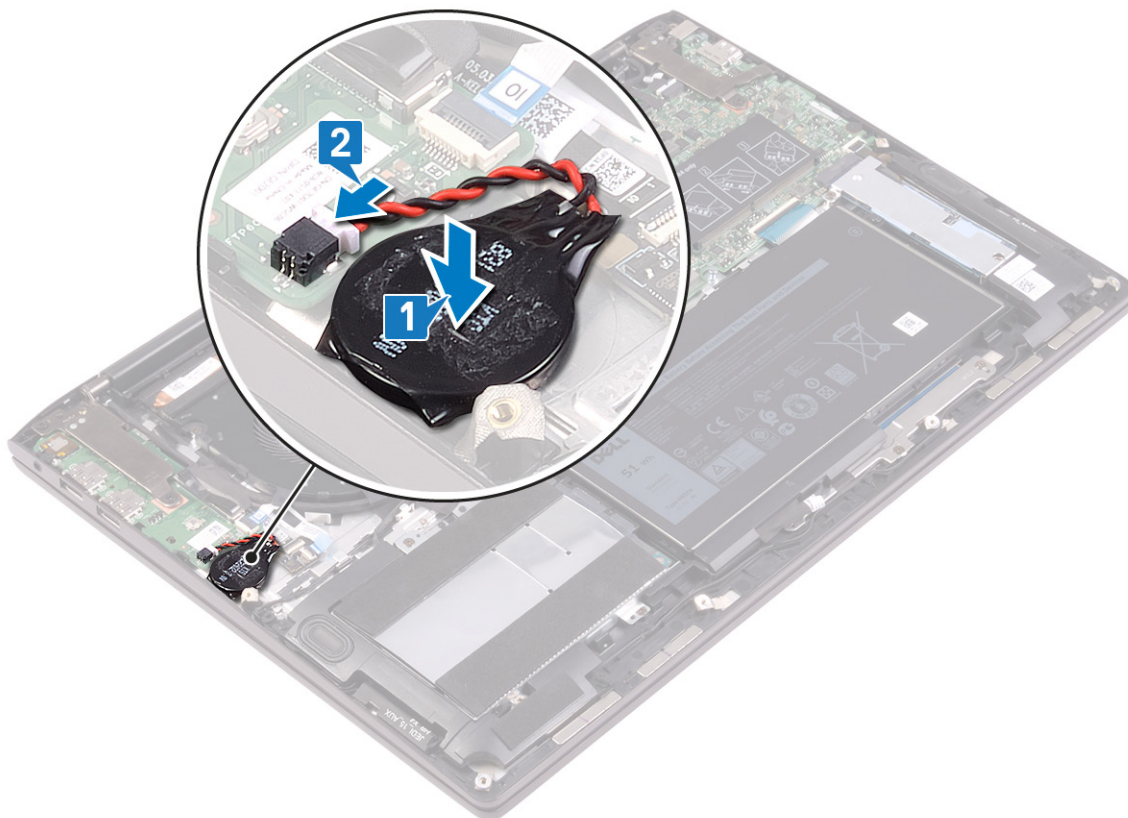


Remise en place de la pile bouton

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. Collez la pile bouton à l'assemblage du repose-mains.
2. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.



Étapes finales

Remettez en place le [cache de fond](#).

Disque dur

Retrait du disque dur

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

PRÉCAUTION : Les disques durs sont très fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque dur.

PRÉCAUTION : Pour éviter la perte de données, ne pas retirer le disque dur lorsque l'ordinateur est en veille ou allumé.

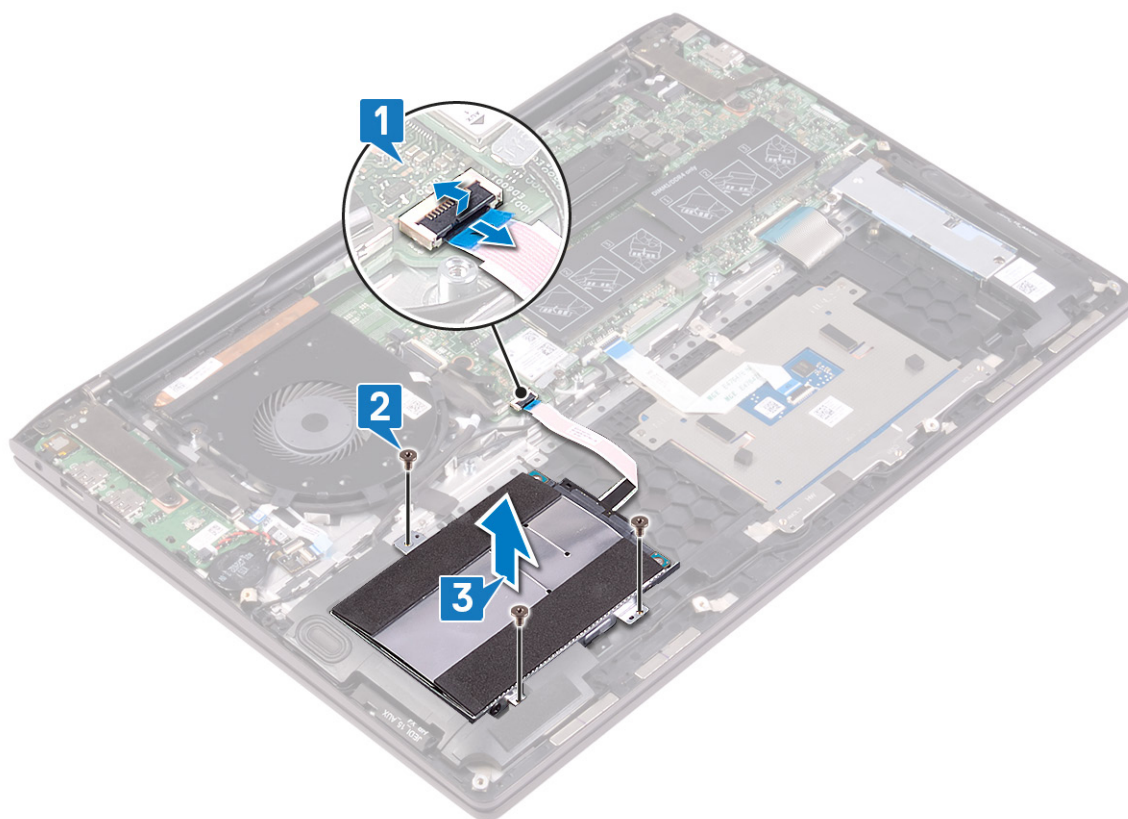
Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).

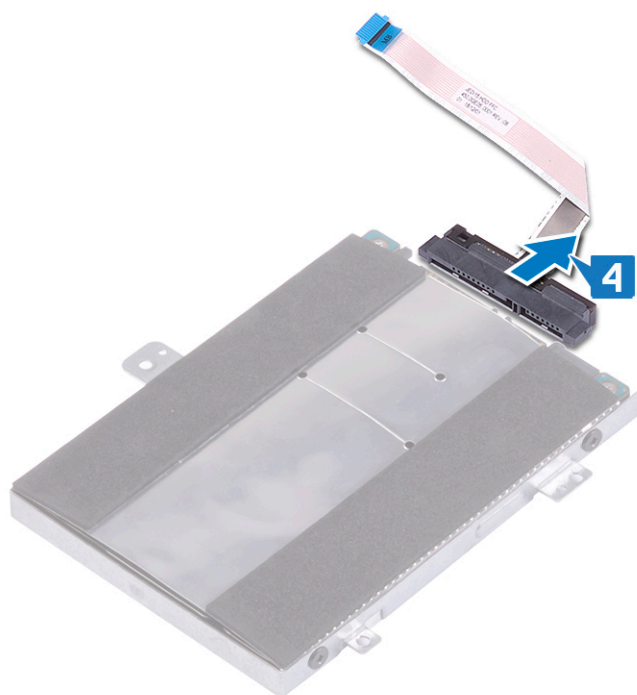
Procédure

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du disque dur.

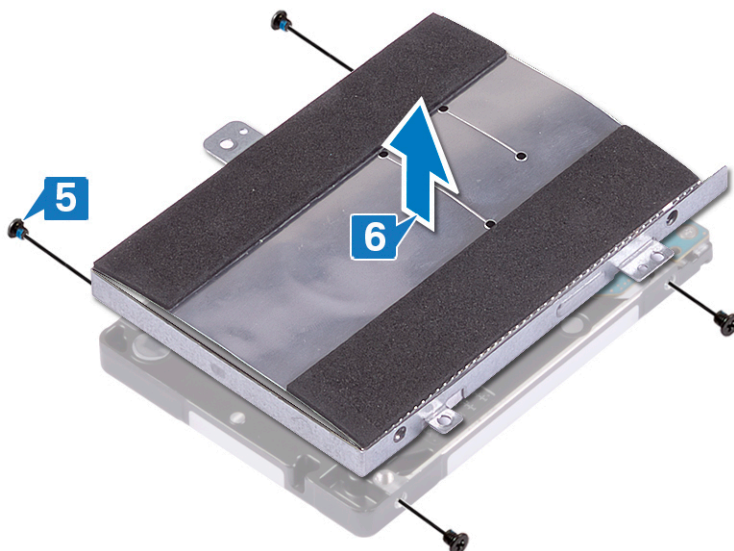
2. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent l'ensemble disque dur à l'ensemble repose-mains.
3. Retirez l'assemblage du disque dur, en même temps que son câble, de l'assemblage de repose-mains.



4. Déconnectez l'interposeur du disque dur.



5. Retirez les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier.
6. Soulevez le disque dur pour le retirer de son support.



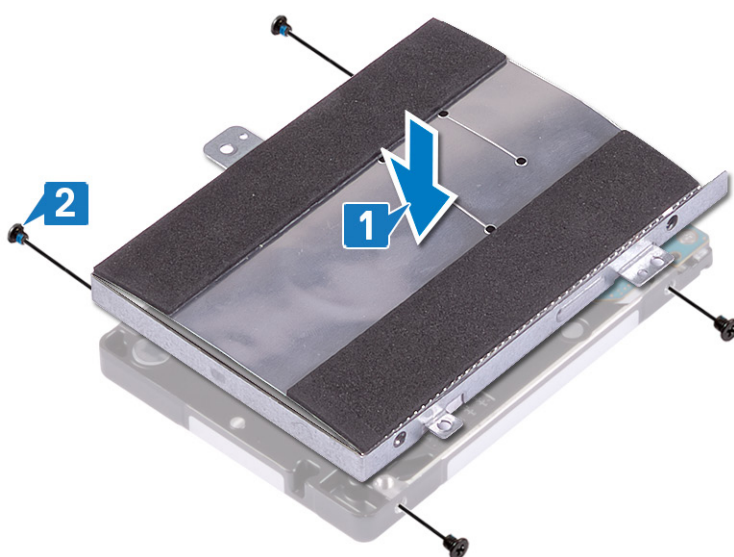
Remise en place du disque dur

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

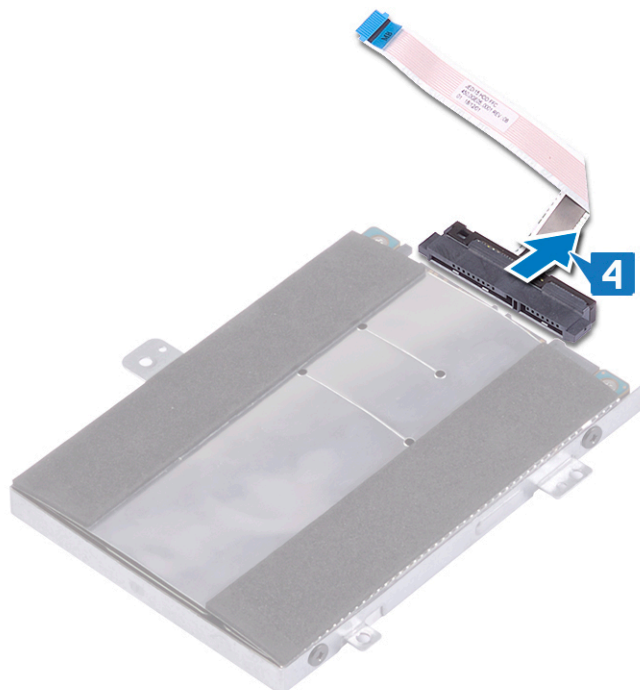
PRÉCAUTION : Les disques durs sont très fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque dur.

Procédure

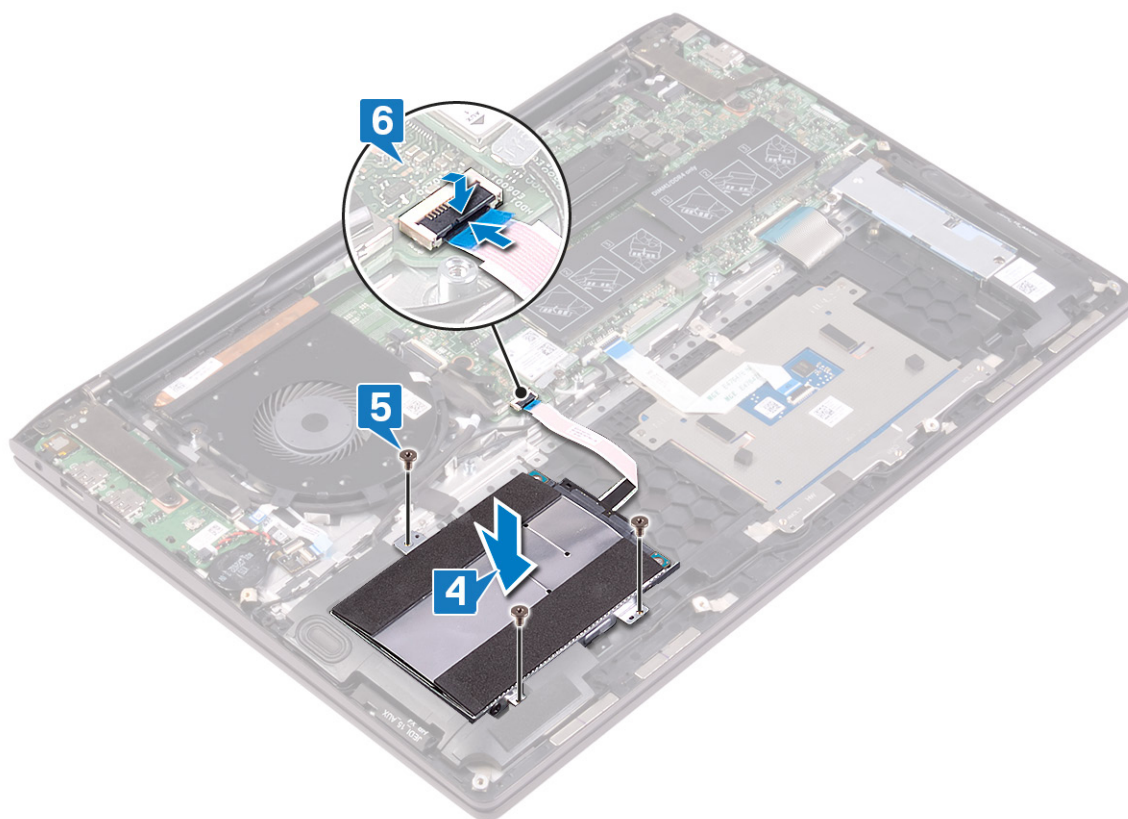
1. Placez le disque dur dans son support.
2. Alignez les trous de vis du support avec ceux du disque dur et reposez les quatre vis de fixation (M3 x 3) du support sur le disque dur.



3. Connectez l'interposeur à l'assemblage du disque dur.



4. Alignez les trous de vis de l'assemblage de disque dur avec ceux de l'assemblage de repose-mains.
5. Vissez (trois vis M2 x 3) l'assemblage du disque dur à l'assemblage du repose-mains.
6. Connectez le câble du disque dur à la carte système.



Étapes finales

1. Remettez en place la [batterie](#).

2. Remettez en place le [cache de fond](#).

Pavé tactile

Retrait du pavé tactile

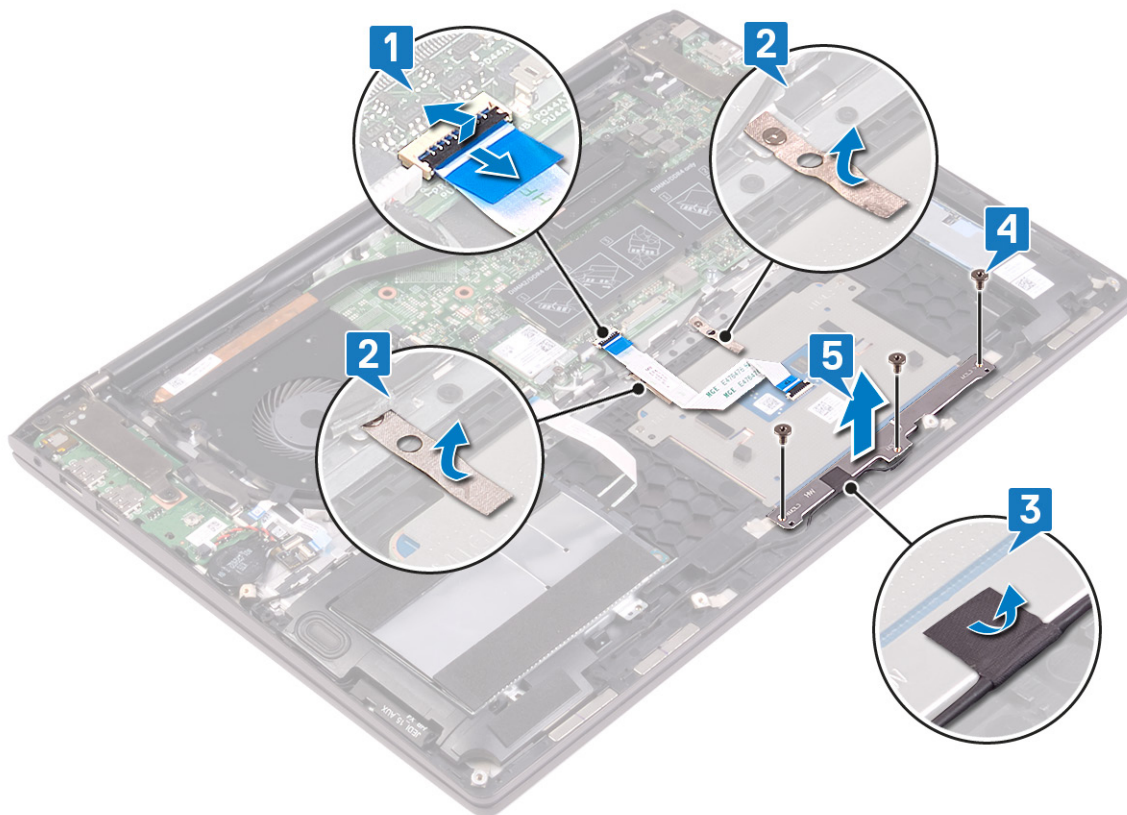
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

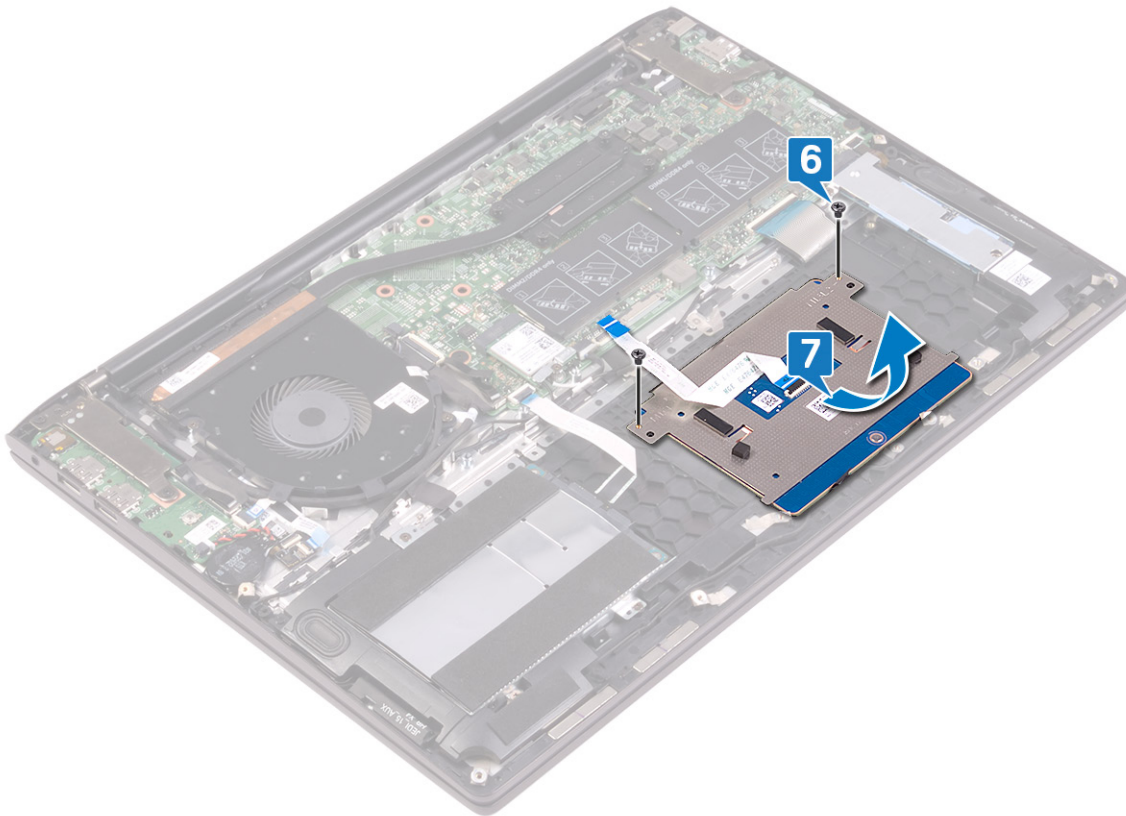
1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).

Procédure

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
2. Décollez les bandes adhésives qui fixent l'assemblage de la tablette tactile à l'assemblage du repose-mains.
3. Décollez la bande adhésive qui fixe le câble du haut-parleur au support de la tablette tactile.
4. Retirez les trois vis (M2 x 3) qui fixent le support de la tablette tactile à l'assemblage du repose-mains.
5. Soulevez le support du pavé tactile pour le retirer de l'ensemble repose-poignets.



6. Retirez les deux vis (M1,6 x 2) qui fixent le caisson de basses à l'ensemble de repose-mains.
7. Soulevez et faites glisser la tablette tactile hors de l'assemblage du repose-mains.

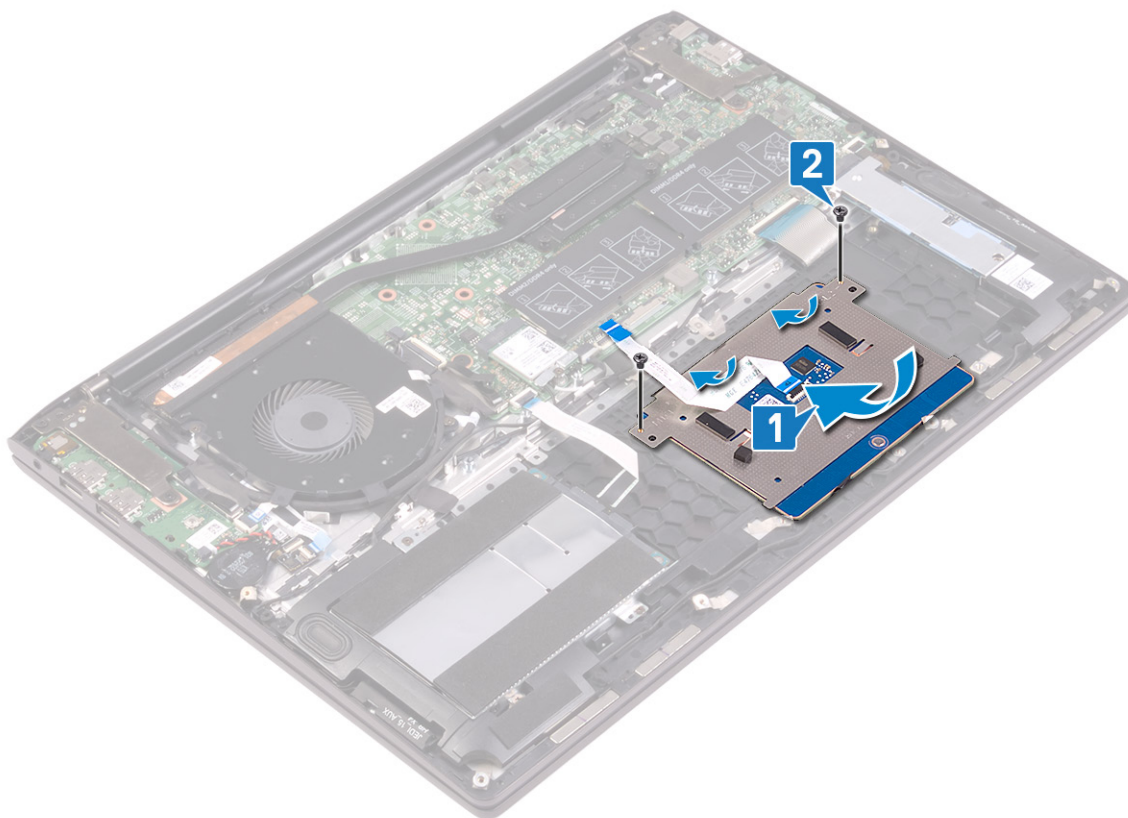


Remise en place du pavé tactile

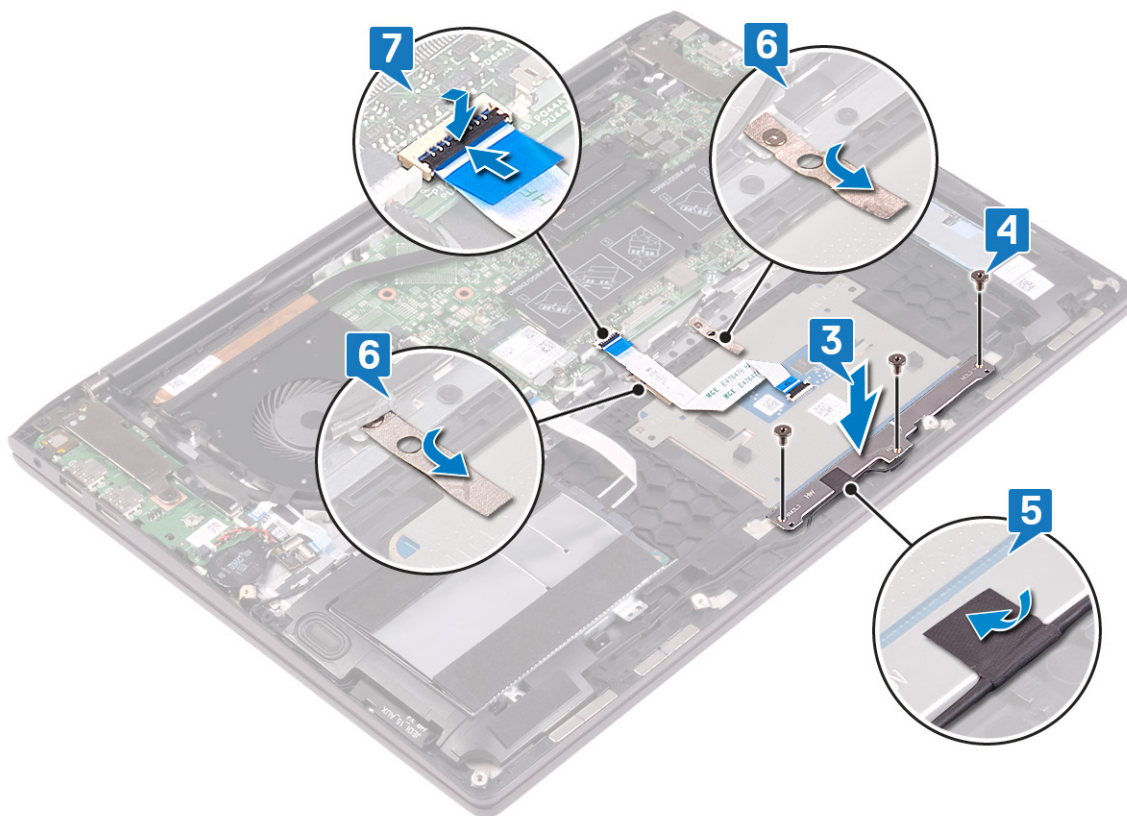
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. Insérez la tablette tactile dans l'emplacement situé sur l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6 x 2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble de repose-mains.



3. Alignez les trous de vis du support du pavé tactile sur ceux de l'ensemble repose-poignets.
4. Vissez les trois vis (M2 x 3) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-mains.
5. Collez la bande adhésive qui fixe le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-mains.
6. Collez le ruban adhésif qui fixe les câbles de l'ensemble du pavé tactile à l'ensemble du repose-mains.
7. Faites glisser le câble de la tablette tactile dans le connecteur situé sur la carte système, puis fermez les loquets pour fixer le câble.



Étapes finales

1. Remettez en place la [batterie](#).
2. Remettez en place le [cache de fond](#).

Haut-parleurs

Retrait des haut-parleurs

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

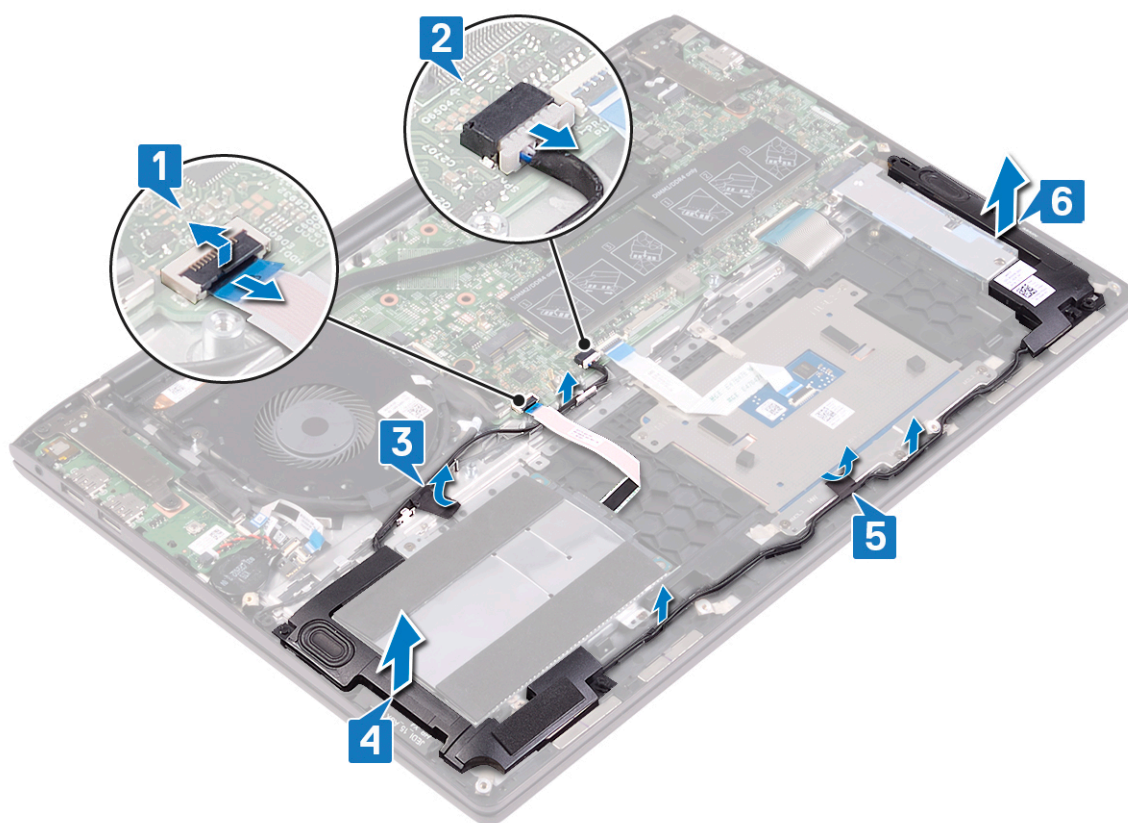
Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).

Procédure

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du disque dur.
2. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
3. Décollez les bandes adhésives et déconnectez le câble du haut-parleur des guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-mains.
4. Soulevez le haut-parleur droit pour le dégager de l'assemblage du repose-mains.

5. Décollez les bandes adhésives et déconnectez le câble du haut-parleur des guides d'acheminement sur l'assemblage du repose-mains.
6. Soulevez haut-parleur gauche pour les dégager de l'assemblage du repose-mains.

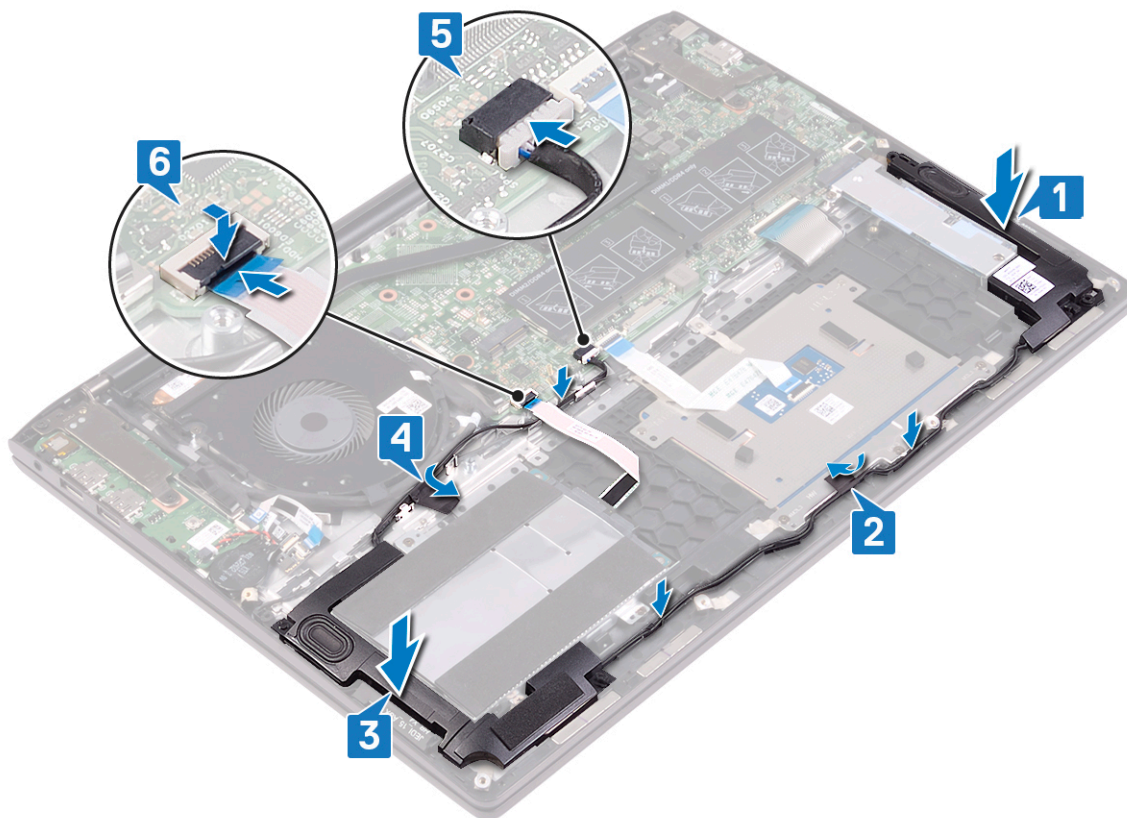


Remise en place des haut-parleurs

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. À l'aide des embouts d'alignement sur l'assemblage du repose-mains, placez les haut-parleur gauche sur l'assemblage du repose-mains.
2. Faites passer le câble du haut-parleur dans les guides d'acheminement sur l'assemblage de repose-mains et collez la bande adhésive qui fixe le câble du haut-parleur à l'assemblage du repose-mains.
3. A l'aide des tiges d'alignement de l'ensemble repose-mains, placez l'enceinte de droite sur l'ensemble repose-mains.
4. Collez les bandes adhésives qui fixent le câble du haut-parleur au support de la tablette tactile.
5. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
6. Connectez le câble du disque dur à la carte système.



Étapes finales

1. Remettez en place la [batterie](#).
2. Remettez en place le [cache de fond](#).

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

REMARQUE : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'une utilisation normale. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

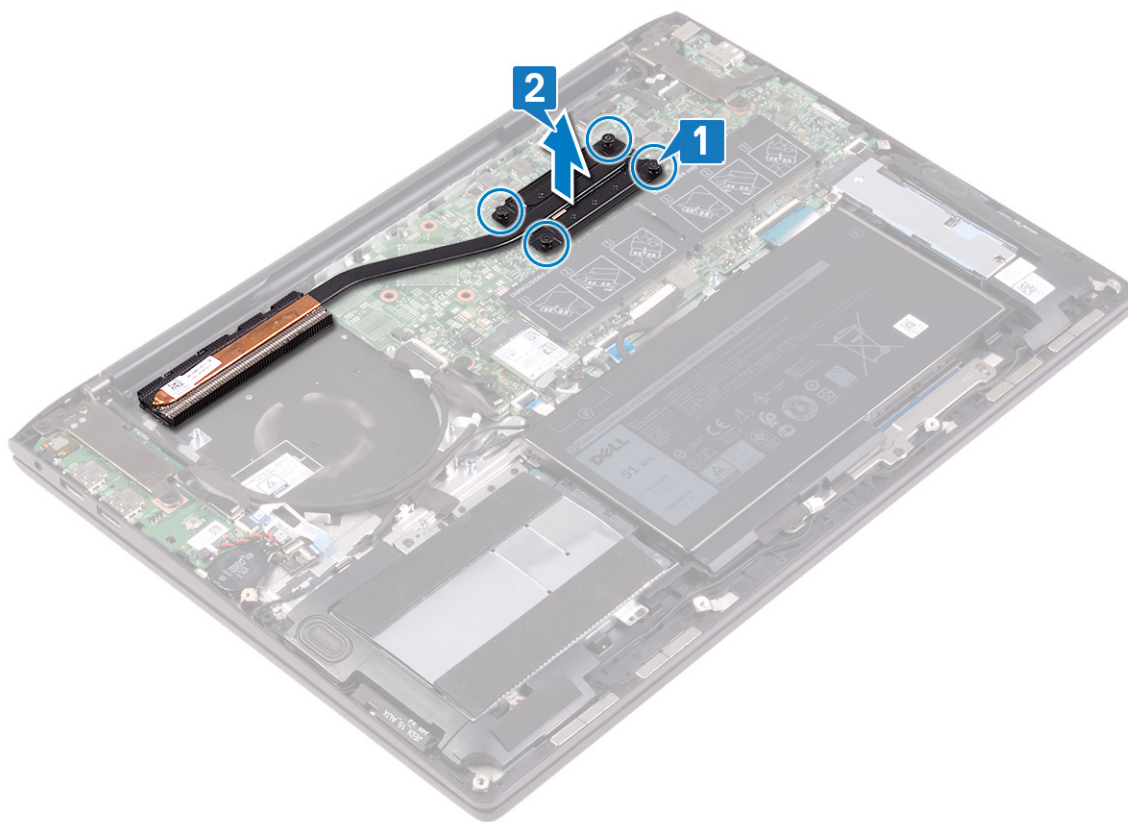
PRÉCAUTION : Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez le [ventilateur](#).

Procédure

1. Dans l'ordre inverse (indiqué sur le dissipateur de chaleur), desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.



Remise en place du dissipateur de chaleur

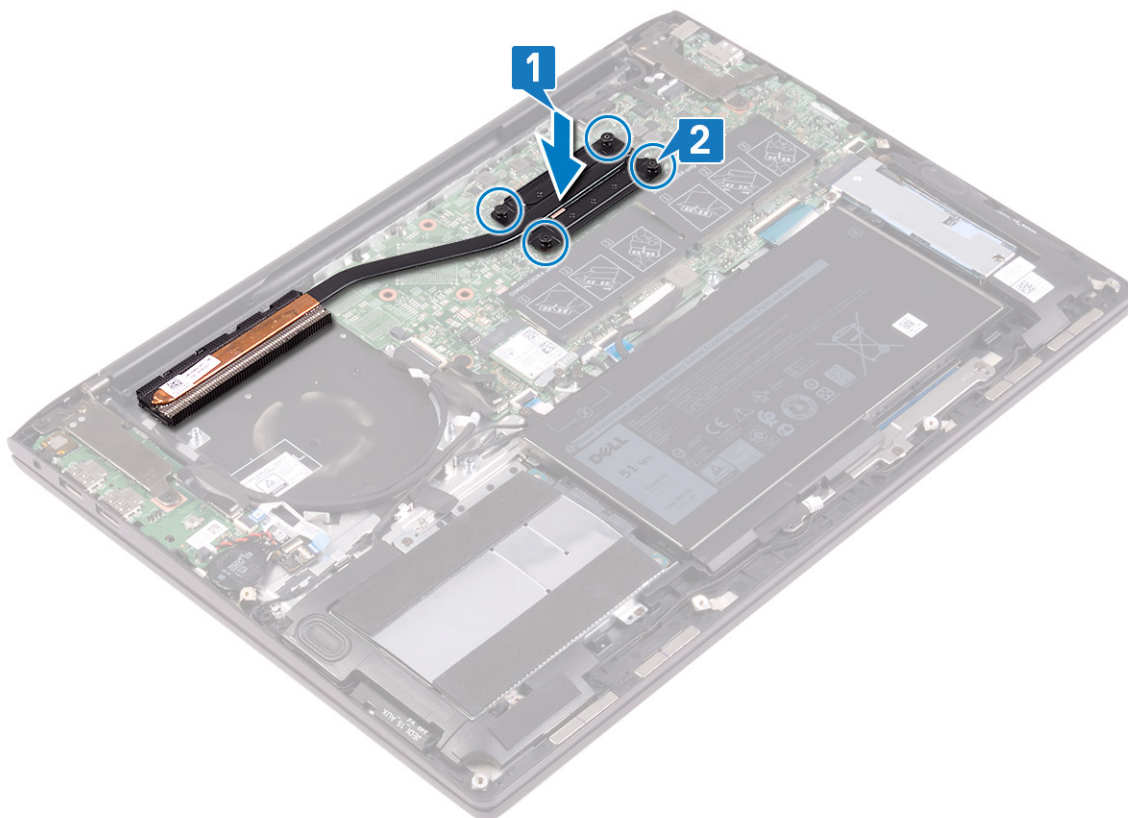
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

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

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

Procédure

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les quatre vis captives qui fixent le dissipateur à la carte système.



Étapes finales

1. Remettez en place le [ventilateur](#).
2. Remettez en place le [cache de fond](#).

Assemblage d'écran

Retrait de l'assemblage de l'écran

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

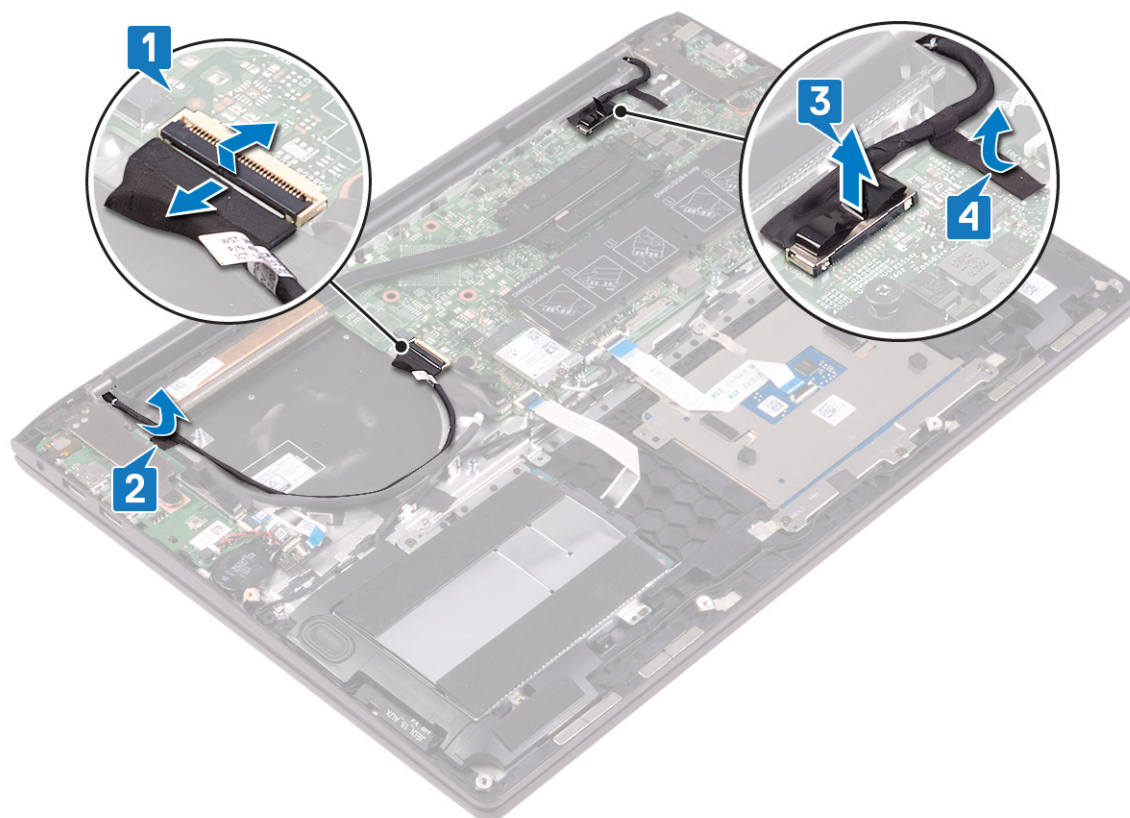
Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez le [ventilateur](#).

Procédure

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'écran tactile.
2. Décollez la bande adhésive pour dégager le câble du pavé tactile et retirez le câble des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains.
3. Débranchez le câble d'écran de la carte système à l'aide de la languette de retrait.

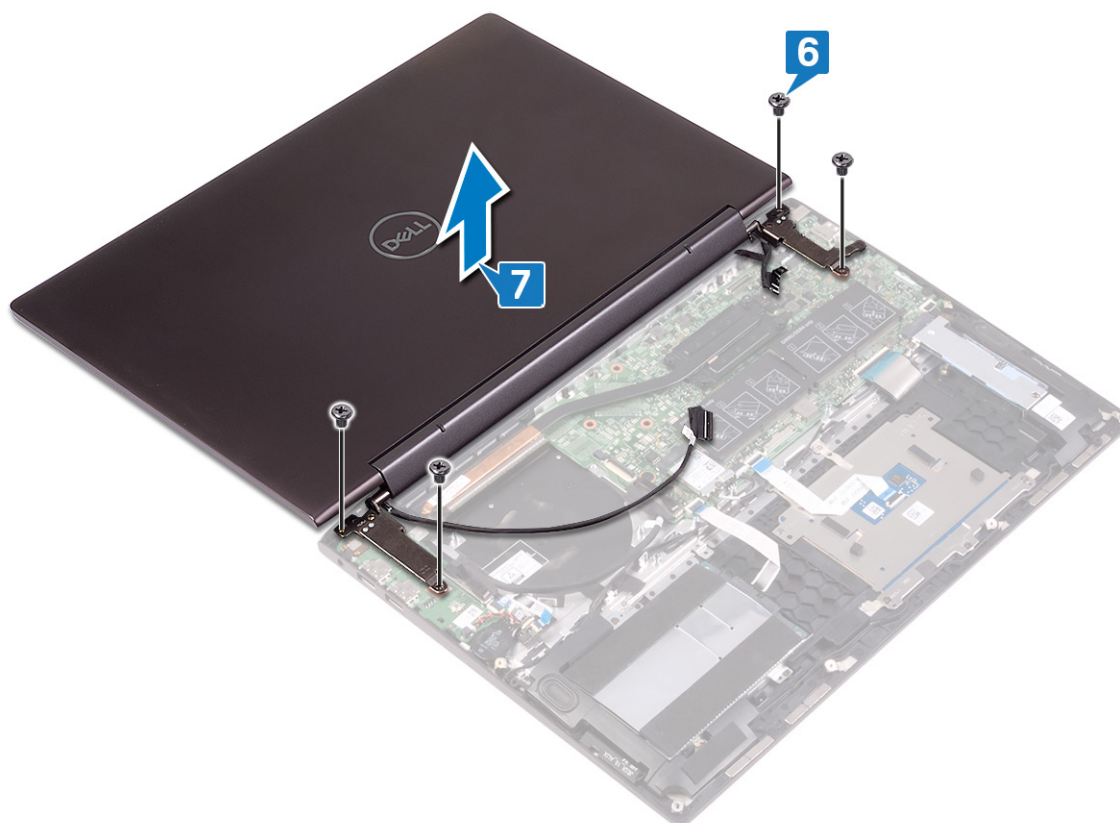
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.



5. Retournez l'ordinateur et ouvrez l'écran au maximum.

PRÉCAUTION : placez l'ordinateur sur une surface douce et propre pour éviter de rayer l'affichage.

6. Retournez l'ordinateur et retirez les quatre vis (M2,5 x 4) qui fixent les charnières d'écran à la carte d'E/S et à la carte système.
7. Soulevez l'assemblage de l'écran pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.



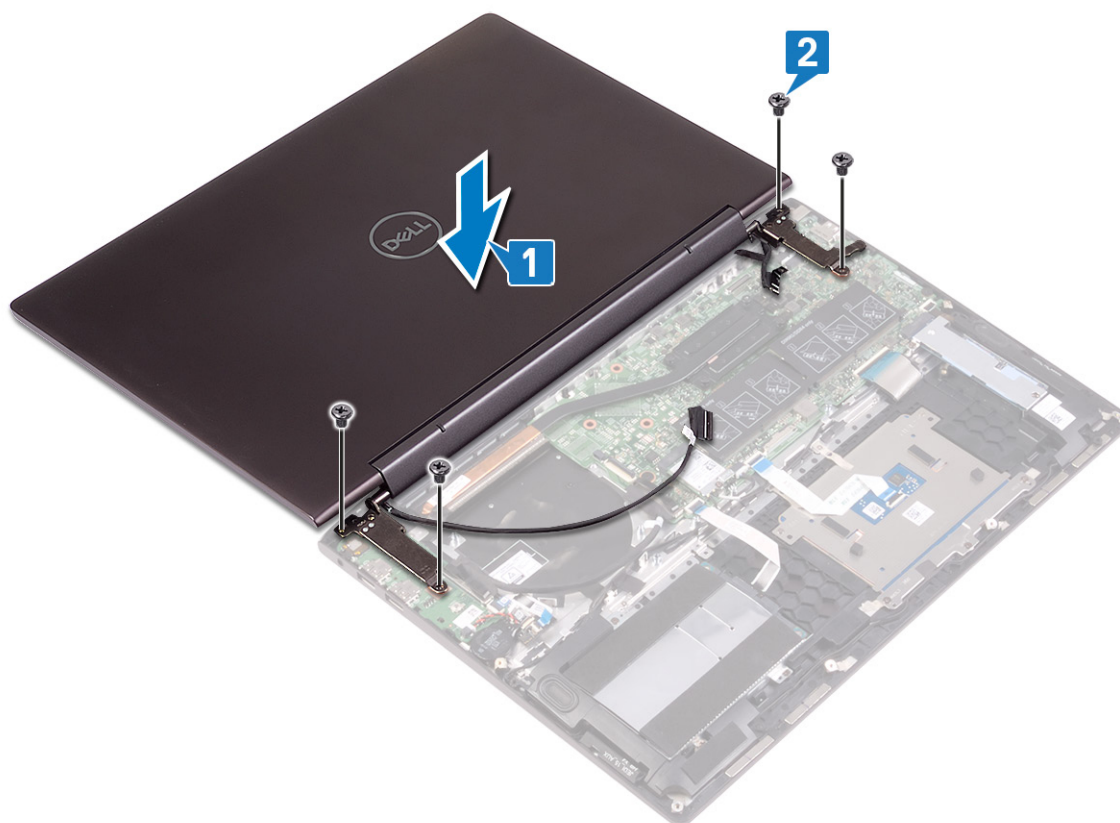
Remise en place de l'assemblage de l'écran

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

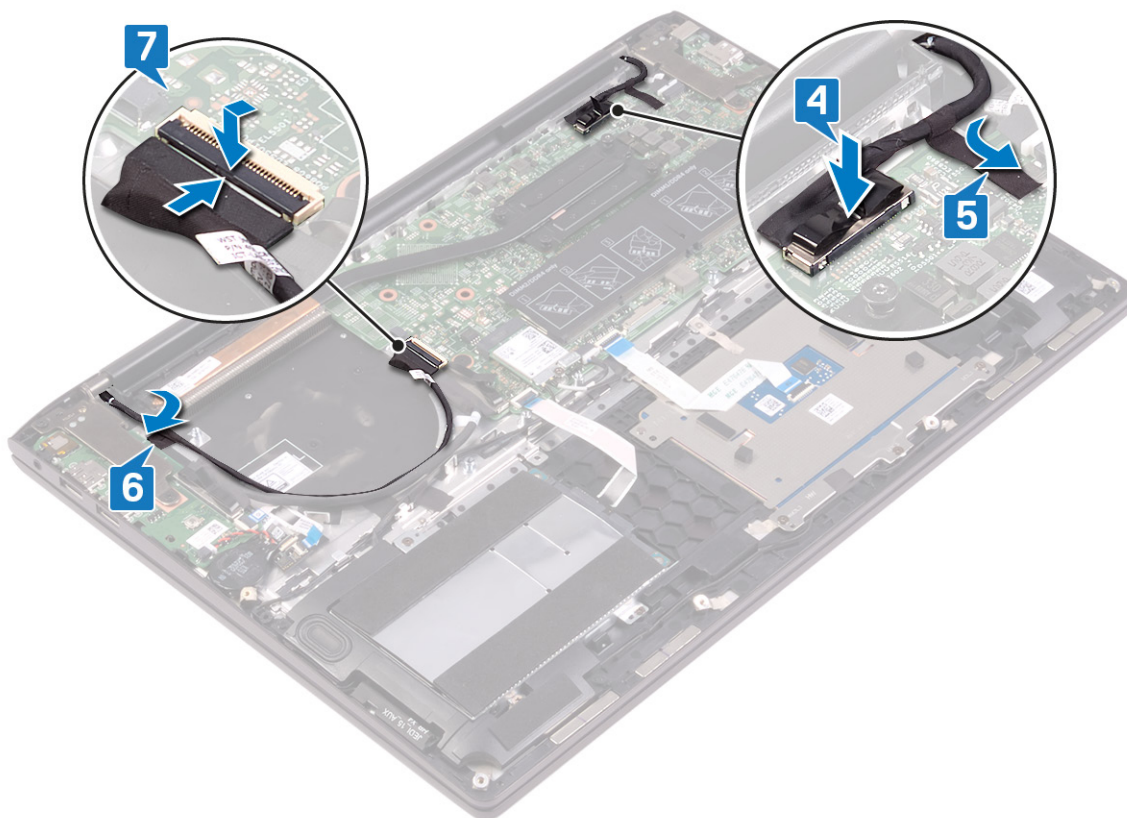
Procédure

PRÉCAUTION : placez l'ordinateur sur une surface douce et propre pour éviter de rayer l'affichage.

1. Placez l'assemblage d'écran sur l'assemblage de repose-mains. Alignez les trous de vis des charnières de l'écran avec ceux de la carte d'E/S et de la carte système.
2. Remettez en place les quatre vis (M2.5x4) qui fixent les charnières de l'écran à la carte d'E/S et à la carte système .
3. Fermez l'écran.



4. Connectez le câble de l'écran à la carte système.
5. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.
6. Acheminez le câble de la carte de l'écran tactile via les guides d'acheminement situés sur l'ensemble repose-mains, puis collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte de l'écran tactile à l'ensemble repose-mains.
7. Faites glisser le câble de la carte de l'écran tactile dans le connecteur situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.



Étapes finales

1. Remettez en place le [ventilateur](#).
2. Remettez en place le [cache de fond](#).

Carte système

Retrait de la carte système

- REMARQUE :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
- REMARQUE :** Le numéro de service de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.
- REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.
- REMARQUE :** Avant de déconnecter les câbles de la carte système, notez l'emplacement des connecteurs afin de replacer les câbles correctement lorsque vous réinstallerez la carte système.

Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).

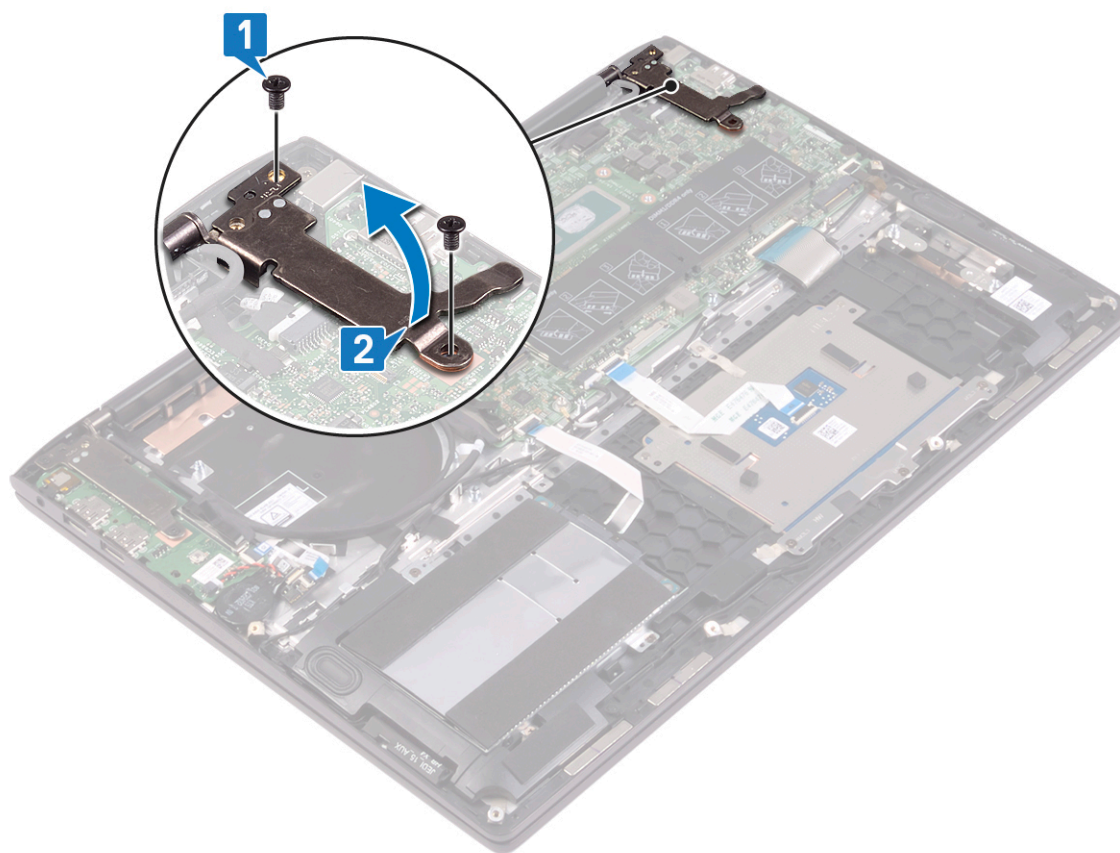
3. Retirez les [modules de mémoire](#).
4. Retirez le [SSD](#).
5. Retirez la [carte sans fil](#).
6. Retirez le [ventilateur](#).

REMARQUE : Retirez le dissipateur de chaleur de la carte système uniquement lorsque vous souhaitez remplacer la carte système. Pour remettre en place le clavier, le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et l'ensemble repose-mains/antenne, retirez l'ensemble de la carte système et le dissipateur de chaleur.

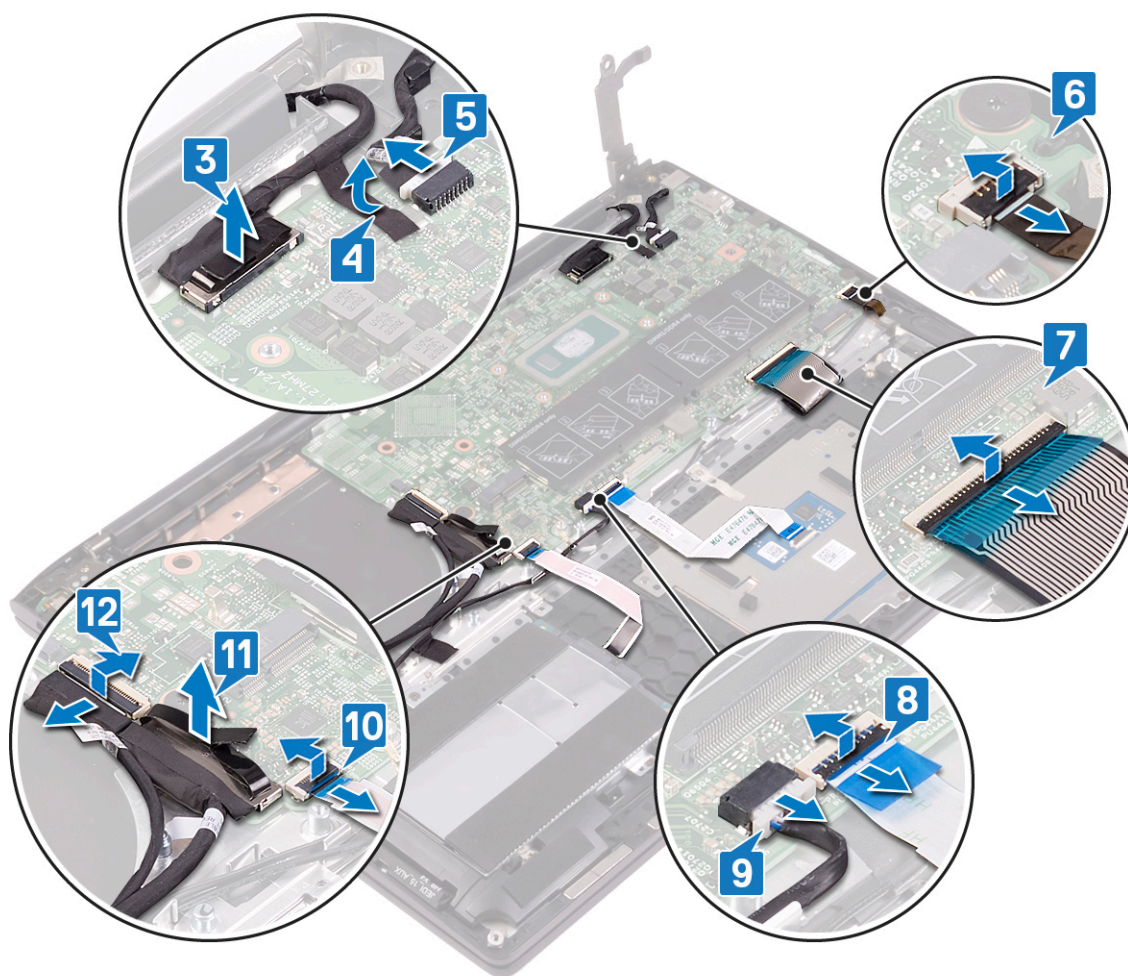
7. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

Procédure

1. Retirez les deux vis (M2,5 x 4) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.
2. Soulevez la charnière gauche de l'écran pour la dégager de la carte système.

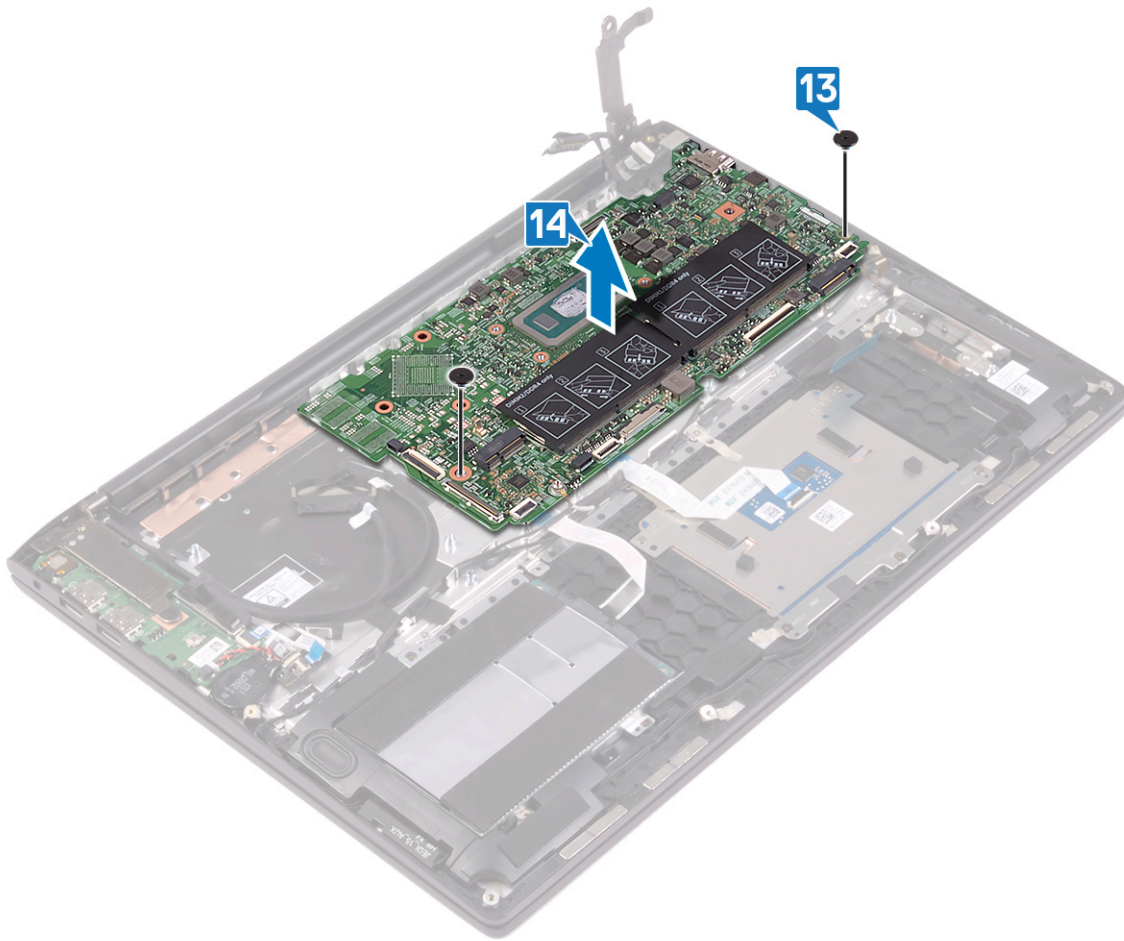


3. Débranchez le câble d'écran de la carte système à l'aide de la languette de retrait.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran à la carte système.
5. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.
6. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du rétro-éclairage du clavier de la carte système.
7. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte système.
8. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
9. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
10. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du disque dur de la carte système.
11. À l'aide de la languette de retrait, débranchez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
12. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile de la carte système.



13. Retirez les deux vis (M2 x 2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-mains.

14. Soulevez la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-mains.

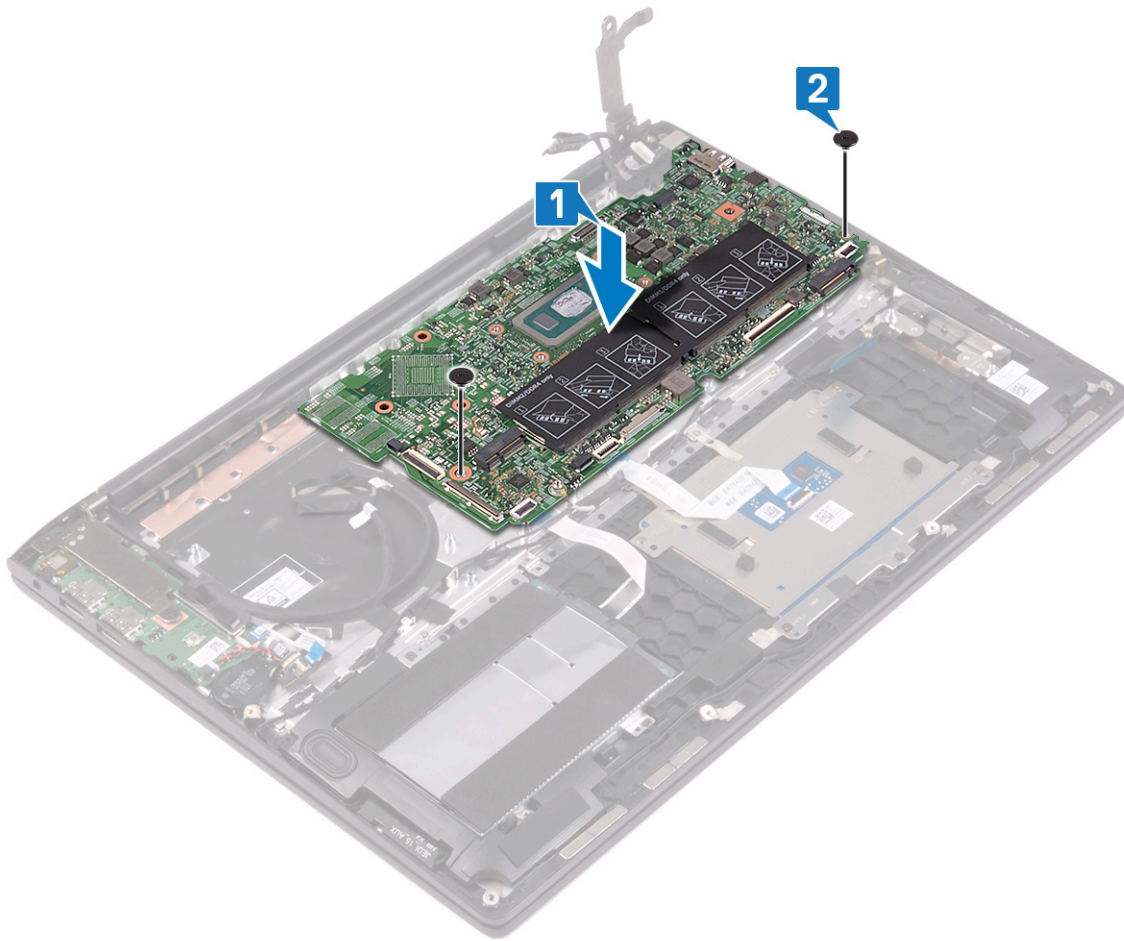


Remise en place de la carte système

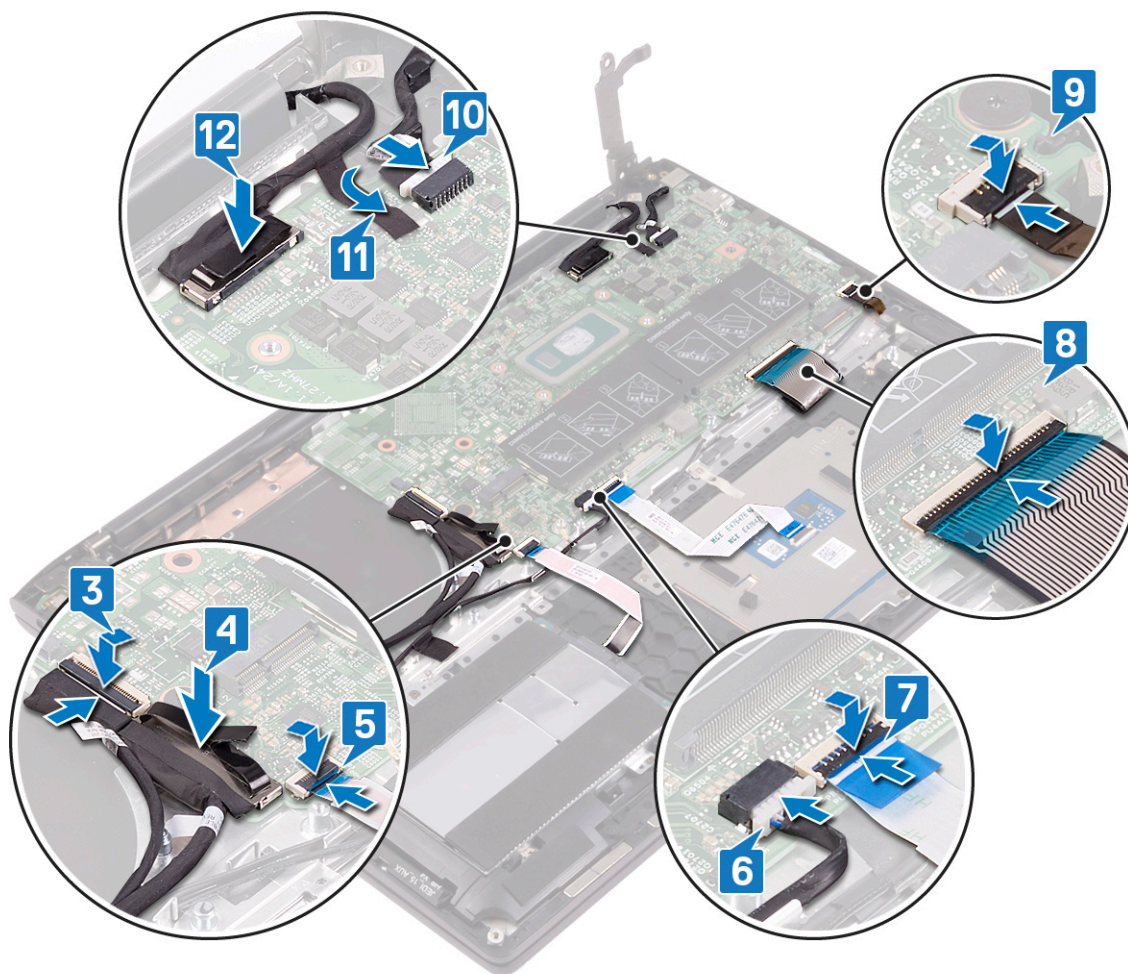
- REMARQUE :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.
- REMARQUE :** Le numéro de service de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.
- REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.

Procédure

1. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'ensemble repose-mains.

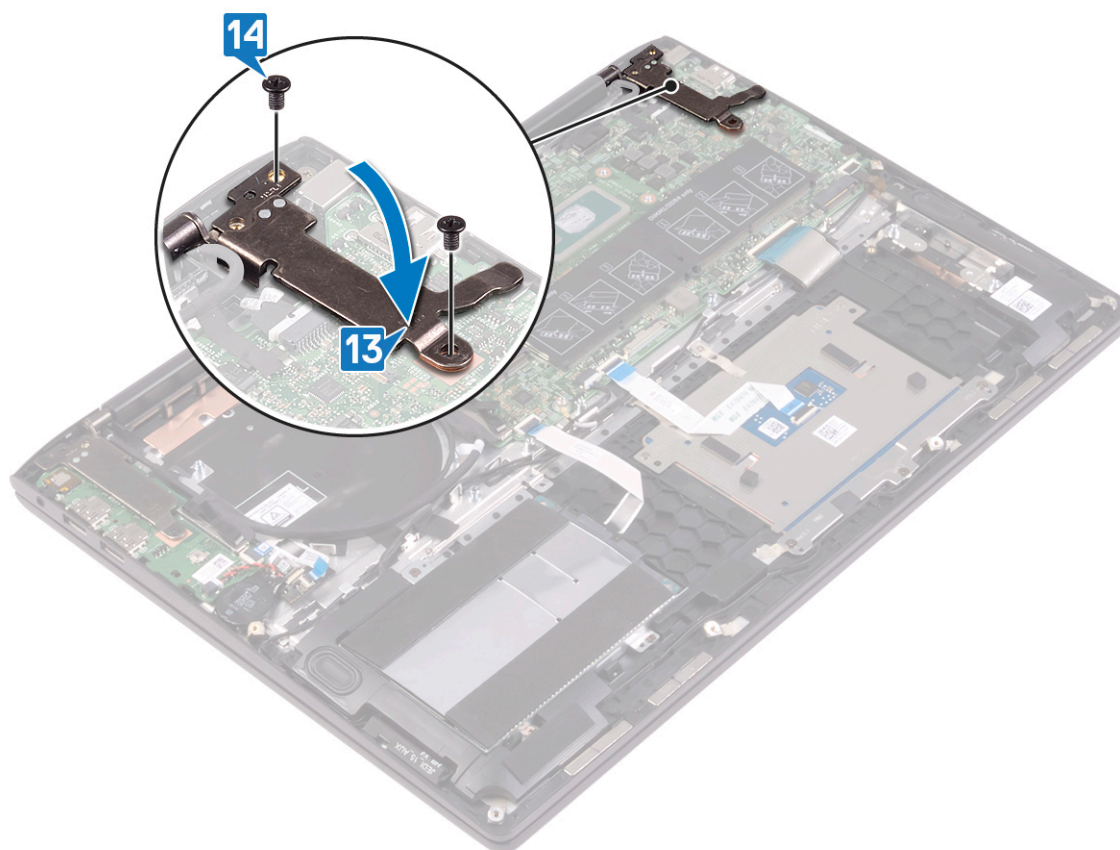


3. Faites glisser le câble de l'écran tactile dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Branchez le câble de la carte d'E/S à la carte système.
5. Faites glisser le câble du disque dur dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
7. Faites glisser le câble du pavé tactile dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
8. Faites glisser le câble du clavier dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
9. Faites glisser le câble du rétro-éclairage du clavier dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
10. Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
11. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.
12. Connectez le câble de l'écran à la carte système.



13. Fermez la charnière gauche de l'écran.

14. Remettez en place les deux vis (M2.5x4) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.



Étapes finales

1. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#).
2. Remettez en place le [ventilateur](#).
3. Remettez en place la [carte sans fil](#).
4. Remettez en place le [SSD](#).
5. Remettez en place les [modules de mémoire](#).
6. Remettez en place la [batterie](#).
7. Remettez en place le [cache de fond](#).

Saisie du numéro de service dans le programme de configuration du BIOS

1. Allumez ou redémarrez votre ordinateur.
2. Appuyez sur la touche « F2 » lorsque le logo Dell s'affiche pour accéder au programme de configuration du BIOS.
3. Accédez à l'onglet **Main (Principal)** et saisissez le numéro de série dans le champ **Service Tag Input (Saisie du numéro de série)**.

 **REMARQUE :** Le numéro de série est l'identifiant alphanumérique situé à l'arrière de votre ordinateur.

Clavier

Retrait du clavier

 **REMARQUE :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques

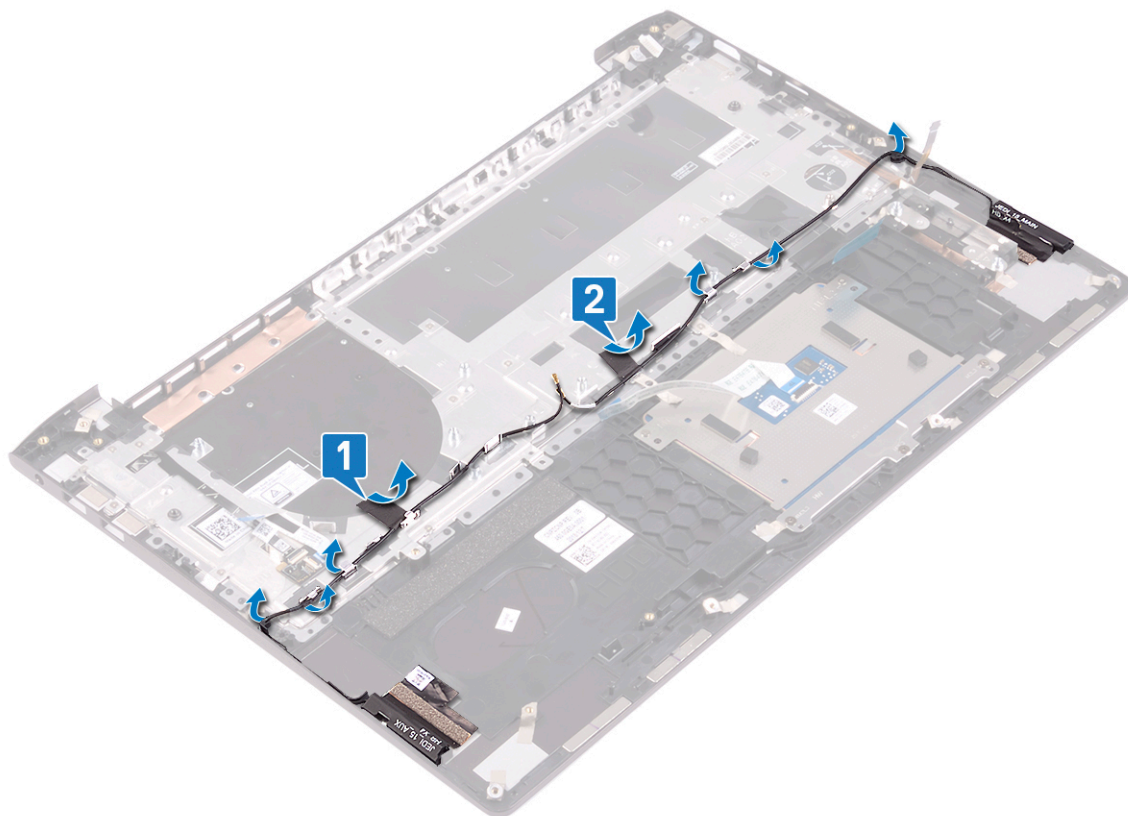
en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).
3. Retirez les [modules de mémoire](#).
4. Retirez le [SSD](#).
5. Retirez le [disque dur](#).
6. Retirez la [pile bouton](#).
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez les [haut-parleurs](#).
9. Retirez le [ventilateur](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
11. Retirez la [carte d'E/S](#).
12. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
13. Retirez la [carte système](#).

Procédure

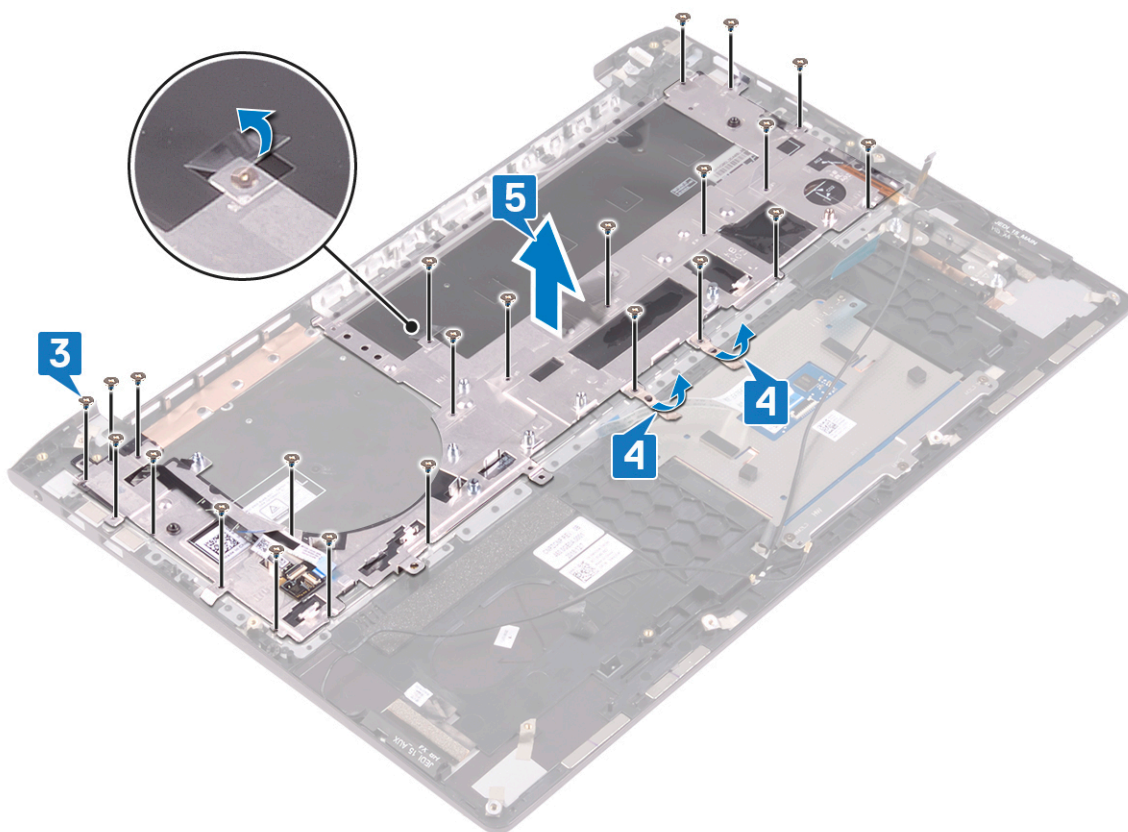
1. Décollez les bandes adhésives qui fixent les câbles d'antenne au support du clavier.
2. Retirez les câbles d'antenne des guides d'acheminement situés sur le support du clavier.



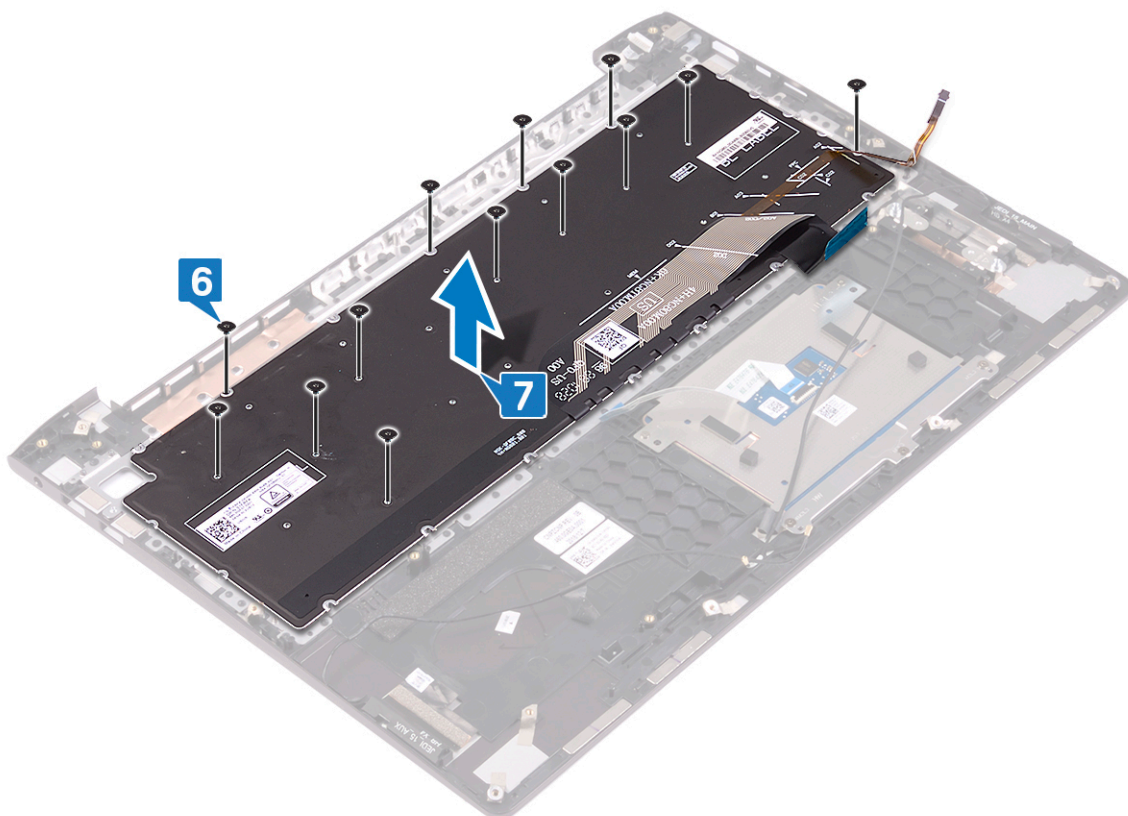
3. Retirez les 24 vis (M1,2 x 1,4) qui fixent le support du clavier à ce dernier.

REMARQUE : Soulevez la feuille en plastique sur le support du clavier pour accéder aux vis.

4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le support du clavier à l'ensemble du repose-mains.
5. Soulevez et dégagez le support de clavier du clavier.



6. Retirez les 19 vis (M1,2 x 1,5) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-mains.
7. Soulevez le clavier pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.

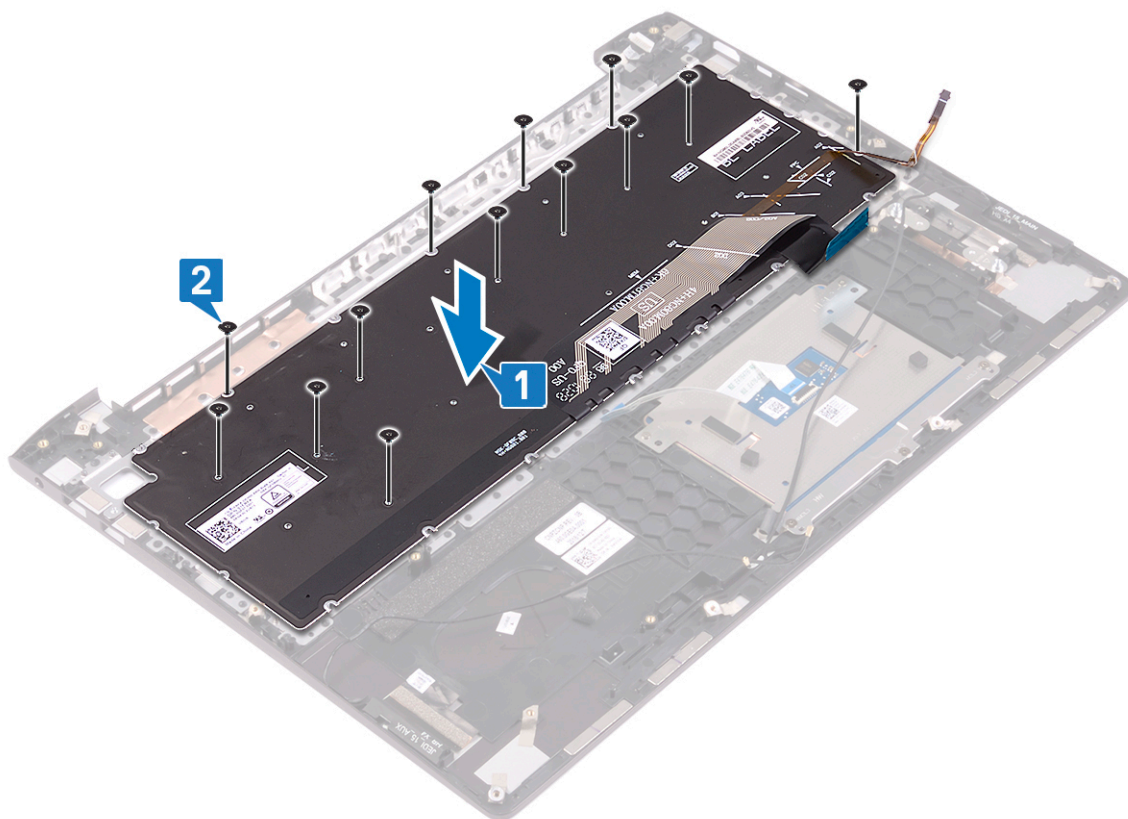


Remise en place du clavier

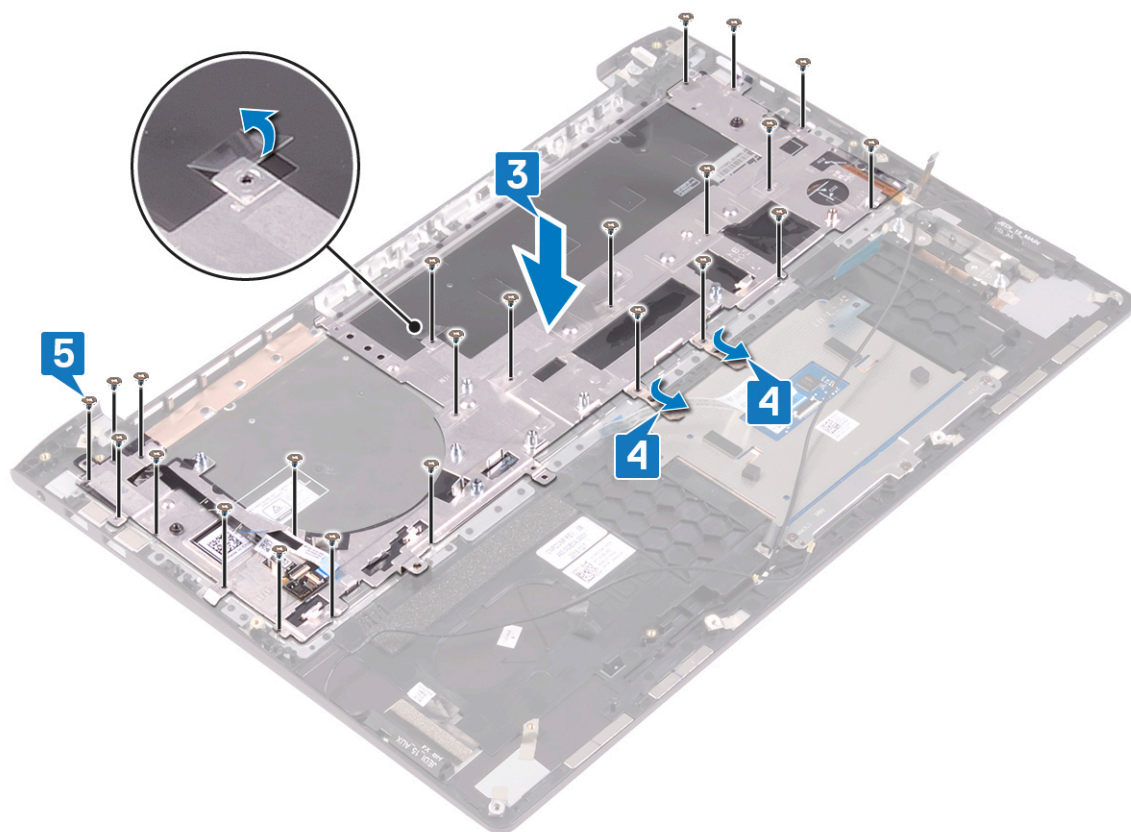
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

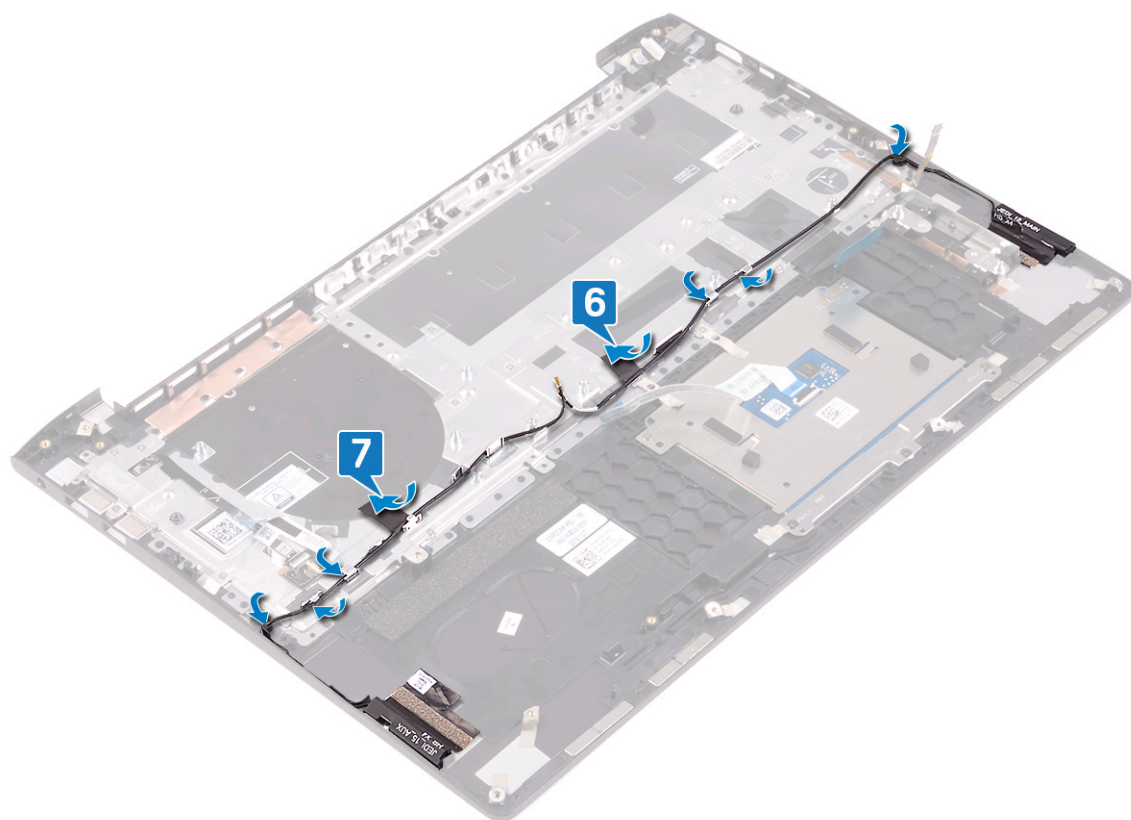
1. Alignez les trous de vis du clavier avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
2. Remettez en place les 19 vis (M1,2 x 1,5) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-mains.



3. Alignez les trous de vis du support du clavier avec ceux du clavier.
4. Collez le ruban adhésif qui fixe le support du clavier à l'ensemble du repose-mains.
5. Remettez en place les 24 vis (M1,2 x 1,4) qui fixent le support du clavier au clavier.



6. Remettez en place la feuille en plastique sur le support du clavier.
7. Faites passer les câbles d'antenne dans les guides d'acheminement situés sur le support du clavier.
8. Collez les bandes adhésives qui fixent les câbles d'antenne au support du clavier.



Étapes finales

1. Remettez en place la [carte système](#).
2. Remettez en place le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
3. Remettez en place la [carte d'E/S](#).
4. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
5. Remettez en place le [ventilateur](#).
6. Remettez en place les [haut-parleurs](#).
7. Remettez en place la [carte sans fil](#).
8. Remettez en place la [pile bouton](#).
9. Remettez en place le [disque dur](#).
10. Remettez en place le [SSD](#).
11. Remettez en place les [modules de mémoire](#).
12. Remettez en place la [batterie](#).
13. Remettez en place le [cache de fond](#).

Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

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

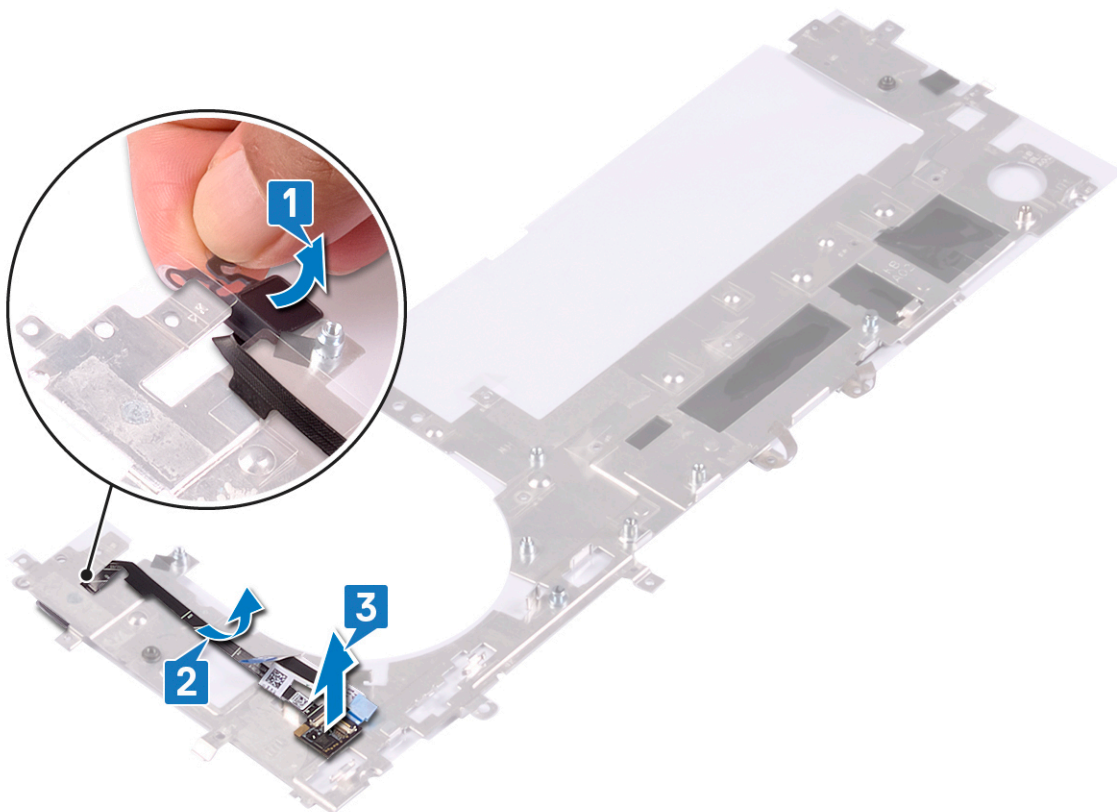
 **REMARQUE :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).
3. Retirez les [modules de mémoire](#).
4. Retirez le [SSD](#).
5. Retirez le [disque dur](#).
6. Retirez la [pile bouton](#).
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez les [haut-parleurs](#).
9. Retirez le [ventilateur](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
11. Retirez la [carte d'E/S](#).
12. Retirez la [carte système](#).

Procédure

1. Suivez les procédures de l'étape 1 à l'étape 5 de la section « [Retrait du clavier](#) ».
2. Faites glisser et retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales du support de clavier.
3. Retirez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales du support de clavier.
4. Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales, avec son câble, hors du logement.

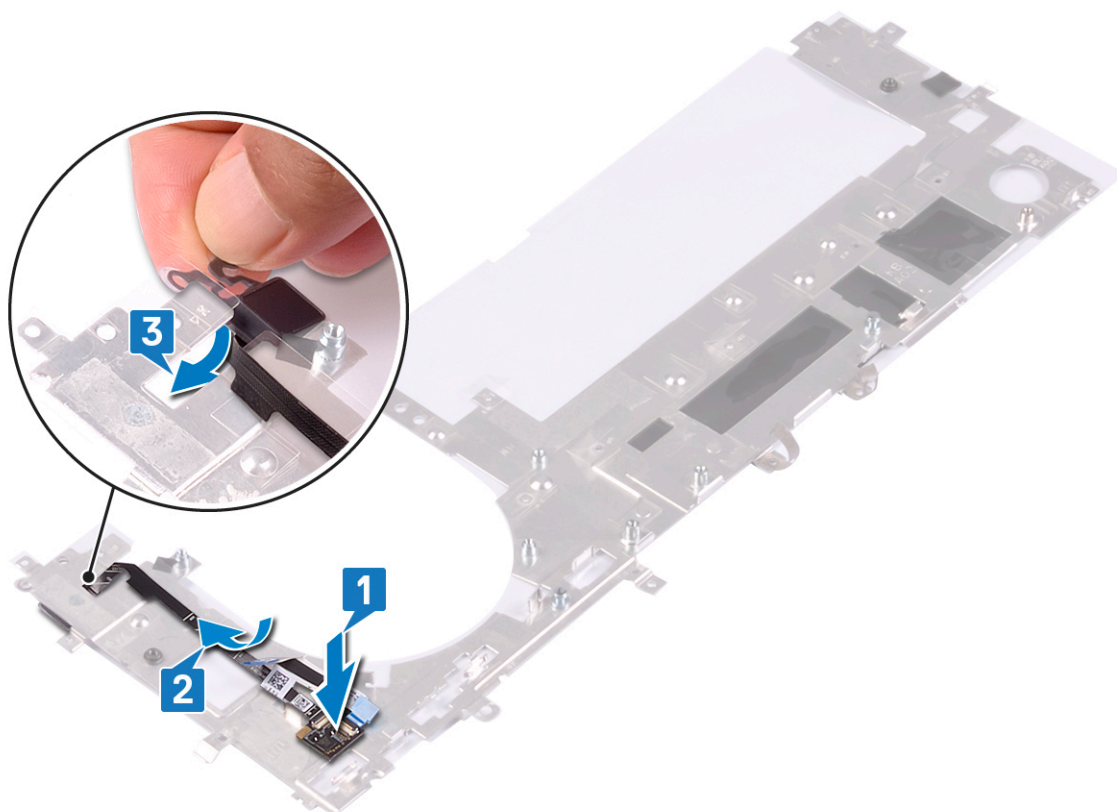


Remise en place du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

1. Placez le câble du lecteur d'empreintes digitales sur le support du clavier.
2. Collez le câble du lecteur d'empreintes digitales au support du clavier.
3. Faites glisser le câble du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales, puis insérez-le dans le logement situé sur le support du clavier.



4. Suivez les procédures de l'étape 3 à l'étape 8 de la section « [Remise en place du clavier](#) ».

Étapes finales

1. Remettez en place la [carte système](#).
2. Remettez en place la [carte d'E/S](#).
3. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
4. Remettez en place le [ventilateur](#).
5. Remettez en place les [haut-parleurs](#).
6. Remettez en place la [carte sans fil](#).
7. Remettez en place la [pile bouton](#).
8. Remettez en place le [disque dur](#).
9. Remettez en place le [SSD](#).
10. Remettez en place les [modules de mémoire](#).
11. Remettez en place la [batterie](#).
12. Remettez en place le [cache de fond](#).

Ensemble repose-mains et clavier

Retrait de l'ensemble repose-mains et clavier

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Prérequis

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).
3. Retirez les [modules de mémoire](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
6. Retirez la [carte d'E/S](#).
7. Retirez le [ventilateur](#).
8. Retirez le [SSD](#).
9. Retirez la [pile bouton](#).
10. Retirez le [disque dur](#).
11. Retirez le [pavé tactile](#).
12. Retirez les [haut-parleurs](#).
13. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
14. Retirez la [carte système](#).
15. Retirez le [clavier](#).
16. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#)

Procédure

Après avoir effectué toutes les étapes préliminaires, l'assemblage du repose-mains est à notre disposition.



Remise en place de l'ensemble repose-mains/antenne

REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez

les instructions indiquées à la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité à la réglementation), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

Procédure

Posez l'ensemble du repose-mains sur une surface plane.



Étapes finales

1. Remettez en place le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
2. Remettez en place le [clavier](#).
3. Remettez en place la [carte système](#).
4. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
5. Remettez en place les [haut-parleurs](#).
6. Remettez en place le [pavé tactile](#).
7. Remettez en place le [disque dur](#).
8. Remettez en place la [pile bouton](#).
9. Remettez en place le [SSD](#).
10. Remettez en place la [carte d'E/S](#).
11. Remettez en place le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
12. Remettez en place la [carte sans fil](#).
13. Remettez en place le [ventilateur](#).
14. Remettez en place les [modules de mémoire](#).
15. Remettez en place la [batterie](#).
16. Remettez en place le [cache de fond](#).

Procédure

Posez l'ensemble du repose-mains sur une surface plane.



Pilotes de périphériques

Utilitaire d'installation du logiciel du jeu de puces Intel

Dans le Gestionnaire de périphériques, vérifiez que le pilote du chipset est installé.

Installez les mises à jour du chipset Intel à partir de www.dell.com/support.

Pilotes vidéo

Dans le Gestionnaire de périphériques, vérifiez que le pilote vidéo est installé.

Installez la mise à jour du pilote vidéo depuis www.dell.com/support.

Pilote Intel Serial I/O

Dans le Gestionnaire de périphériques, vérifiez que le pilote Intel Serial I/O est installé.

Installez les mises à jour du pilote à partir de www.dell.com/support.

Interface Intel Trusted Execution Engine

Dans le Gestionnaire de périphériques, vérifiez que le pilote de l'interface « Intel Trusted Execution Engine » est installé.

Installez la mise à jour du pilote à partir de www.dell.com/support.

Pilote Intel Virtual Button

Dans le Gestionnaire de périphériques, vérifiez que le pilote Intel Virtual Button est installé.

Installez les mises à jour du pilote à partir de www.dell.com/support.

Pilotes pour le sans fil et Bluetooth

Dans le Gestionnaire de périphériques, vérifiez si le pilote de carte réseau est installé.

Installez les mises à jour du pilote à partir de www.dell.com/support.

Dans le Gestionnaire de périphériques, vérifiez si le pilote Bluetooth est installé.

Installez les mises à jour du pilote à partir de www.dell.com/support.

Configuration du système

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

System Setup (Configuration du système)

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

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

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

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

Accès au programme de configuration BIOS

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

Touches de navigation

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

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

Séquence de démarrage

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

- Accéder à la configuration du système en appuyant sur la touche F2

- Afficher le menu de démarrage à affichage unique en appuyant sur la touche F12

Ce menu contient les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, y compris l'option de diagnostic. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

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

REMARQUE : XXX correspond au numéro de disque SATA.

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

L'écran de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du système.

Options de configuration du système

REMARQUE : Selon votre ordinateur et les périphériques installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément tels quels dans votre configuration.

Tableau 3. Options de configuration du système : menu Informations système

Présentation générale	
BIOS Version	Affiche le numéro de version du BIOS.
Service Tag	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Asset Tag	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Ownership Tag	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Manufacture Date	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Ownership Date	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Express Service Code	Affiche le code de service express de l'ordinateur.
Ownership Tag	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Signed Firmware Update	Indique si la mise à jour de firmware signée est activée.
Battery	Affiche les informations sur l'état de la batterie.
Principal	Affiche la batterie principale.
Battery Level	Affiche le niveau de la batterie.
Battery State	Affiche l'état de la batterie.
Health	Affiche l'intégrité de la batterie.
Adaptateur CA	Indique si l'adaptateur CA est installé.
Processor Information	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Maximum Clock Speed	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Core Count	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
Processor L2 Cache	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Processor ID	Affiche le code d'identification du processeur.
Processor L3 Cache	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Current Clock Speed	Affiche la vitesse actuelle d'horloge du processeur.
Minimum Clock Speed	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Version Microcode	Affiche la version du microcode.
Intel Hyper-Threading Capable	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT).

Tableau 3. Options de configuration du système : menu Informations système (suite)

Présentation générale	
64-Bit Technology	Indique si la technologie 64 bits est utilisée.
Memory Information	
Memory Installed	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Memory Available	Affiche la quantité totale de mémoire disponible.
Memory Speed	Affiche la vitesse de la mémoire.
Memory Channel Mode	Affiche le mode monocanal ou bicanal.
Memory Technology	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
Device Information	
Video Controller	Affiche les informations de la carte graphique intégrée de l'ordinateur.
dGPU Video Controller	Affiche les informations de la carte graphique séparée de l'ordinateur.
Video BIOS Version	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.
Video Memory	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Panel Type	Affiche le type de Panneau de l'ordinateur.
Résolution Native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Audio Controller	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Wi-Fi Device	Affiche les informations des périphériques sans fil de l'ordinateur.
Bluetooth Device	Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.

Tableau 4. Options de configuration du système : menu Options d'amorçage

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

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

Configuration du système	
Date/Time	
Date	Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de date prennent effet immédiatement.
Temps	Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez basculer entre 12 heures et 24 heures. Les changements d'heure prennent effet immédiatement.

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

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

Tableau 6. Options de configuration du système : menu Vidéo

Vidéo
LCD Brightness

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

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

Tableau 7. Options de configuration du système : menu Sécurité

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

Tableau 7. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)

Sécurité	
Enable Strong Passwords (Activer les mots de passe sécurisés)	Permet d'activer ou de désactiver les mots de passe sécurisés. Par défaut : désactivé.
Password Configuration	Permet de contrôler le nombre minimal et le nombre maximal de caractères autorisés pour les mots de passe de l'administrateur et du système.
Admin Password	Permet de définir, changer ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin) (appelé parfois mot de passe de « configuration »).
System Password	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du système.
Enable Master Password Lockout (Activer le verrouillage du mot de passe maître)	Cette option permet d'activer ou de désactiver la prise en charge du mot de passe principal. Par défaut : désactivé.

Tableau 8. Options de configuration du système : menu Secure Boot

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

Tableau 9. Options de configuration du système : menu Expert Key Management (Gestion experte des clés)

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

Tableau 10. Options de configuration du système : menu Performances

Performances	
Intel Hyper-Threading Technology	Permet à la technologie Intel Hyper-Threading d'utiliser les ressources du processeur plus efficacement. Par défaut : activé.
Intel SpeedStep	Active ou désactive la technologie Intel SpeedStep pour ajuster dynamiquement la tension du processeur et la fréquence de cœur, diminuant ainsi la consommation électrique moyenne et la production de chaleur. Par défaut : activé.
Intel TurboBoost Technology	Active ou désactive le mode Intel TurboBoost du processeur. Lorsque ce mode est activé, le pilote Intel Turbo Boost augmente les performances du processeur ou du processeur graphique. Par défaut : activé.

Tableau 10. Options de configuration du système : menu Performances (suite)

Performances	
Multi-Core Support	Modifie le nombre de cœurs de processeur disponibles pour le système d'exploitation. La valeur par défaut est définie sur le nombre maximal de cœurs. Par défaut : tous les cœurs.
Enable C-State Control	Active ou désactive la capacité du processeur à basculer en mode d'économie d'énergie. Par défaut : activé.

Tableau 11. Options de configuration du système : menu Gestion de l'alimentation

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

Tableau 12. Options de configuration du système : menu Sans fil

Sans fil	
Wireless Switch	Cette option détermine quels périphériques sans fil peuvent être contrôlés par le commutateur sans fil. Pour les systèmes Windows 8, cette option est contrôlée par un lecteur du système d'exploitation directement. Par conséquent, le paramètre n'affecte pas le comportement du commutateur sans fil.

Tableau 12. Options de configuration du système : menu Sans fil (suite)

Sans fil	
	REMARQUE : Lorsque les réseaux WLAN et WiGig sont présents, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées. Elles ne peuvent pas être activées ou désactivées indépendamment.
WLAN (réseau local sans fil)	Par défaut : activé.
Bluetooth	Par défaut : activé.
Wireless Device Enable	Cette option permet d'activer ou de désactiver les périphériques WLAN/Bluetooth internes.
WLAN (réseau local sans fil)	Par défaut : activé.
Bluetooth	Par défaut : activé.

Tableau 13. Options de configuration du système : menu POST Behavior (Comportement POST)

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

Tableau 14. Options de configuration du système : menu Virtualisation

Virtualization (Virtualisation)	
Intel Virtualization Technology	Permet à l'ordinateur d'exécuter un écran de machine virtuelle (VMM). Par défaut : activé.

Tableau 14. Options de configuration du système : menu Virtualisation (suite)

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

Tableau 15. Options de configuration du système : menu Maintenance

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

Tableau 16. Options de configuration du système : menu Journaux système

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

Tableau 17. Options de configuration du système : menu SupportAssist

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

Mots de passe système et admin

Tableau 18. Mots de passe système et admin

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez entrer pour ouvrir une session sur votre ordinateur.
Admin password	Mot de passe que vous devez entrer pour activer certaines fonctions de sécurité dans votre ordinateur.

Vous pouvez définir un mot de passe système et un mot de passe administrateur pour protéger votre ordinateur.

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

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

 **REMARQUE :** La fonction de mot de passe système et admin est désactivée.

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après avoir mis l'ordinateur sous tension ou l'avoir redémarré.

- Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)** ou **System Setup (Configuration du système)**, sélectionnez **Passwords (Mots de passe)** dans le panneau de gauche.
L'écran **Passwords (Mots de passe)** s'affiche.
- Dans la section **System Password (Mot de passe système)** ou **Admin Password (Mot de passe administrateur)**, créez un mot de passe dans le champ **Enter the new password (Saisir le nouveau mot de passe)**, puis appuyez sur **Entrer (Entrée)**.
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
 - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
 - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
 - Seules les minuscules sont acceptées.
 - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
- Entrez de nouveau le mot de passe, puis appuyez sur **Entrer (Entrée)** pour le confirmer.
- Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
- Appuyez sur <Y> pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

Suppression ou modification d'un mot de passe système/administrateur existant

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

1. Dans l'écran **System BIOS** (BIOS du système) ou **System Setup** (Configuration du système), sélectionnez **Passwords** (Mots de passe) dans le volet gauche.
L'écran **Passwords** (Mots de passe) s'affiche.
2. Sélectionnez **System Password** (Mot de passe système), pour modifier ou supprimer le mot de passe système existant, puis appuyez sur **Entrée**.
3. Sélectionnez **Admin Password** (Mot de passe administrateur), pour modifier ou supprimer le mot de passe de configuration existant, puis appuyez sur **Entrée**.

 **REMARQUE :** Si vous changez le mot de passe système et/ou le mot de passe Admin, saisissez de nouveau le nouveau mot de passe lorsque vous êtes invité à le faire. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

4. Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
5. Appuyez sur <Y> pour enregistrer les modifications et quitter la configuration du système.
L'ordinateur redémarre.

Effacement des paramètres CMOS

 **PRÉCAUTION :** L'effacement des paramètres CMOS a pour effet de réinitialiser les paramètres du BIOS de votre ordinateur.

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez la [pile bouton](#).
4. Patientez une minute.
5. Remettez en place la [pile bouton](#).
6. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
7. Remettez en place le [cache de fond](#).

Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

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

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

Dépannage

Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

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

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

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

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

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

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

Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

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

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif

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

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

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

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

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

Voyants de diagnostic du système

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

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

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

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

Éteint :

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

Le voyant d'état de l'alimentation et de la batterie peut également être orange clignotant ou blanc en fonction des codes sonores prédéfinis indiquant des défaillances diverses.

Par exemple, le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange deux fois, suivi d'une pause, puis clignote en blanc trois fois, suivi d'une pause. Ce schéma 2.3 continue jusqu'à la mise hors tension de l'ordinateur et indique qu'aucune mémoire ou RAM n'est détectée.

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

REMARQUE : Les codes des voyants de diagnostic et les solutions recommandées ci-dessous sont destinés aux techniciens de maintenance Dell pour résoudre les problèmes. N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie.

Tableau 19. Codes de voyants de diagnostics

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
1,1	Échec de la détection du module TPM
1,2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
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
2,8	Défaillance de l'écran - Détection EC de défaillance du rail d'alimentation
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)

Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

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

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [000145519](#) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.

5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Mise à jour du BIOS dans Windows

1. Rendez-vous sur www.dell.com/support.
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.

 **REMARQUE :** Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.
Pour plus d'informations, voir l'article [000124211](#) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.

Activation de la mémoire Intel Optane

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

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

Désactivation de la mémoire Intel Optane

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

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

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

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

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

Cycle d'alimentation Wi-Fi

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

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

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

Élimination de l'électricité résiduelle

L'électricité résiduelle est l'électricité statique qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée. La procédure suivante explique comment l'éliminer :

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de votre ordinateur.
3. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 15 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
4. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
5. Allumez votre ordinateur.