

Inspiron 3481

Guide de maintenance



Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

© 2018 - 2019 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs détenteurs respectifs.

Table des matières

1 Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	8
Avant de commencer.....	8
2 Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	9
3 Consignes de sécurité.....	10
Protection contre les décharges électrostatiques.....	10
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques	11
Transport des composants sensibles.....	12
4 Outils recommandés.....	13
5 Liste des vis.....	14
6 Retrait du cache de fond.....	15
Procédure.....	15
7 Remise en place du cache de fond.....	17
Procédure.....	17
8 Retrait de la batterie.....	20
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	20
Prérequis.....	20
Procédure.....	20
9 Remise en place de la batterie.....	22
Procédure.....	22
Étapes finales.....	22
10 Retrait des barrettes de mémoire.....	23
Prérequis.....	23
Procédure.....	23
11 Remise en place des barrettes de mémoire.....	25
Procédure.....	25
Étapes finales.....	25
12 Retrait de la carte sans fil.....	26
Prérequis.....	26
Procédure.....	26
13 Remise en place de la carte sans fil.....	28
Procédure.....	28

Étapes finales.....	29
14 Retrait de la pile bouton.....	30
Prérequis.....	30
Procédure.....	30
15 Remise en place de la pile bouton.....	31
Procédure.....	31
Étapes finales.....	31
16 Retrait du ventilateur.....	32
Prérequis.....	32
Procédure.....	32
17 Remise en place du ventilateur.....	34
Procédure.....	34
Étapes finales.....	35
18 Retrait du dissipateur de chaleur.....	36
Prérequis.....	36
Procédure.....	36
19 Remise en place du dissipateur de chaleur.....	38
Procédure.....	38
Étapes finales.....	38
20 Retrait du disque SSD/module de mémoire Intel Optane.....	39
Prérequis.....	39
Procédure.....	39
21 Remise en place du disque SSD/module de mémoire Intel Optane.....	41
Procédure.....	41
Étapes finales.....	42
22 Retrait du disque dur.....	43
Prérequis.....	43
Procédure.....	43
23 Remise en place du disque dur.....	46
Procédure.....	46
Étapes finales.....	47
24 Retrait du pavé tactile.....	48
Prérequis.....	48
Procédure.....	48
25 Remise en place du pavé tactile.....	50
Procédure.....	50

Étapes finales.....	51
26 Retrait des haut-parleurs.....	52
Prérequis.....	52
Procédure.....	52
27 Remise en place des haut-parleurs.....	53
Procédure.....	53
Étapes finales.....	53
28 Retrait de la carte /ES.....	54
Prérequis.....	54
Procédure.....	54
29 Remise en place de la carte d'E/S.....	56
Procédure.....	56
Étapes finales.....	56
30 Retrait de l'assemblage de l'écran.....	57
Prérequis.....	57
Procédure.....	57
31 Remise en place de l'assemblage de l'écran.....	60
Procédure.....	60
Étapes finales.....	61
32 Retrait de la carte du bouton d'alimentation.....	62
Prérequis.....	62
Procédure.....	62
33 Remise en place de la carte du bouton d'alimentation.....	63
Procédure.....	63
Étapes finales.....	63
34 Retrait de la carte système.....	65
Prérequis.....	65
Procédure.....	65
35 Remise en place de la carte système.....	68
Procédure.....	68
Étapes finales.....	69
Saisie du numéro de service dans le programme de configuration du BIOS.....	70
36 Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	71
Prérequis.....	71
Procédure.....	71
37 Remise en place du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	73



Procédure.....	73
Étapes finales.....	73
38 Retrait du port d'adaptateur d'alimentation.....	75
Prérequis.....	75
Procédure.....	75
39 Remise en place du port d'adaptateur d'alimentation.....	77
Procédure.....	77
Étapes finales.....	77
40 Retrait de l'assemblage de repose-mains et de clavier.....	79
Prérequis.....	79
Procédure.....	79
41 Remise en place de l'assemblage de repose-mains et de clavier.....	81
Procédure.....	81
Étapes finales.....	81
42 Retrait du cadre d'écran.....	83
Prérequis.....	83
Procédure.....	83
43 Remise en place du cadre d'écran.....	85
Procédure.....	85
Étapes finales.....	86
44 Retrait de la caméra.....	87
Prérequis.....	87
Procédure.....	87
45 Remise en place de la caméra.....	89
Procédure.....	89
Étapes finales.....	89
46 Retrait du panneau d'écran.....	90
Prérequis.....	90
Procédure.....	90
47 Remise en place du panneau d'écran.....	92
Procédure.....	92
Étapes finales.....	93
48 Retrait des charnières d'écran.....	94
Prérequis.....	94
Procédure.....	94
49 Remise en place des charnières d'écran.....	95

Procédure.....	95
Étapes finales.....	95
50 Retrait du câble d'écran.....	97
Prérequis.....	97
Procédure.....	97
51 Remise en place du câble d'écran.....	99
Procédure.....	99
Étapes finales.....	99
52 Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.....	101
Prérequis.....	101
Procédure.....	101
53 Remise en place de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.....	102
Procédure.....	102
Étapes finales.....	102
54 Pilotes de périphériques.....	103
Utilitaire d'installation du logiciel du jeu de puces Intel.....	103
Pilotes vidéo.....	103
Pilote Intel Serial I/O.....	103
Interface Intel Trusted Execution Engine.....	103
Pilote Intel Virtual Button.....	103
Pilotes pour le sans fil et Bluetooth.....	103
55 Configuration du système.....	104
System Setup (Configuration du système).....	104
Accéder au programme de configuration du BIOS.....	104
Touches de navigation.....	104
Boot Sequence (Séquence d'amorçage).....	105
Options de configuration du système.....	105
Effacement des paramètres CMOS.....	110
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	110
56 Dépannage.....	111
Flashage du BIOS.....	111
BIOS clignotant (clé USB).....	111
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	111
Exécution des diagnostics ePSA.....	112
Voyants de diagnostic système.....	112
Activation de la mémoire Intel Optane.....	113
Désactivation de la mémoire Intel Optane.....	113
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	114
Élimination de l'électricité résiduelle.....	114

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.

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.

Consignes de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle.

- i **REMARQUE** : Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. 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.
- i **REMARQUE** : Débranchez 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 tous les capots, panneaux et vis avant de rebrancher la source d'alimentation.
- △ **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane et propre.
- △ **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 disponibles sur 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. Répétez cette opération régulièrement pendant votre intervention pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants à l'intérieur.
- △ **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.

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 d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Un kit d'entretien sur le terrain non surveillé est le plus souvent utilisé. Chaque kit d'entretien contient trois composants principaux : un tapis antistatique, un bracelet antistatique et un fil de liaison.

Composants d'un kit d'entretien contre les décharges électrostatiques

Les composants d'un kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques sont les suivants :

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lors de l'utilisation d'un tapis antistatique, votre bracelet antistatique doit être bien ajusté et le fil de liaison doit être connecté au tapis et à une partie métallique nue du système sur lequel vous travaillez. Une fois déployées correctement, les pièces détachées peuvent être retirées de l'emballage de protection antistatique et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis, dans le système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** : ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et à l'une des surfaces métalliques nues de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre la peau, le tapis antistatique et le matériel est appelée liaison. Utilisez uniquement le kit d'entretien sur le terrain avec le bracelet antistatique, le tapis et le fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelet antistatique sans fil. Rappel : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à une usure normale et doivent être régulièrement vérifiés à l'aide d'un testeur dédié afin d'éviter tout dommage accidentel de l'équipement induit par une décharge électrostatique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lors de l'utilisation d'un kit non surveillé, il est préférable de tester régulièrement le bracelet avant chaque intervention et d'effectuer un test au minimum une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur, adressez-vous à votre bureau local. Pour effectuer le test, branchez le fil de liaison du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Un voyant vert s'allume si le test est positif ; dans le cas contraire, un voyant rouge s'allume et une alarme retentit.
- **Éléments isolants** : il est essentiel de tenir les périphériques sensibles aux décharges électrostatiques, 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** : évaluez les installations du client avant de déployer votre kit d'entretien sur le terrain. Par exemple, le déploiement du kit n'est pas le même au sein d'un environnement de serveurs, d'ordinateurs de bureau ou d'ordinateurs portables. Les serveurs sont généralement montés en rack dans un datacenter alors que les ordinateurs de bureau ou les ordinateurs portables sont généralement placés dans un bureau ou un box. Recherchez systématiquement une vaste zone plane et ouverte, correctement rangée et suffisamment grande pour déployer le kit de protection antistatique. Vous devez également disposer d'un espace supplémentaire destiné à accueillir le système à réparer. L'espace de travail ne doit pas contenir d'isolants pouvant provoquer une décharge électrostatique. Dans la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant la manipulation des composants matériels.
- **Emballage antistatique** : tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. Les sacs en métal antistatiques sont conseillés. Vous devez toujours renvoyer la pièce endommagée dans le sac et l'emballage électrostatiques utilisés pour envoyer la nouvelle pièce. Le sac antistatique doit être replié et fermé à l'aide d'un ruban adhésif, et le même emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine. Les composants sensibles à l'électricité statique

doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées sur un sachet antistatique, car seul l'intérieur de celui-ci est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sachet antistatique.

- **Transport des composants sensibles :** pour transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les pièces de rechange ou les pièces à retourner à Dell, il est essentiel de les insérer dans des sachets antistatiques pour assurer la sécurité du transport.

Résumé de la protection antistatique

Il est recommandé de veiller à ce que l'ensemble des techniciens d'entretien utilisent le tapis et le bracelet filaire antistatiques traditionnels avec mise à la terre dès qu'ils interviennent sur un produit Dell. En outre, il est essentiel que les techniciens maintiennent les composants sensibles à l'écart des pièces isolantes lors des opérations d'entretien et utilisent des sachets antistatiques pour le transport desdits composants.

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.

Outils recommandés
















Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme 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 correct de vis spécifiques est réutilisé 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 des vis
Cache de fond	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2,5 x 4	6	
Batterie	Carte système	M2 x 3	4	
Panneau d'écran	Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes	M2 x 2,5	4	
Ventilateur	Carte système	M2 x 5	2	
Charnières	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2,5 x 4	4	
Supports de charnière	Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes	M2,5 x 2,5	6	
Supports de charnière	Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes	M2 x 2	2	
Carte d'E/S	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 2	2	
Bouton d'alimentation	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 3	2	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 3	2	
Disque SSD	Carte système	M2 x 3	1	
Carte système	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 2	6	
Pavé tactile	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 2	4	
Pavé tactile (supports de maintien)	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 2,5	2	
Support de la carte sans fil	Carte d'E/S	M2 x 5	1	

Retrait du cache de fond

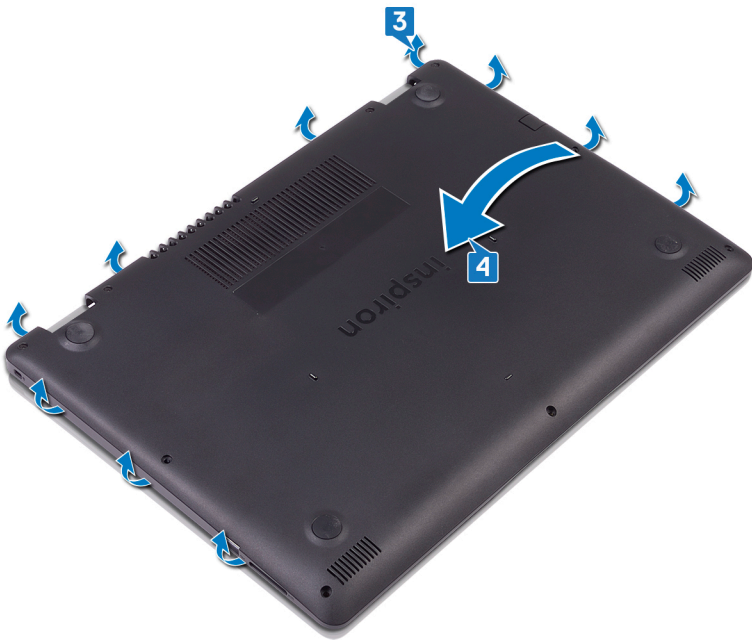
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section **Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur**. Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section **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. Desserrez les trois vis captives situées sur le cache de fond.
2. Retirez les six vis (M2,5x4) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.

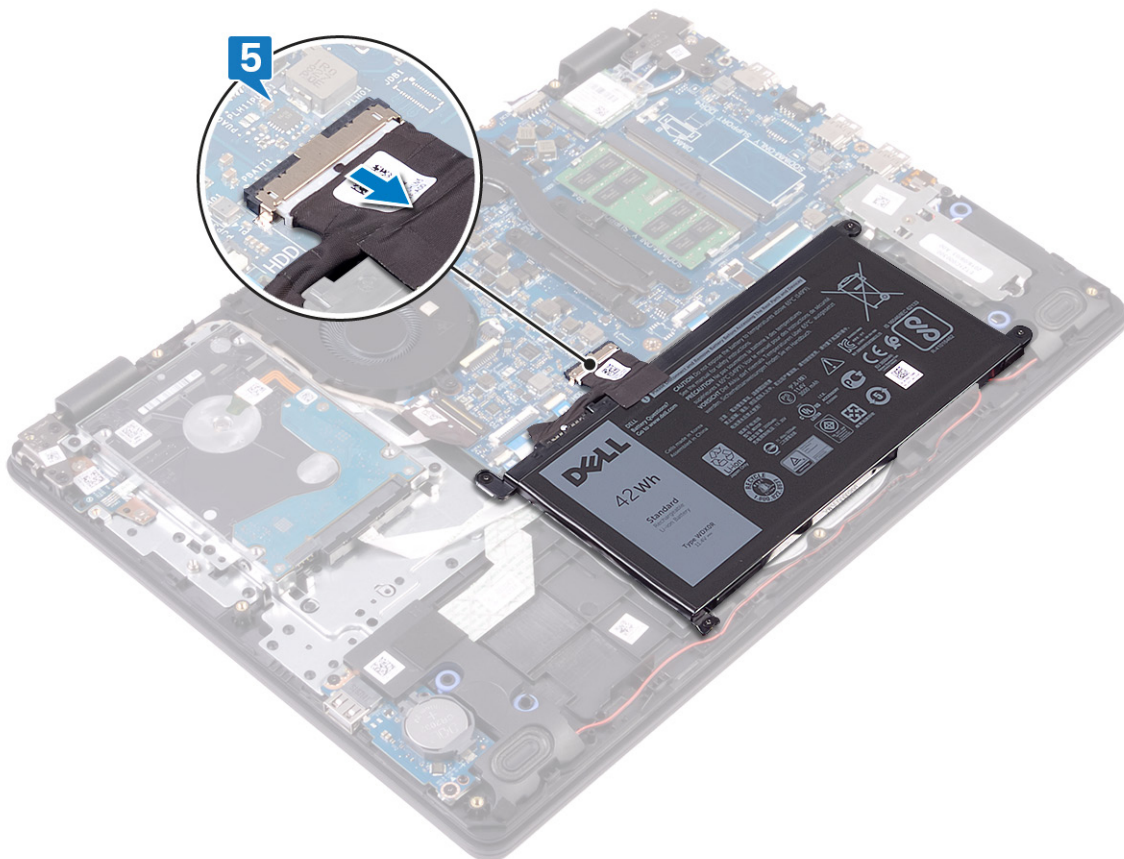


3. Retirer le cache de fond à partir de l'angle supérieur droit de l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Soulevez le cache de fond à partir du côté droit pour le retirer de l'ensemble repose-mains et clavier .



REMARQUE : Les étapes suivantes s'appliquent uniquement si vous souhaitez retirer tout autre composant de votre ordinateur.

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



6. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et décharger l'électricité résiduelle.

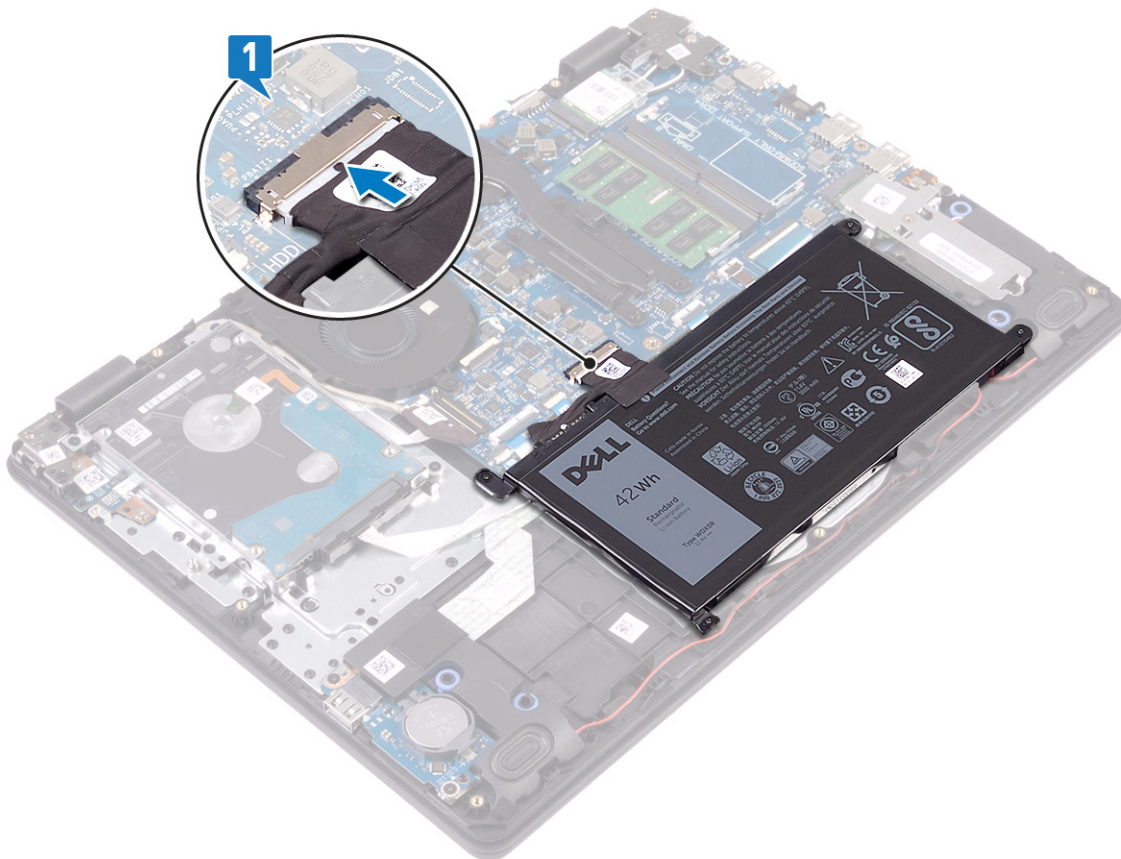
Remise en place du cache de fond

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.

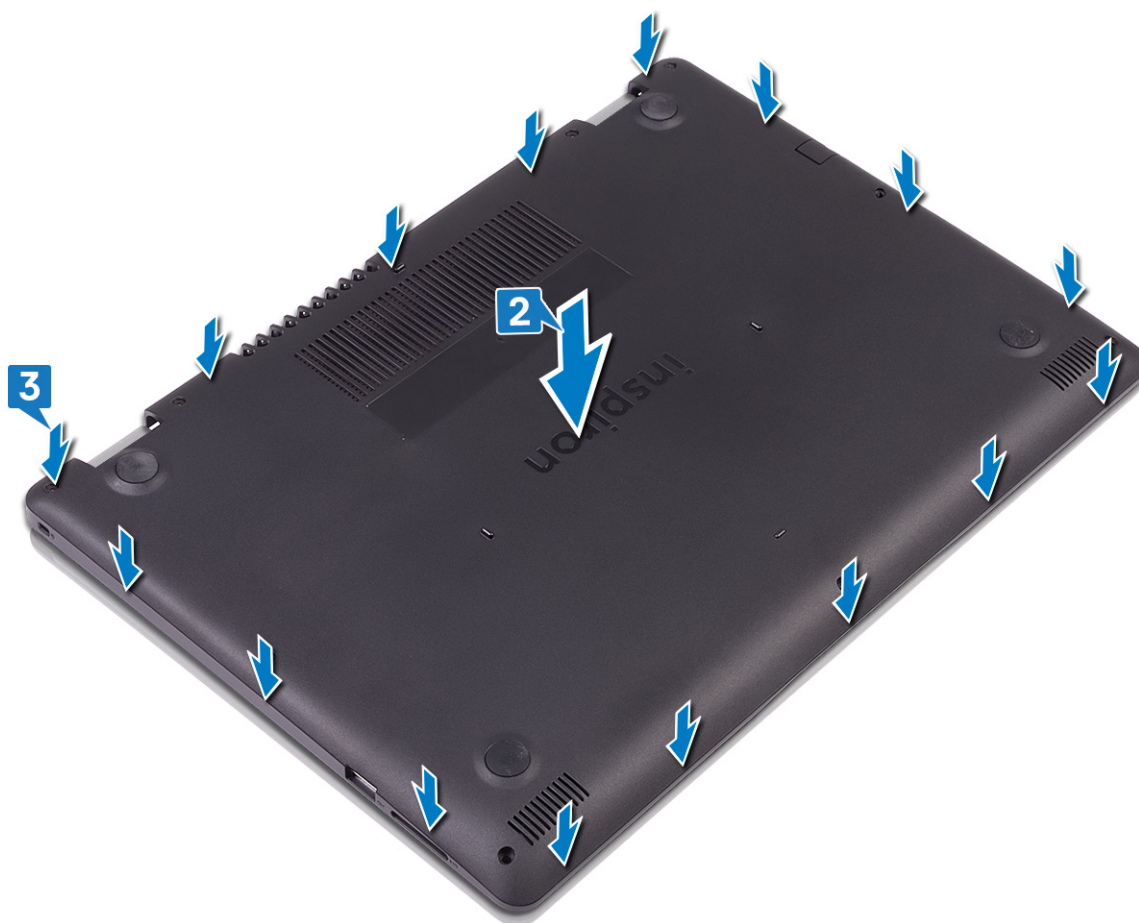
Procédure

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

PRÉCAUTION : Pour éviter tout risque d'endommagement du port de l'adaptateur d'alimentation, n'appuyez pas le cache de fond contre le port de l'adaptateur d'alimentation lorsque vous enclenchez le cache de fond à la base de l'ordinateur.



2. Posez le cache de fond sur l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Enclenchez le cache de fond en position.



4. Remettez en place les six vis (M2,5x4) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Serrez les trois vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.



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 :

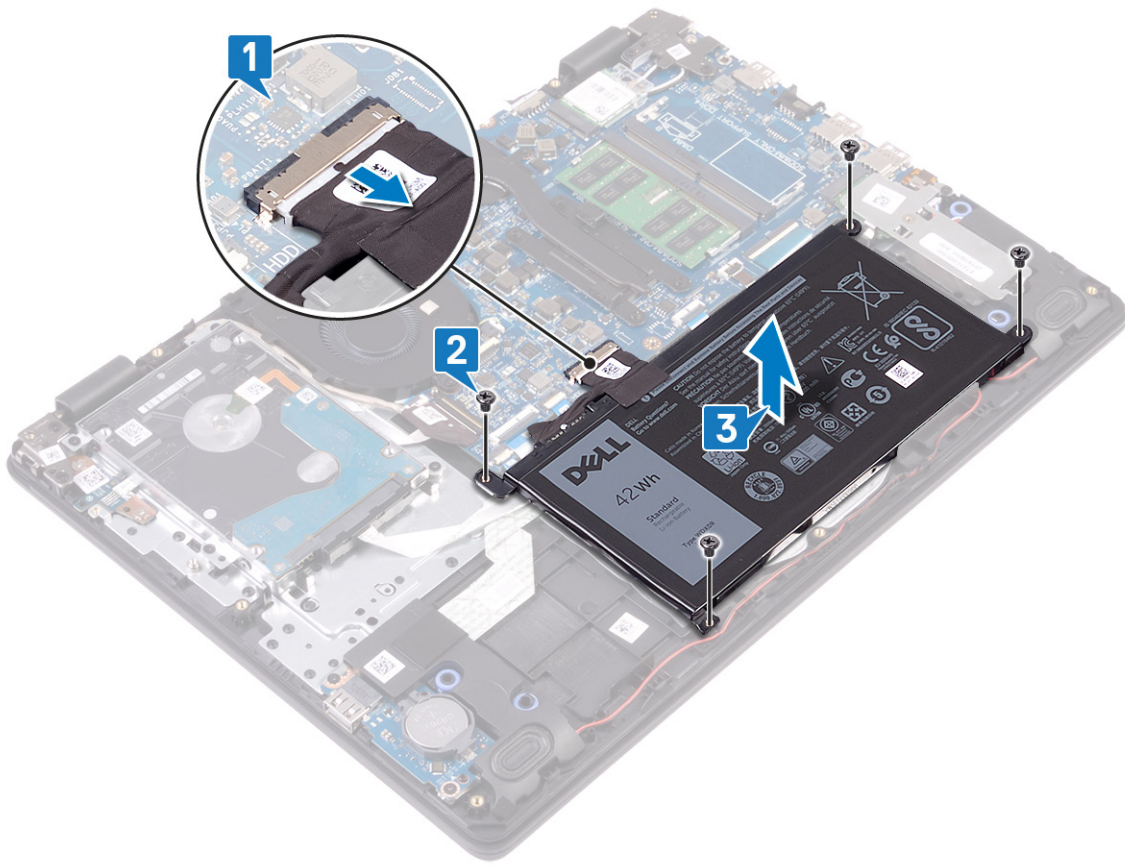
- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie autant que possible avant de la retirer du système. Vous pouvez débrancher l'adaptateur CA du système pour décharger la batterie.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers 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 une batterie reste coincée dans un appareil 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 l'assistance pour obtenir de l'aide et des instructions supplémentaires.
- 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.

Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
2. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ensemble repose-mains et clavier.

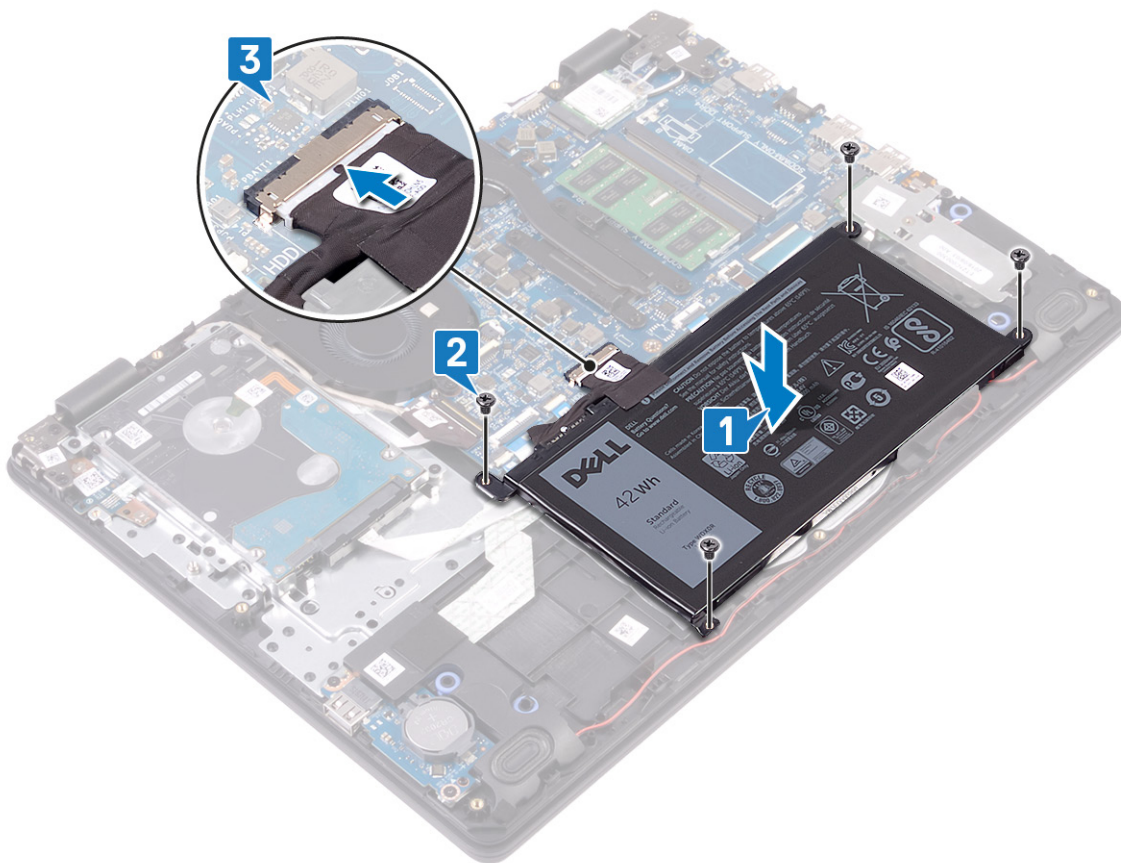


Remise en place de la batterie

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. Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage de repose-mains et de clavier.
2. Remettez en place les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Connectez le câble de la batterie à la carte système.



Étapes finales

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

Retrait des barrettes de mémoire

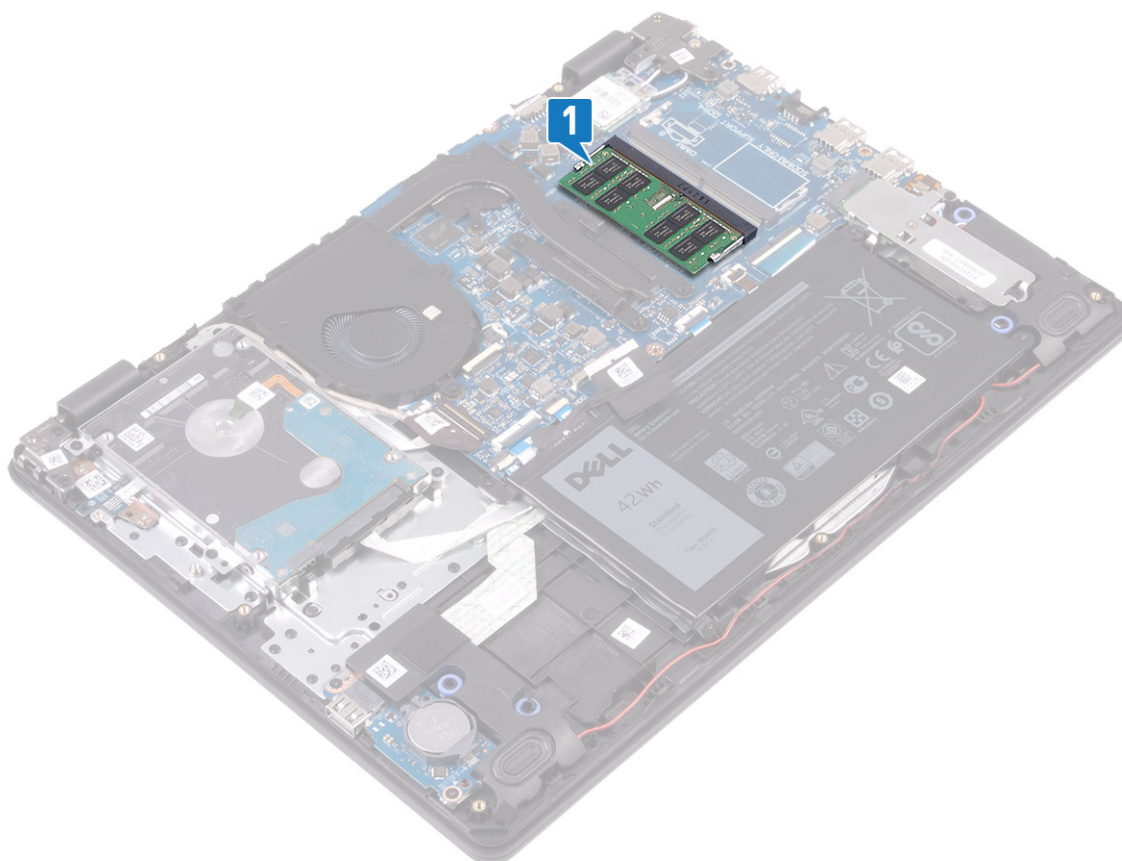
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la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

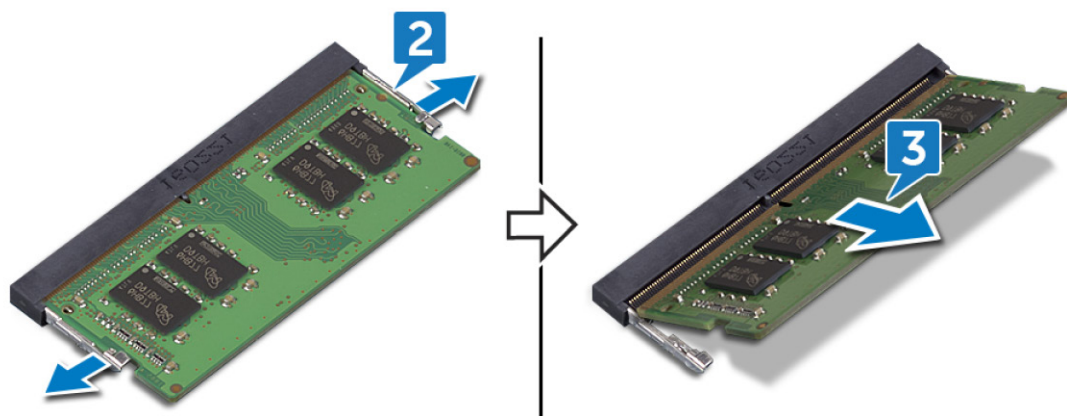
Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Repérez les modules de mémoire situés sur votre ordinateur.



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. Retirez le module de mémoire de son emplacement.



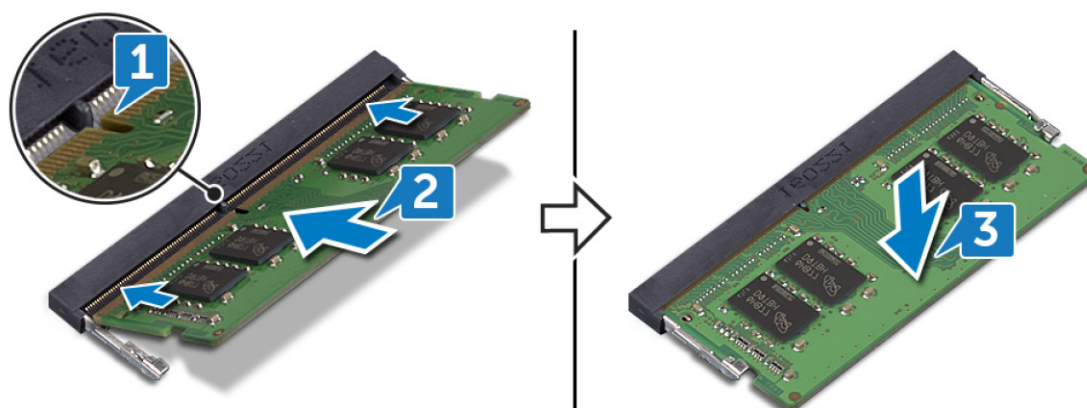
Remise en place des barrettes de mémoire

- ❗ **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. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son emplacement.
2. Faites glisser fermement le module dans l'emplacement à l'oblique.
3. Enfoncez le module de mémoire jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

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



Étapes finales

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

Retrait de la carte sans fil

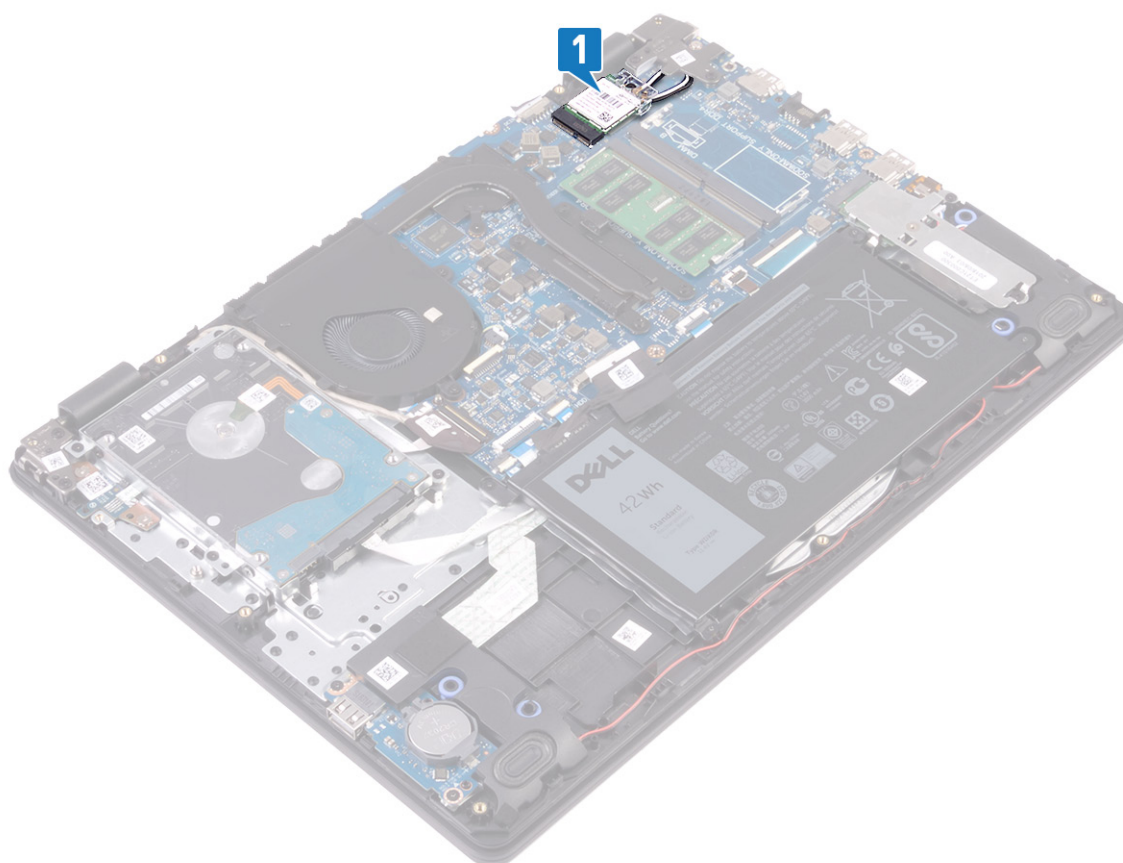
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la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

Prérequis

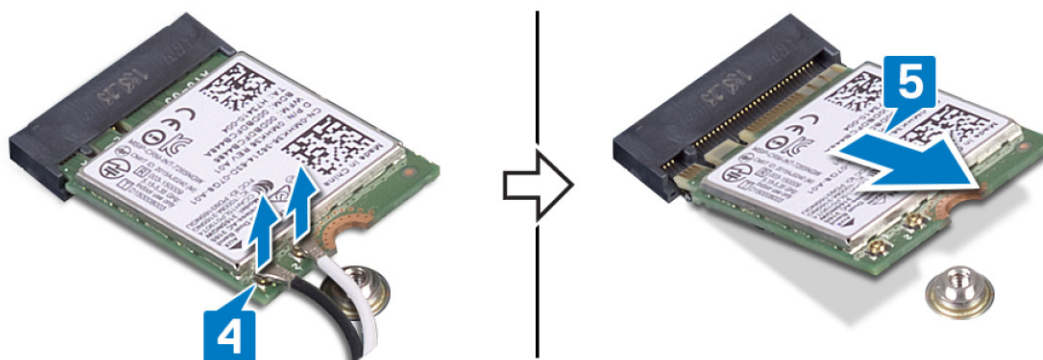
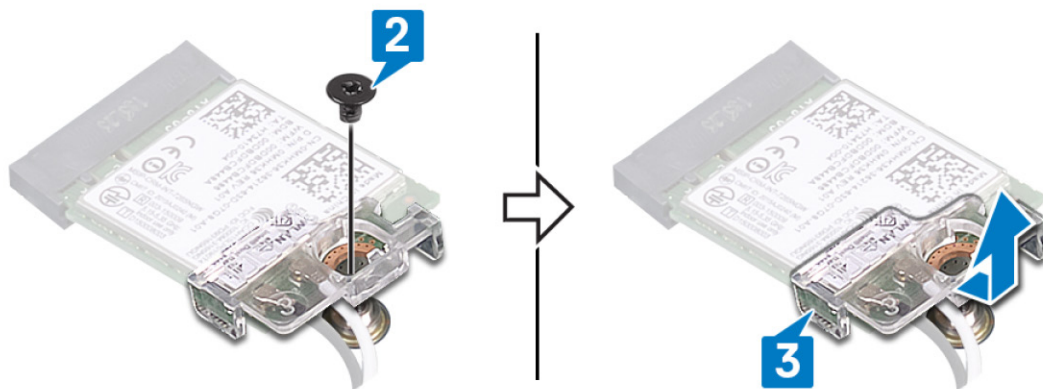
Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Repérez la carte sans fil sur votre ordinateur.



2. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.
3. Faites glisser le support de la carte sans fil pour le retirer de celle-ci.
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.

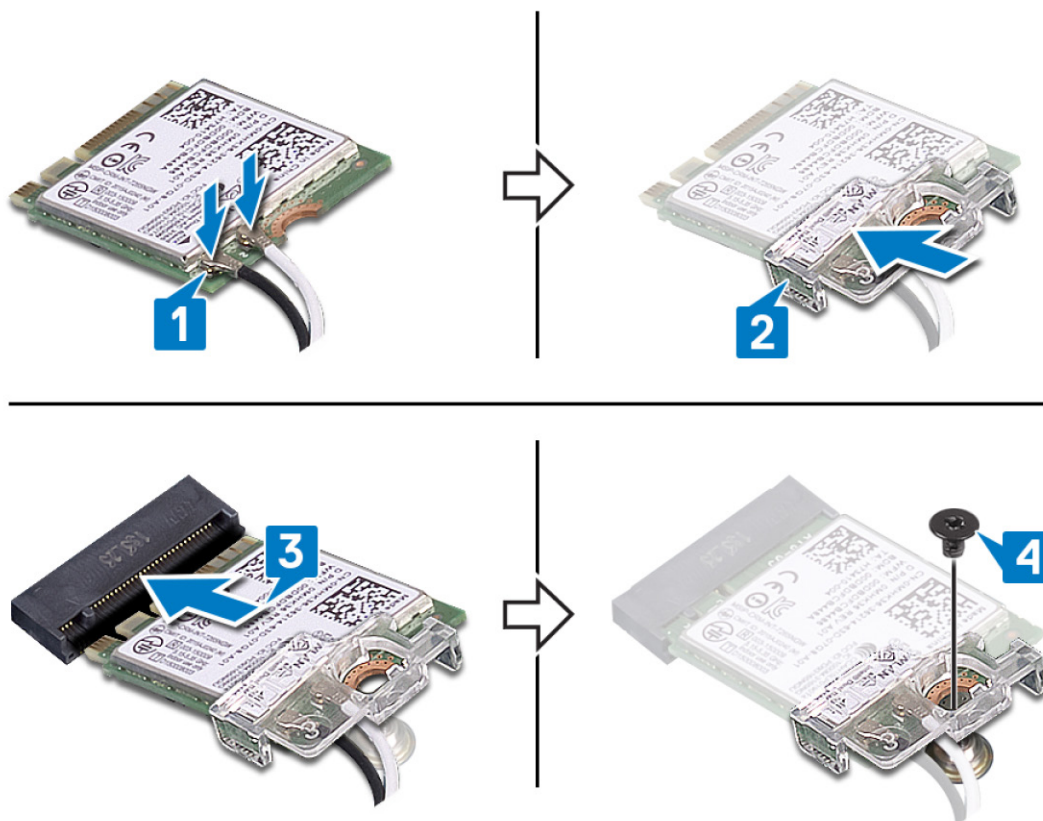
1. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.

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. Glissez et remettez le support de la carte sans fil dans son emplacement.
3. 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.
4. Remplacez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte sans fil et à l'ensemble repose-mains et clavier.



Étapes finales

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

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

À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur la pile bouton pour la retirer de son support sur la carte d'E/S.



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

En gardant le côté positif tourné vers le haut, insérez la pile bouton dans son support sur la carte d'E/S.



Étapes finales

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

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 (M2,5x5) qui fixent le ventilateur à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Retirez le câble de l'affichage des guides d'acheminement situés sur le ventilateur.
4. Soulevez le ventilateur et retirez-le de l'ensemble repose-mains et clavier.

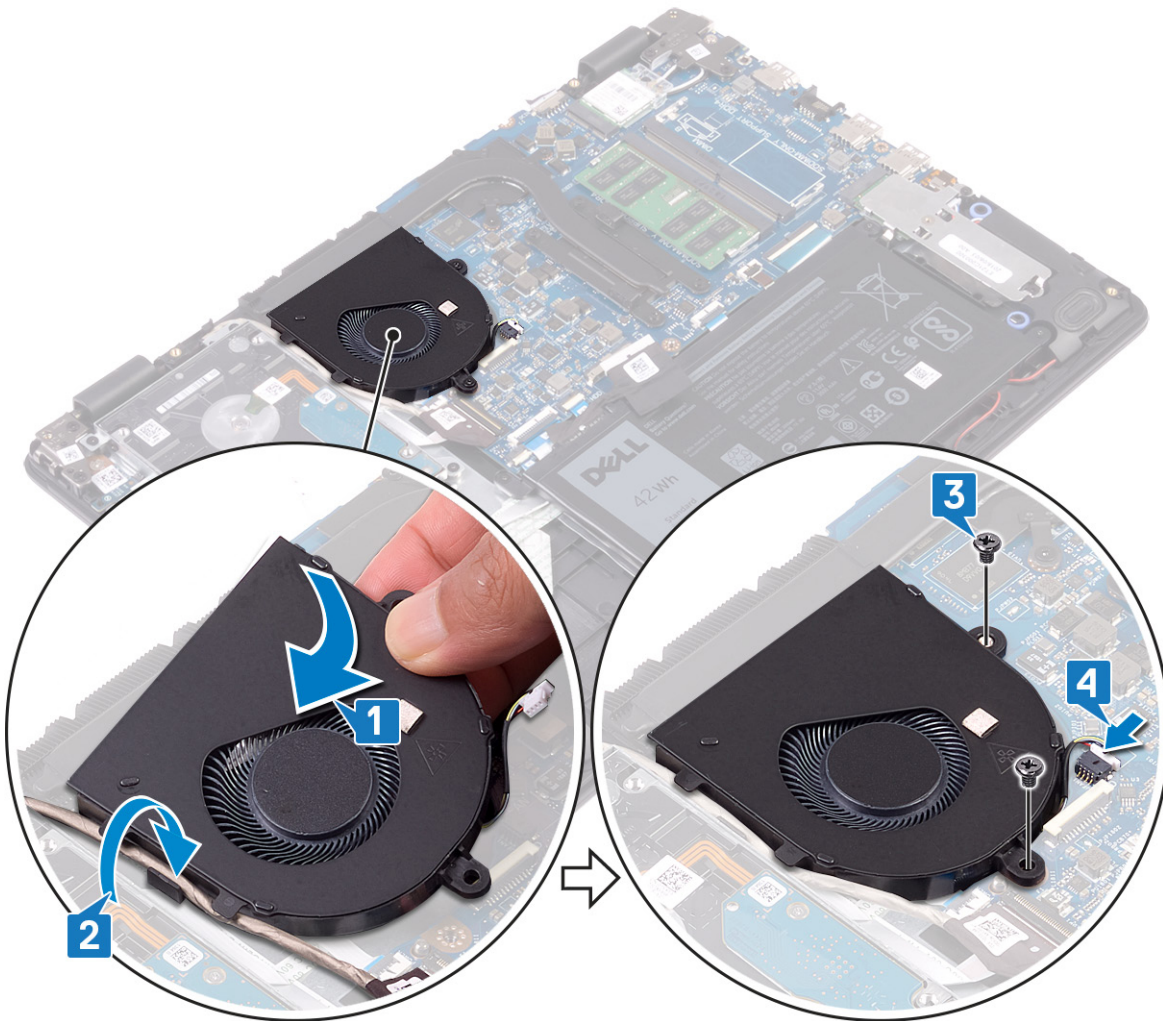


Remise en place du ventilateur

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. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Acheminez le câble d'écran dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur.
3. Remettez en place les trois vis (M2,5x5) qui fixent le ventilateur à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.



Étapes finales

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

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.

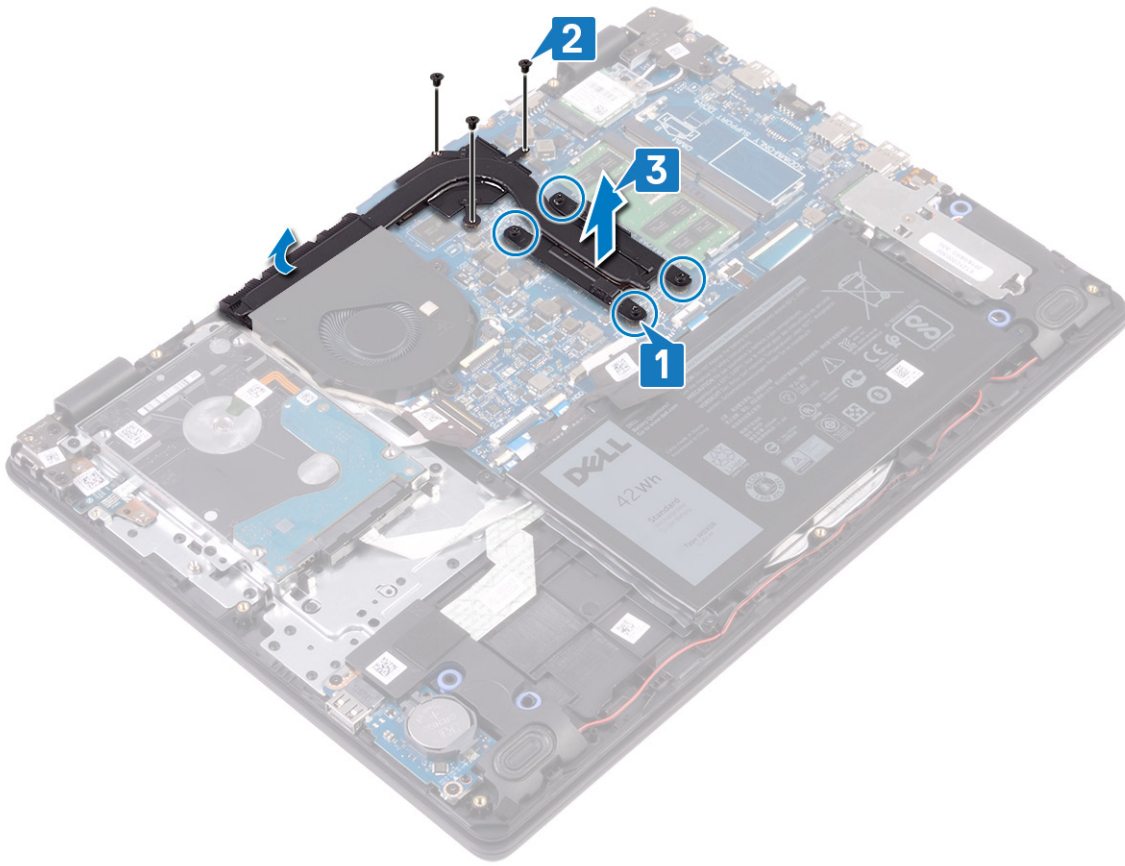
Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Dans l'ordre indiqué sur le dissipateur de chaleur, desserrez les quatre vis captives qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Enlevez les troisvis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

REMARQUE : Le nombre de vis peut varier en fonction de la configuration commandée.
3. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.



Remise en place du dissipateur de chaleur

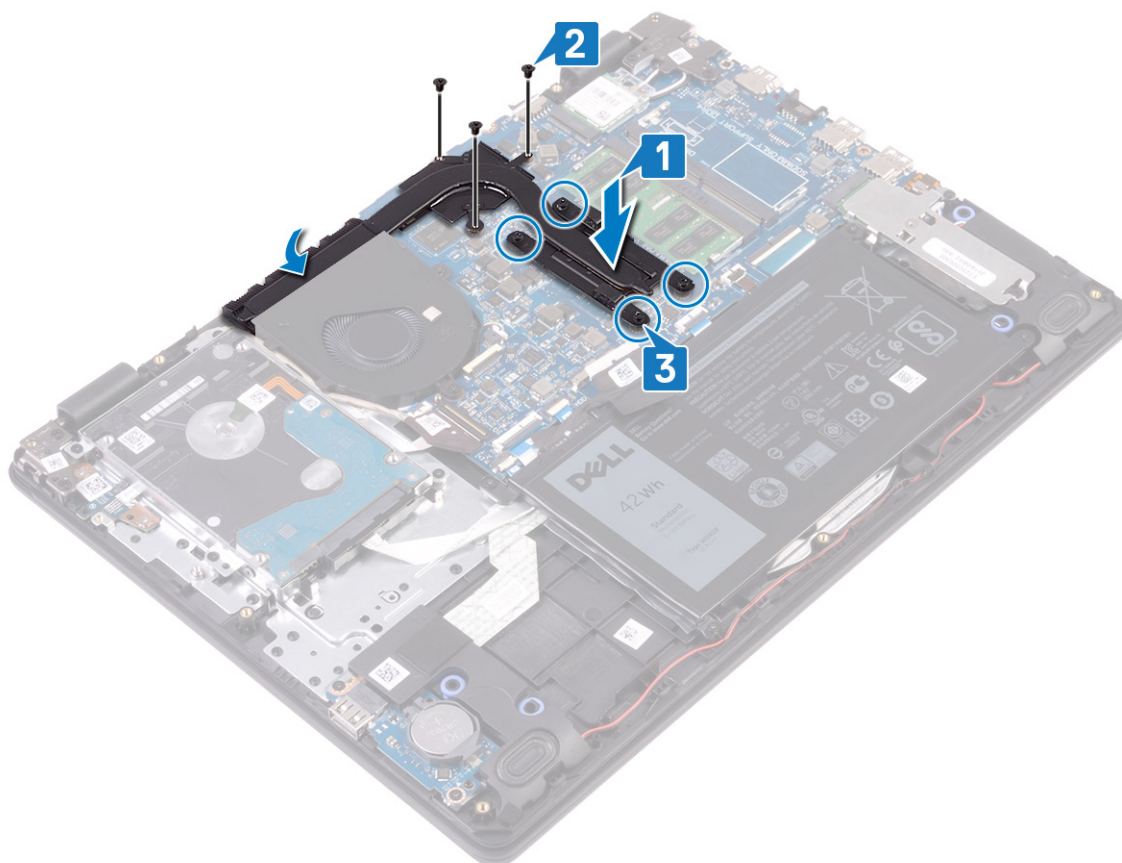
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la 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 pad thermique fourni dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

Procédure

1. Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur et ceux de la carte système.
2. Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
3. 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

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

Retrait du disque SSD/module de mémoire Intel Optane

Vous devez désactiver la mémoire Intel Optane avant de retirer le module de mémoire Intel Optane de votre ordinateur. Pour plus d'informations sur la désactivation de la mémoire Intel Optane, consultez [Désactivation de la mémoire Intel Optane](#).

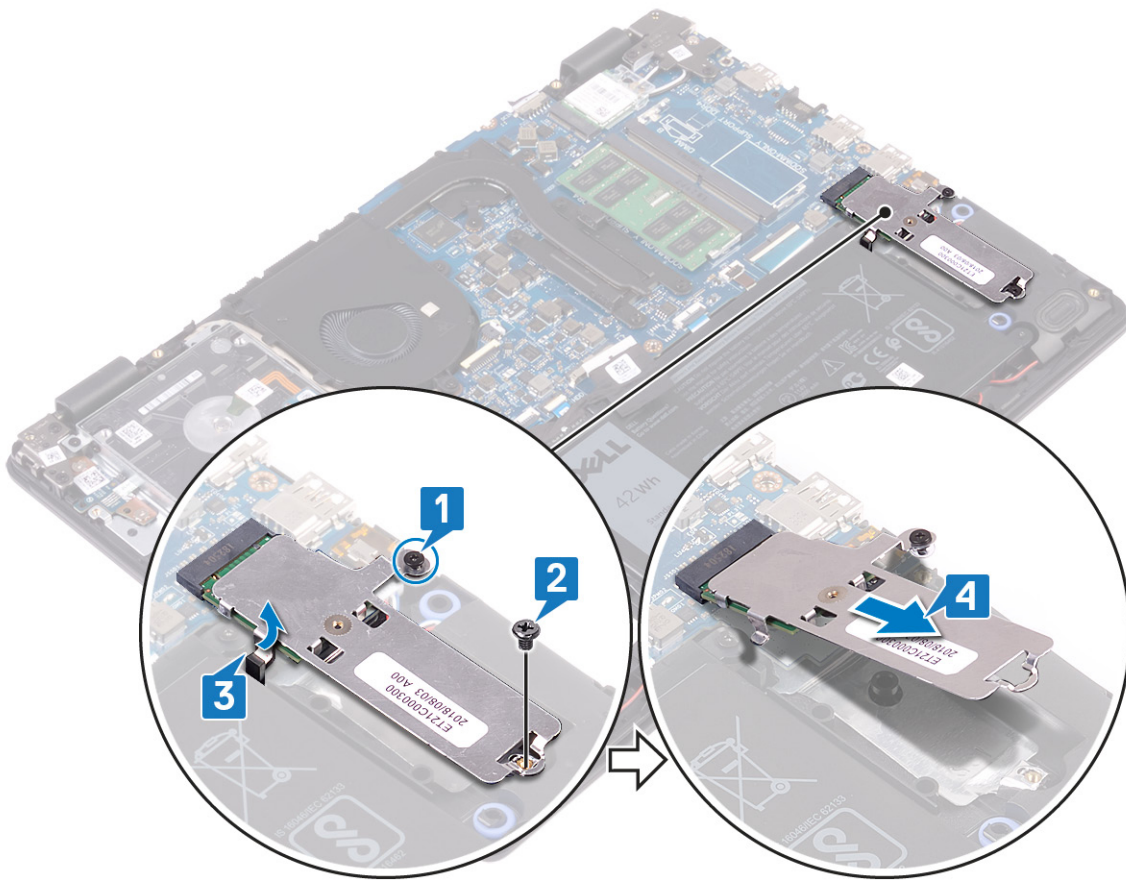
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la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

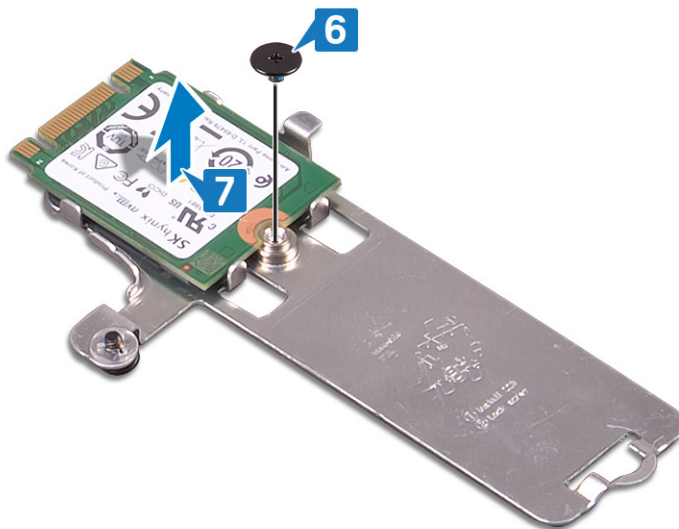
Retirez le [cache de fond](#).

Procédure

1. Desserrez la vis captive qui fixe la protection du disque SSD/mémoire Intel Optane et le disque SSD/mémoire Intel Optane à l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Retirez la vis qui fixe la protection du disque SSD/protection de la mémoire Intel Optane à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Faites glisser le SSD/Intel Optane pour le retirer de son emplacement.
4. Faites glisser le SSD/Intel Optane pour le retirer de son emplacement.



5. Retourner la protection du disque SSD/Intel Optane.
6. Retirez la vis qui fixe le SSD/Intel Optane à sa protection.
7. Soulevez le disque SSD/la mémoire Intel Optane pour les retirer de leur protection.



Remise en place du disque SSD/module de mémoire Intel Optane

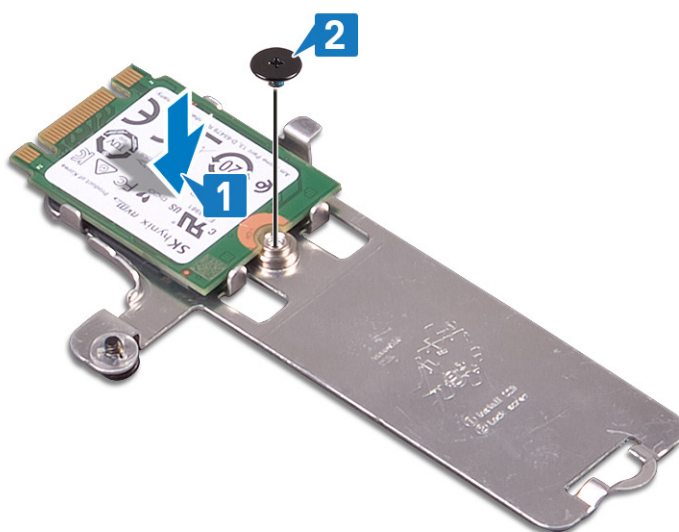
Activez la mémoire Intel Optane après avoir remis en place le module. Pour plus d'informations sur l'activation de la mémoire Intel Optane, consultez [Activation de la mémoire Intel Optane](#).

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.

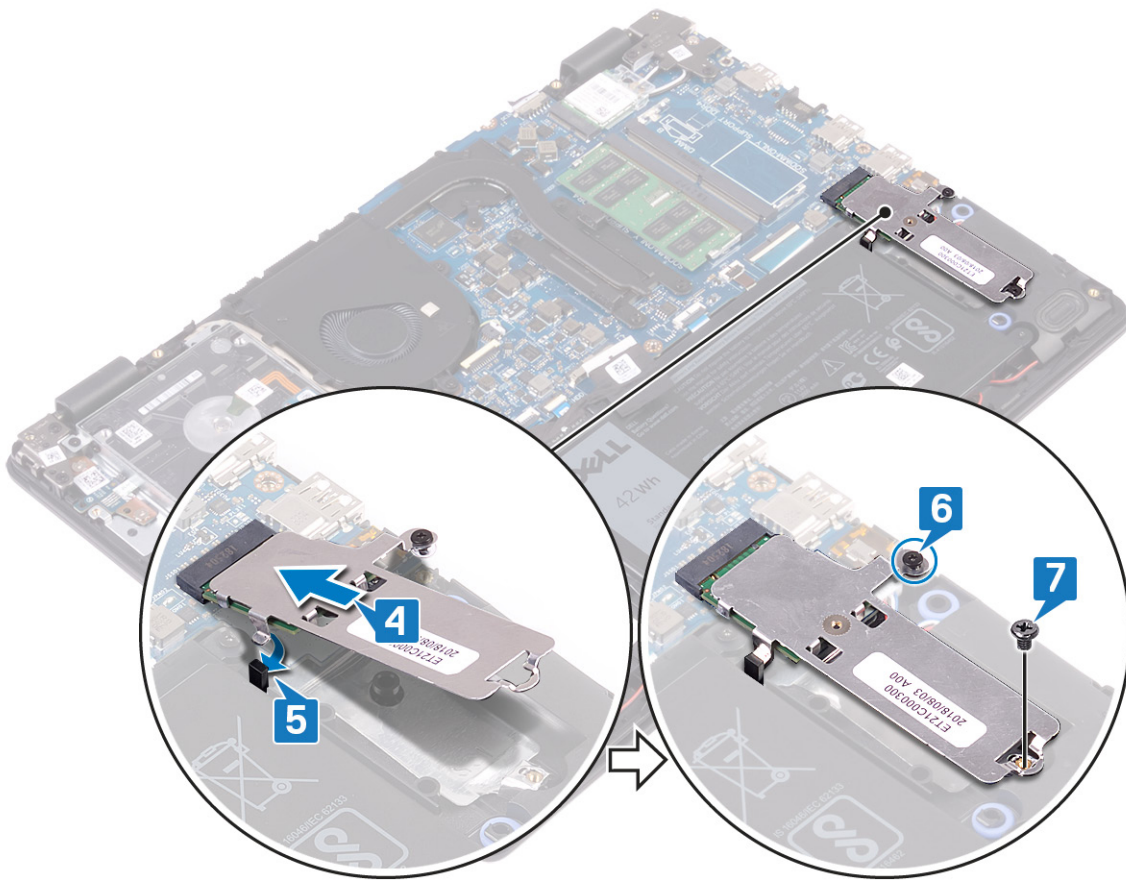
PRÉCAUTION : Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

Procédure

1. Placez le SSD/Intel Optane dans le logement à l'arrière de la protection du SSD Optane/Intel.
2. Remettez en place la vis qui fixe le SSD/Intel Optane à la protection du SSD/Intel Optane.



3. Alignez l'encoche du SSD/Intel Optane avec la languette située sur l'emplacement du SSD/Intel Optane.
4. Faites glisser le SSD/Intel Optane dans son emplacement.
5. Insérez la languette du disque SSD/Intel Optane dans le logement situé sur le repose-mains et le clavier.
6. Serrez la vis captive qui fixe la protection du SSD/Optane/Intel et le SSD/Intel Optane à l'assemblage de repose-mains et de clavier.
7. Remettez en place la vis qui fixe la protection du disque SSD à l'ensemble de repose-mains et de clavier.



Étapes finales

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

Retrait du disque dur

Si votre ordinateur utilise un périphérique de stockage SATA accéléré par la mémoire Intel Optane, désactivez Intel Optane avant de retirer le périphérique de stockage SATA. Pour plus d'informations sur la désactivation d'Intel Optane, reportez-vous à [Désactivation d'Intel Optane](#).

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.

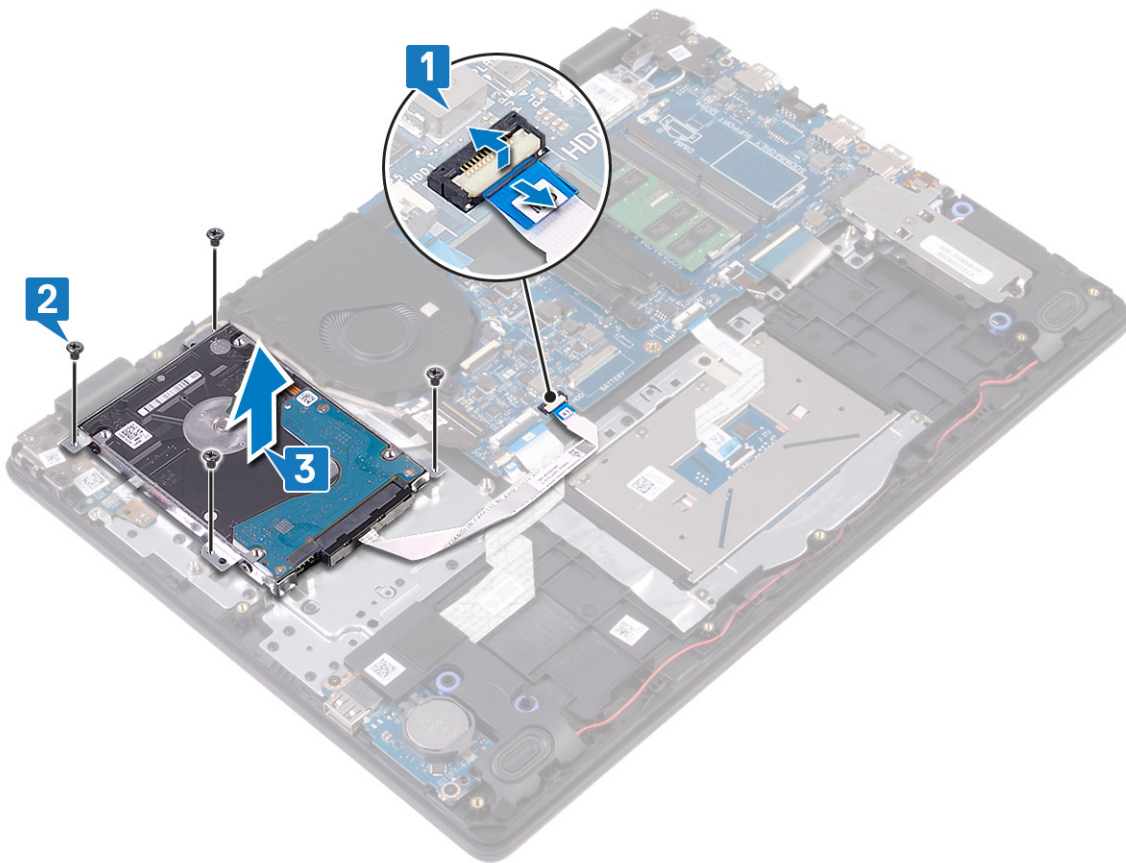
PRÉCAUTION : Pour éviter la perte de données, ne pas retirer le disque dur lorsque l'ordinateur est en veille ou allumé.

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 quatre vis (M2x3) qui fixent l'ensemble de disque dur à l'ensemble de repose-mains et de clavier.
3. Soulevez le disque dur et son câble et retirez-les de l'assemblage de repose-mains et de clavier.

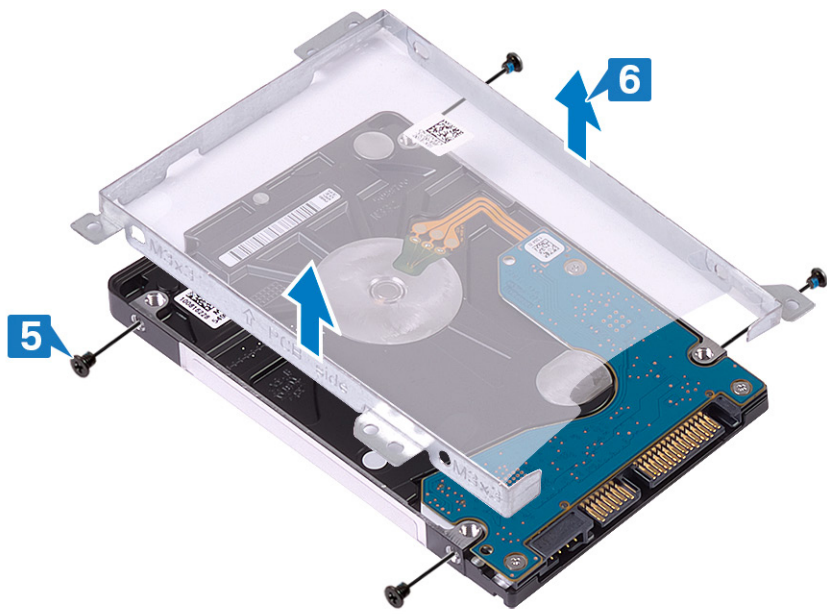


4. Déconnectez l'interposeur du disque dur.



5. Retirez les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier.

6. Soulevez le support de disque dur pour le retirer du disque dur.



Remise en place du disque dur

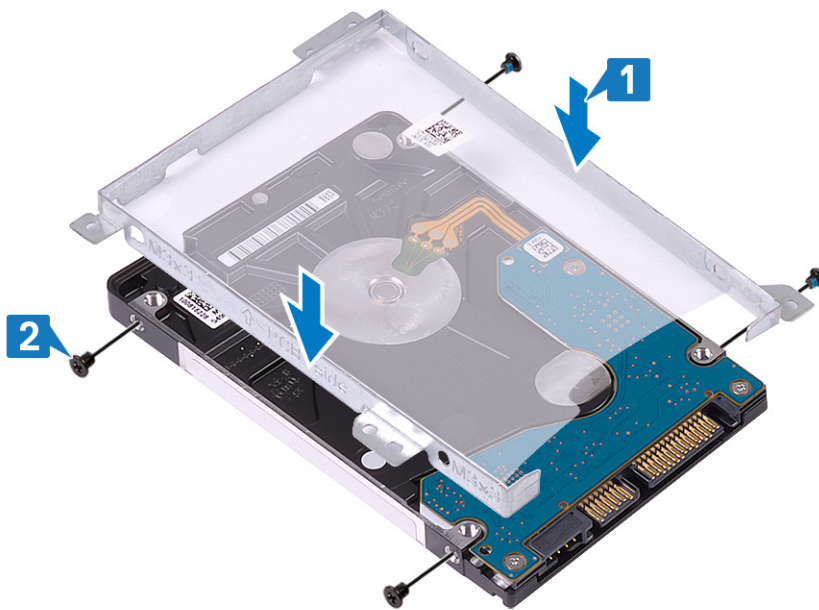
Activez Intel Optane après avoir remis en place le stockage SATA. Pour plus d'informations sur l'activation d'Intel Optane, reportez-vous à [Activation d'Intel Optane](#).

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

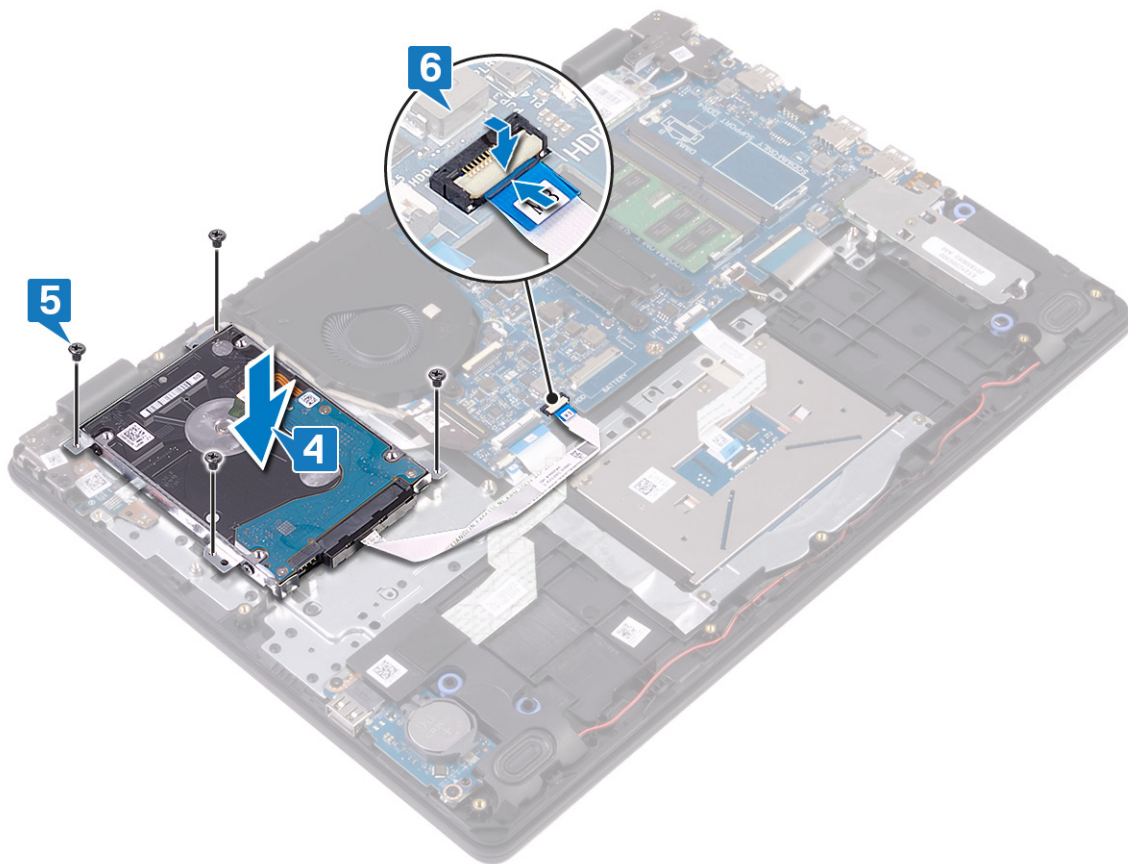
1. Alignez les trous de vis du support du disque dur avec ceux situés sur ce dernier.
2. Remettez en place les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le disque dur à son support.



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



4. Alignez les trous de vis de l'assemblage de disque dur avec ceux situés sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
5. Remettez en place les quatre vis (M2x3) qui fixent l'ensemble de disque dur à l'ensemble de repose-mains et de clavier.
6. Connectez le câble du disque dur à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.



Étapes finales

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

Retrait du pavé tactile

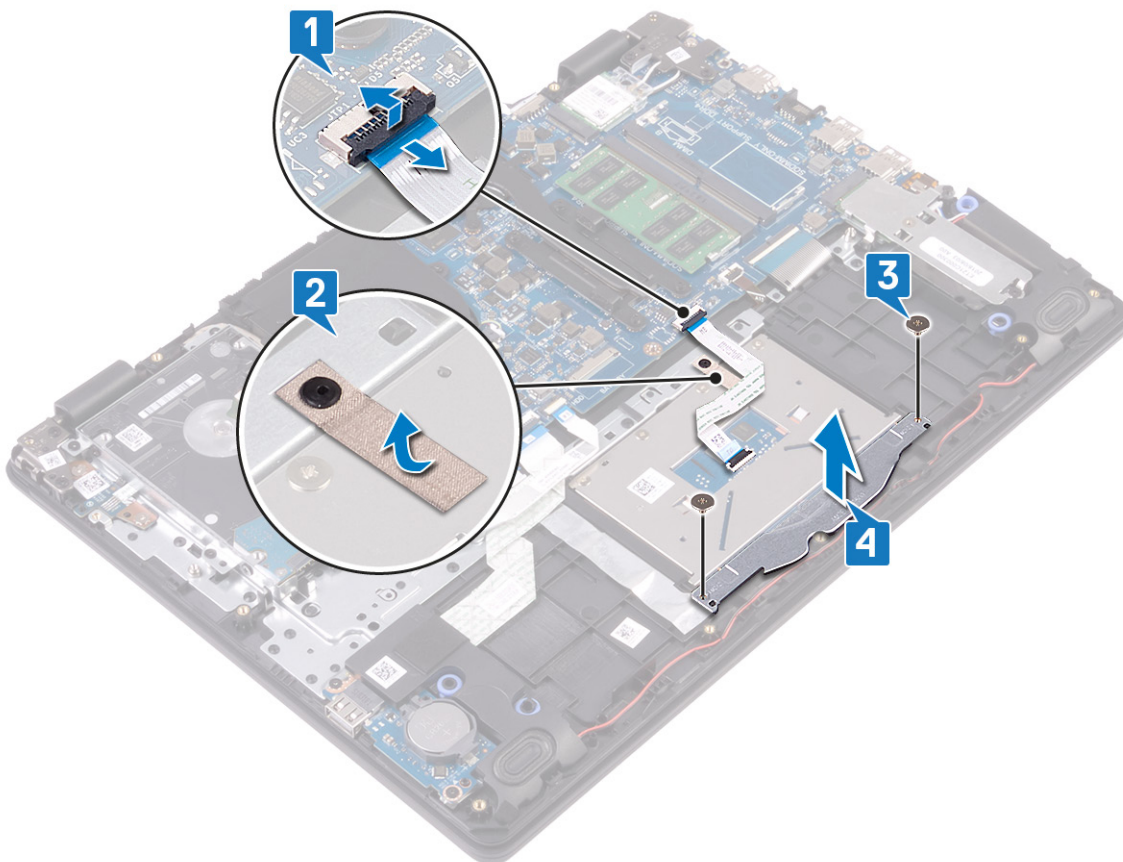
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section **Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur**. Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section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

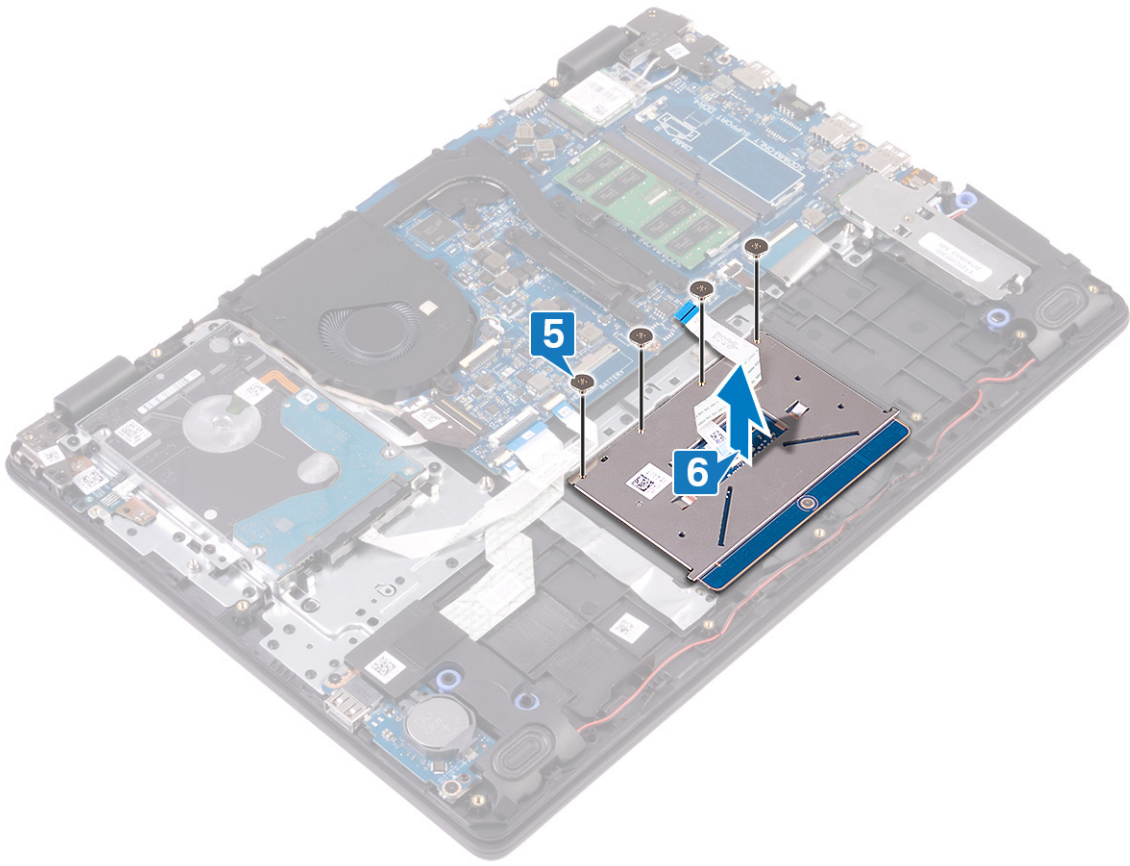
1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).

Procédure

1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du pavé tactile de la carte système.
2. Décollez le ruban qui fixe le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.



5. Retirez les quatre vis (M2x2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
6. Soulevez le pavé tactile pour le retirer de l'ensemble de repose-mains et de clavier.



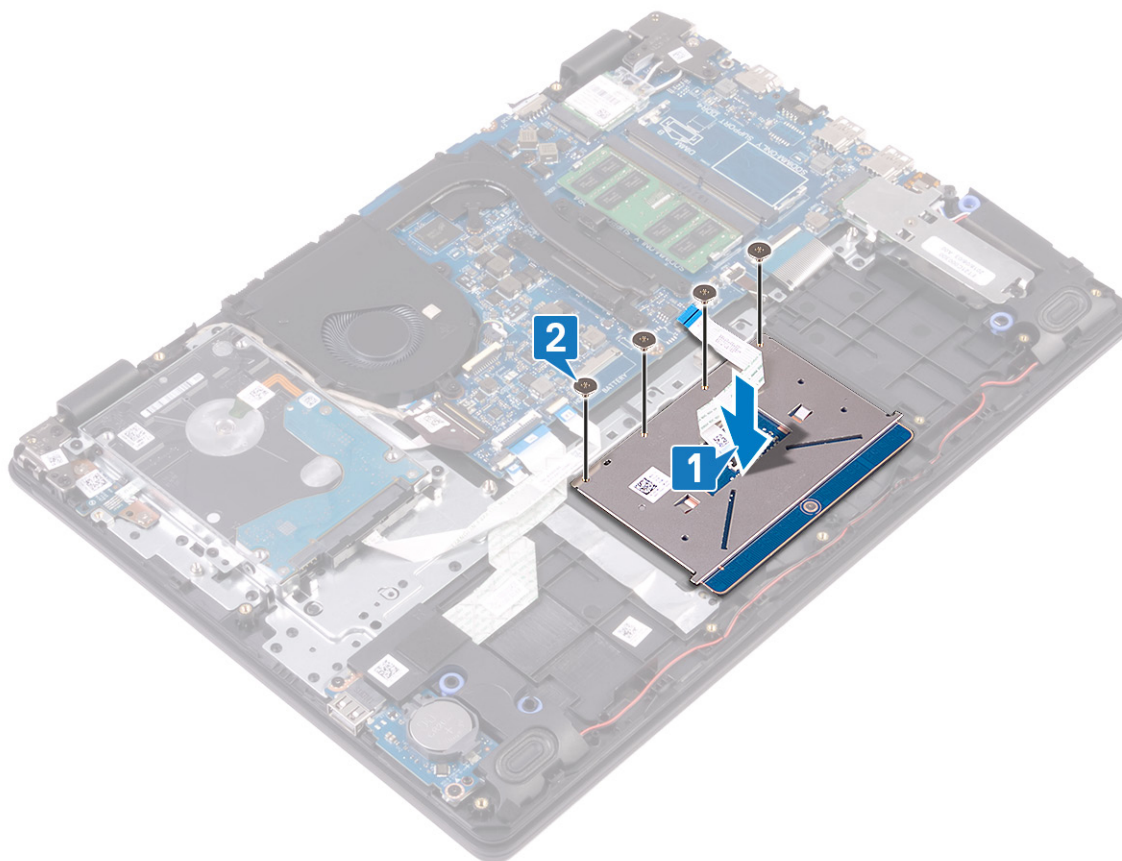
Remise en place du pavé tactile

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.

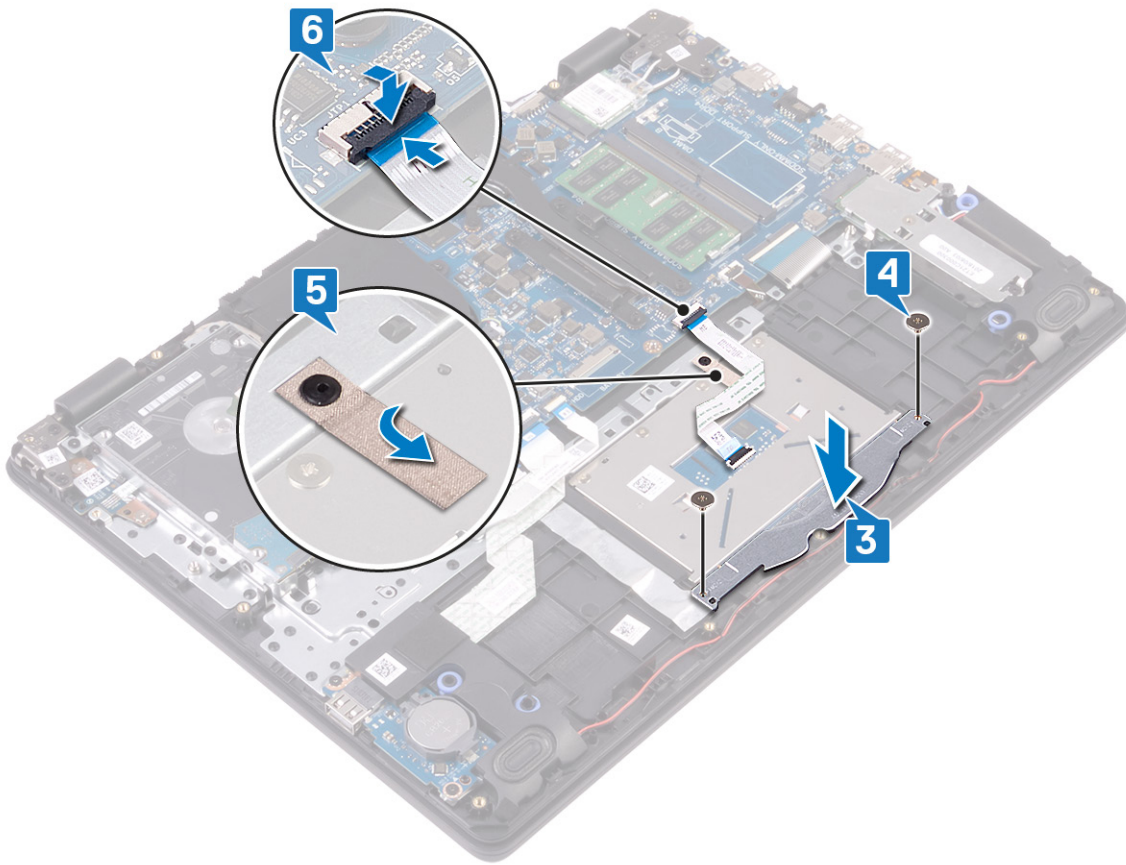
Procédure

REMARQUE : Assurez-vous que le pavé tactile est bien aligné avec les guides disponibles sur l'assemblage de repose-mains et de clavier et que les espaces situés de chaque côté du pavé tactile sont égaux.

1. Placez le pavé tactile dans son emplacement situé sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
2. Remettez en place les quatre vis (M2x2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.



3. Placez le support du pavé tactile dans son emplacement situé sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
4. Remettez en place les quatre vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage de repose-mains et de clavier.
6. Faites glisser le câble du pavé tactile dans son connecteur situé sur la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.



Étapes finales

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

Retrait des haut-parleurs

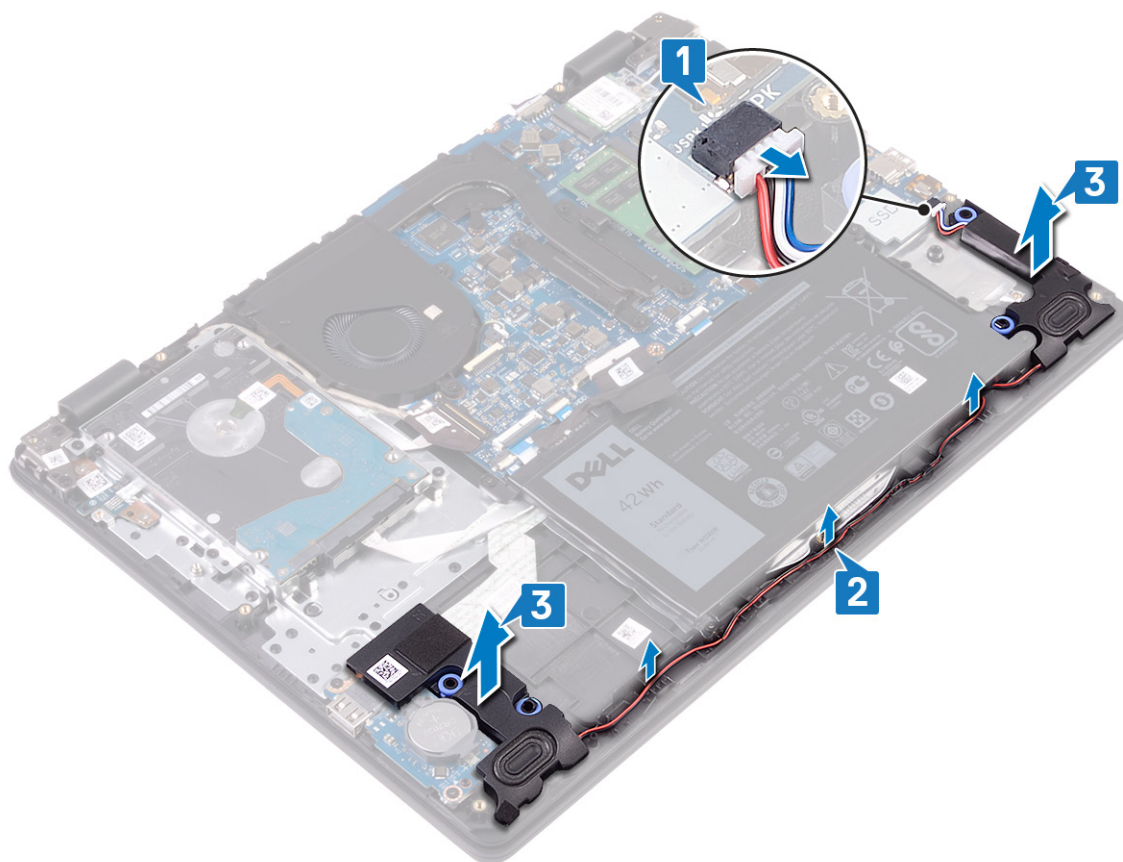
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la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

Procédure

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Notez l'acheminement du câble des haut-parleurs puis retirez-le de ses guides d'acheminement situés sur l'ensemble de repose-mains et de clavier.
3. Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer de l'ensemble de repose-mains et de clavier.



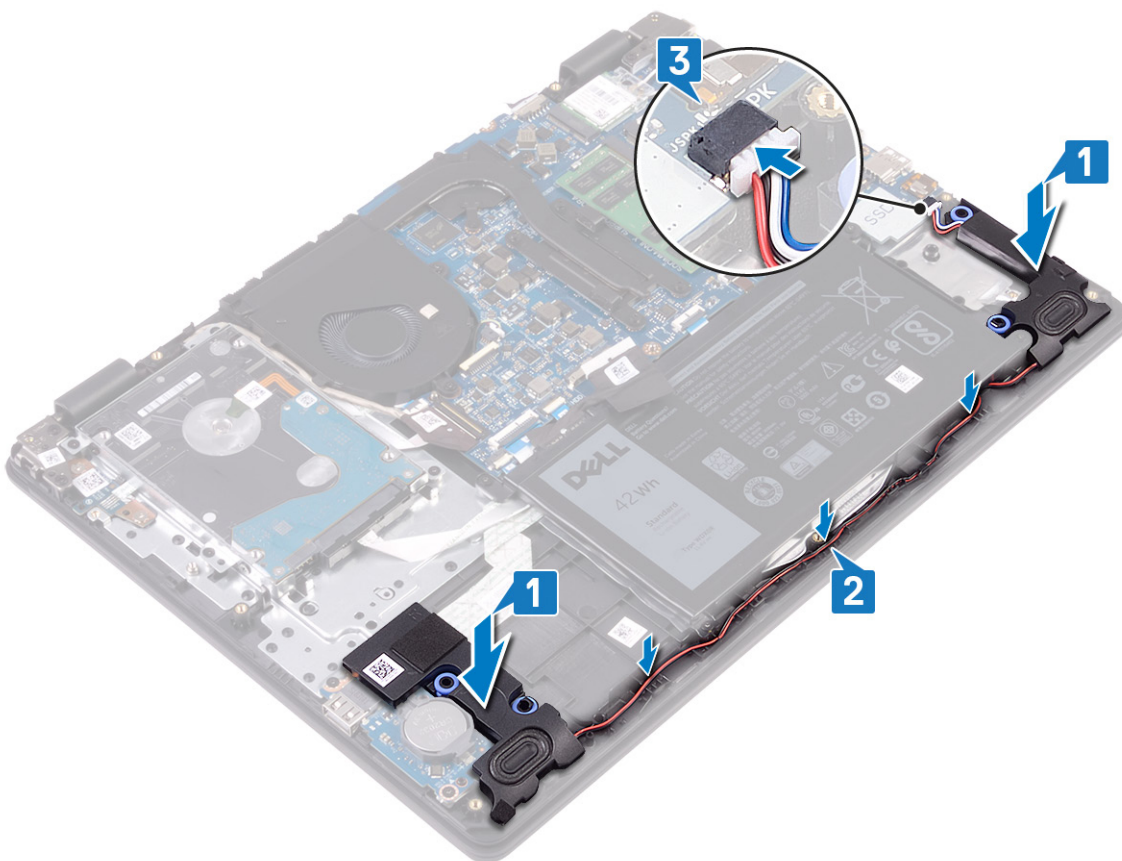
Remise en place des haut-parleurs

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

REMARQUE : Si les passe-câbles en caoutchouc sont repoussés vers l'extérieur lors du retrait des haut-parleurs, rentrez-les à nouveau avant de remettre les haut-parleurs en place.

1. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les emplacements situés sur l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
3. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.



Étapes finales

1. Remettez en place le [disque SSD/Intel Optane](#).
2. Remettez en place le [cache de fond](#).

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.

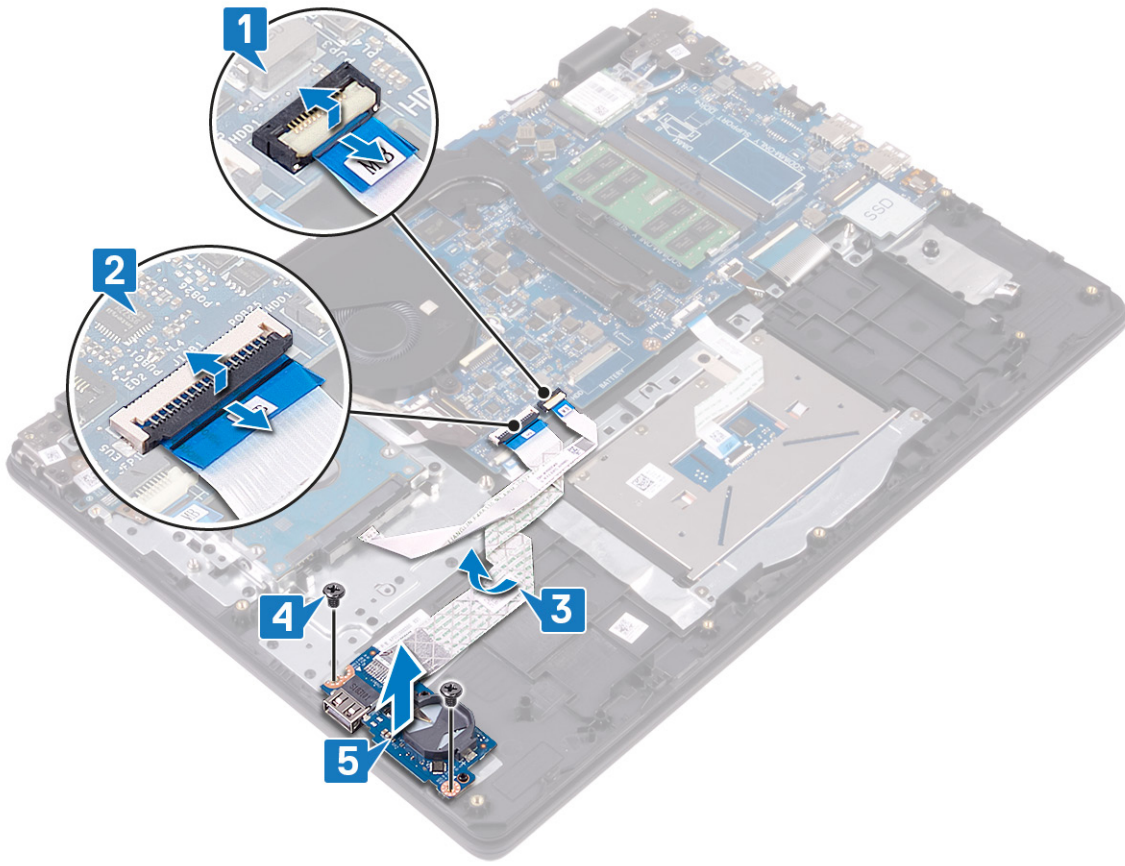
Prérequis

PRÉCAUTION : Le retrait de la pile bouton réinitialise les paramètres du système BIOS aux valeurs d'usine. Avant de retirer la carte d'E/S et la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du programme de configuration du BIOS.

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez le [SSD/Intel Optane](#).
3. Retirez les [haut-parleurs](#).

Procédure

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du disque dur.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
3. Décollez le câble de la carte d'E/S de l'ensemble de repose-mains et de clavier.
4. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble de repose-mains et de clavier.
5. Soulevez la carte d'E/S ainsi que son câble et retirez-les de l'ensemble de repose-mains et de clavier.

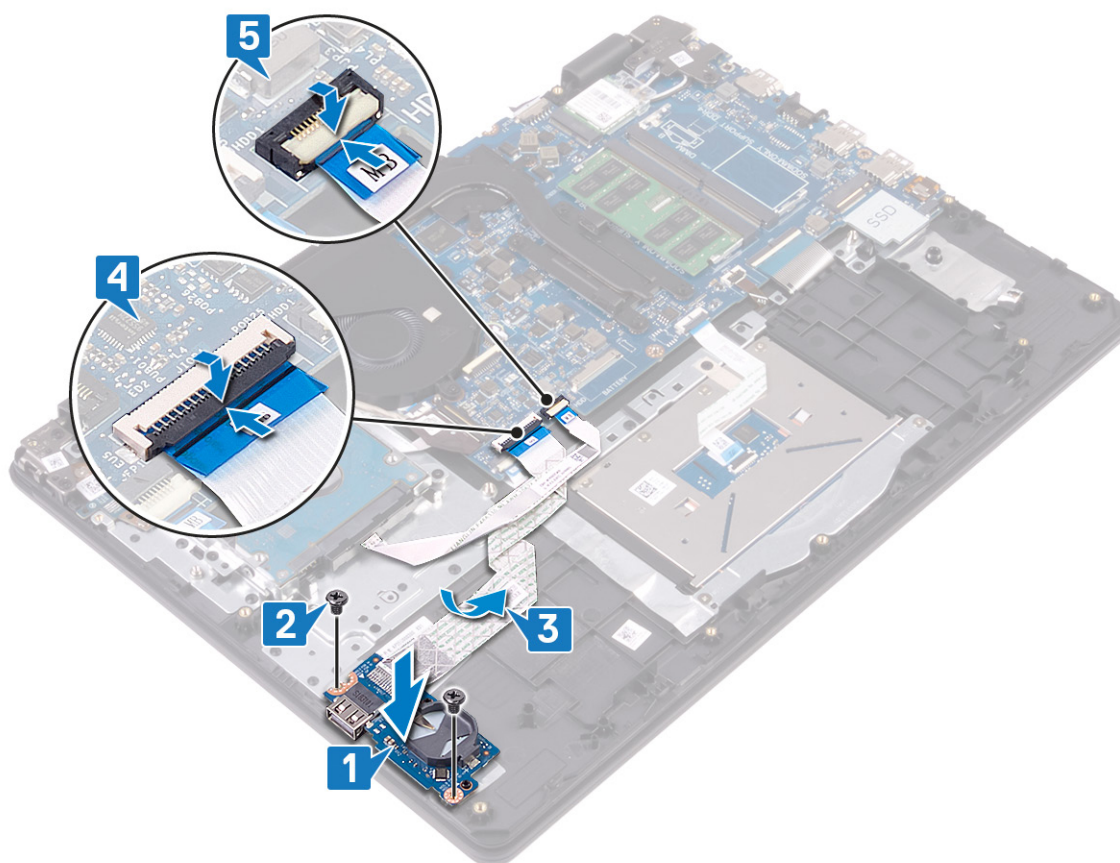


Remise en place de la carte d'E/S

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. À l'aide des détrompeurs, placez la carte d'E/S sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Collez le câble de la carte d'E/S sur l'ensemble de repose-mains et de clavier.
4. Connectez le câble du disque dur à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
5. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système puis fermez le loquet pour fixer le câble.



Étapes finales

1. Remettez en place les haut-parleurs.
2. Remettez en place le ou la SSD/mémoire Intel Optane.
3. Remettez en place le cache de fond.

Retrait de l'assemblage de l'écran

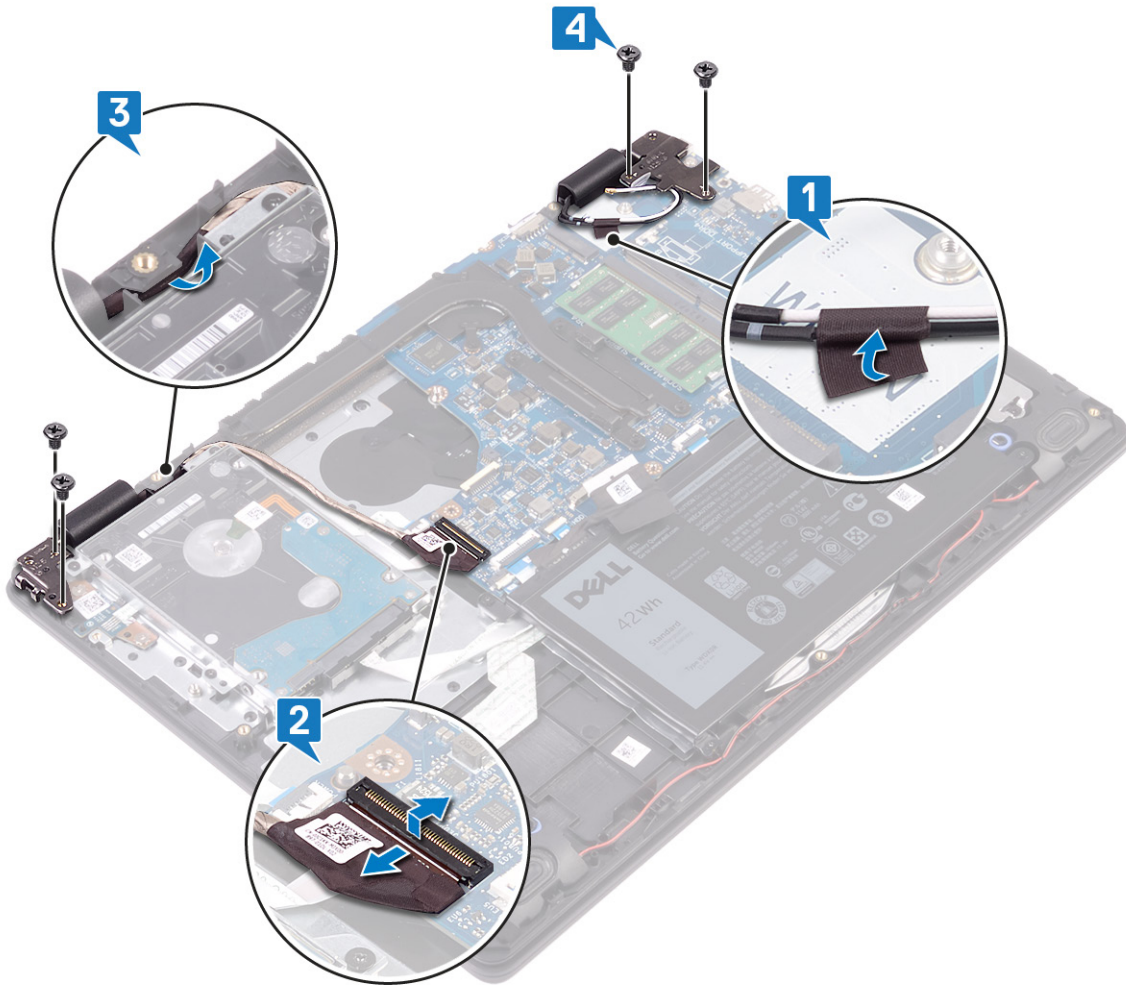
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la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

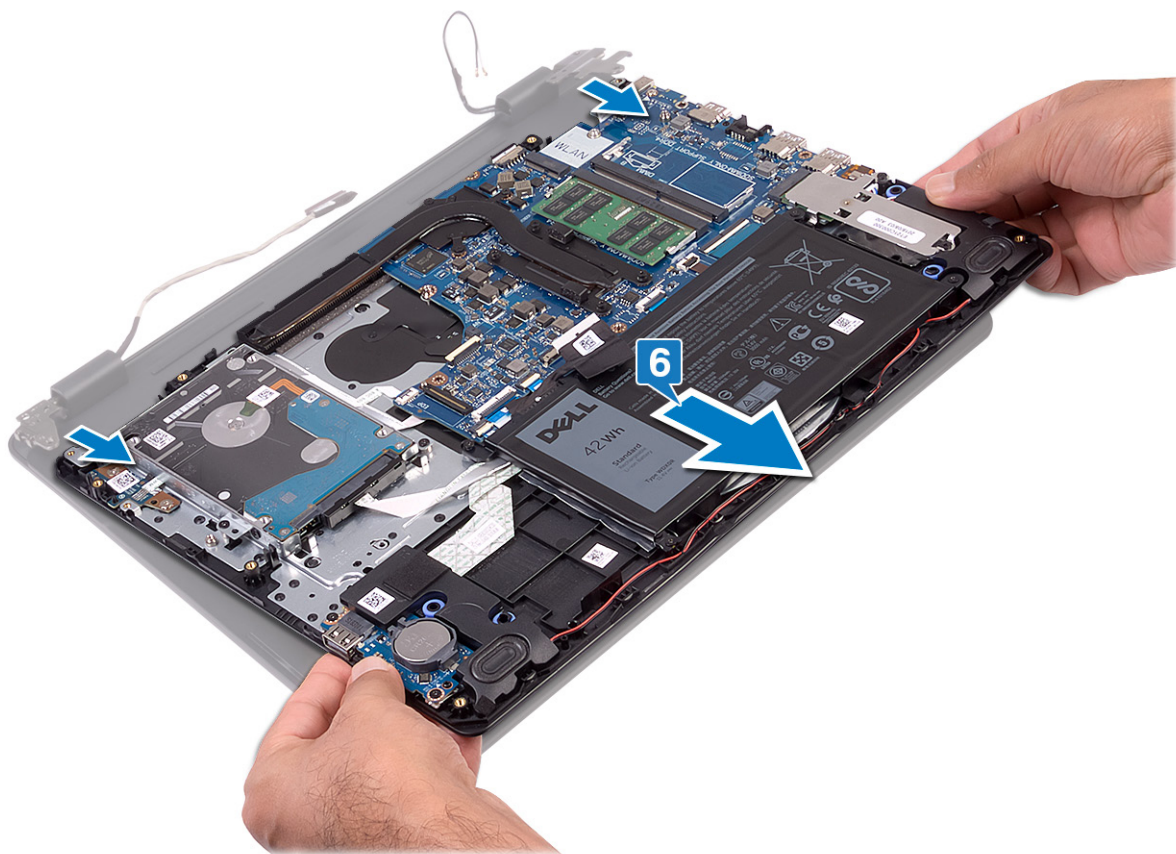
1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [carte sans fil](#).
3. Retirez le [ventilateur](#).

Procédure

1. Notez l'acheminement des câbles d'antenne puis décollez-les de la carte sans fil.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'affichage.
3. Retirez le câble d'écran des guides d'acheminement situés sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
4. Retirez les quatre vis (M2,5 x4) qui fixent les charnières gauche et droite à la carte système et à la carte d'E/S.



5. Soulevez l'ensemble de repose-mains et de clavier en l'inclinant.
Image : retrait de l'assemblage du repose-mains et du clavier.
6. Faites glisser et soulevez l'assemblage du repose-mains et du clavier hors de l'assemblage d'écran.



7. Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, il vous reste l'assemblage d'écran.



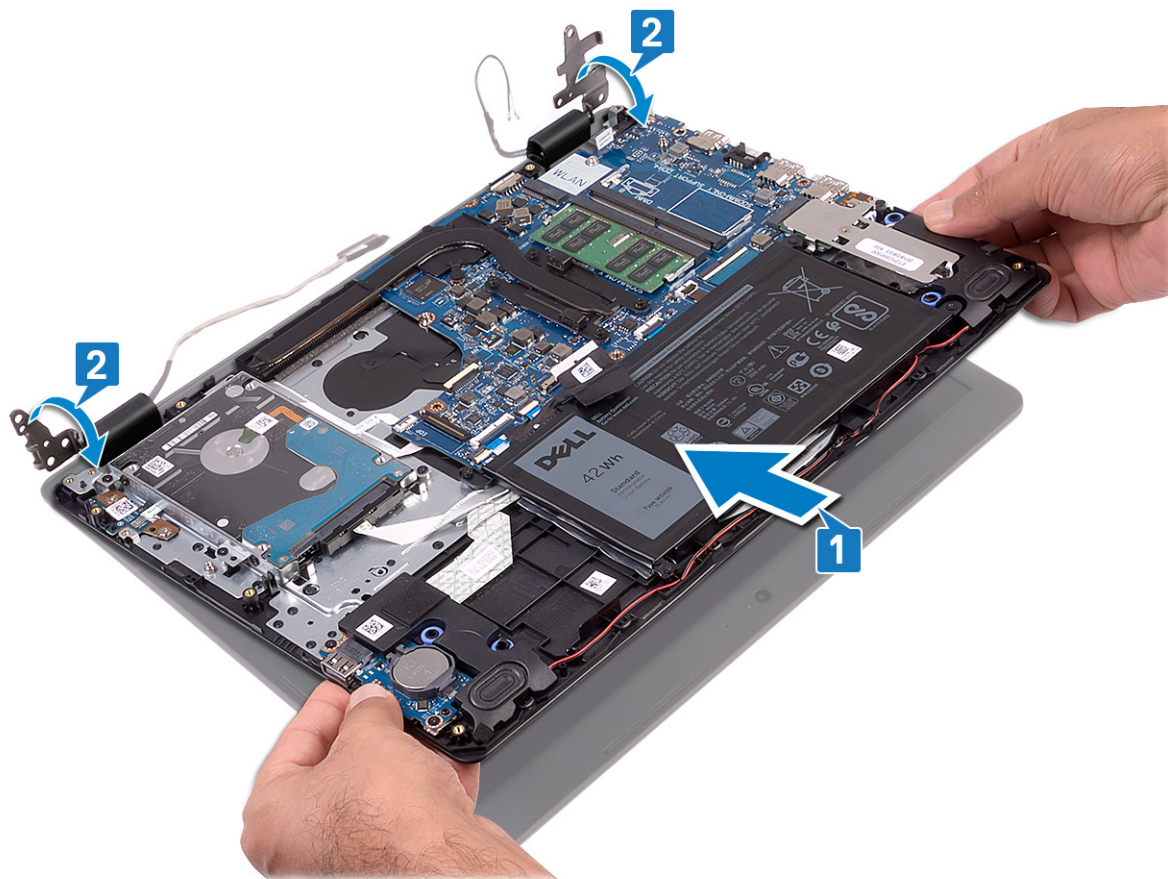
Remise en place de l'assemblage de l'écran

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.

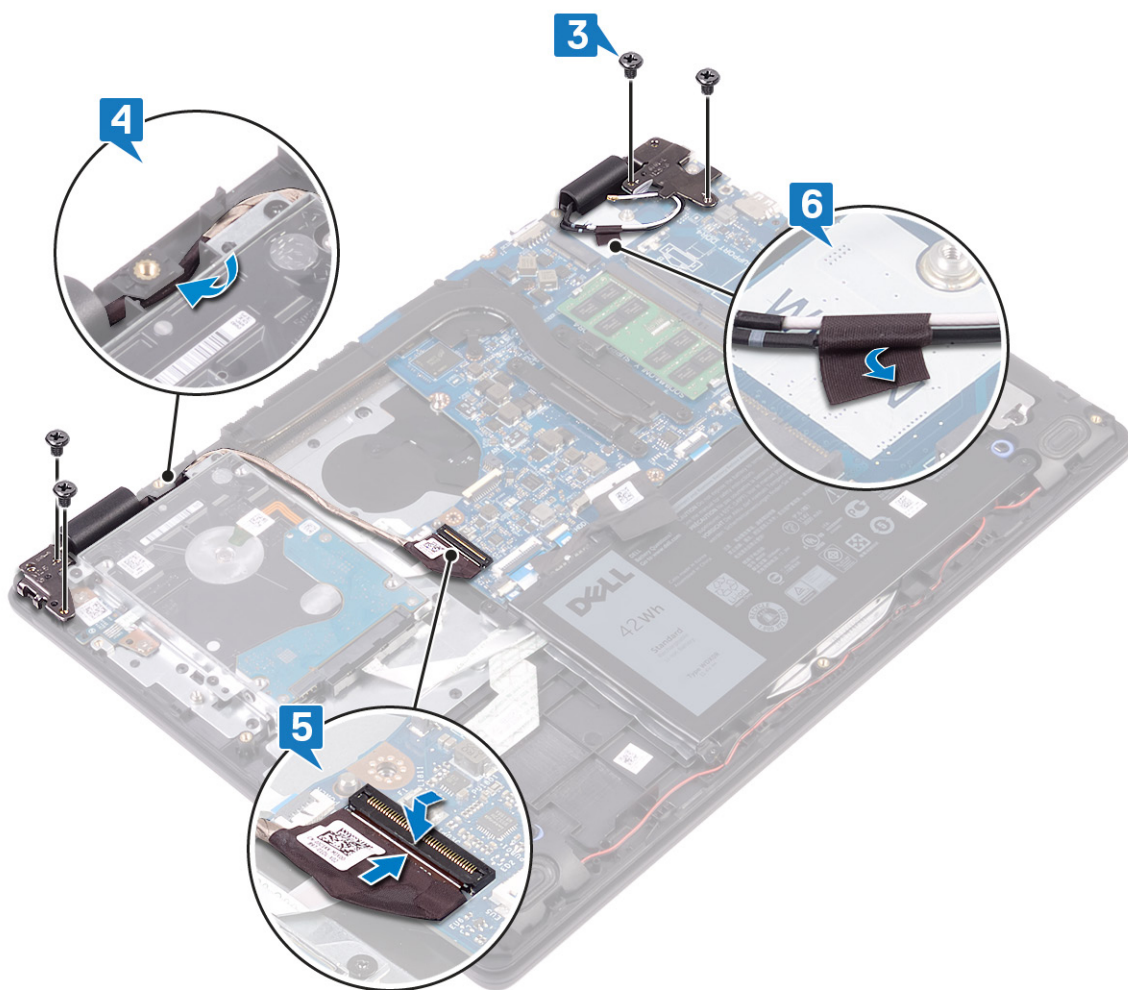
Procédure

REMARQUE : Assurez-vous que les charnières soient ouvertes au maximum avant de remplacer l'assemblage d'écran sur l'ensemble repose-mains et clavier.

1. Positionnez l'ensemble repose-mains et clavier sous les charnières situées sur l'assemblage d'écran.
2. Appuyez sur les charnières vers le bas sur la carte système et la carte d'E/S.



3. Remettez en place les quatre vis (M2,5x4) qui fixent les charnières d'affichage à la carte système et à la carte d'E/S.
4. Acheminez le câble de l'écran dans les guides d'acheminement situés sur l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Connectez le câble de l'écran à la carte système.
6. Collez les câbles d'antenne sur la carte système.



Étapes finales

1. Remettez en place le ventilateur.
2. Remettez en place la carte sans fil.
3. Remettez en place le cache de fond.

Retrait de la carte du bouton d'alimentation

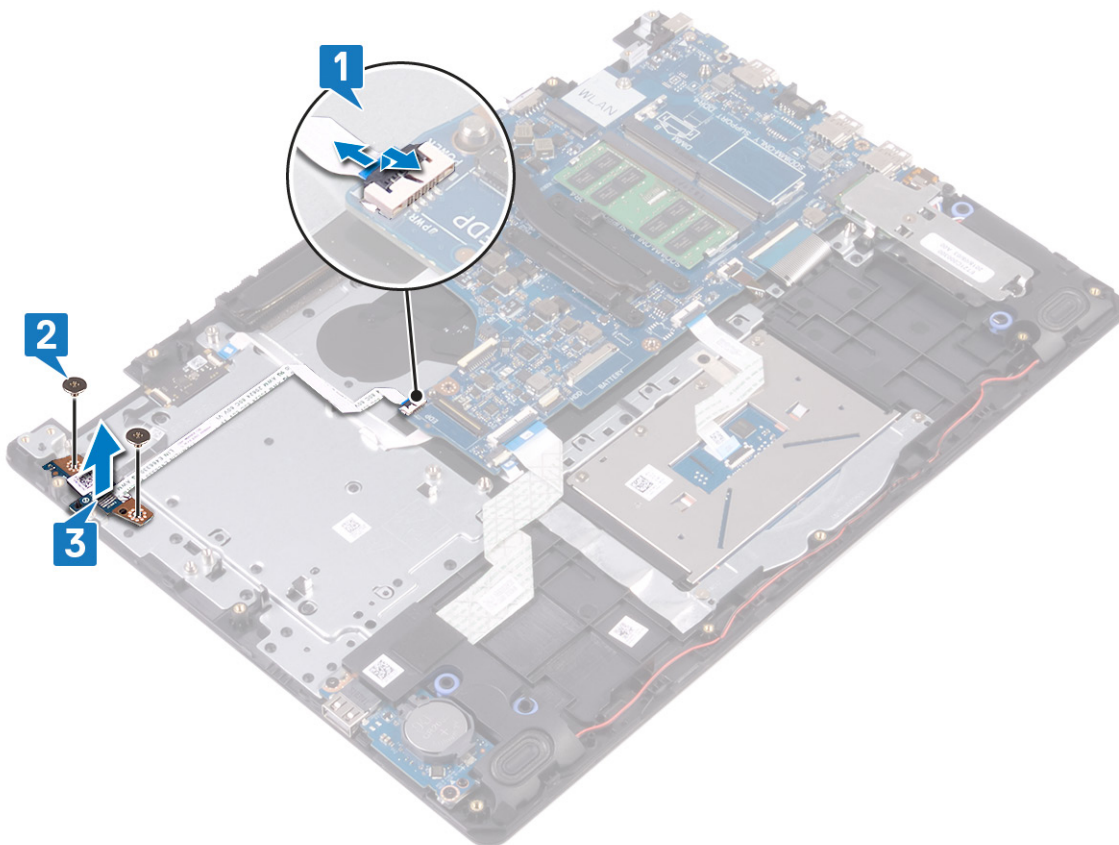
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la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

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).
3. Retirez la [carte sans fil](#).
4. Retirez le [ventilateur](#).
5. Retirez le [disque dur](#).
6. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

Procédure

1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte du bouton d'alimentation.
2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Soulevez la carte du bouton d'alimentation en l'inclinant, ainsi que son câble et retirez-les de l'ensemble de repose-mains et de clavier.

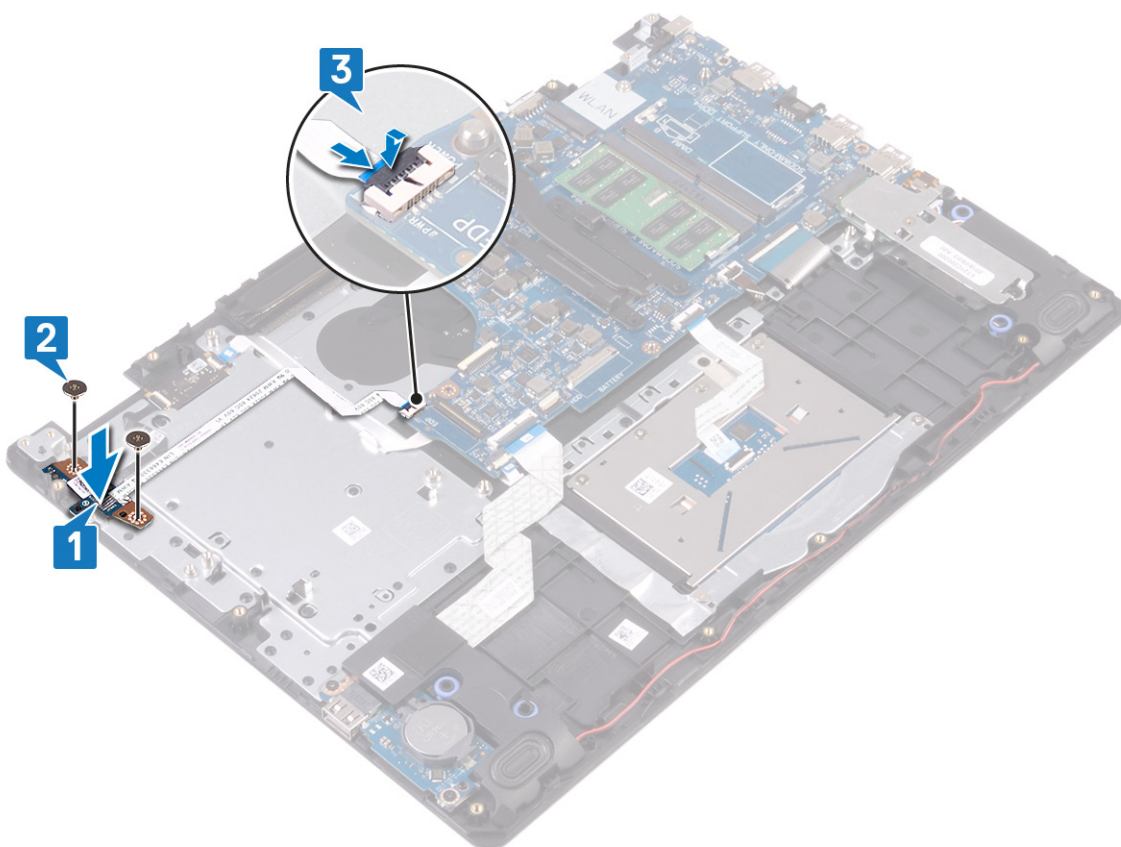


Remise en place de la carte du bouton d'alimentation

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 la carte du bouton d'alimentation dans son emplacement situé sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble de repose-mains et de clavier.
3. Faites glisser le câble du bouton d'alimentation vers la carte système et refermez le loquet pour fixer le câble.



Étapes finales

1. Remettez en place l'assemblage d'écran.
2. Remettez en place le disque dur.
3. Remettez en place le ventilateur.
4. Remettez en place la carte sans fil.

5. Remettez en place la [batterie](#).
6. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait de la carte système

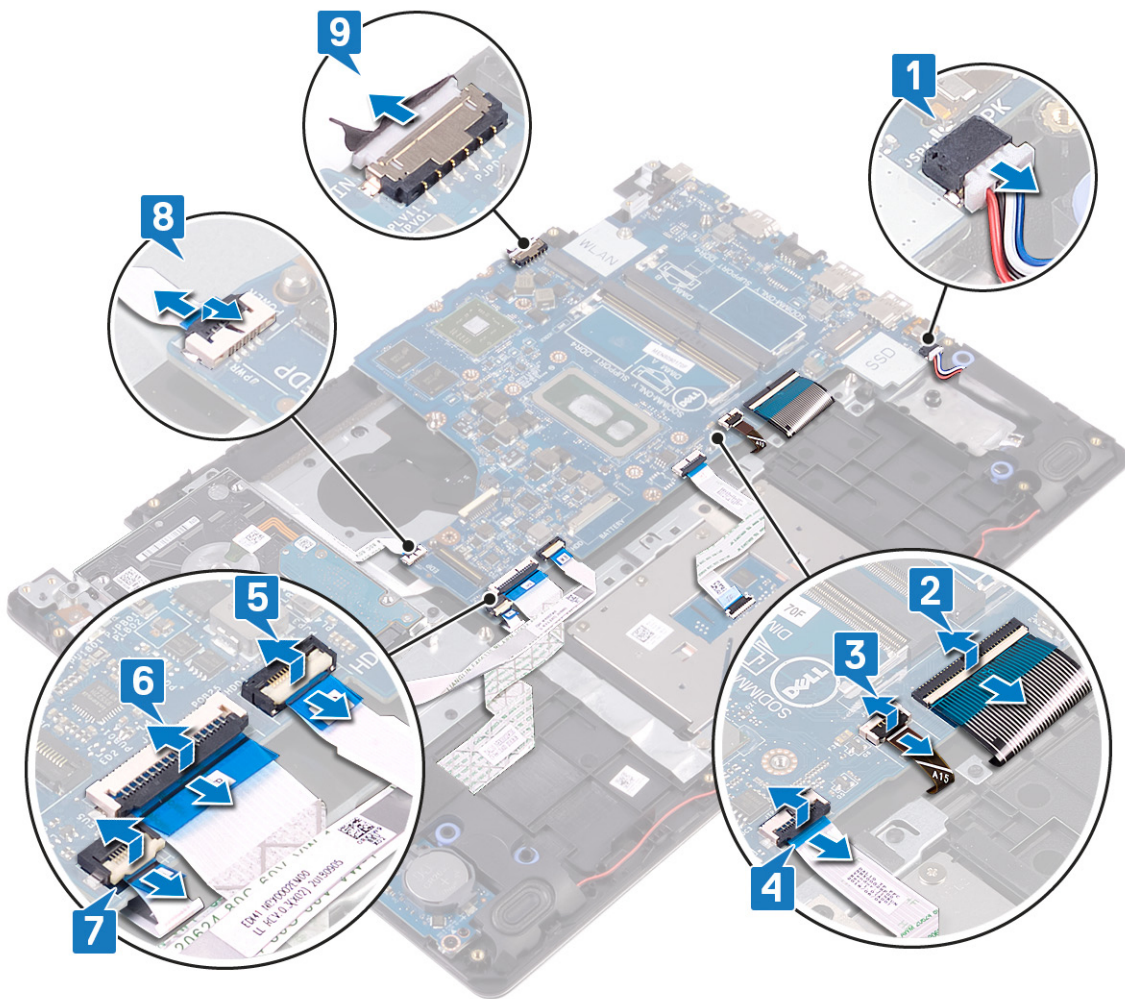
- REMARQUE :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à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

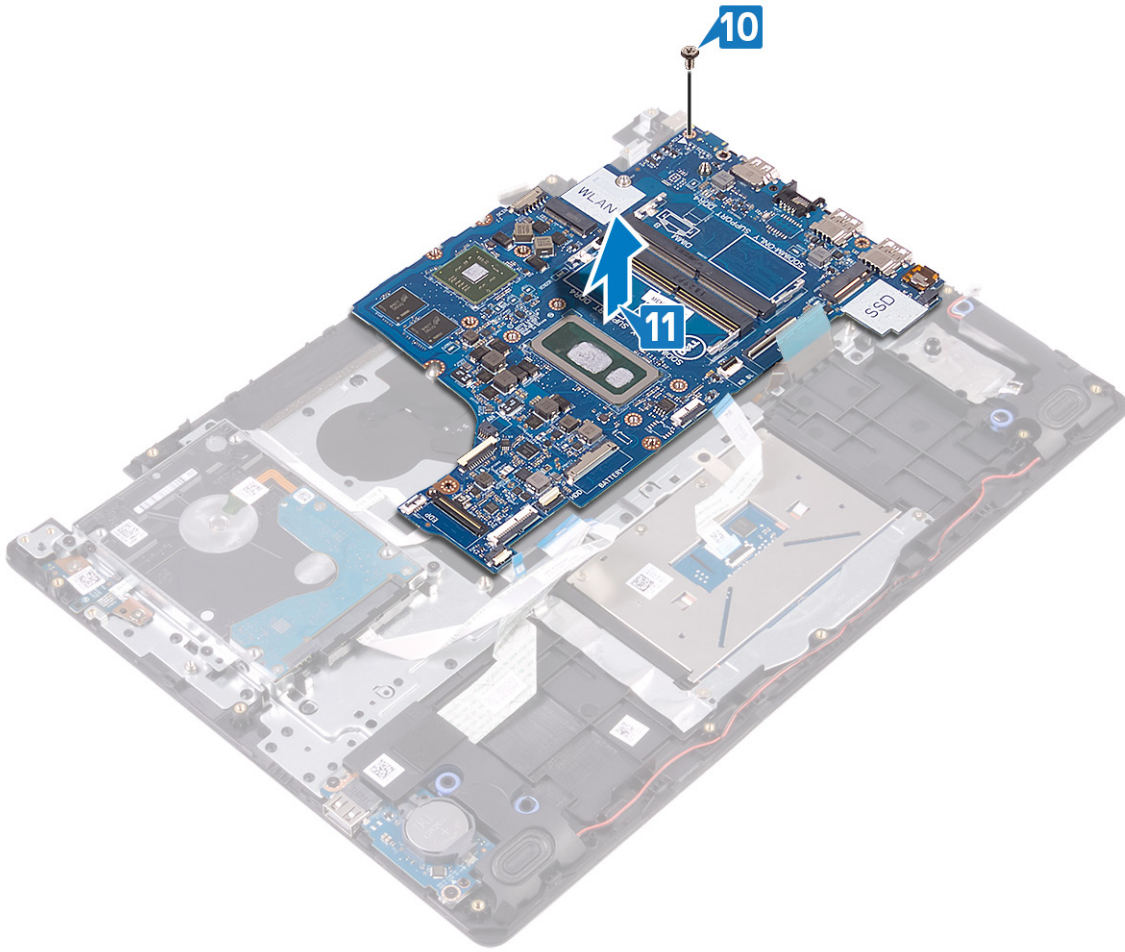
1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [batterie](#).
3. Retirez les [modules de mémoire](#).
4. Retirez la [carte sans fil](#).
5. Retirez le [ventilateur](#).
6. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
7. Retirez le ou la [SSD/mémoire Intel Optane](#).

Procédure

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez le clavier de la carte système.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du rétro éclairage du clavier de la carte système.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du pavé tactile de la carte système.
5. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du disque dur.
6. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
7. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du lecteur d'empreintes digitales de la carte système.
8. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte du bouton d'alimentation.
9. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.



10. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier.
11. Soulevez la carte système pour la dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.

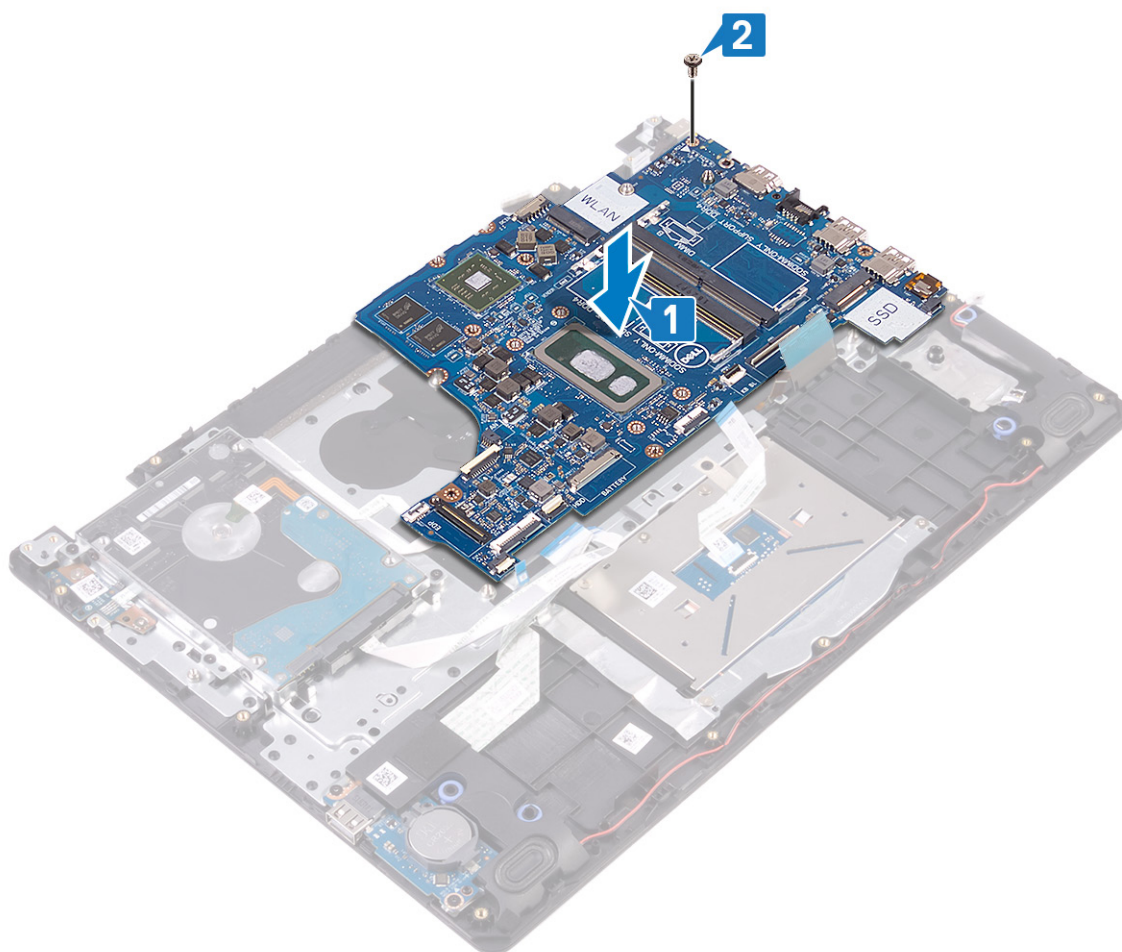


Remise en place de la carte système

- ① **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.
- ① **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.
- ① **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.

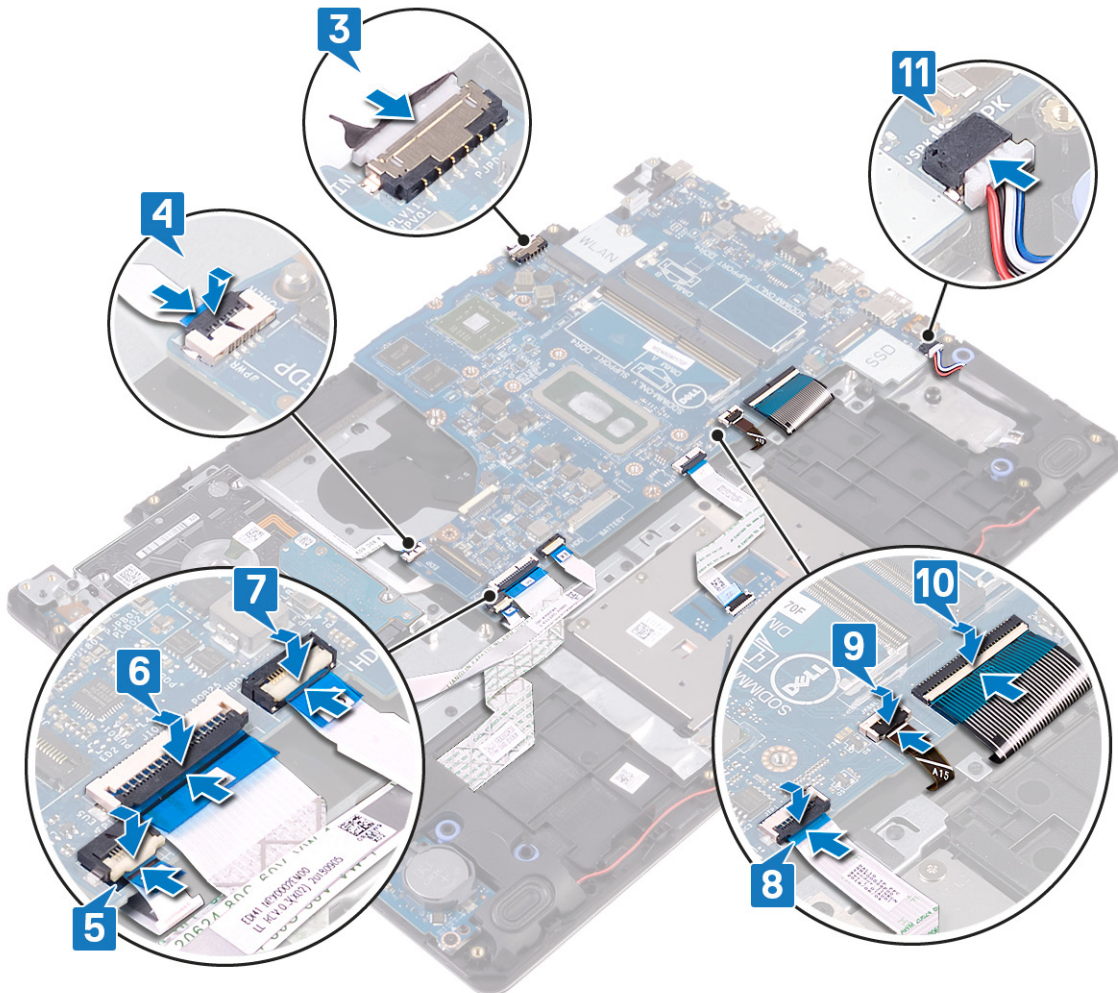
Procédure

1. Alignez le trou de vis de la carte système avec celui de l'ensemble de repose-mains et de clavier.
2. Revissez la vis (M2x4) qui fixe la carte système à l'assemblage de repose-mains et de clavier.



3. Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation et celui des haut-parleurs à la carte système.

4. Insérez le câble de la carte du bouton d'alimentation dans son connecteur situé sur la carte système puis fermez le loquet pour fixer le câble.
5. Insérez le câble du lecteur d'empreintes digitales dans le connecteur situé sur la carte système puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Insérez le câble de la carte d'E/S dans le connecteur situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Faites glisser le câble du disque dur dans son connecteur sur la carte système, puis refermez le loquet pour fixer le câble.
8. Faites glisser le câble du pavé tactile dans le connecteur situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
9. Insérez le câble du rétro-éclairage du clavier dans son connecteur sur la carte système puis fermez le loquet pour fixer le câble.
10. Insérez le câble du clavier dans son connecteur sur la carte système puis fermez le loquet pour fixer le câble.
11. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.



Étapes finales

1. Remise en place du et de la [SSD/mémoire Intel Optane](#).
2. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#).
3. Remettez en place le [ventilateur](#).
4. Remettez en place la [carte sans fil](#).
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.

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.

REMARQUE : Applicable uniquement aux ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales.

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 [ventilateur](#).
6. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
7. Retirez la [SSD/Intel Optane](#).
8. Retirez le [disque dur](#).
9. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
10. Retirez la [carte système](#).

Procédure

1. Soulevez le bouton d'alimentation et retirez-le de l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Décollez le câble du lecteur d'empreintes digitales de l'ensemble repose-mains et clavier.



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.

REMARQUE : Applicable uniquement aux ordinateurs équipés d'un lecteur d'empreintes digitales.

Procédure

1. À l'aide des détrompeurs, alignez et placez le bouton d'alimentation sur l'ensemble de repose-mains et de clavier.
2. Placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales dans son logement sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
3. Collez le câble du lecteur d'empreintes digitales sur l'ensemble de repose-mains et de clavier.



Étapes finales

1. Remettez en place la **carte système**.
2. Remettez en place l'**assemblage d'écran**.

3. Remettez en place le [disque dur](#).
4. Remettez en place le ou la [SSD/mémoire Intel Optane](#).
5. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#).
6. Remettez en place le [ventilateur](#).
7. Remettez en place la [carte sans fil](#).
8. Remettez en place les [modules de mémoire](#).
9. Remettez en place la [batterie](#).
10. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait du port d'adaptateur d'alimentation

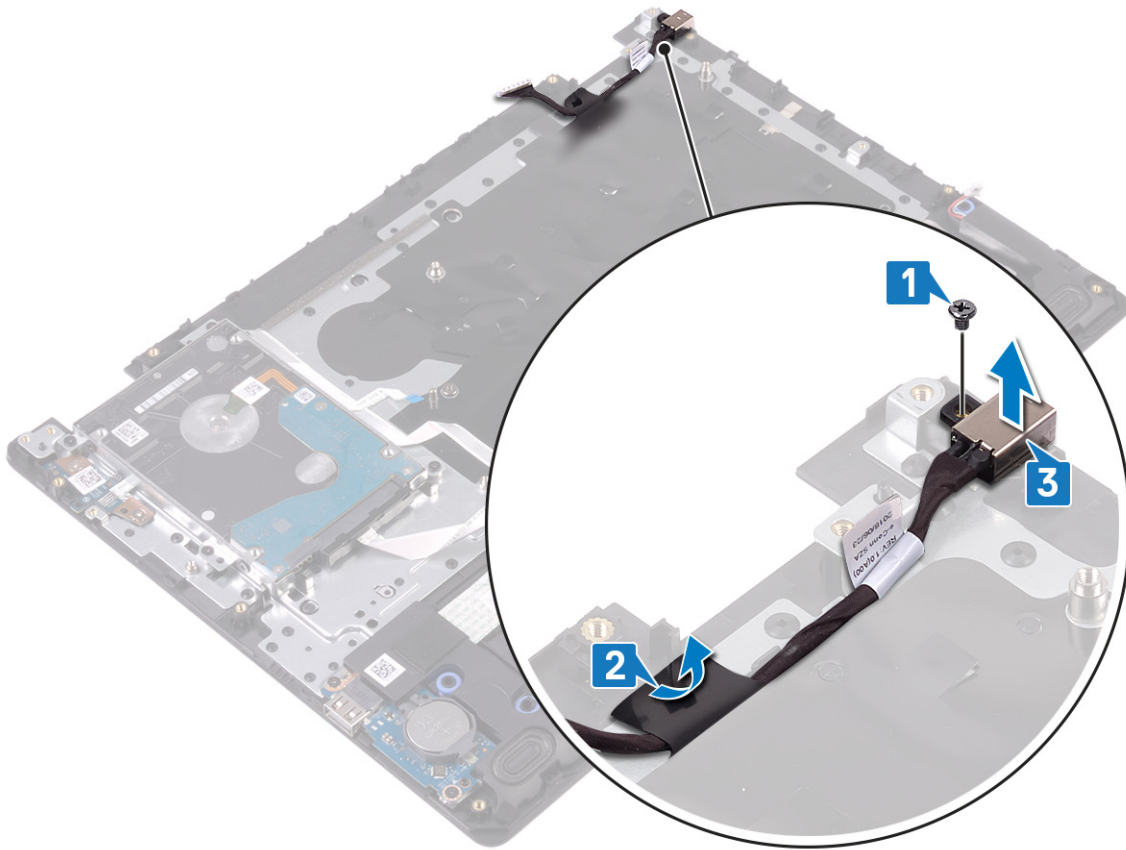
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la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

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 [ventilateur](#).
6. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
7. Retirez la [SSD/Intel Optane](#).
8. Retirez le [disque dur](#).
9. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
10. Retirez la [carte système](#).

Procédure

1. Retirez la vis (M2x2) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble de repose-mains et de clavier.
2. Décollez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation de l'ensemble de repose-mains et du clavier.
3. Soulevez le port de l'adaptateur secteur et son câble pour les retirer de l'ensemble de repose-mains et de clavier.

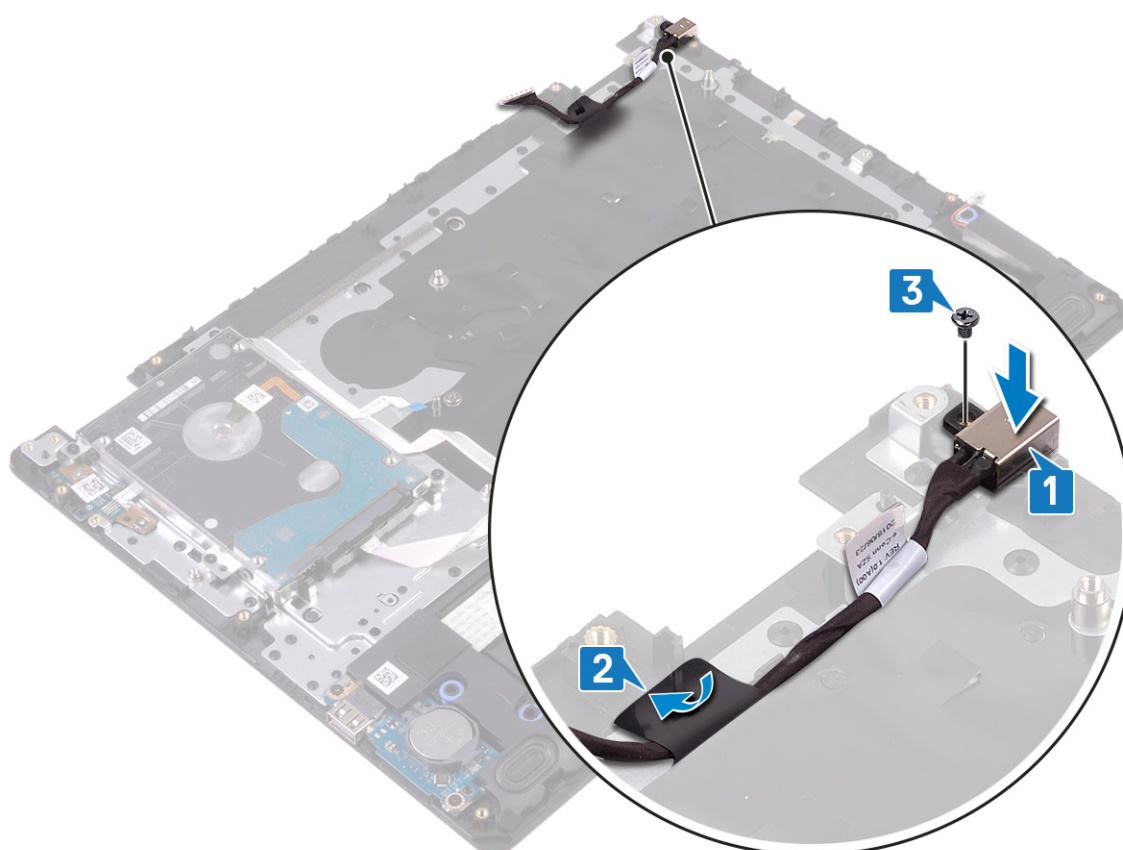


Remise en place du port d'adaptateur d'alimentation

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 de l'adaptateur d'alimentation dans son emplacement situé sur l'assemblage de repose-mains et de clavier.
2. Collez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation sur l'ensemble de repose-mains et de clavier.
3. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.



Étapes finales

1. Remettez en place la **carte système**.
2. Remettez en place l'**assemblage d'écran**.
3. Remettez en place le **disque dur**.
4. Remettez en place le ou la **SSD/mémoire Intel Optane**.

5. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#).
6. Remettez en place le [ventilateur](#).
7. Remettez en place la [carte sans fil](#).
8. Remettez en place les [modules de mémoire](#).
9. Remettez en place la [batterie](#).
10. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait de l'assemblage de repose-mains et de 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 [ventilateur](#).
6. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
7. Retirez le ou la [disque SSD/mémoire Intel Optane](#).
8. Retirez le [disque dur](#).
9. Retirez le [pavé tactile](#).
10. Retirez les [haut-parleurs](#).
11. Retirez la [carte d'E/S](#).
12. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
13. Retirez la [carte du bouton d'alimentation](#)(en option).
14. Retirez la [carte système](#).
15. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#) (en option).
16. Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).

Procédure

Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, il reste l'ensemble repose-mains et clavier.



Remise en place de l'assemblage de repose-mains et de 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

Placez l'ensemble de repose-mains et de clavier sur une surface plane.



Étapes finales

1. Remettez en place le **port de l'adaptateur d'alimentation**.
2. Remettez en place le **bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales** (en option).
3. Remettez en place la **carte système**.
4. Remettez en place la **carte du bouton d'alimentation** (en option).
5. Remettez en place l'**assemblage d'écran**.
6. Remettez en place la **carte d'E/S**.

7. Remettez en place les [haut-parleurs](#).
8. Remplacez le [pavé tactile](#).
9. Remettez en place le [disque dur](#).
10. Remettez en place le ou la [SSD/mémoire Intel Optane](#).
11. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#).
12. Remettez en place le [ventilateur](#).
13. Remettez en place la [carte sans fil](#).
14. Remettez en place les [modules de mémoire](#).
15. Remettez en place la [batterie](#).
16. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait du cadre d'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 la [carte sans fil](#).
3. Retirez le [ventilateur](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

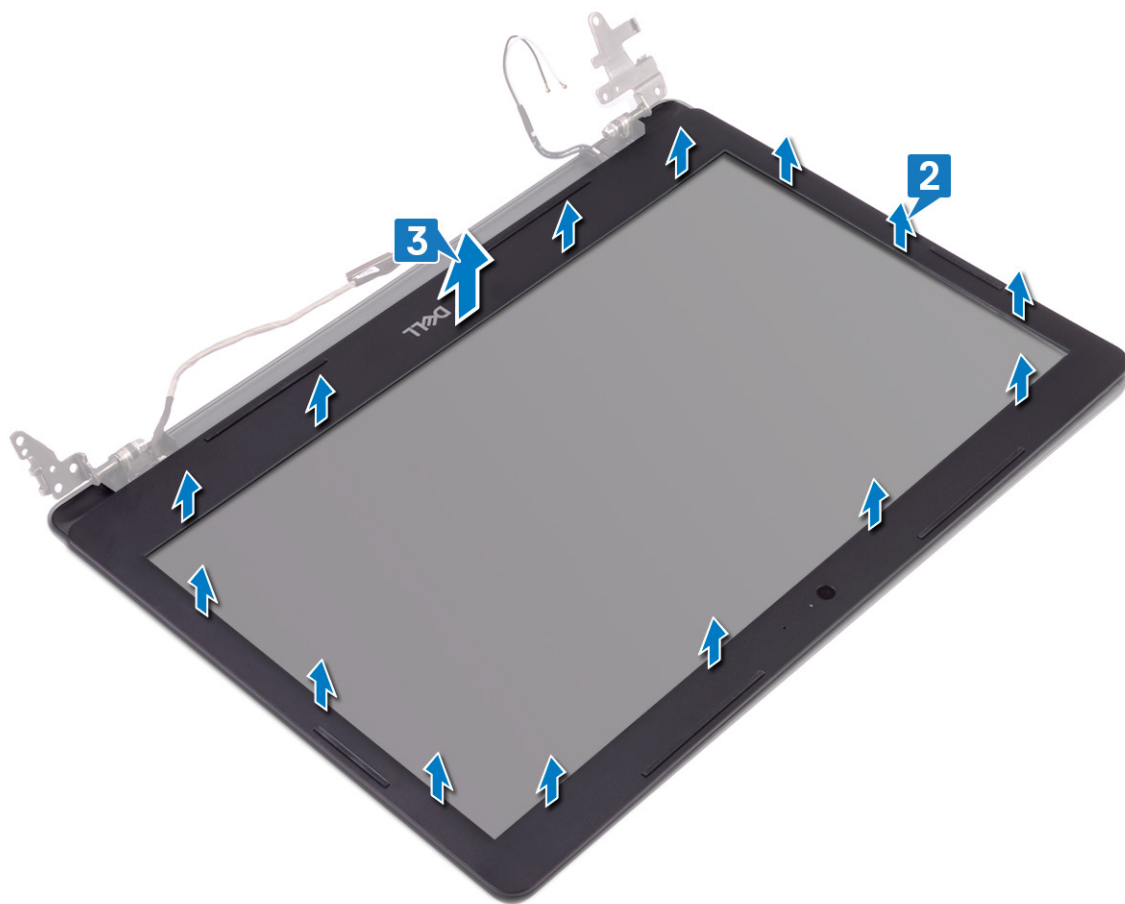
Procédure

1. Poussez les deux côtés du capot de la charnière d'écran et soulevez celui-ci pour le dégager de l'ensemble du capot arrière d'écran et de l'antenne.



2. Retirez le cadre d'écran de l'ensemble du cache arrière de l'affichage et des antennes.

3. Soulevez le cadre d'écran pour le retirer de l'ensemble du capot arrière de l'écran et des antennes.

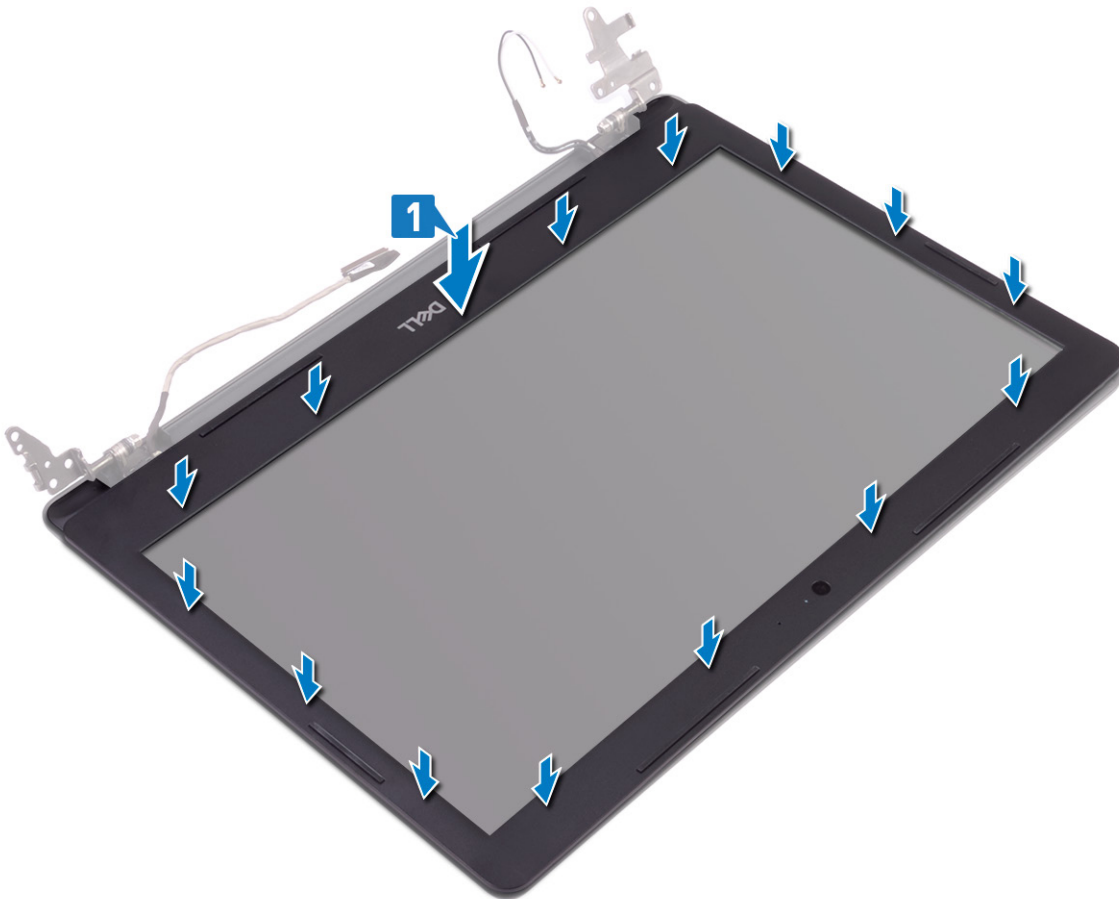


Remise en place du cadre d'écran

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

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



2. Insérez les languettes situées sur le cache de la charnière d'écran dans les fentes situées sur l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes.
3. Enclenchez le capot de la charnière d'écran en position.



Étapes finales

1. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
2. Remettez en place le [ventilateur](#).
3. Remettez en place la [carte sans fil](#).
4. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait de la caméra

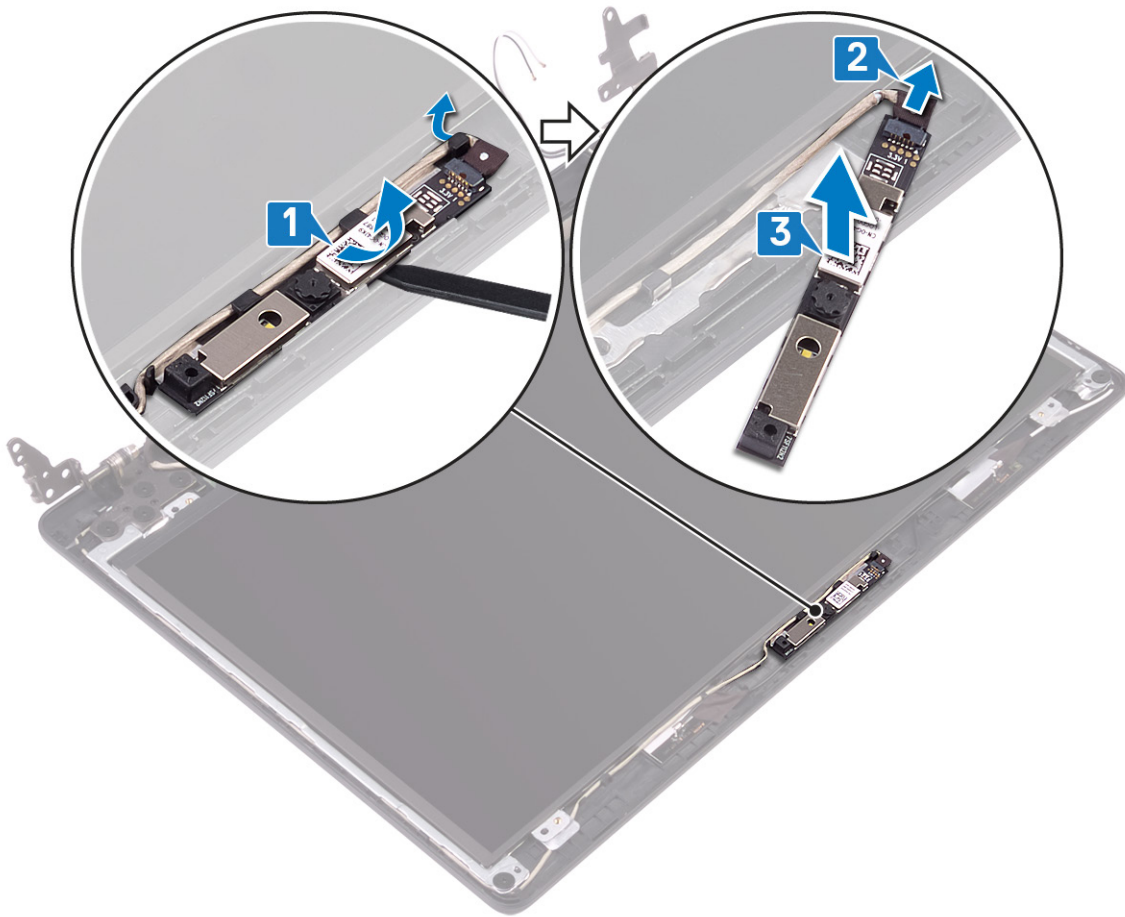
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la 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 [carte sans fil](#).
3. Retirez le [ventilateur](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez le [cadre d'écran](#).

Procédure

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur la caméra pour la retirer de l'ensemble du capot arrière d'écran et d'antennes.
2. Déconnectez du module de webcam le câble de cette dernière.
3. Soulevez le module de caméra pour le retirer du cache arrière de l'écran et de l'ensemble antenne.

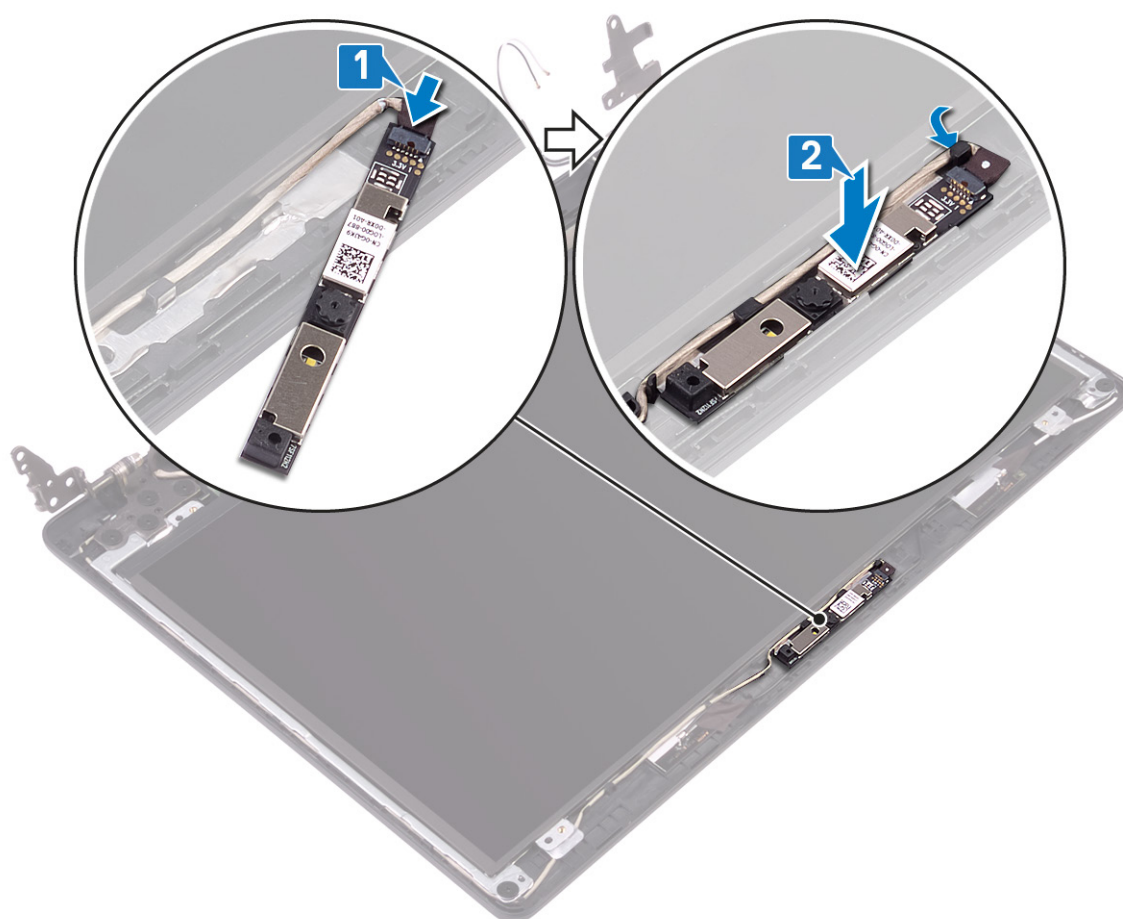


Remise en place de la caméra

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 webcam au module de cette dernière.
2. À l'aide de l'embout d'alignement, fixez le module de caméra sur l'ensemble de cache arrière de l'écran et les antennes.



Étapes finales

1. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
2. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
3. Remettez en place le [ventilateur](#).
4. Remettez en place la [carte sans fil](#).
5. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait du panneau d'écran

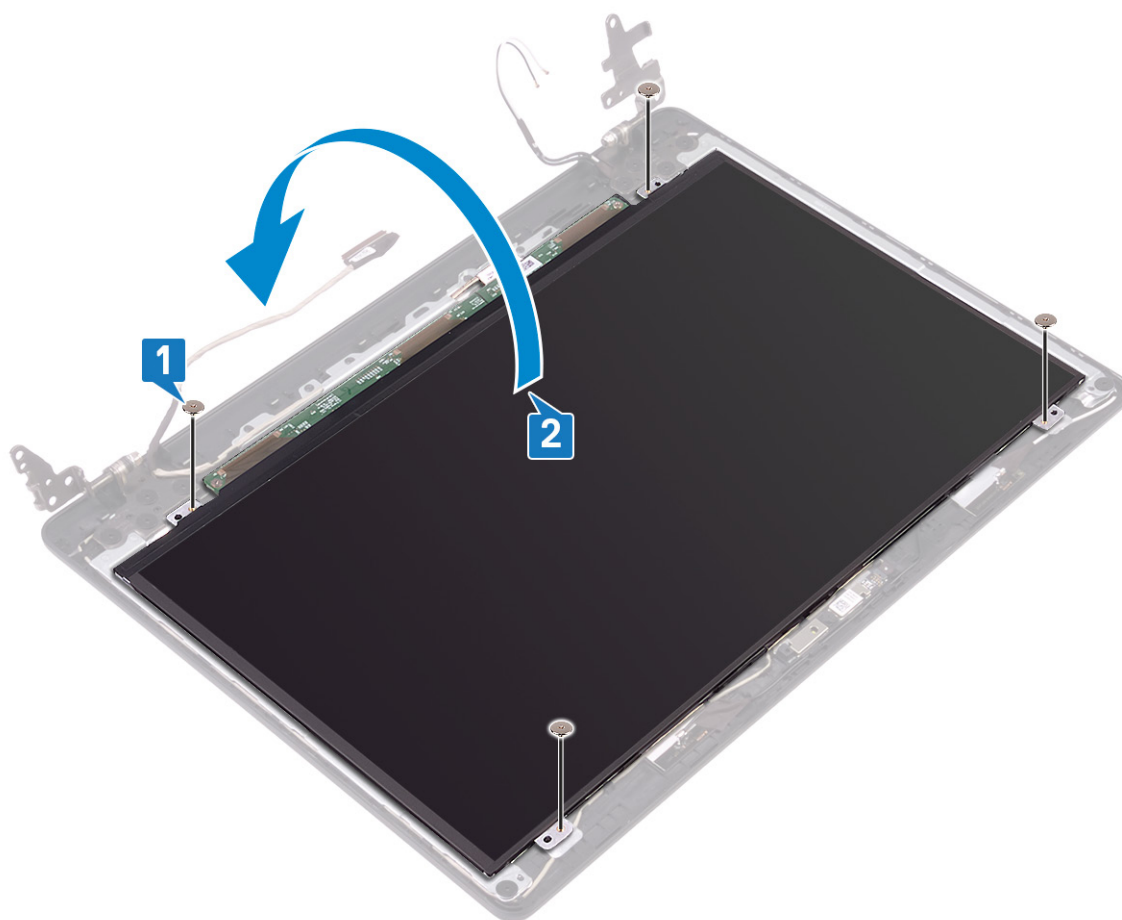
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section **Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur**. Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section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

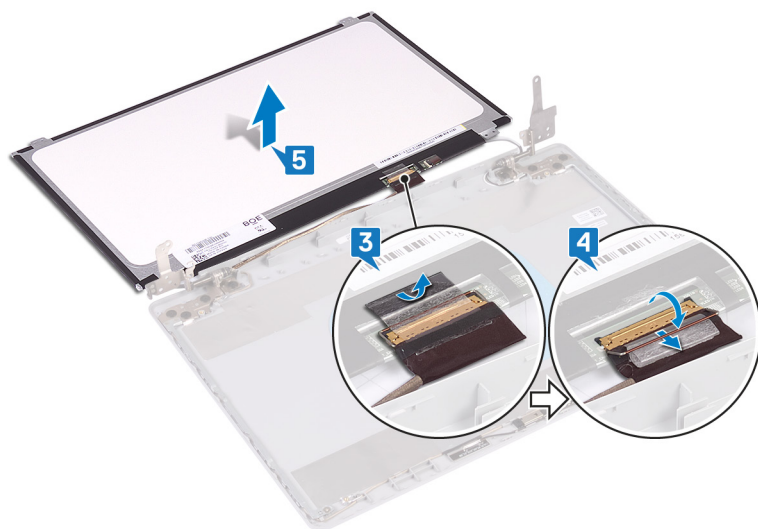
1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Retirez la [carte sans fil](#).
3. Retirez le [ventilateur](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez le [cadre d'écran](#).

Procédure

1. Retirez les quatre vis (M2x2) qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
2. Soulevez le panneau d'affichage et retournez-le.



3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à l'arrière du panneau d'affichage.
4. Soulevez le loquet et déconnectez du connecteur du câble du panneau d'affichage le câble d'affichage.
5. Soulevez le panneau d'affichage pour le dégager de l'assemblage du cache arrière de l'affichage et de l'antenne.

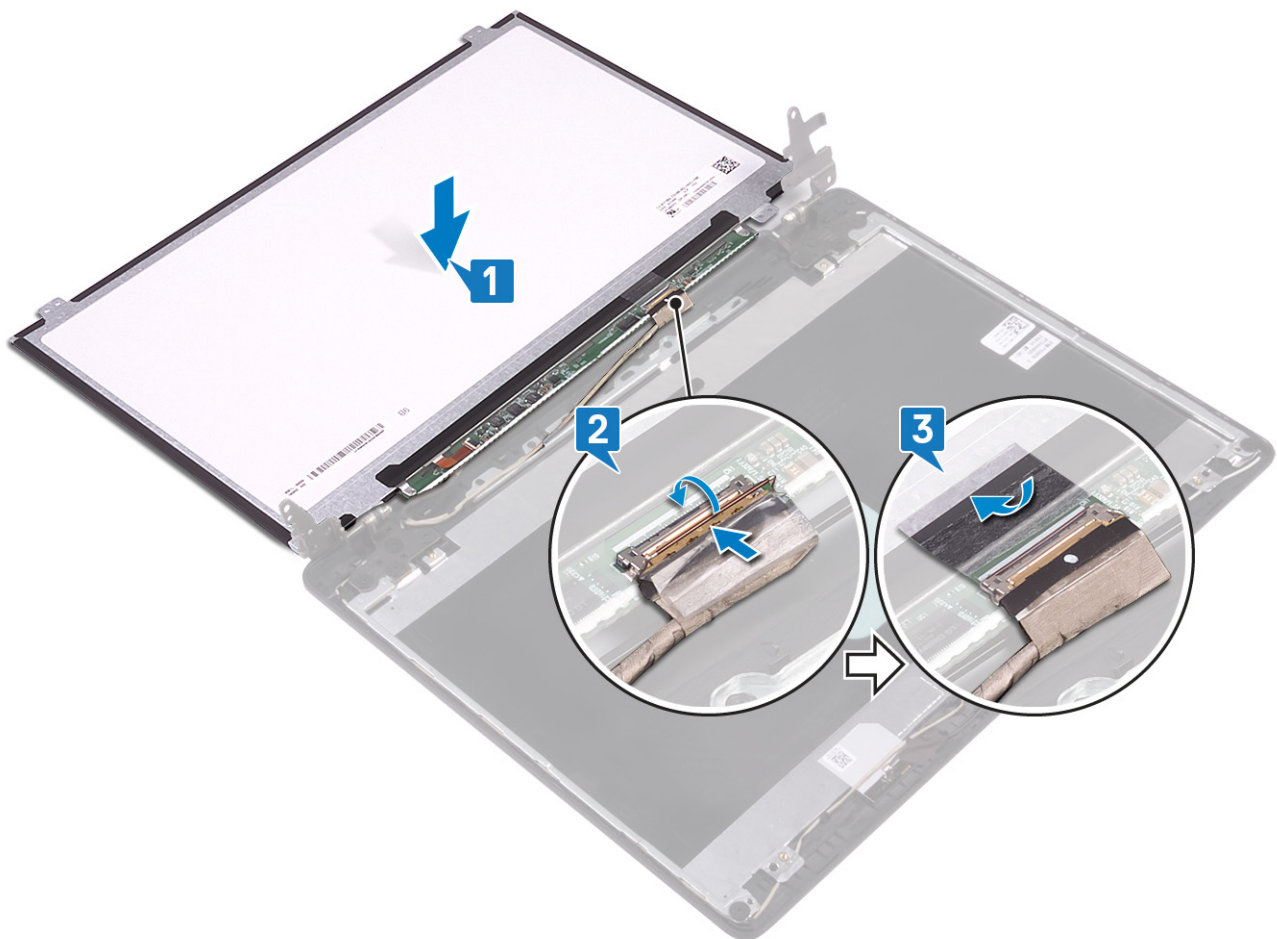


Remise en place du panneau d'écran

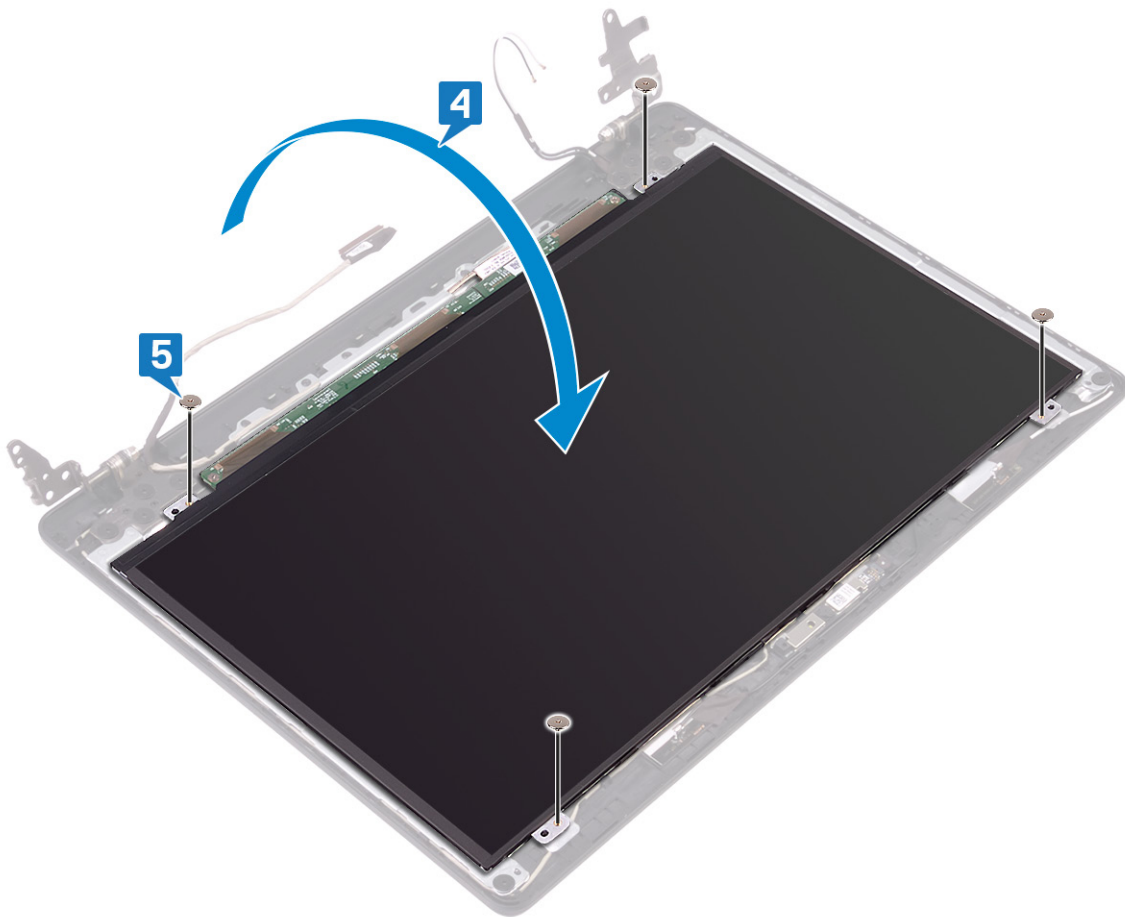
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section **Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur**. Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section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

1. Placez le panneau d'écran sur une surface propre et plane.
2. Insérez le câble de l'écran dans son connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran puis fermez le loquet pour fixer le câble.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à l'arrière du panneau d'affichage.



4. Retournez le panneau d'affichage et placez-le sur l'assemblage du cache arrière de l'affichage et des antennes.
5. Aalignez les trous de vis du panneau d'écran avec ceux de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.
6. Serrez les vis qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes.



Étapes finales

1. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
2. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
3. Remettez en place le [ventilateur](#).
4. Remettez en place la [carte sans fil](#).
5. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait des charnières d'écran

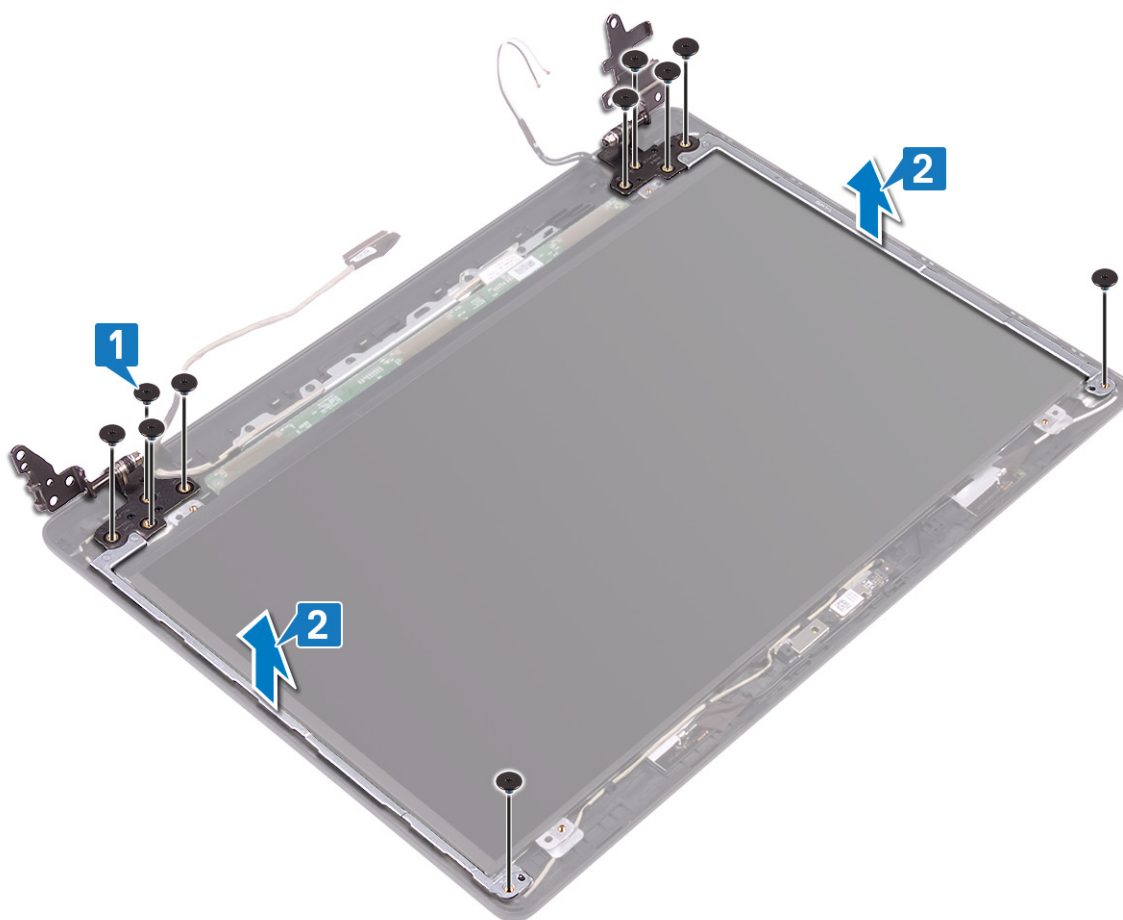
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section **Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur**. Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section **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 la **carte sans fil**.
3. Retirez le **ventilateur**.
4. Retirez l'**assemblage d'écran**.
5. Retirez le **cadre d'écran**.

Procédure

1. Retirez les dix vis (M2x2) qui fixent les charnières au cache arrière de l'écran et à l'ensemble antenne.
2. Retirez les charnières et les supports d'écran de l'assemblage du cache arrière de l'affichage et de l'antenne.

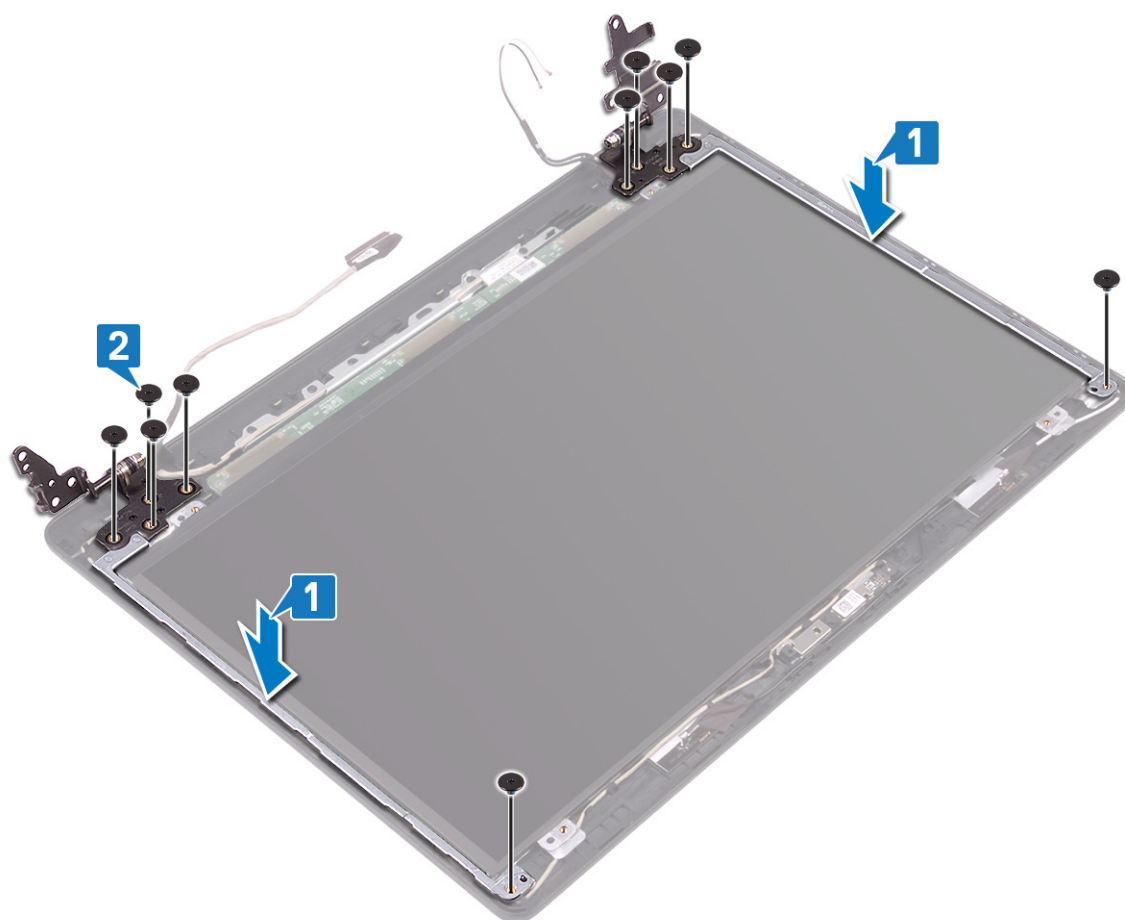


Remise en place des charnières d'écran

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

1. Alignez les trous de vis situés sur les charnières et les supports avec ceux de l'ensemble du cache arrière de l'affichage et des antennes.
2. Retirez les dix vis (M2x2) qui fixent les charnières à l'ensemble du cache arrière de l'écran et des antennes.



Étapes finales

1. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
2. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
3. Remettez en place le [ventilateur](#).
4. Remettez en place la [carte sans fil](#).

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

Retrait du câble d'écran

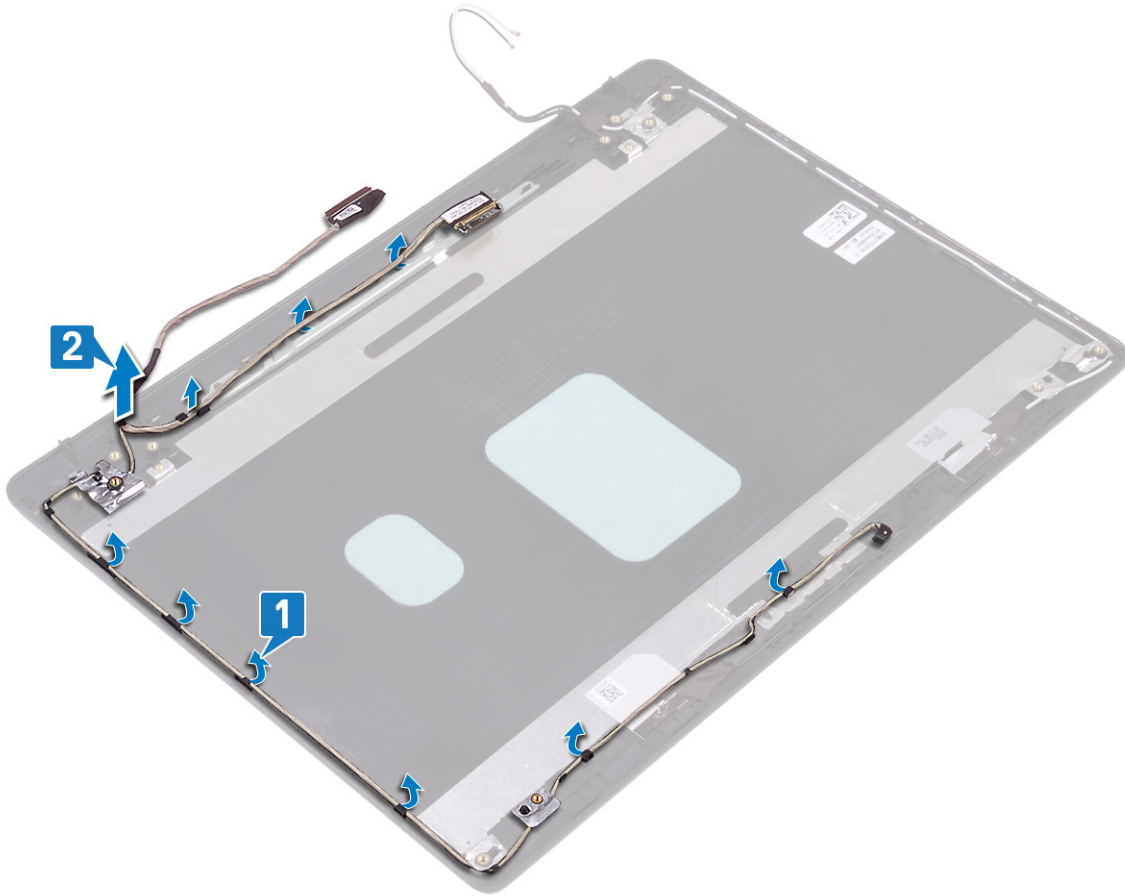
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la 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](#).
3. Retirez la [carte sans fil](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez le [cadre d'écran](#).
6. Retirez la [webcam](#).
7. Retirez le [panneau d'écran](#).
8. Retirez les [charnières d'écran](#).

Procédure

1. Retirez le câble de caméra et le câble de l'écran des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du capot arrière d'écran et d'antenne.
2. Soulevez le câble de caméra et le câble de l'écran pour les retirer de l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes.

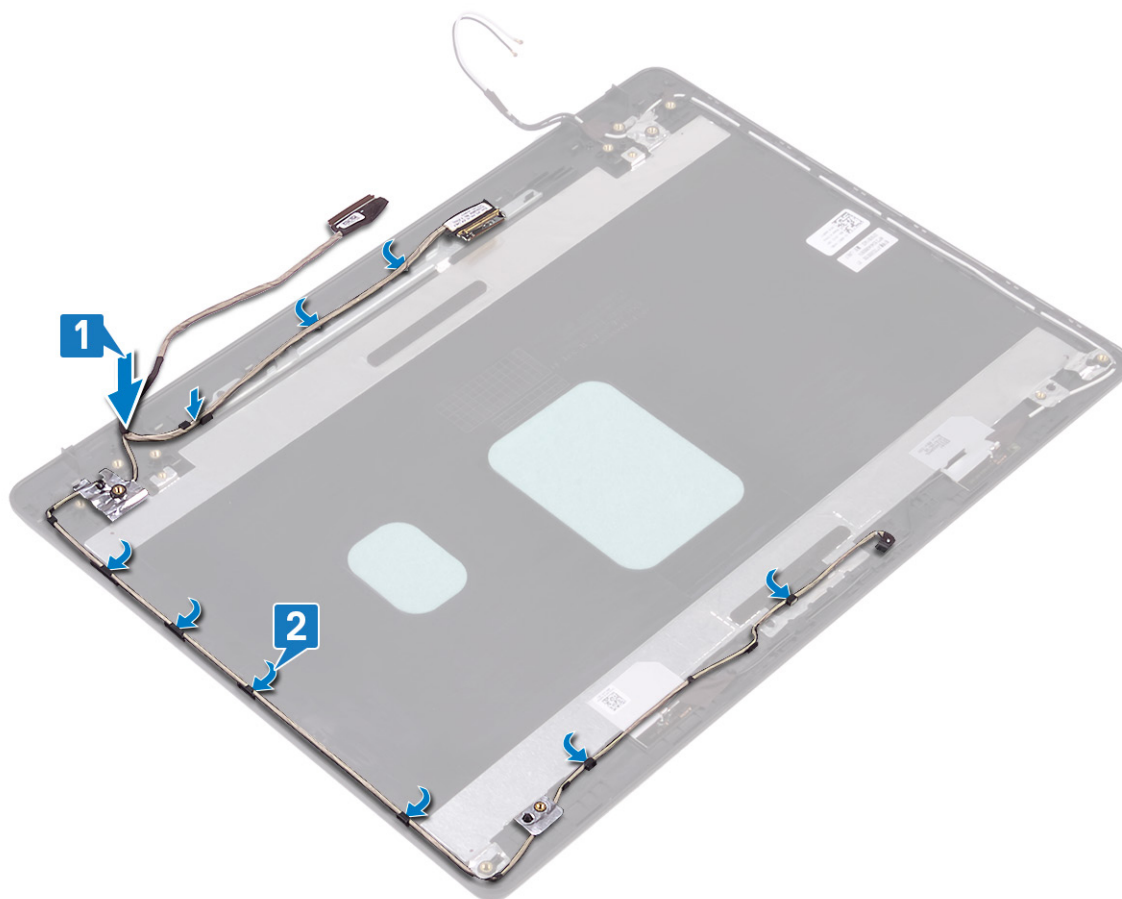


Remise en place du câble d'écran

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

1. Placez le câble d'écran et le câble de la caméra sur l'ensemble du capot arrière de l'écran et des antennes.
2. Acheminez le câble d'écran et le câble de la caméra au moyen des guides d'acheminement situés sur l'ensemble du capot arrière de l'écran et des antennes.



Étapes finales

1. Remettez en place les **charnières d'écran**.
2. Remettez en place le **panneau d'écran**.
3. Remettez en place la **webcam**.
4. Remettez en place le **cadre d'écran**.
5. Remettez en place l'**assemblage d'écran**.

6. Remettez en place le [ventilateur](#).
7. Remettez en place la [carte sans fil](#).
8. Remettez en place le [cache de fond](#).

Retrait de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

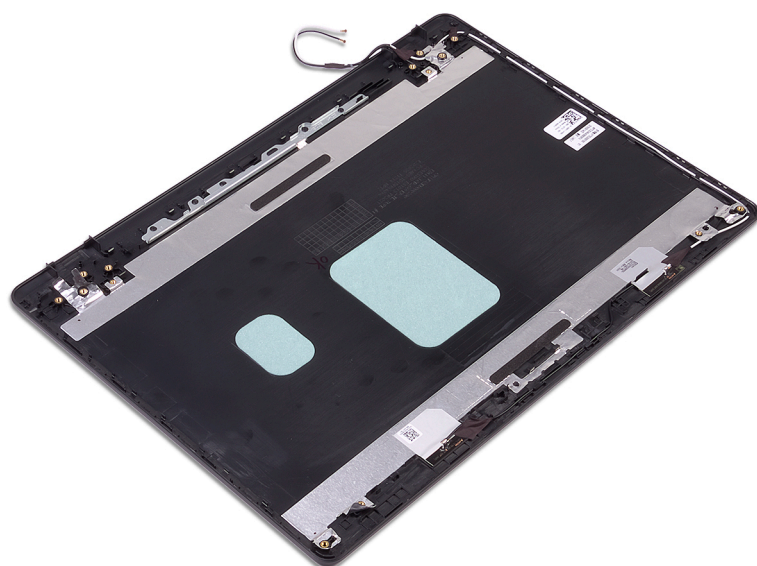
REMARQUE : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section **Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur**. Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées à la section **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 [carte sans fil](#).
3. Retirez le [ventilateur](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez le [cadre d'écran](#).
6. Retirez la [webcam](#).
7. Retirez le [panneau d'écran](#).
8. Retirez les [charnières d'écran](#).
9. Retirez le [câble de l'écran](#).

Procédure

Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, il nous reste l'assemblage du cache arrière de l'affichage et des antennes.

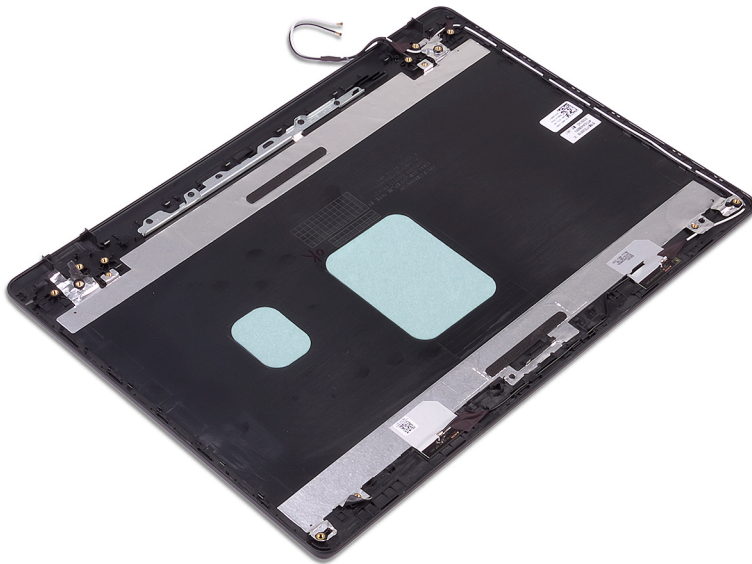


Remise en place de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

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

Placez l'assemblage de capot arrière d'écran et des antennes sur une surface plane et propre.



Étapes finales

1. Remettez en place le [câble de l'écran](#).
2. Remettez en place les [charnières d'écran](#).
3. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
4. Remettez en place la [webcam](#).
5. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
6. Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
7. Remettez en place le [ventilateur](#).
8. Remettez en place la [carte sans fil](#).
9. Remettez en place le [cache de fond](#).

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 réglages 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 comme 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 comme le mot de passe utilisateur, le type de disque dur installé, l'activation ou la désactivation des périphériques de base.

Accéder au programme de configuration du BIOS

1. Allumez (ou redémarrez) votre ordinateur.
2. Au cours du POST (Power-On Self Test, auto-test de démarrage), lorsque le logo DELL s'affiche, guettez l'invite F2 et appuyez immédiatement sur F2.

REMARQUE : L'invite F2 indique que le clavier est initialisé. Cette invite peut s'afficher très brièvement. Vous devez donc être attentif et vous tenir prêt à appuyer sur F2. Si vous appuyez sur F2 avant d'y être invité, aucune action n'est exécutée. Si vous attendez trop longtemps et que le logo du système d'exploitation apparaît, patientez jusqu'à ce que le bureau s'affiche. Ensuite, éteignez votre ordinateur et essayez de nouveau.

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 haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche 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. REMARQUE : Seulement pour le navigateur graphique standard.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à afficher l'écran principal. Appuyer sur Échap dans l'écran principal affiche un message qui vous invite à enregistrer toutes les modifications non enregistrées et redémarre le système.

Boot Sequence (Séquence d'amorçage)

La séquence d'amorçage 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). Au cours de l'autotest 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 :

- Removable Drive (Unité amovible (si disponible))
- STXXXX Drive (Unité STXXXX)

REMARQUE : XXX correspond au numéro d'unité SATA.

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

REMARQUE : Si vous choisissez Diagnostics, l'écran ePSA diagnostics (Diagnostics ePSA) s'affiche.

L'écran de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès à l'écran System Setup (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. System setup options—System information menu (Options d'informations du système : menu informations système)

General-System Information (Informations générales sur le système)

Informations sur le système

BIOS Version	Affiche le numéro de version du BIOS.
Service Tag (Numéro de service)	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
Asset Tag (Numéro d'inventaire)	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.

Memory Information (Informations sur la mémoire)

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 : canal simple ou canal double.
Memory Technology	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
DIMM A Size (dimensions de la mémoire DIMM A)	Affiche la taille de la mémoire DIMM A.
DIMM B Size (dimensions de la mémoire DIMM B)	Affiche la taille de la mémoire DIMM B.

Processor Information (Informations concernant le processeur)

General-System Information (Informations générales sur le système)

Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Core Count	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
Processor ID	Affiche le code d'identification du processeur.
Current Clock Speed	Affiche la vitesse actuelle d'horloge du processeur.
Minimum Clock Speed	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Maximum Clock Speed	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Processor L2 Cache	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Processor L3 Cache	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
HT Capable	Indique si le processeur est compatible avec la technologie HyperThread.
64-Bit Technology	Indique si la technologie 64 bits est utilisée.

Device Information (Informations sur les périphériques)

SATA-0	Affiche les informations sur le disque SSD-0 SATA M.2 de l'ordinateur.
SATA-1	Affiche les informations sur le disque SSD-1 SATA M.2 de l'ordinateur.
SSD-0 M.2 PCIe	Affiche les informations sur le disque PCIe-0 SATA M.2 de l'ordinateur.
M.2 PCIe SSD-1	Affiche les informations sur le disque PCIe-1 SATA M.2 de l'ordinateur.
Video Controller	Affiche le type du contrôleur vidéo 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.
Battery Information	Affiche les informations sur l'état de la batterie.

Boot Sequence

Boot Sequence	Affiche la séquence de démarrage.
Boot List Option	Affiche les options de démarrage disponibles.

Advanced Boot Options

Enable Legacy Option ROMs (Activer les ROM optionnelles héritées)	Permet d'activer ou de désactiver les ROM en option héritée.
Enable UEFI Network Stack (Activer la pile réseau UEFI)	Permet d'activer ou de désactiver la pile réseau UEFI.
Enable Attempt Legacy Boot (activer la tentative de démarrage héritée)	Active ou désactive le démarrage hérité.

Sécurité du chemin de démarrage UEFI

Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12.

Date/Time

Affiche la date actuelle au format JJ/MM/AA et l'heure actuelle au format HH:MM:SS.

Tableau 4. System setup options—System Configuration menu (Options de configuration du système : menu de configuration système)

Configuration du système	
SATA Operation (Opération SATA)	Permet de configurer le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur SATA intégré.
Drives (Disques)	Permet d'activer ou de désactiver les divers lecteurs sur la carte.
SMART Reporting	Cette option permet d'activer ou de désactiver les rapports SMART lors du démarrage du système.
USB Configuration (Configuration USB)	
Enable Boot Support	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage à partir de périphériques de stockage de masse USB (disque dur externe, lecteur optique et lecteur USB).
Enable External USB Port	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage à partir de périphériques de stockage de masse USB connectés au port USB externe.
Audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré.
Keyboard Illumination	Vous permet de choisir le mode de fonctionnement de la fonction d'éclairage du clavier.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Lorsque le rétro-éclairage est activé, cette fonctionnalité définit la valeur du délai d'attente pour le rétro-éclairage du clavier lorsque l'adaptateur secteur est branché sur l'ordinateur.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Lorsque le rétro-éclairage est activé, cette caractéristique définit la valeur du délai d'attente pour le rétro-éclairage du clavier lorsque l'ordinateur est en cours d'exécution uniquement sur l'alimentation de la batterie.
Miscellaneous Devices (Périphériques divers)	Permet d'activer ou de désactiver divers périphériques intégrés.

Tableau 5. System setup options—Video menu (Options de configuration du système : menu vidéo)

Vidéo	
LCD Brightness	Cette option permet de régler indépendamment la luminosité du panneau en fonction de l'alimentation : sur batterie et sur CA.
Contrôle dynamique du rétro-éclairage	Permet d'activer ou désactiver le contrôle dynamique du rétro-éclairage.

Tableau 6. System setup options—Security menu (Options de configuration du système – menu Sécurité)

Sécurité	
Admin Password (Mot de passe de l'administrateur)	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'administrateur.
System Password (Mot de passe du système)	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du système.
Internal HDD-0 Password (Mot de passe disque dur interne)	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque dur interne.
Strong Password (Mot de passe robuste)	Permet d'activer ou de désactiver les mots de passe sécurisés.
Password Configuration (Configuration de mot de passe)	Cette option permet de contrôler le nombre minimal et le nombre maximal de caractères autorisés pour les mots de passe de l'administrateur et du système.
Password Bypass (Ignorer les mots de passe)	Permet d'ignorer les invites de mot de passe système (démarrage) et de mots de passe de disque dur interne lors d'un redémarrage du système.
Password Change (Modification de mot de passe)	Permet d'activer ou de désactiver les modifications apportées aux mots de passe du système et du disque dur lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.
Non-Admin Setup Changes	Cette option détermine si des modifications de l'option de configuration sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.
UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour micrologicielles 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.

Sécurité

PTT Security	Permet d'activer ou de désactiver le module PTT (Platform Trust Technology) pour le rendre visible par le système d'exploitation.
Computrace(R)	Permet d'activer ou de désactiver l'interface avec le module BIOS du service Computrace(R) fourni en option par Absolute Software.
Admin Setup Lockout (Verrouillage configuration administrateur)	Permet d'empêcher les utilisateurs d'accéder au programme de configuration lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.
Master Password Lockout (Verrouillage mot de passe maître)	Désactive la prise en charge du mot de passe principal. Les mots de passe du disque dur doivent être effacés avant de modifier les paramètres.
Réduction des risques de sécurité SMM	Cette option permet d'activer ou de désactiver la réduction des risques de sécurité SMM.

Tableau 7. System setup options—Secure Boot menu (Options de configuration du système : menu de démarrage sécurisé)

Secure Boot (Démarrage sécurisé)

Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé)	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Secure Boot.
Secure Boot Mode (Mode de démarrage sécurisé)	Modifie le comportement du démarrage sécurisé pour permettre une évaluation ou application des signatures des pilotes UEFI.

Expert Key Management

Expert Key Management	Permet d'activer ou de désactiver la gestion expert des clés.
Custom Mode Key Management	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion expert des clés.

Tableau 8. System setup options—Intel Software Guard Extensions menu (Options de configuration système : menu Intel Software Guard Extensions)

Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Software Guard Extensions.
Enclave Memory Size (Taille de la mémoire Enclave)	Permet de définir la taille de la mémoire de réserve Enclave des Intel Software Guard Extensions.

Performances

Multi Core Support (prise en charge du multicœur)	Permet d'activer plusieurs cœurs. Default: Enabled (par défaut : activé).
Intel SpeedStep	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Speedstep. Default: Enabled (par défaut : activé).
	REMARQUE : Lorsque ce mode est activé, la vitesse d'horloge du processeur et la tension des cœurs s'ajustent de manière dynamique en fonction de la charge du processeur.
Contrôle des états C	Permet d'activer ou de désactiver des états de veille supplémentaires du processeur. Default: Enabled (par défaut : activé).
Intel TurboBoost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. Default: Enabled (par défaut : activé).
HyperThread control	Cette option permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThread du processeur. Default: Enabled (par défaut : activé).

Gestion de l'alimentation

AC Behavior	Permet au système de s'allumer automatiquement lorsqu'une alimentation en CA est fournie.
-------------	---

Intel Software Guard Extensions

Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift)	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Speed Shift.
Auto On Time (Heure du démarrage automatique)	Permet de mettre sous tension automatiquement l'ordinateur chaque jour ou à une date ou une heure prédéfinie. Cette option peut être configurée uniquement si le mode Auto On Time (heure de démarrage automatique) est défini sur Everyday (tous les jours), Weekdays (jours ouvrables) ou Selected Days. (jour défini). Default: Disabled (par défaut : désactivé).
USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)	Permet d'activer la sortie de veille de l'ordinateur par les périphériques USB.
Block Sleep (Bloquer la mise en veille)	Permet d'activer ou désactiver Block Sleep (Bloquer la mise en veille).
Advanced Battery Charge Configuration	Permet d'activer la configuration avancée de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée.
Primary Battery Charge Configuration	Cette option permet de définir les paramètres principaux de charge de la batterie avec un début de charge personnalisée (Custom Charge Start) et une fin de charge personnalisée (Custom Charge Stop). Default: Adaptive (par défaut : adaptatif).

Comportement POST

Adapter Warnings	Permet d'activer les avertissements au sujet des adaptateurs. Default: Enabled (par défaut : activé).
Numlock Enable	Active la fonction Verr num lorsque l'ordinateur démarre.
Fn Lock Options	Cette option permet d'activer ou de désactiver le mode de verrouillage de la touche Fn.
Fastboot	Permet de définir la vitesse du processus de démarrage. Default: Thorough (par défaut : complet).
Extend BIOS POST Time (prolonger le délai de POST du BIOS)	Configure le délai de pré-amorçage supplémentaire.
Full Screen Logo (logo de plein écran)	Active ou désactive le logo plein écran.
Warnings and Errors (Avertissements et erreurs)	Configure le comportement du processus d'amorçage sur pause lorsque des avertissements ou des erreurs sont détectés.

Tableau 9. System setup options—Virtualization Support menu (Options de configuration du menu : menu de la prise en charge de la virtualisation)

Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

Virtualization (Virtualisation)	Indique si un VMM (Virtual Machine Monitor [dispositif de surveillance de machine virtuelle]) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Virtualization.
VT for Direct I/O (technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes)	Indique si un VMM (Virtual Machine Monitor [dispositif de surveillance de machine virtuelle]) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Virtualization for Direct I/O.

Tableau 10. System setup options—Wireless menu (options de configuration du menu : menu de la fonctionnalité sans fil)

Sans fil

Wireless Switch	Cette option détermine quels périphériques sans fil peuvent être contrôlés par le commutateur sans fil.
Wireless Device Enable	Cette option permet d'activer ou de désactiver les périphériques sans fil internes.

Tableau 11. System setup options—Maintenance menu (Options de configuration du menu : menu de l'assistance)

Maintenance	
Service Tag (Numéro de service)	Permet d'afficher le numéro de service du système.
Asset Tag (Numéro d'inventaire)	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système.
BIOS Downgrade (mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)	Contrôle la possibilité de flasher le micrologiciel du système vers ses versions précédentes.
Data Wipe (suppression des données)	Permet d'activer l'effacement en toute sécurité des données sur tous les périphériques de stockage interne.
BIOS Recovery	Cette option permet à l'utilisateur, dans certains cas où le BIOS est endommagé, de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur une clé USB externe.
First Power On Date (Première date de mise sous tension définie)	Désactiver la première date de mise sous tension définie

Tableau 12. System setup options—System Logs menu (Options de configuration du menu : menu des journaux système)

Journaux système	
BIOS Events	Affiche les événements du BIOS.
Thermal Events	Cette option affiche les événements thermiques.
Power Events	Cette option affiche les événements d'alimentation.

Tableau 13. System setup options—SupportAssist System Resolution menu (Options de configuration du menu : menu de SupportAssist System Resolution)

SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)	
Auto OS Recovery Threshold	Cette option permet de contrôler les procédures de démarrage automatiques pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery.
SupportAssist OS Recovery	Permet d'activer ou de désactiver le flux de démarrage pour l'outil SupportAssist de récupération dans le cas de certaines erreurs système.

Effacement des paramètres CMOS

PRÉCAUTION : L'effacement des paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS sur 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 système ou du BIOS, contactez le support technique Dell comme indiqué à l'adresse 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.

Flashage du BIOS

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

Procédez comme suit pour faire clignoter le BIOS :

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur www.dell.com/support.
3. Cliquez sur **Product support (Support produit)**, entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
 **REMARQUE : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.**
4. Cliquez sur **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements) > Find it myself (Trouver par moi-même)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
6. Faites défiler la page vers le bas et développez **BIOS**.
7. Cliquez sur **Télécharger** pour télécharger la dernière version du BIOS pour votre ordinateur.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
9. Cliquez deux fois sur ce fichier et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent à l'écran.

BIOS clignotant (clé USB)

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 7 dans « [Clignotement du BIOS](#) » pour télécharger le dernier fichier du programme d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB amorçable. Pour plus d'informations, consultez l'article [SLN143196](#) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier du programme d'installation du BIOS sur la clé USB amorçable.
4. Connectez le lecteur USB amorçable à l'ordinateur qui nécessite la mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur **F12** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran.
6. Démarrez sur le lecteur USB dans le **menu d'amorçage ponctuel**.
7. Tapez le nom de fichier du programme de configuration du BIOS et appuyez sur Entrée.
8. L' **utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

 **PRÉCAUTION : Utilisez le diagnostic ePSA pour tester uniquement votre ordinateur. L'utilisation de ce programme avec d'autres ordinateurs peut entraîner des résultats invalides ou des messages d'erreur.**

Le diagnostic ePSA (appelé aussi diagnostic système) effectue un contrôle complet de votre matériel. L'ePSA est intégré au BIOS et est lancé par le BIOS en interne. Le diagnostic du système embarqué fournit un ensemble d'options pour des appareils ou des groupes d'appareils particuliers qui vous permettent :

- 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 pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques 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 : Certains tests de périphériques nécessitent l'interaction de l'utilisateur. Veillez à toujours être à côté de l'ordinateur lorsque vous exécutez les tests de diagnostic.

Exécution des diagnostics ePSA

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 système

Voyant d'état de la batterie et de l'alimentation/ voyant d'activité du disque dur

Indique l'état de charge de la batterie ou l'activité du disque dur.

REMARQUE : Appuyez sur Fn + H pour que ce voyant indique l'état de la batterie et de l'alimentation ou l'activité du disque dur.

Voyant d'activité du disque dur

S'allume lorsque l'ordinateur lit ou écrit sur le disque dur.

REMARQUE : Le voyant d'activité du disque dur est uniquement disponible sur les ordinateurs équipés d'un disque dur.

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

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

Blanc fixe : l'adaptateur d'alimentation est branché et la batterie a plus de 5 % de charge.

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

Éteint

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

REMARQUE : Le voyant d'activité du disque dur est uniquement disponible sur les ordinateurs équipés d'un disque dur.

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

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

Le tableau suivant indique les différentes séquences des voyants et leur signification.

Tableau 14. Diagnostics

Séquence des voyants	Description du problème
2, 1	Défaillance du CPU
2, 2	Carte système : défaillance de la mémoire morte et du BIOS

Séquence des voyants	Description du problème
2, 3	Aucune mémoire ou RAM (mémoire vive) détectée
2, 4	Défaillance de la mémoire ou de la RAM
2, 5	Mémoire non valide installée
2, 6	Erreur de la carte système ou du chipset (jeu de puces)
2, 7	Défaillance de l'écran LCD
3, 1	Défaillance de la pile CMOS
3, 2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de la puce
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	Corruption de la mémoire Flash SBIOS
3,7	Délai d'attente d'une réponse de ME au message HECI

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

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

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


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

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.