




# **Alienware m15**

## **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 commerciales mentionnées sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

2019 - 03

Rév. A02

# Table des matières

<b>Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....</b>	<b>8</b>
Avant de commencer .....	8
<b>Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....</b>	<b>9</b>
<b>Consignes de sécurité.....</b>	<b>10</b>
Protection contre les décharges électrostatiques.....	10
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques .....	11
Composants d'un kit d'entretien contre les décharges électrostatiques.....	11
Résumé de la protection antistatique .....	12
Transport des composants sensibles.....	12
Levage d'équipements .....	12
<b>Outils recommandés.....</b>	<b>13</b>
<b>Liste des vis.....</b>	<b>14</b>
<b>Retrait du cache de fond.....</b>	<b>16</b>
Procédure.....	16
<b>Remise en place du cache de fond.....</b>	<b>19</b>
Procédure.....	19
<b>Retrait de la batterie (demi-longueur).....</b>	<b>22</b>
Prérequis.....	22
Procédure.....	22
<b>Remise en place de la batterie (demi-longueur).....</b>	<b>23</b>
Procédure.....	23
Étapes finales.....	23
<b>Retrait de la batterie (pleine longueur).....</b>	<b>24</b>
Prérequis.....	24
Procédure.....	24
<b>Remise en place de la batterie (pleine longueur).....</b>	<b>25</b>
Procédure.....	25
Étapes finales.....	25
<b>Retrait du disque dur.....</b>	<b>26</b>
Prérequis.....	26
Procédure.....	26

<b>Remise en place du disque dur.....</b>	<b>29</b>
Procédure.....	29
Étapes finales.....	31
<b>Retrait des barrettes de mémoire.....</b>	<b>32</b>
Prérequis.....	32
Procédure.....	32
<b>Remise en place des barrettes de mémoire.....</b>	<b>34</b>
Procédure.....	34
Étapes finales.....	34
<b>Retrait du dissipateur de chaleur.....</b>	<b>35</b>
Prérequis.....	35
Procédure.....	35
<b>Remise en place du dissipateur de chaleur.....</b>	<b>37</b>
Procédure.....	37
Étapes finales.....	38
<b>Retrait des ventilateurs.....</b>	<b>39</b>
Prérequis.....	39
Procédure.....	39
<b>Remise en place des ventilateurs.....</b>	<b>41</b>
Procédure.....	41
Étapes finales.....	42
<b>Retrait de la carte sans fil.....</b>	<b>43</b>
Prérequis.....	43
Procédure.....	43
<b>Remise en place de la carte sans fil.....</b>	<b>45</b>
Procédure.....	45
Étapes finales.....	46
<b>Retrait du disque SSD/module de mémoire Intel Optane.....</b>	<b>47</b>
Prérequis.....	47
Procédure de retrait du disque SSD M.2 2230.....	47
Procédure de retrait du disque SSD M.2 2280.....	49
<b>Remise en place du disque SSD/module de mémoire Intel Optane.....</b>	<b>51</b>
Procédure de remplacement d'un disque SSD M.2 2230.....	51
Procédure de remplacement d'un disque SSD M.2 2280.....	53
Étapes finales.....	54

<b>Retrait de la carte /ES.....</b>	<b>55</b>
Prérequis.....	55
Procédure.....	55
<b>Remise en place de la carte d'E/S.....</b>	<b>57</b>
Procédure.....	57
Étapes finales.....	58
<b>Retrait de la pile bouton.....</b>	<b>59</b>
Prérequis.....	59
Procédure.....	59
<b>Remise en place de la pile bouton.....</b>	<b>60</b>
Procédure.....	60
Étapes finales.....	60
<b>Retrait du pavé tactile.....</b>	<b>61</b>
Prérequis.....	61
Procédure.....	61
<b>Remise en place du pavé tactile.....</b>	<b>62</b>
Procédure.....	62
Étapes finales.....	63
<b>Retrait des haut-parleurs.....</b>	<b>64</b>
Prérequis.....	64
Procédure.....	64
<b>Remise en place des haut-parleurs.....</b>	<b>65</b>
Procédure.....	65
Étapes finales.....	65
<b>Retrait du port d'adaptateur d'alimentation.....</b>	<b>67</b>
Prérequis.....	67
Procédure.....	67
<b>Remise en place du port d'adaptateur d'alimentation.....</b>	<b>68</b>
Procédure.....	68
Étapes finales.....	68
<b>Retrait de l'assemblage de l'écran.....</b>	<b>69</b>
Prérequis.....	69
Procédure.....	69

<b>Remise en place de l'assemblage de l'écran.....</b>	<b>72</b>
Procédure.....	72
Étapes finales.....	74
<b>Retrait de la carte système.....</b>	<b>75</b>
Prérequis.....	75
Procédure.....	75
<b>Remise en place de la carte système.....</b>	<b>79</b>
Procédure.....	79
Étapes finales.....	81
Saisie du numéro de service dans le programme de configuration du BIOS.....	81
<b>Retrait de la carte du bouton d'alimentation.....</b>	<b>82</b>
Prérequis.....	82
Procédure.....	82
<b>Remise en place de la carte du bouton d'alimentation.....</b>	<b>84</b>
Procédure.....	84
Étapes finales.....	84
<b>Retrait du clavier.....</b>	<b>86</b>
Prérequis.....	86
Procédure.....	87
<b>Remise en place du clavier.....</b>	<b>89</b>
Procédure.....	89
Étapes finales.....	96
<b>Retrait du repose-mains.....</b>	<b>97</b>
Prérequis.....	97
Procédure.....	97
<b>Remise en place du repose-mains.....</b>	<b>99</b>
Procédure.....	99
Étapes finales.....	99
<b>Pilotes de périphériques.....</b>	<b>101</b>
Utilitaire d'installation du logiciel du jeu de puces Intel.....	101
Pilotes vidéo.....	101
Pilote Intel Serial I/O.....	101
Interface Intel Trusted Execution Engine.....	101
Pilote Intel Virtual Button.....	101
Pilotes pour le sans fil et Bluetooth.....	101

<b>System Setup (Configuration du système).....</b>	<b>102</b>
Présentation du BIOS.....	102
Accéder au programme de configuration du BIOS.....	102
Touches de navigation.....	102
Boot Sequence (Séquence d'amorçage).....	103
Options de configuration du système.....	103
Effacement des paramètres CMOS.....	107
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	107
<b>Dépannage.....</b>	<b>108</b>
Flashage du BIOS.....	108
BIOS clignotant (clé USB).....	108
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	108
Exécution des diagnostics ePSA.....	109
Voyants de diagnostic système.....	109
Activation de la mémoire Intel Optane.....	110
Désactivation de la mémoire Intel Optane.....	110
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	110
Élimination de l'électricité résiduelle.....	111
<b>Obtenir de l'aide et contacter Alienware.....</b>	<b>112</b>
Ressources d'aide en libre-service.....	112
Contacter Alienware.....	112

# 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.

-  **AVERTISSEMENT** : 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **AVERTISSEMENT** : 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRÉCAUTION** : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. 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	Assemblage du repose-mains	M2.5x10	6	
Cache de fond	Assemblage du repose-mains	M2.5x10	2	
Batterie (demi-longueur)	Assemblage du repose-mains	M2x5	4	
Batterie (pleine longueur)	Assemblage du repose-mains	M2x5	6	
Assemblage du disque dur	Assemblage du repose-mains	M2x5	4	
Assemblage du dissipateur de chaleur	Carte système	M2x3	5	
Assemblage du dissipateur de chaleur	Carte système	M2x5	1	
Ventilateur	Dissipateur de chaleur	M2x3	2	
Support de la carte sans fil	Carte système	M2x3	1	
Support du SSD	Assemblage du repose-mains	M2x3	1	
Disque SSD	Support du SSD	M2 x 2	1	
Carte d'E/S	Assemblage du repose-mains	M2x5	1	
Pavé tactile	Assemblage du repose-mains	M2 x 2,5	4	

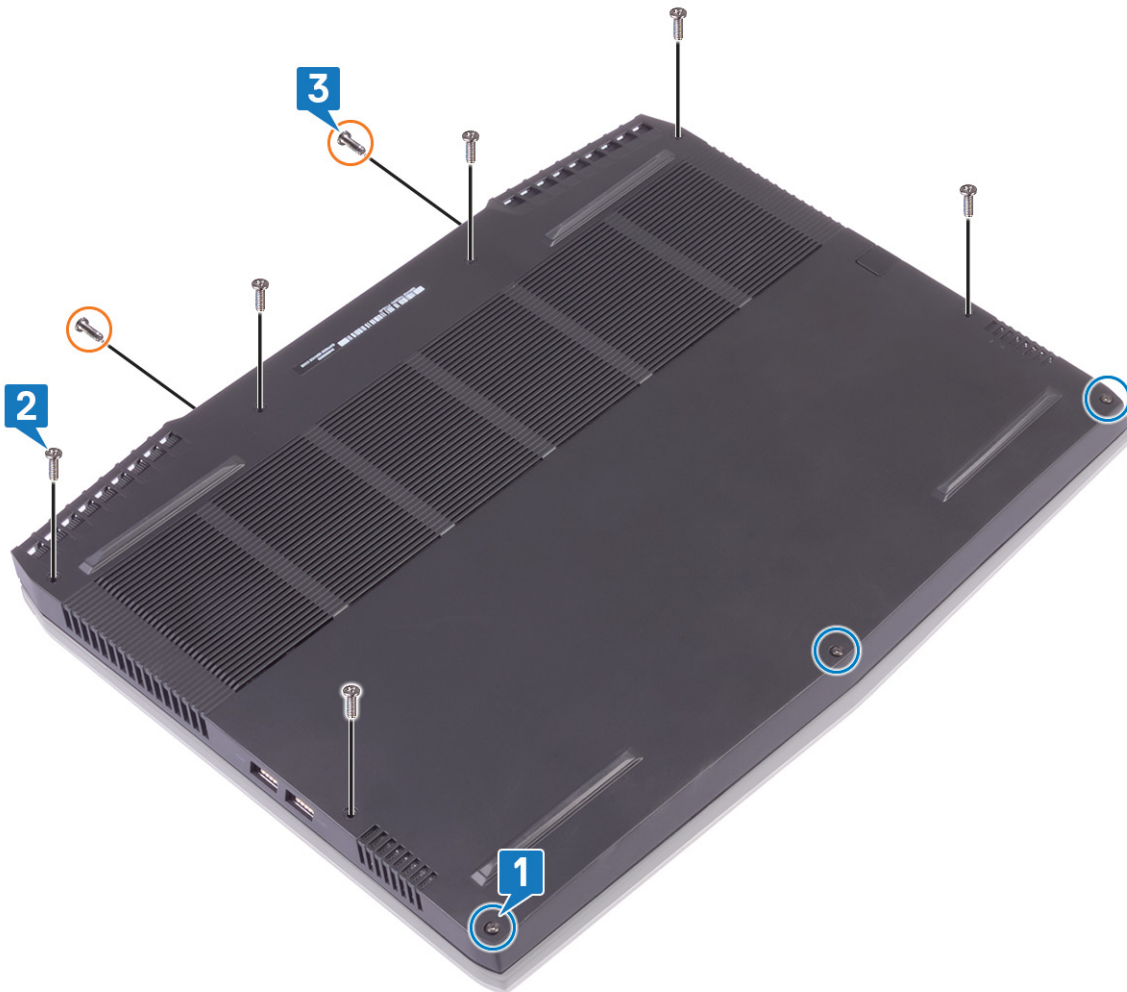
<b>Composant</b>	<b>Fixée(s) à</b>	<b>Type de vis</b>	<b>Quantité</b>	<b>Image des vis</b>
Charnières	Assemblage du repose-mains	M2.5 x 2.5	2	
Port de l'adaptateur d'alimentation	Ensemble carte système et repose-mains	M2x3	1	
Carte du bouton d'alimentation	Assemblage du repose-mains	M2x3	3	
Support de port USB de type C	Carte système	M2x3	1	
Carte système	Assemblage du repose-mains	M2 x 2	5	
Support du clavier	Assemblage du repose-mains	M1.2x2.2	8	
Clavier	Assemblage du repose-mains	M1,2 x 1,9	33	

# Retrait du cache de fond

**AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

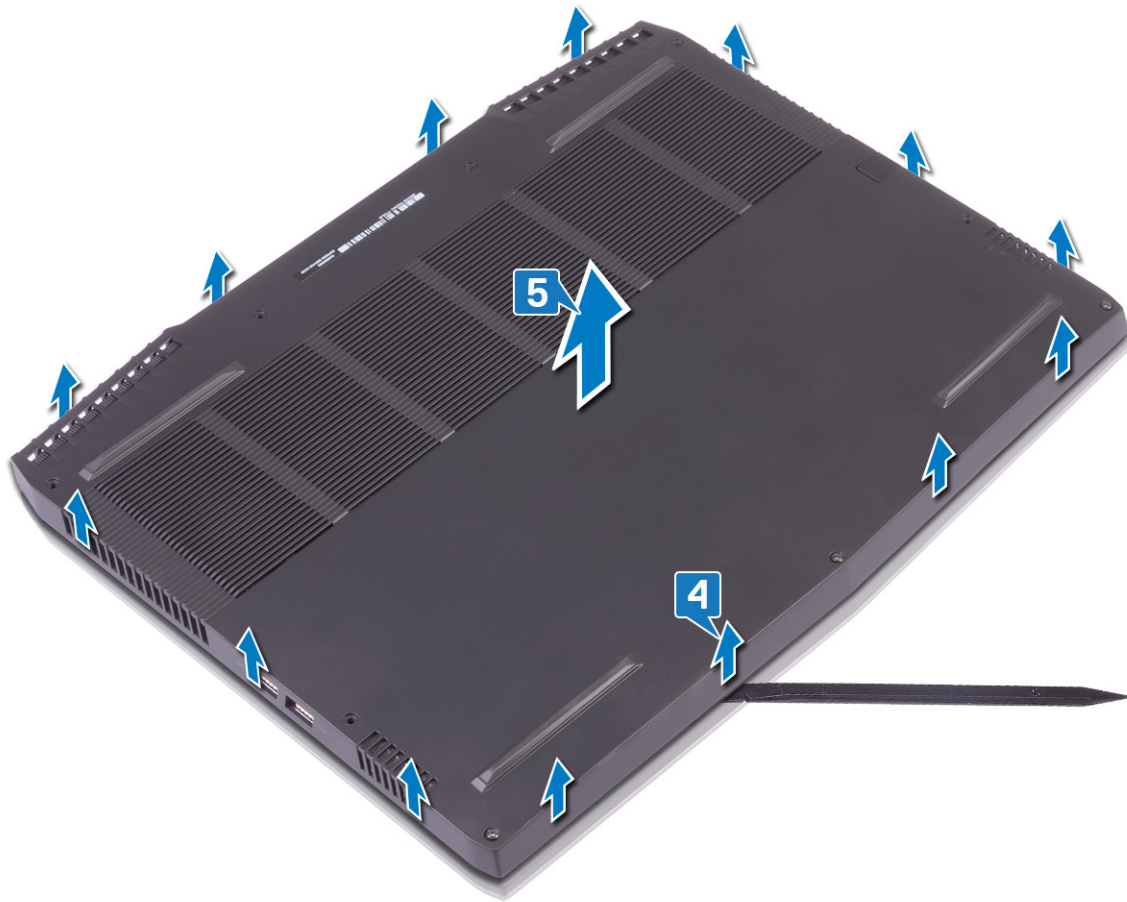
## Procédure

- 1 Desserrez les trois vis imperdables du cache.
- 2 Retirez les six vis (M2.5x10) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains.
- 3 Retirez les deux vis (M2 x 10) à l'arrière qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains.

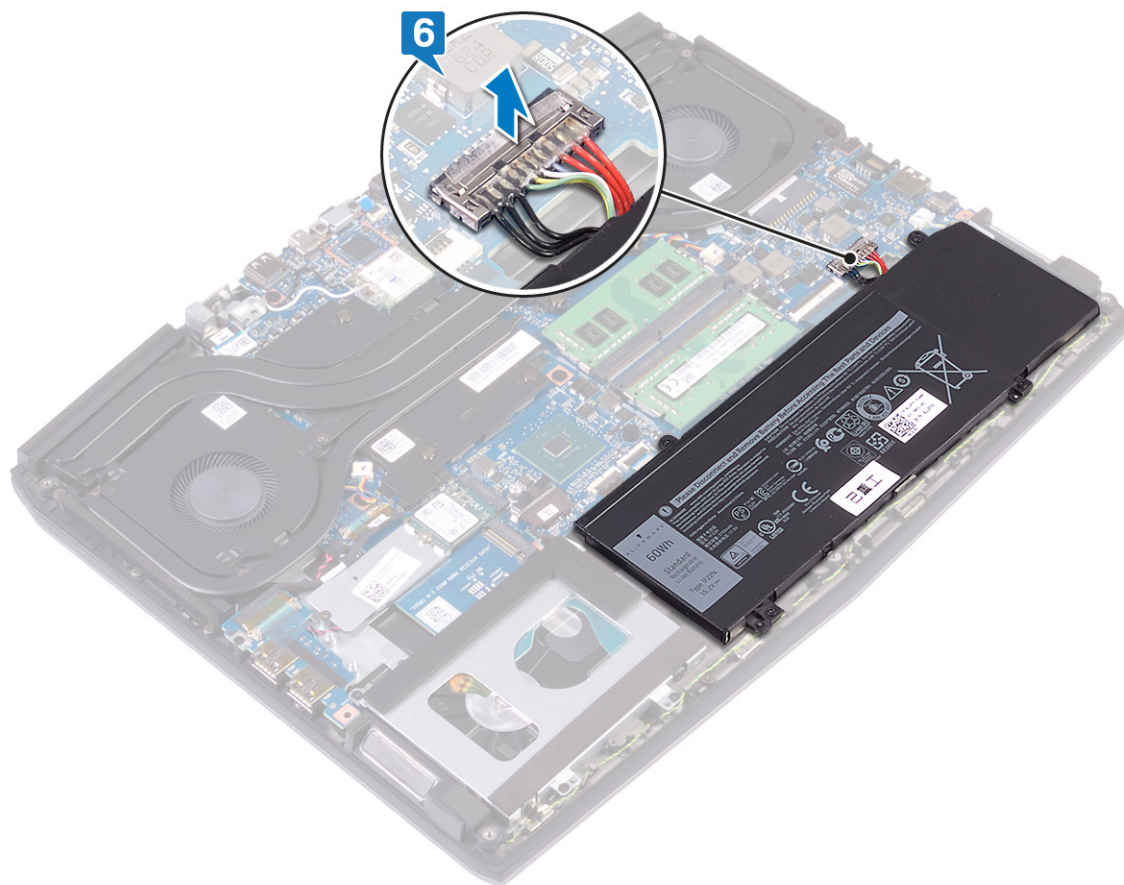


- 4 À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond pour le retirer de la base de l'ordinateur.

- 5 Faites pivoter le cache de fond de l'avant vers l'arrière et retirez le cache de la base en le dégageant de l'ensemble repose-mains.



- Débranchez de la carte système le câble de la batterie à l'aide de la languette de retrait.



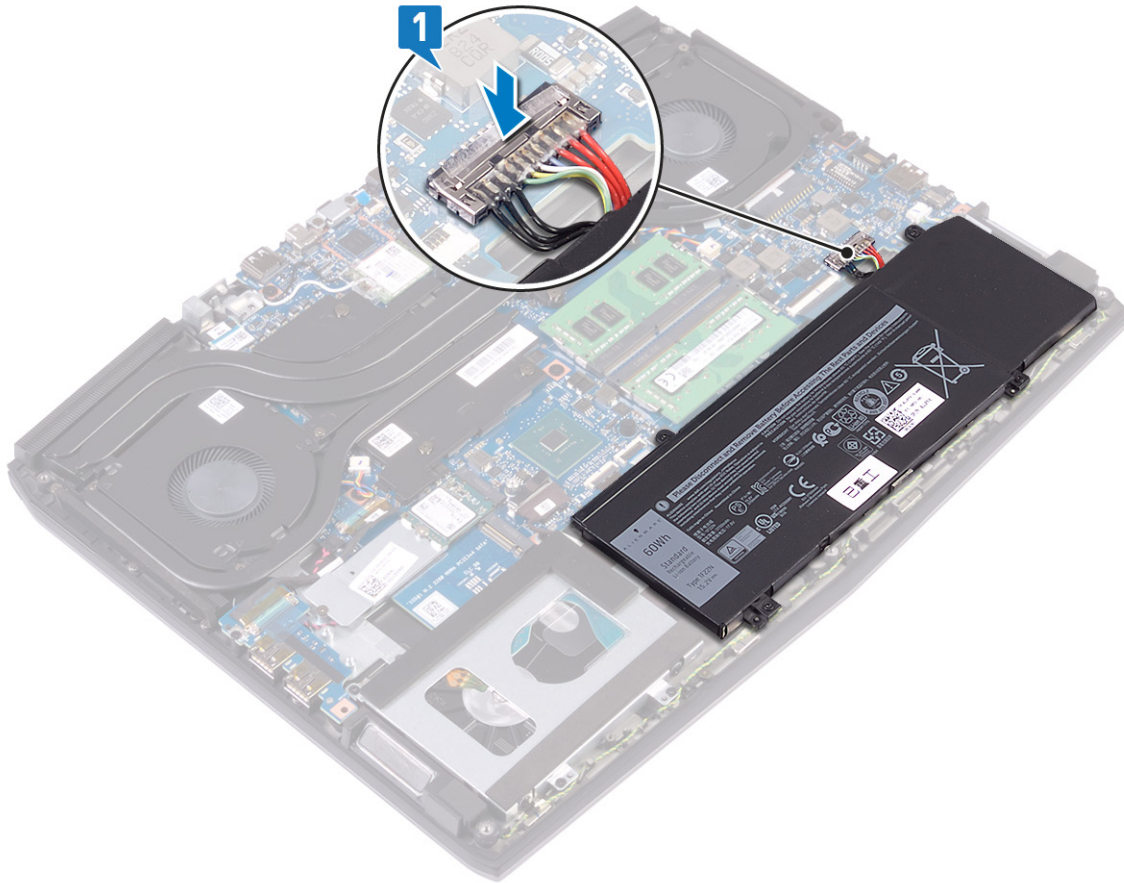
- Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et décharger l'électricité résiduelle.

# Remise en place du cache de fond

**AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

- 1 Connectez le câble de la batterie à la carte système.

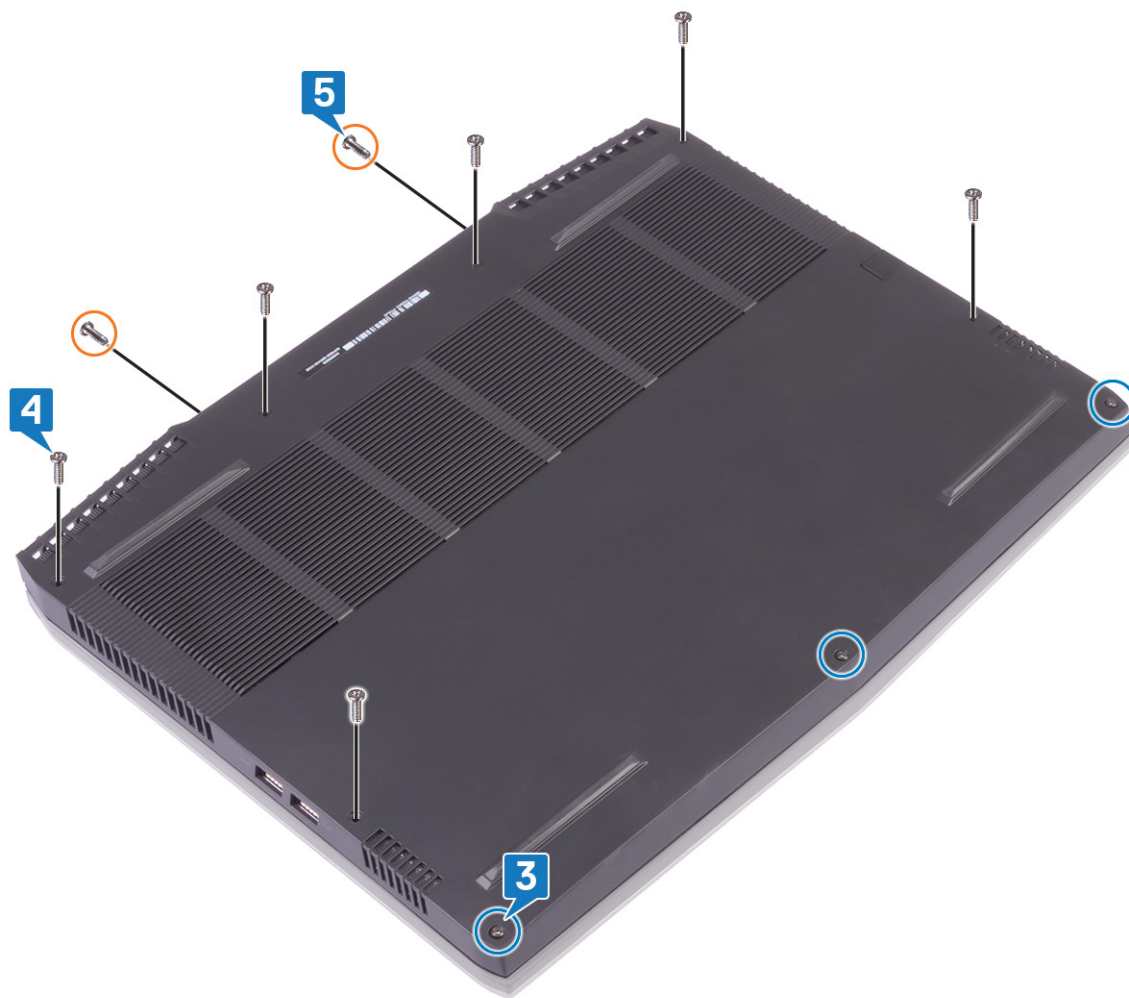


- 2 Tournez le cache de l'arrière vers l'avant et placez le cache de fond sur l'ensemble repose-mains, puis enclenchez le cache de fond en place.



- 3 Serrez les vis imperdables du cache.
- 4 Revissez les six vis (M2.5 x 10) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains.

5 Remettez en place les deux vis (M2.5 x 10) à l'arrière qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains.



# Retrait de la batterie (demi-longueur)

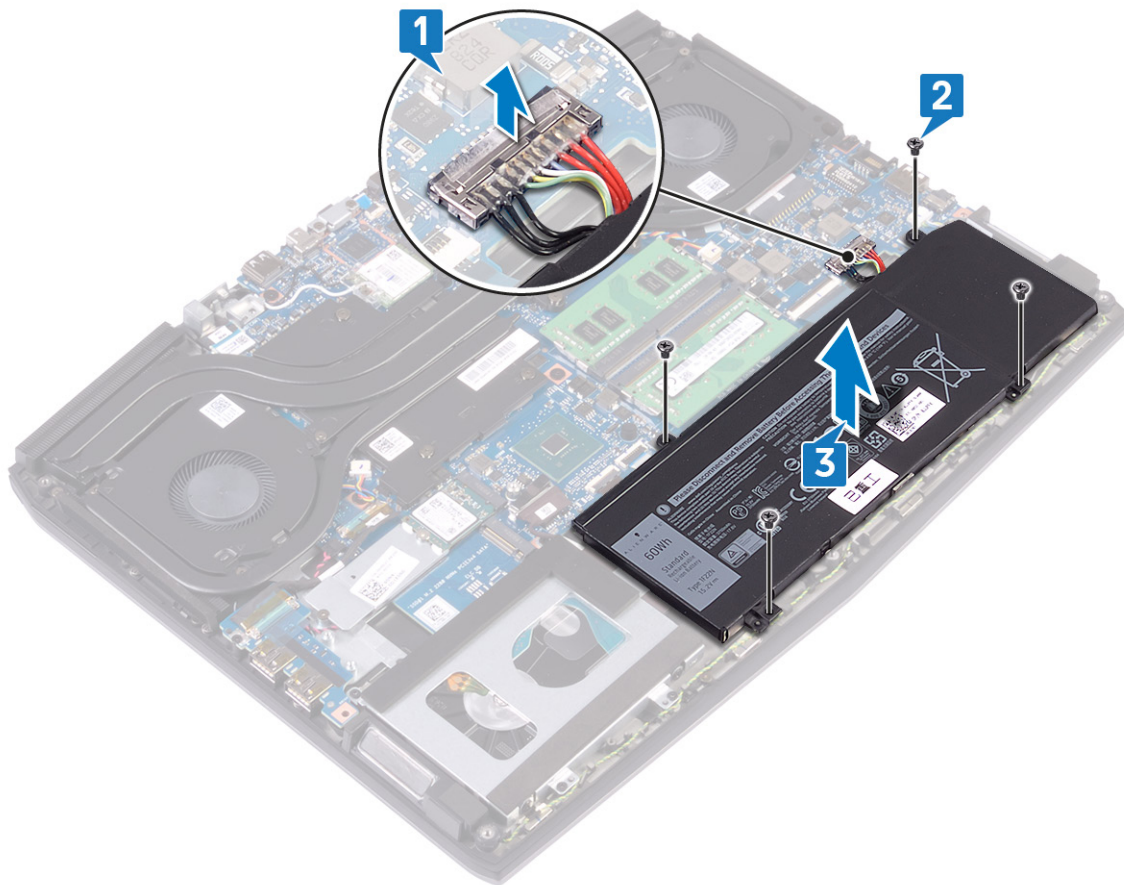
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

## Procédure

- 1 À l'aide de la languette de retrait, déconnectez le câble de la batterie de la carte système (applicable uniquement s'il n'a pas été déconnecté précédemment).
- 2 Retirez les quatre vis (M2 x 5) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
- 3 Soulevez la batterie pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.

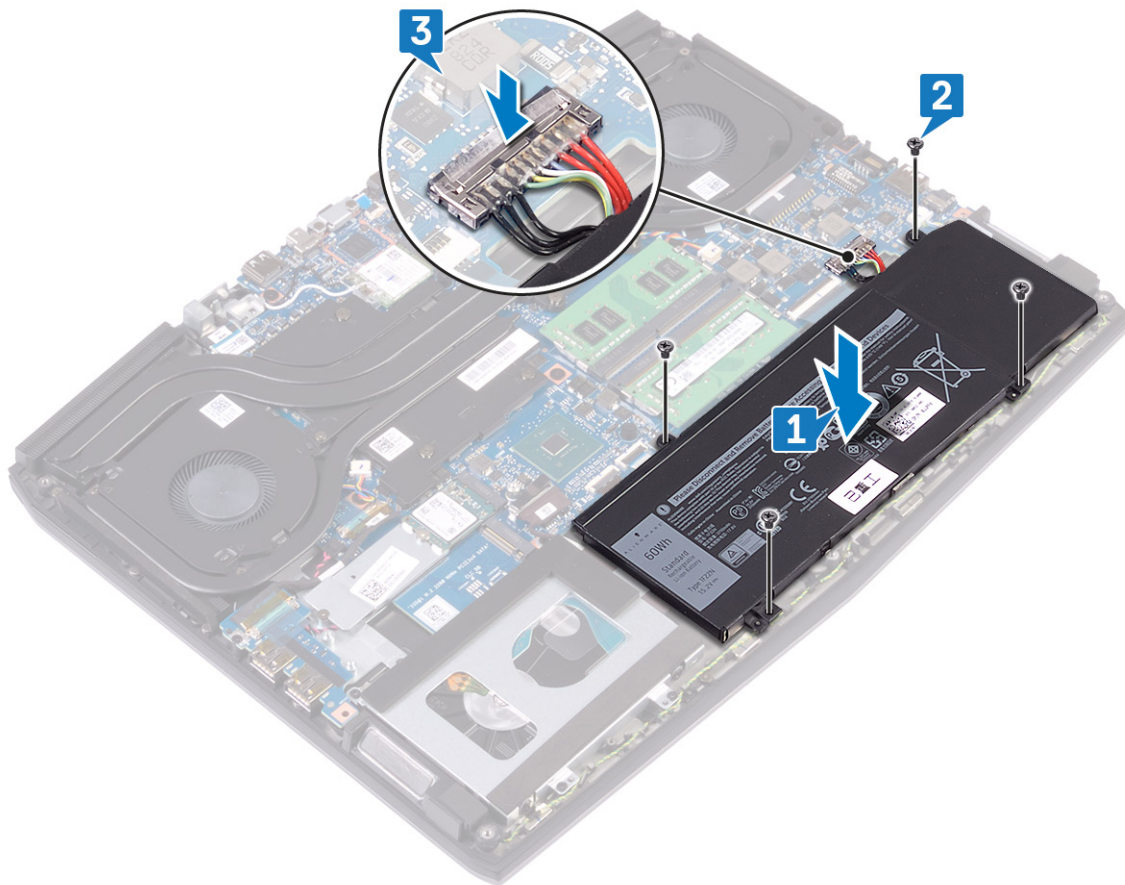


# Remise en place de la batterie (demi-longueur)

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

- 1 Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
- 2 Remettez en place les quatre vis (M2 x 5) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
- 3 Connectez le câble de la batterie à la carte système.



## Étapes finales

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

# Retrait de la batterie (pleine longueur)

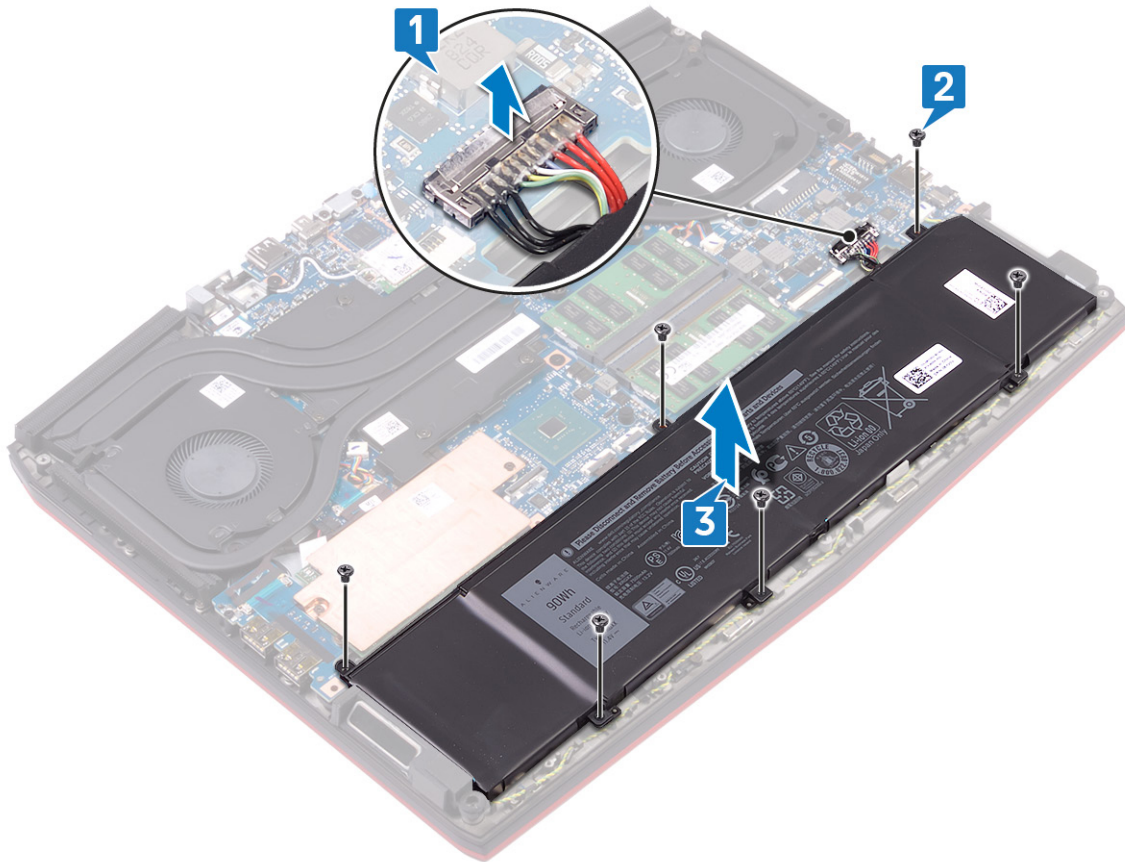
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

## Procédure

- 1 À l'aide de la languette de retrait, déconnectez le câble de la batterie de la carte système (applicable uniquement si il n'a pas été déconnecté précédemment).
- 2 Retirez les six vis (M2 x 5) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
- 3 Soulevez la batterie pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.

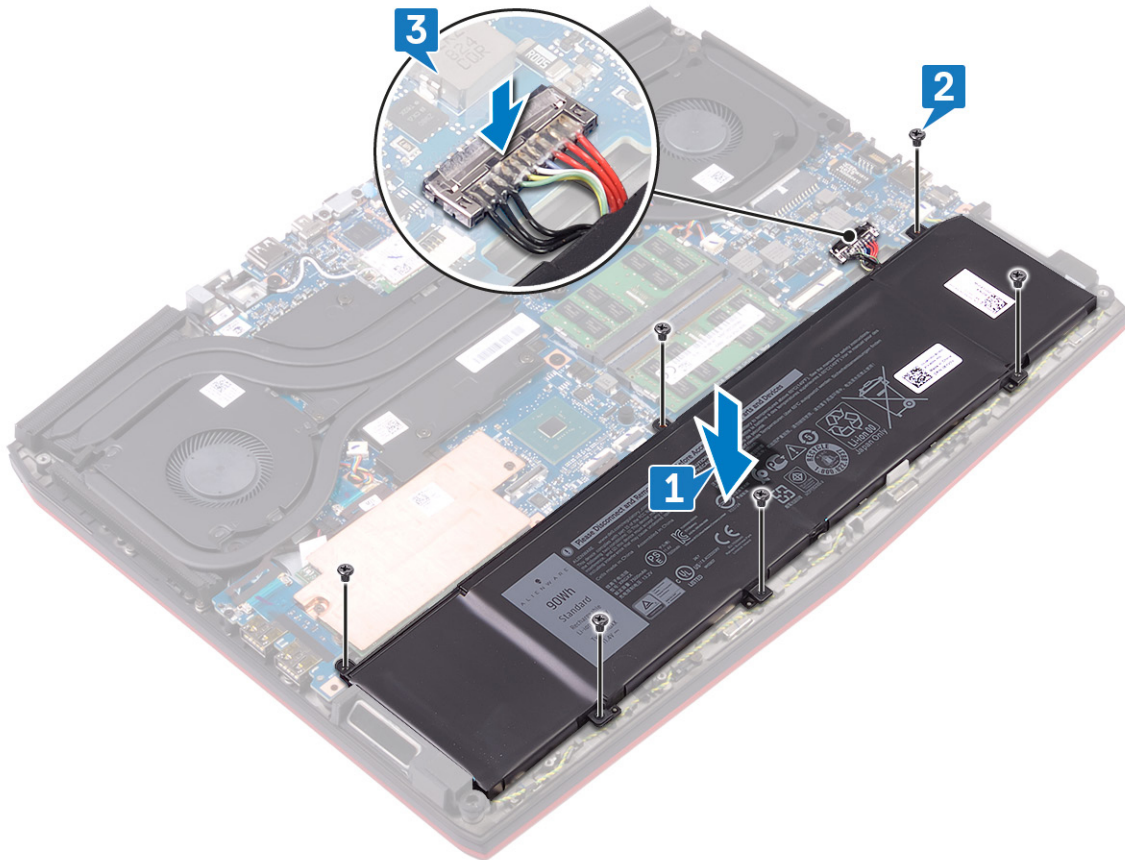


# Remise en place de la batterie (pleine longueur)

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

- 1 Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
- 2 Remettez en place les six vis (M2 x 5) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains.
- 3 Connectez le câble de la batterie à la carte système.






## 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](#).

-  **AVERTISSEMENT** : 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](http://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

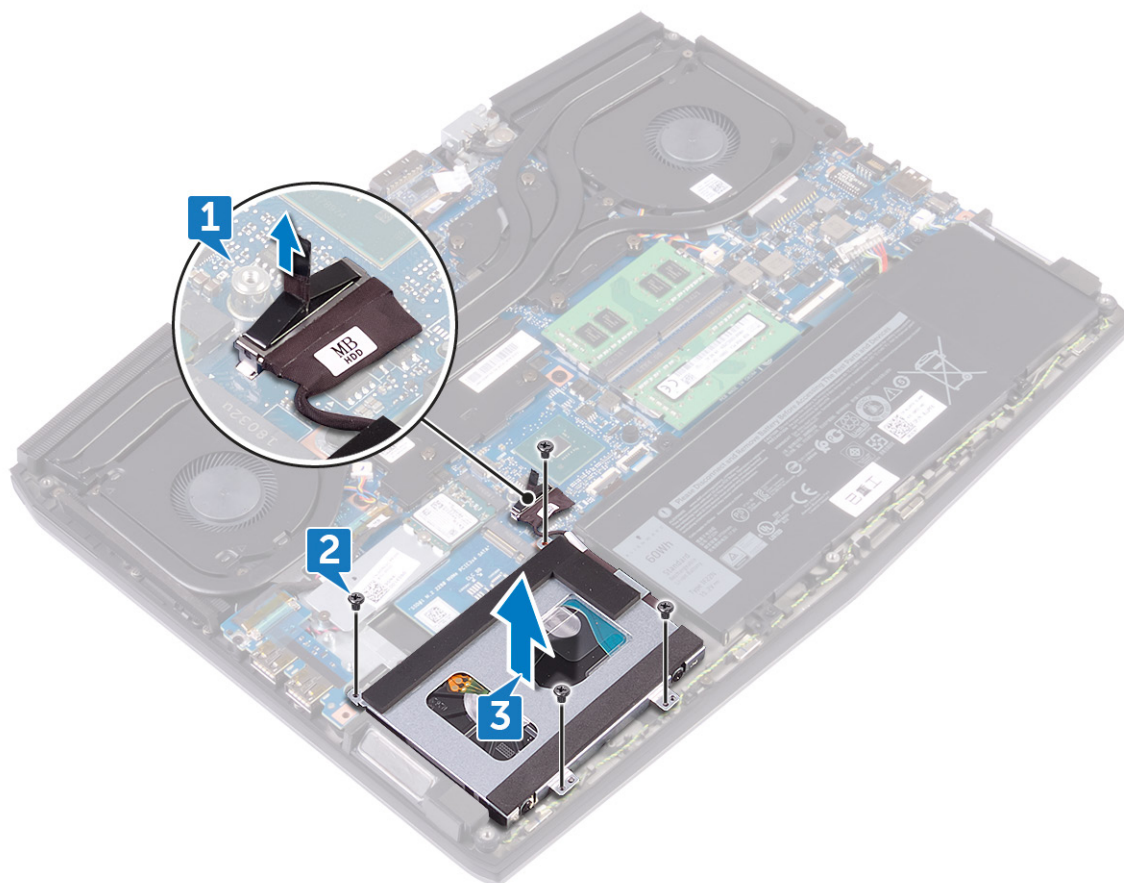
Retirez le [cache de fond](#).

## Procédure

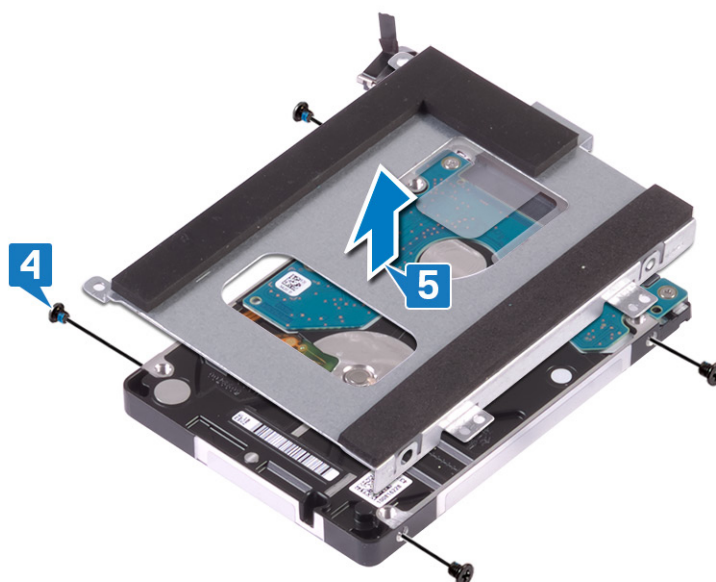
 **REMARQUE** : Le disque dur n'est pas disponible sur les systèmes livrés avec une batterie 6 cellules (pleine longueur).

- 1 À l'aide de la languette de retrait, déconnectez le câble du disque dur de la carte système.
- 2 Retirez les quatre vis (M2 x 5) qui fixent le disque dur à l'ensemble repose-mains.

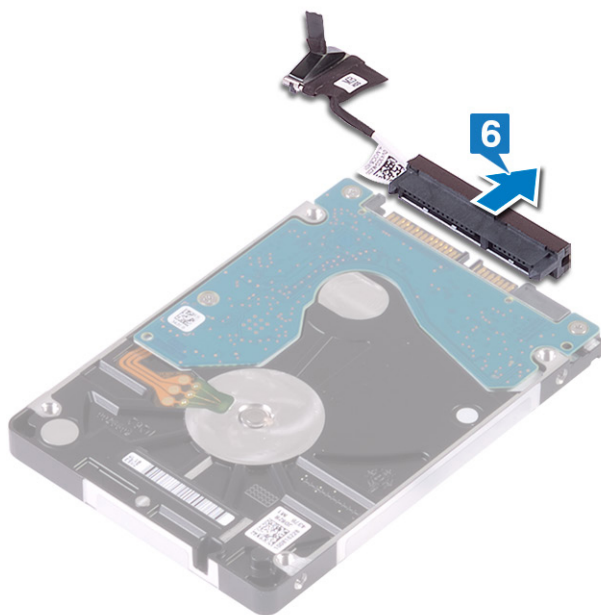
- 3** Retirez l'assemblage du disque dur, en même temps que son câble, de l'assemblage erepose-mains.



- 4** Retirez les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier.  
**5** Soulevez le disque dur et retirez-le de son support.



6 Déconnectez l'interposeur 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](#).

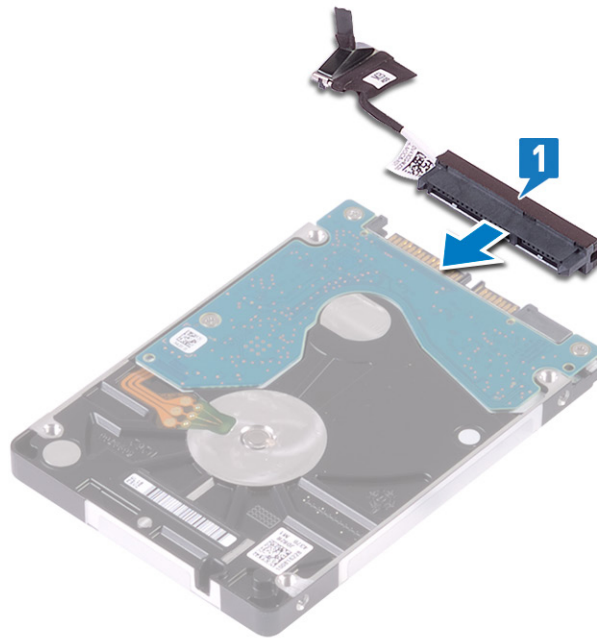
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

## Procédure

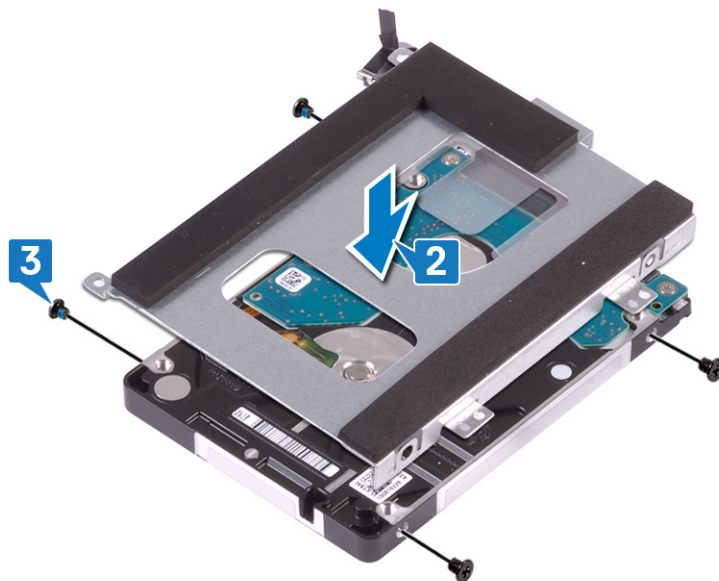
**✎ REMARQUE :** Le disque dur n'est pas disponible sur les systèmes livrés avec une batterie 6 cellules (pleine longueur).

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

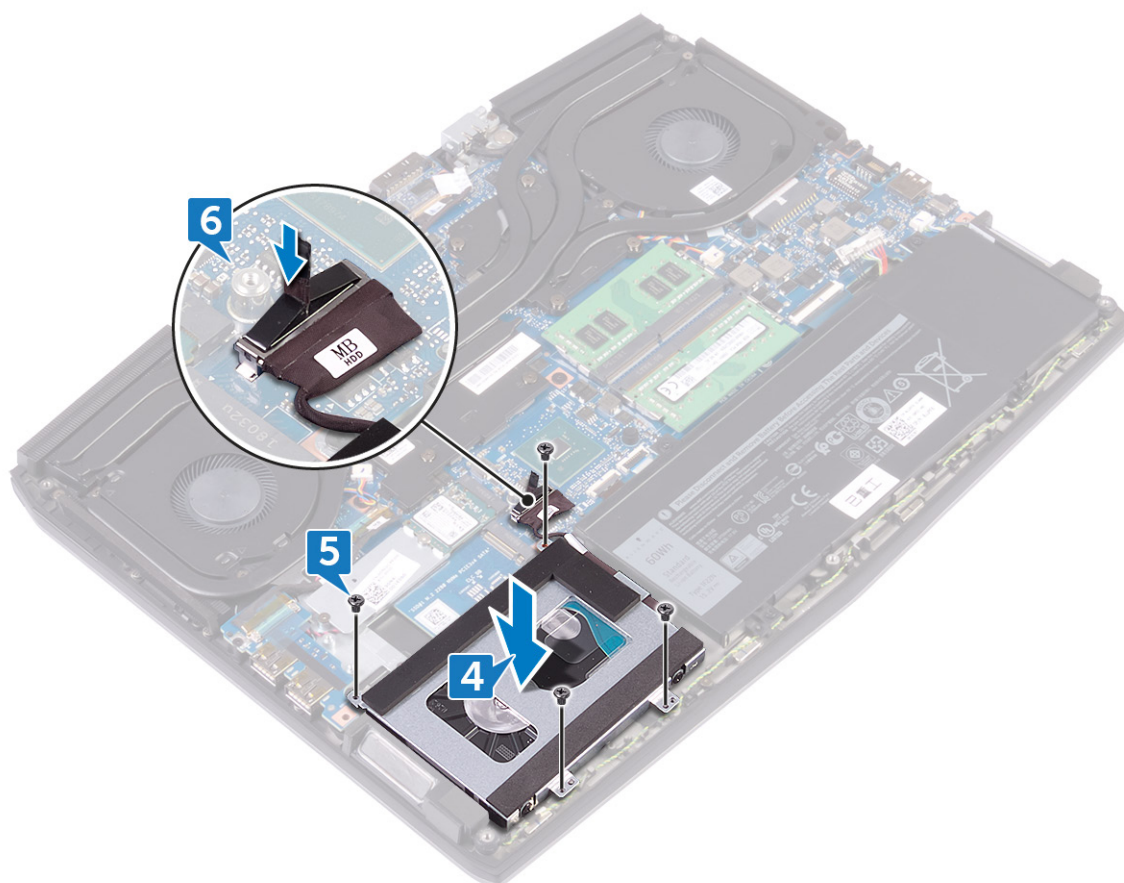


2 Placez le support du disque dur sur le disque dur, puis alignez les trous de vis du support avec ceux du disque dur.

- 3** Remettez en place les quatre vis (M3 x 3) qui fixe le disque dur à son support.



- 4** Alignez les trous de vis de l'assemblage de disque dur avec ceux de l'assemblage de repose-mains.  
**5** Vissez les quatre vis (M2x5) qui fixent le disque dur à l'ensemble repose-mains.  
**6** Connectez le câble du disque dur à la carte système.



## Étapes finales

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

# Retrait des barrettes de mémoire

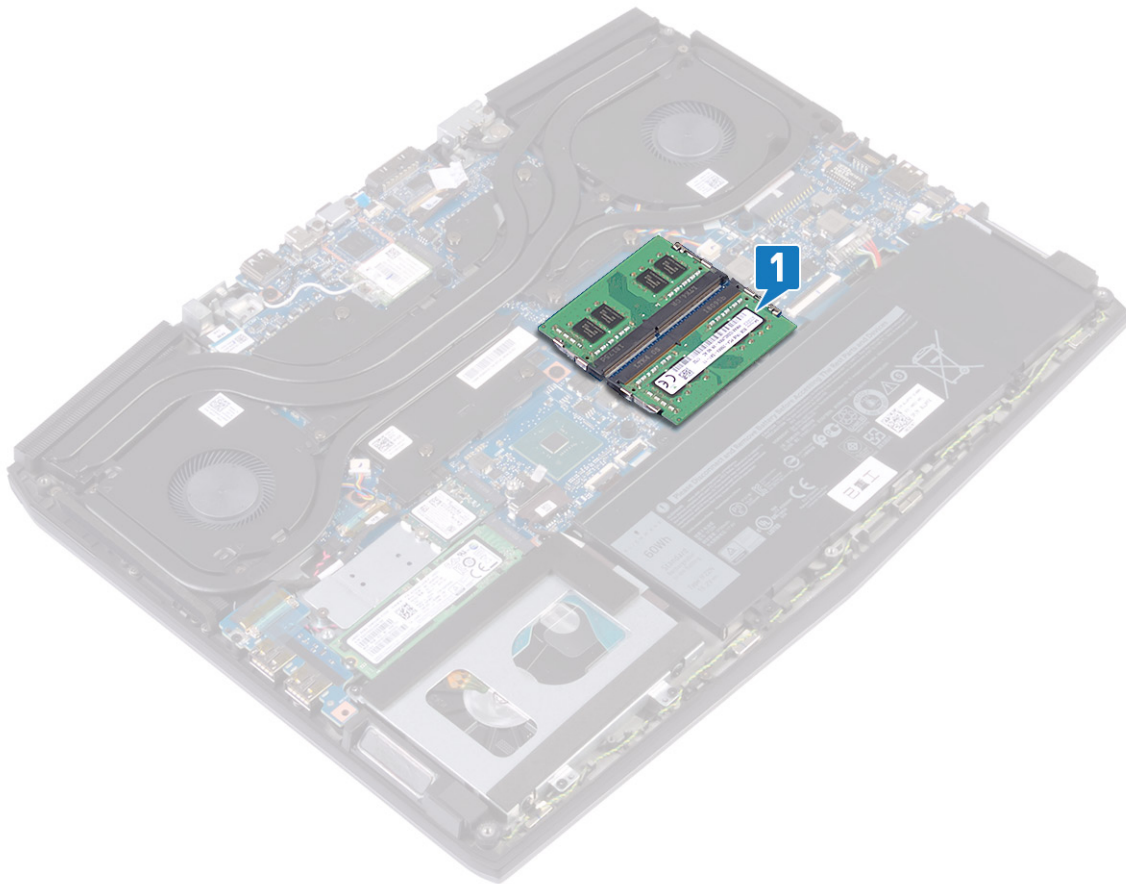
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

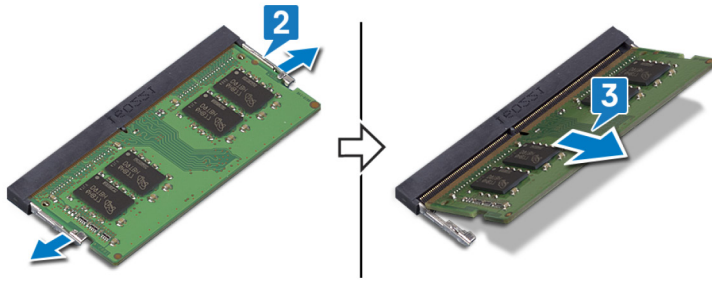
## Procédure

- 1 Repérez les modules de mémoire 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 les modules de mémoire de leur emplacement.



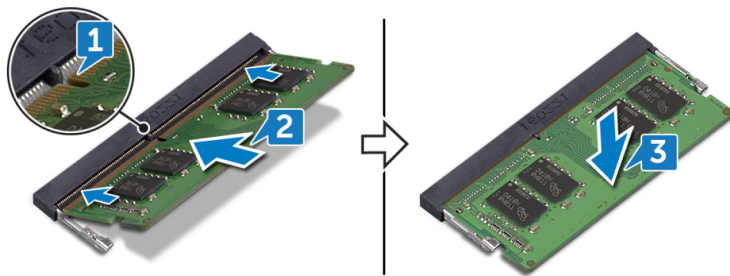
# Remise en place des barrettes de mémoire

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

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

**✍ REMARQUE :** si vous n'entendez pas de dé clic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.






## Étapes finales

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

# Retrait du dissipateur de chaleur

---

-  **AVERTISSEMENT** : 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **AVERTISSEMENT** : 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.

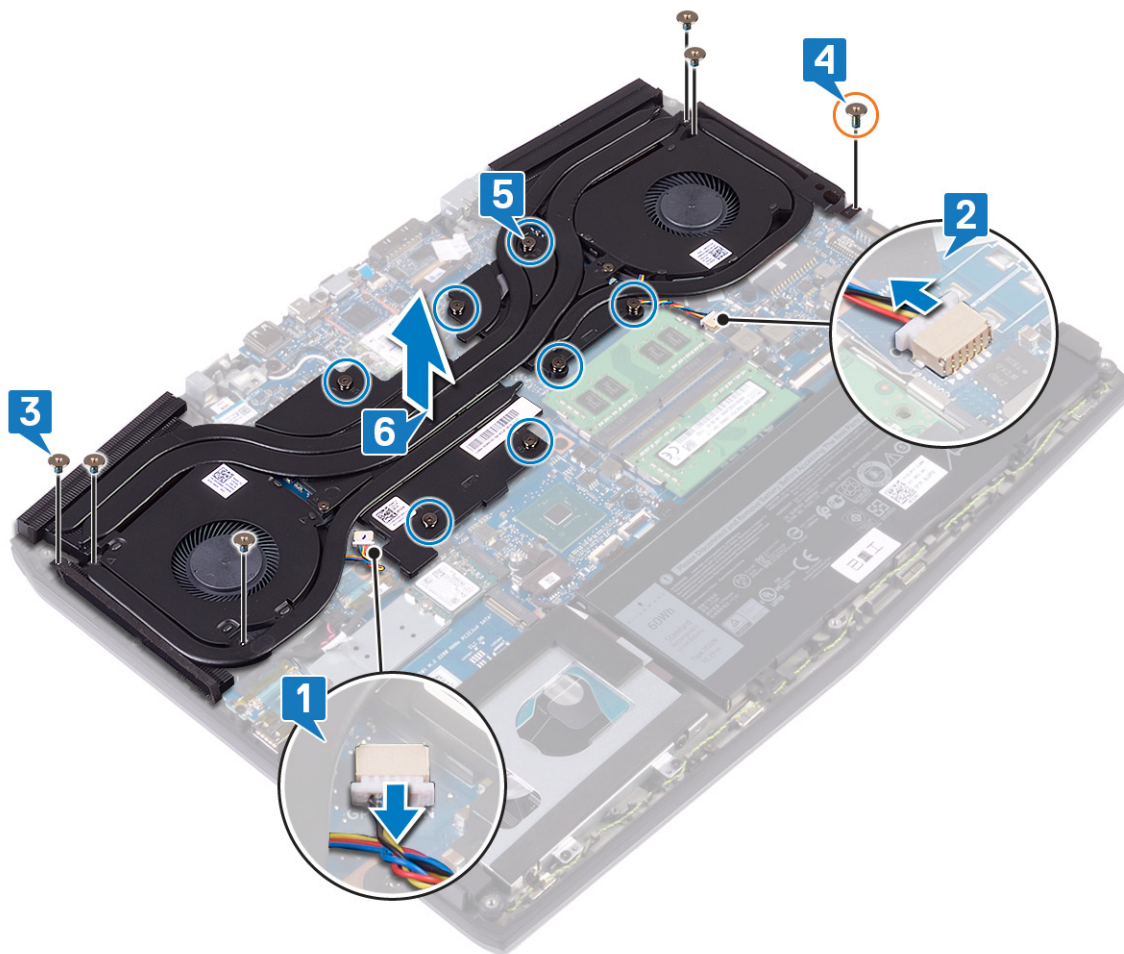
## Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

## Procédure

- 1 Débranchez de la carte système le câble du ventilateur gauche.
- 2 Débranchez de la carte système le câble du ventilateur droit.
- 3 Retirez les cinq vis (M2 x 3) qui fixent l'assemblage du dissipateur thermique à la carte système.
- 4 Retirez la vis (M2x5) qui fixe l'assemblage du dissipateur de chaleur sur la carte système.
- 5 Dans l'ordre séquentiel inverse (7>6>5>4>3>2>1), desserrer les sept vis imperdables qui fixent l'ensemble du dissipateur de chaleur sur la carte système.




6 Soulevez l'assemblage du dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.



7 Retirez les [ventilateurs](#).

# Remise en place du dissipateur de chaleur

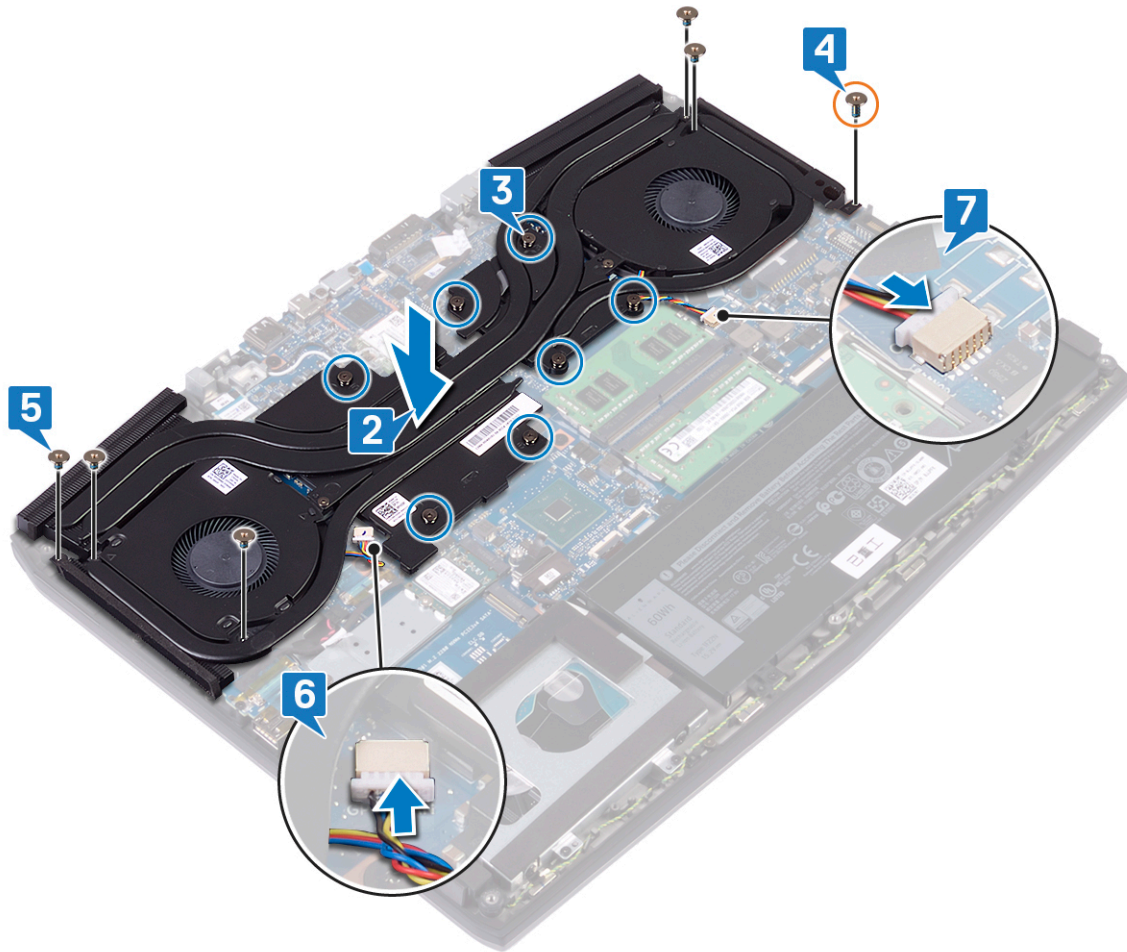
---

-  **AVERTISSEMENT** : 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRÉCAUTION** : Un alignement incorrect du dissipateur de chaleur risque d'endommager la carte système et le processeur.
-  **REMARQUE** : Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez le tampon ou la pâte thermique fourni dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

## Procédure

- 1 Réinstallez les [ventilateurs](#).
- 2 Placez l'ensemble du dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis de l'ensemble du dissipateur de chaleur et ceux de la carte système.
- 3 Serrez les vis imperdables dans l'ordre séquentiel (1>2>3>4>5>6>7) pour fixer l'ensemble du dissipateur de chaleur sur la carte système.
- 4 Remettez en place la vis (M2x5) fixant l'assemblage du dissipateur de chaleur à la carte système.
- 5 Remettez en place les cinq vis (M2 x 3) qui fixent l'assemblage du dissipateur thermique à la carte système.
- 6 Connectez le câble du ventilateur gauche à la carte système.

7 Connectez le câble du ventilateur droit à la carte système.



## Étapes finales

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

# Retrait des ventilateurs

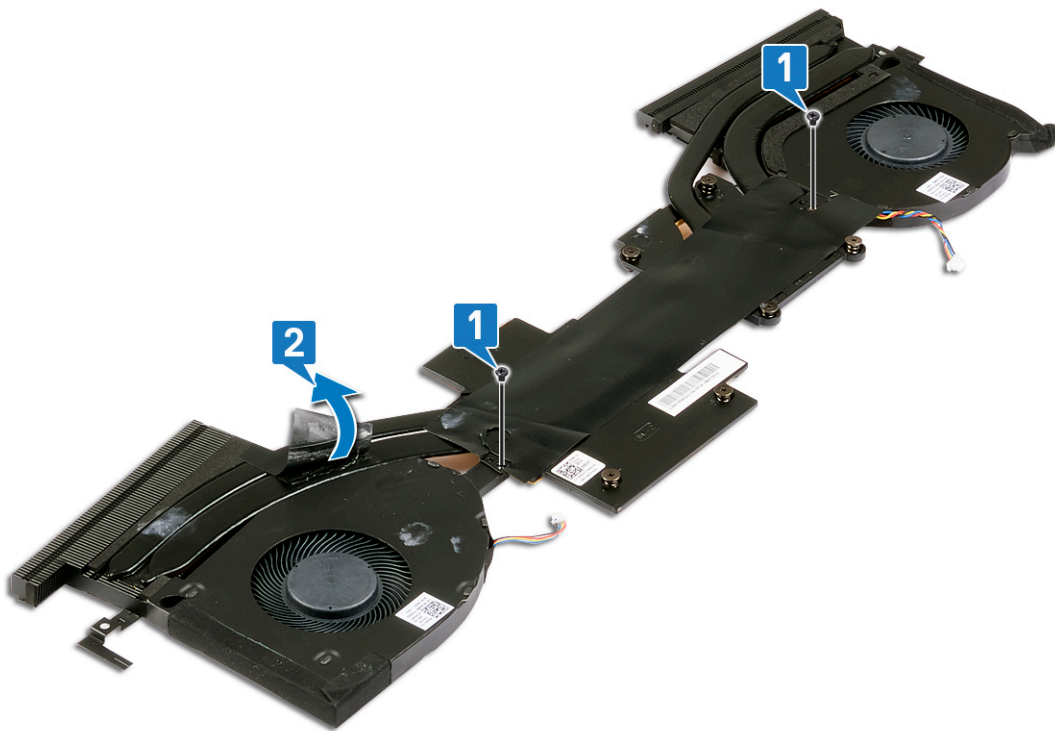
**AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Suivez les procédures des étapes 1 à 6 de la section [Retrait du dissipateur de chaleur](#).

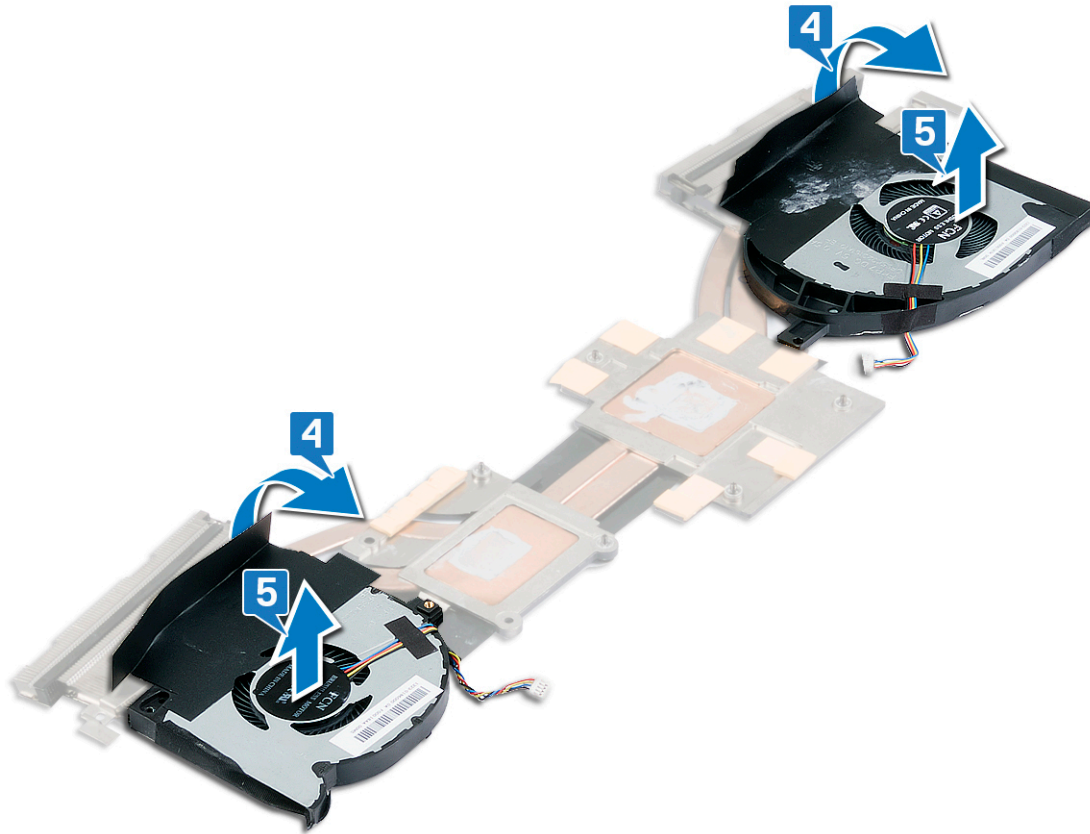
## Procédure

- 1 Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent les ventilateurs au dissipateur de chaleur.
- 2 Décollez l'adhésif qui fixe le ventilateur gauche sur le dissipateur de chaleur.



- 3 Retournez l'assemblage de dissipateur de chaleur.
- 4 Décollez le Mylar fixant les ventilateurs au dissipateur de chaleur.

5 Soulevez les ventilateurs pour le retirer du dissipateur de chaleur.

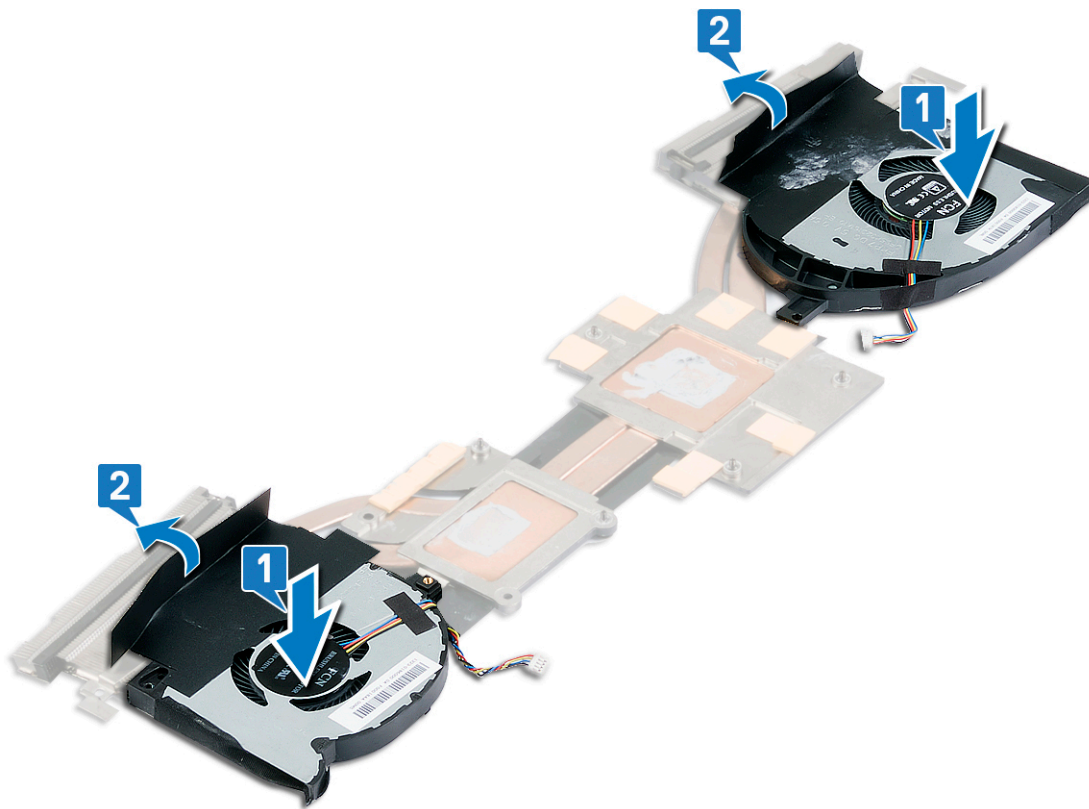


# Remise en place des ventilateurs

**AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

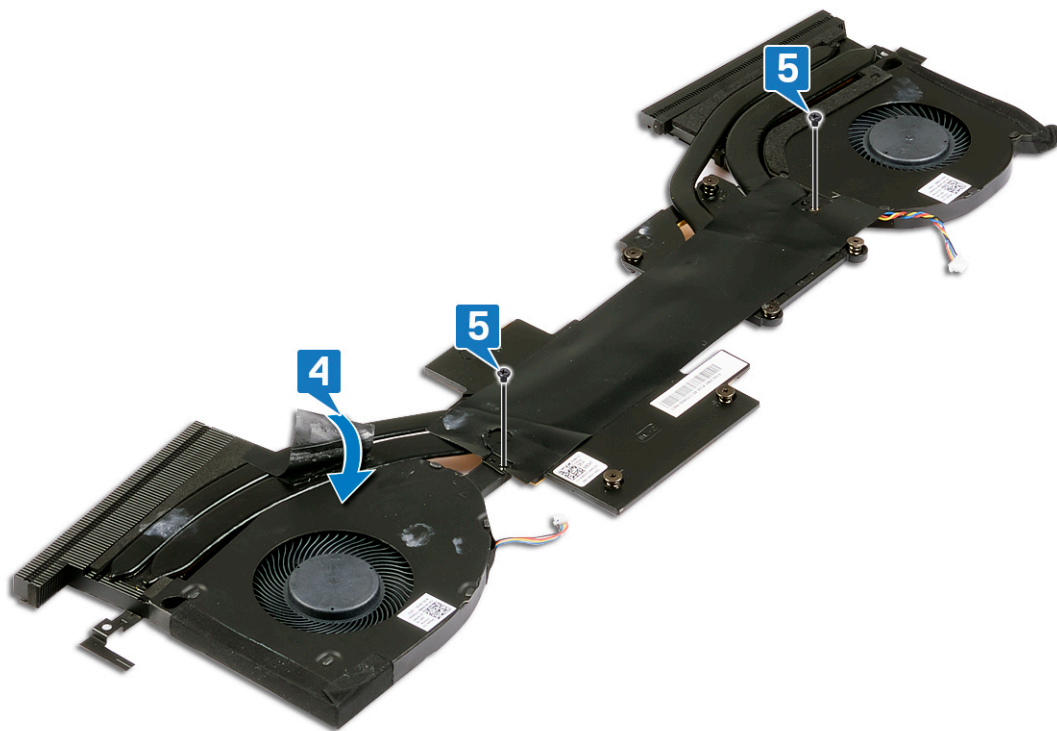
## Procédure

- 1 Posez les ventilateurs sur le dissipateur de chaleur et alignez les trous de vis des ventilateurs sur les trous de vis du dissipateur de chaleur.
- 2 Collez le Mylar qui fixe les ventilateurs sur le dissipateur de chaleur.



- 3 Retournez l'assemblage de dissipateur de chaleur.
- 4 Collez le Mylar qui fixe le ventilateur sur le dissipateur de chaleur.

- 5 Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur sur le dissipateur de chaleur.



## Étapes finales

- 1 Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#).
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#).

# Retrait de la carte sans fil

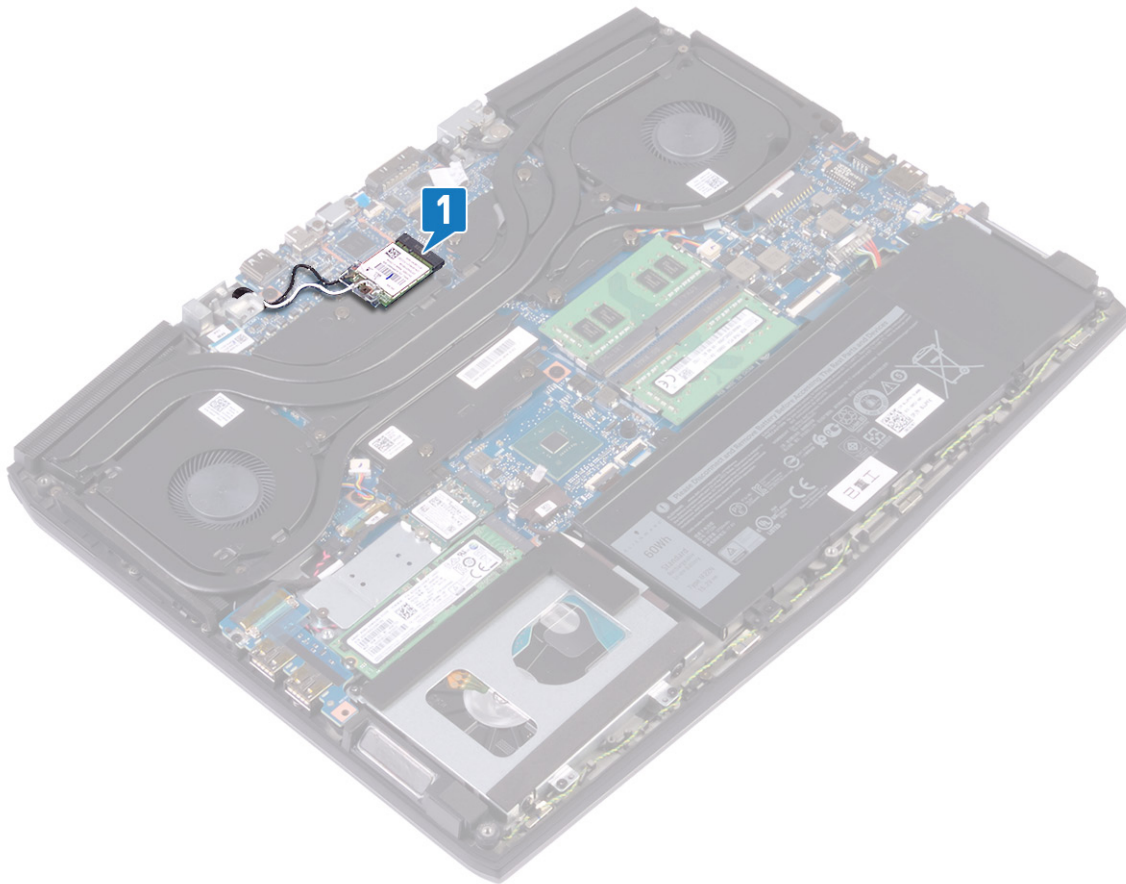
**AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

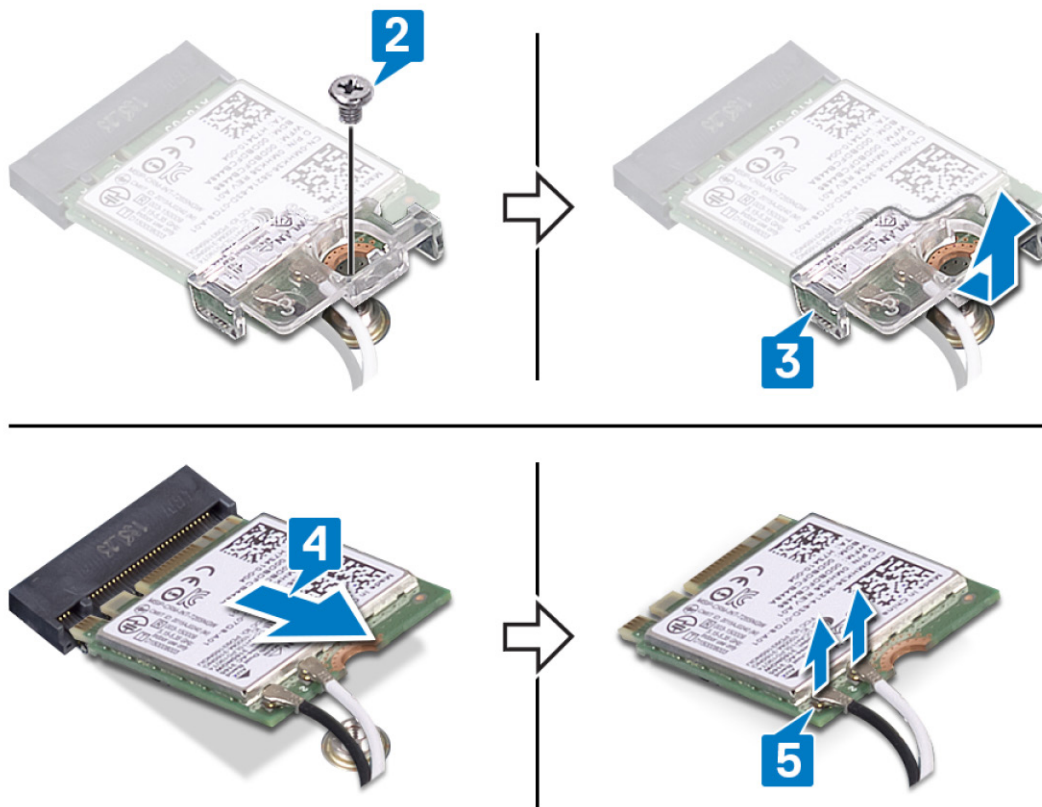
## Procédure

- 1 Repérez la carte sans fil de l'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 Faites glisser la carte sans fil et retirez-la de son emplacement.

5 Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.



# Remise en place de la carte sans fil

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

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

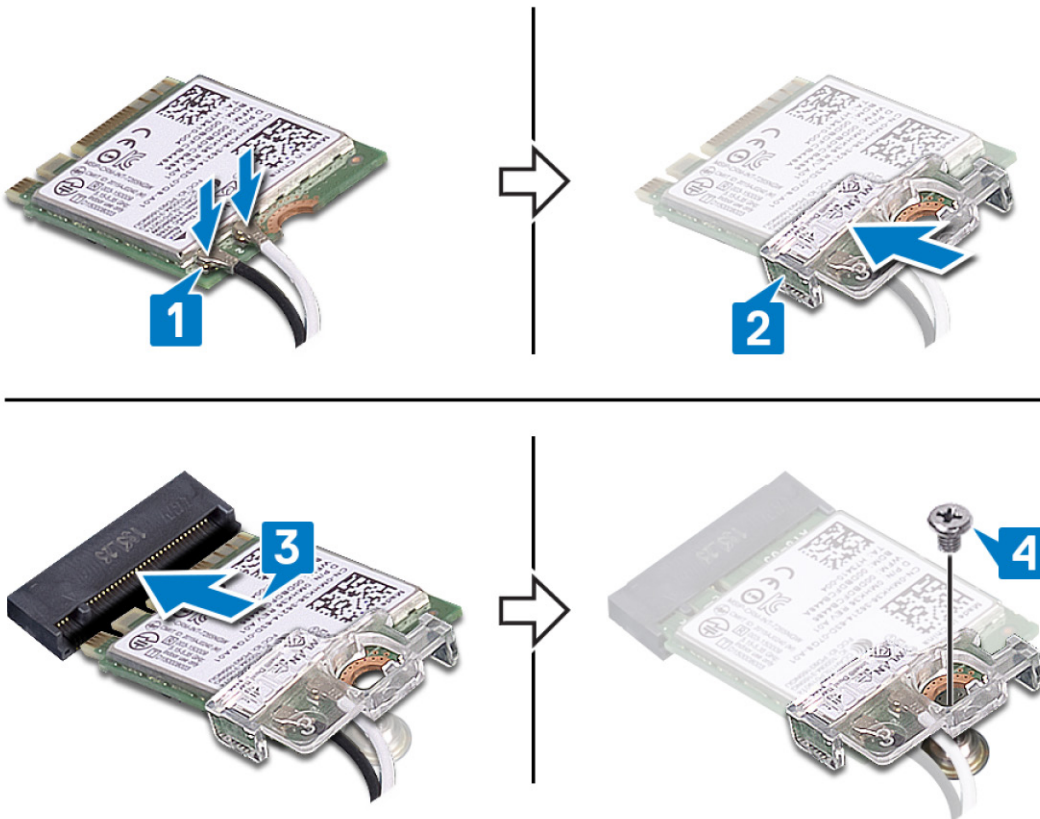
- 1 Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.

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

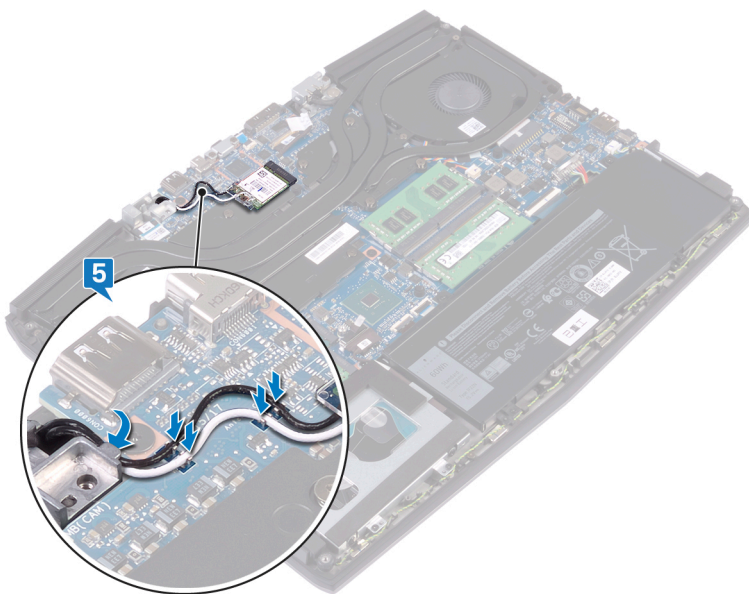
**Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes**

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

- 2 Glissez et remettez en place le support de la carte sans fil sur la carte sans fil.
- 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 (M2 x 3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à l'ensemble repose-mains et clavier.



5 Acheminez les câbles d'antennes par les clips de fixation de 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](#).

 **AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

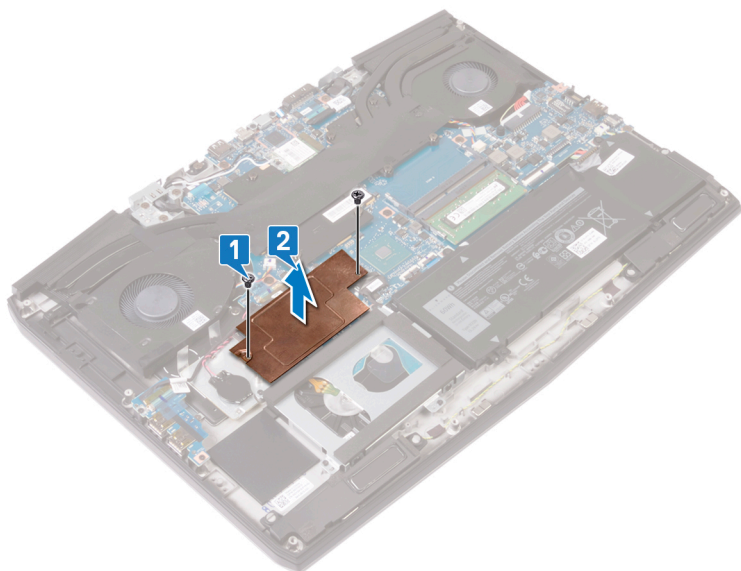
## Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

## Procédure de retrait du disque SSD M.2 2230

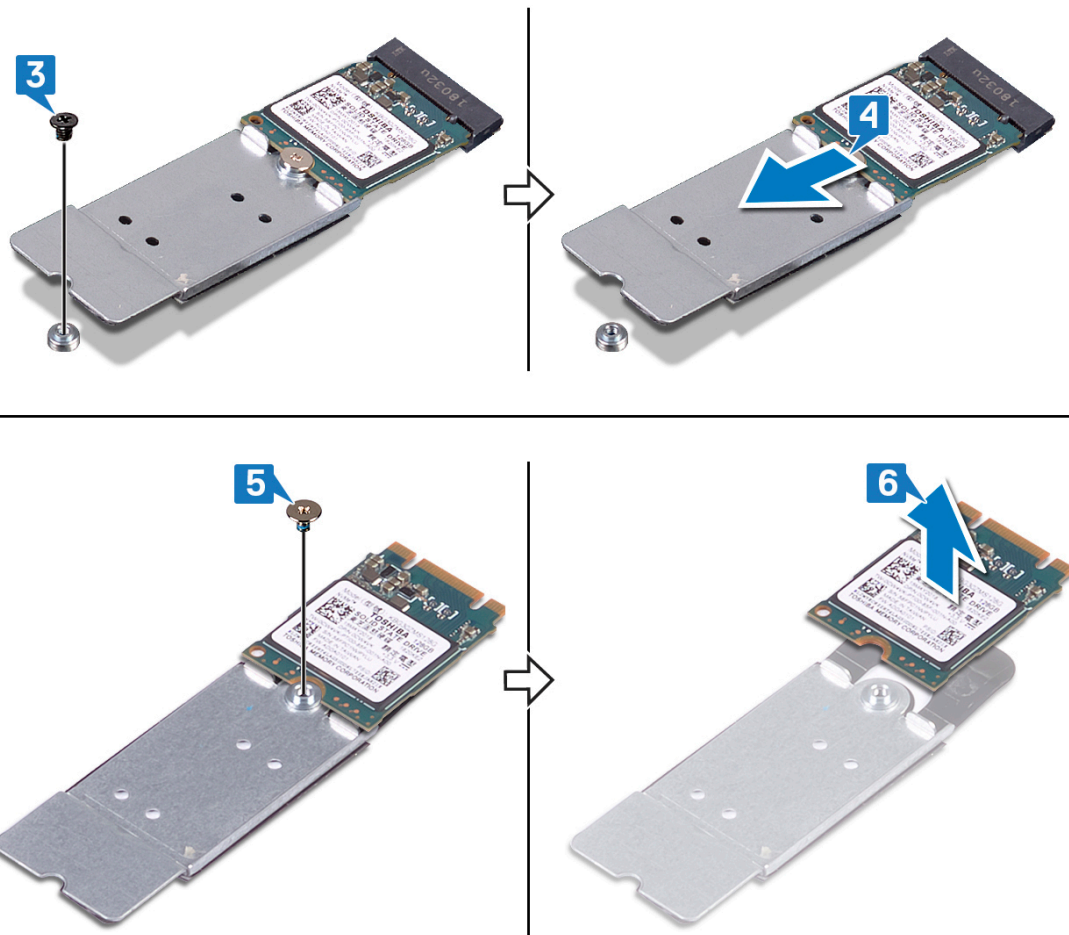
-  **REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux systèmes livrés avec un disque M.2 2230 installé.
  -  **REMARQUE :** Selon la configuration commandée, le système peut avoir jusqu'à deux disques SSD M.2 installés. Configurations de disque SSD prises en charge par emplacement de carte M.2 :
    - Disque SSD M.2 2230 + support de disque SSD
    - Disque SSD M.2 2280
    - M.2 2280 Intel Optane
  -  **REMARQUE :** Pour les disques SSD de plus de 512 Go ou Intel Optane de plus de 118 Go, un écran thermique est nécessaire pour une dissipation optimale de la chaleur et est installé sur l'ordinateur lorsque ces configurations sont commandées. Si ces configurations sont installées après la livraison (APOS), contactez le support Dell pour obtenir l'écran thermique..
  -  **REMARQUE :** Selon le nombre de disques M.2 installés au point de vente, l'écran thermique installé dans l'ordinateur peut être un écran complet ou un demi-écran. Si deux disques SSD M.2 sont installés après le point de vente (APOS), contactez le support technique Dell pour obtenir un écran thermique complet.
- 1 Retirez les deux vis (M2 x 3) qui fixent l'écran thermique M.2 à l'ensemble repose-mains et à la carte système.

- 2 Soulevez la protection thermique M. 2 de l'assemblage de repose-mains et de la carte système.



- 3 Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support de disque M.2 2230 sur l'ensemble repose-mains.
- 4 Faites glisser, puis retirez le disque M.2 2230, avec son support, de l'emplacement correspondant sur la carte système.
- 5 Retirez la vis (M1.6x2) qui fixe le disque SSD M.2 2230 sur son support.

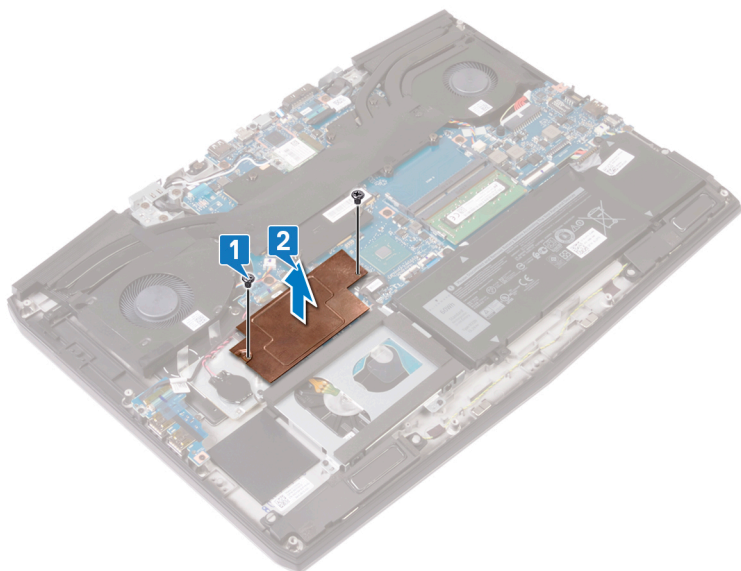
6 Soulevez la carte M.2 2230 hors du support du disque SSD.



## Procédure de retrait du disque SSD M.2 2280

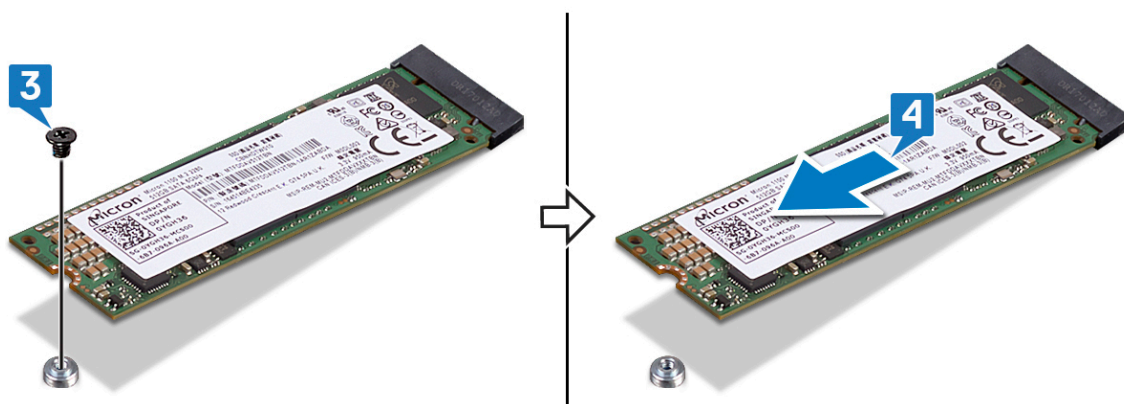
- REMARQUE : Cette procédure ne s'applique qu'aux systèmes livrés avec un disque M.2 2280 installé.
  - REMARQUE : Selon la configuration commandée, le système peut avoir jusqu'à deux disques SSD M.2 installés. Configurations de disque SSD prises en charge par emplacement de disque SSD M.2 :
    - Disque SSD M.2 2230 + support de disque SSD
    - Disque SSD M.2 2280
    - M.2 2280 Intel Optane
  - REMARQUE : Pour les disques SSD de plus de 512 Go ou Intel Optane de plus de 118 Go, un écran thermique est nécessaire pour une dissipation optimale de la chaleur et est installé sur l'ordinateur lorsque ces configurations sont commandées. Si ces configurations sont installées après la livraison (APOS), contactez le support Dell pour obtenir l'écran thermique..
  - REMARQUE : Selon le nombre de disques M.2 installés au point de vente, l'écran thermique installé dans l'ordinateur peut être un écran complet ou un demi-écran. Si deux disques SSD M.2 sont installés après le point de vente (APOS), contactez le support technique Dell pour obtenir un écran thermique complet.
- 1 Retirez les deux vis (M2 x 3) qui fixent l'écran thermique M.2 à l'ensemble repose-mains et à la carte système.

- 2 Soulevez la protection thermique M. 2 de l'assemblage de repose-mains et de la carte système.



- 3 Retirez la vis (M2 x 2) qui fixe la carte M2.2280 à l'assemblage du repose-mains.


- 4 Faites glisser et retirez la carte M2.2280 de son emplacement situé sur la carte système.



# 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](#).

 **AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).


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

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

 **REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux systèmes livrés avec un disque M.2 2230 installé.

 **REMARQUE :** Selon la configuration commandée, le système peut avoir jusqu'à deux disques SSD M.2 installés. Configurations de carte prises en charge par emplacement SSD M.2 :

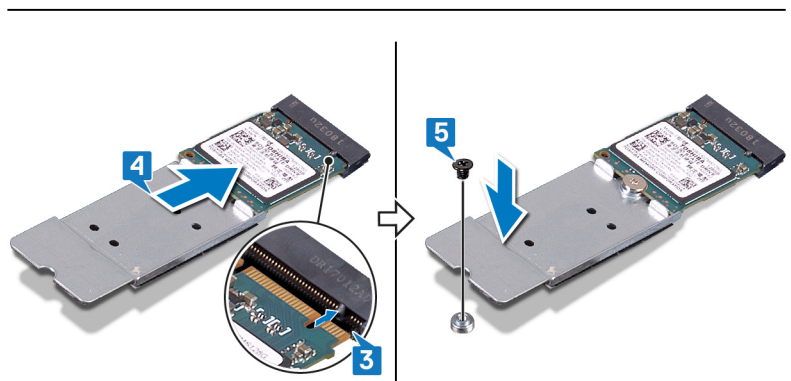
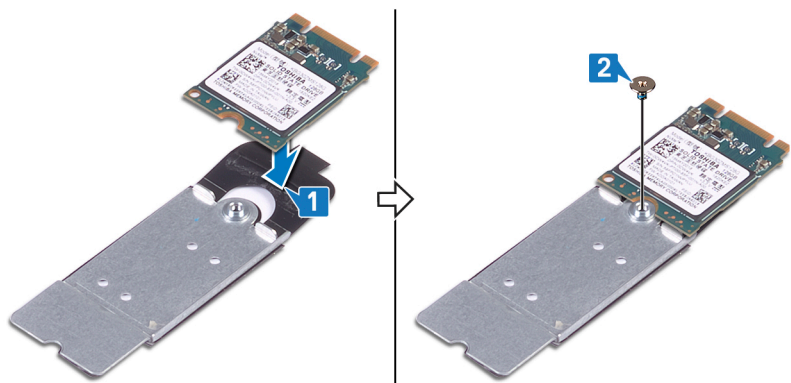
- Disque SSD M.2 2230 + support de disque SSD
- Disque SSD M.2 2280
- M.2 2280 Intel Optane

 **REMARQUE :** Pour les disques SSD de plus de 512 Go ou Intel Optane de plus de 118 Go, un écran thermique est nécessaire pour une dissipation optimale de la chaleur et est installé sur l'ordinateur lorsque ces configurations sont commandées. Si ces configurations sont installées après la livraison (APOS), contactez le support Dell pour obtenir l'écran thermique..

 **REMARQUE :** Selon le nombre de disques SSD M.2 installés au point de vente, l'écran thermique installé dans l'ordinateur peut être un écran complet ou un demi-écran. Si deux disques SSD M.2 sont installés après le point de vente (APOS), contactez le support technique Dell pour obtenir un écran thermique complet.

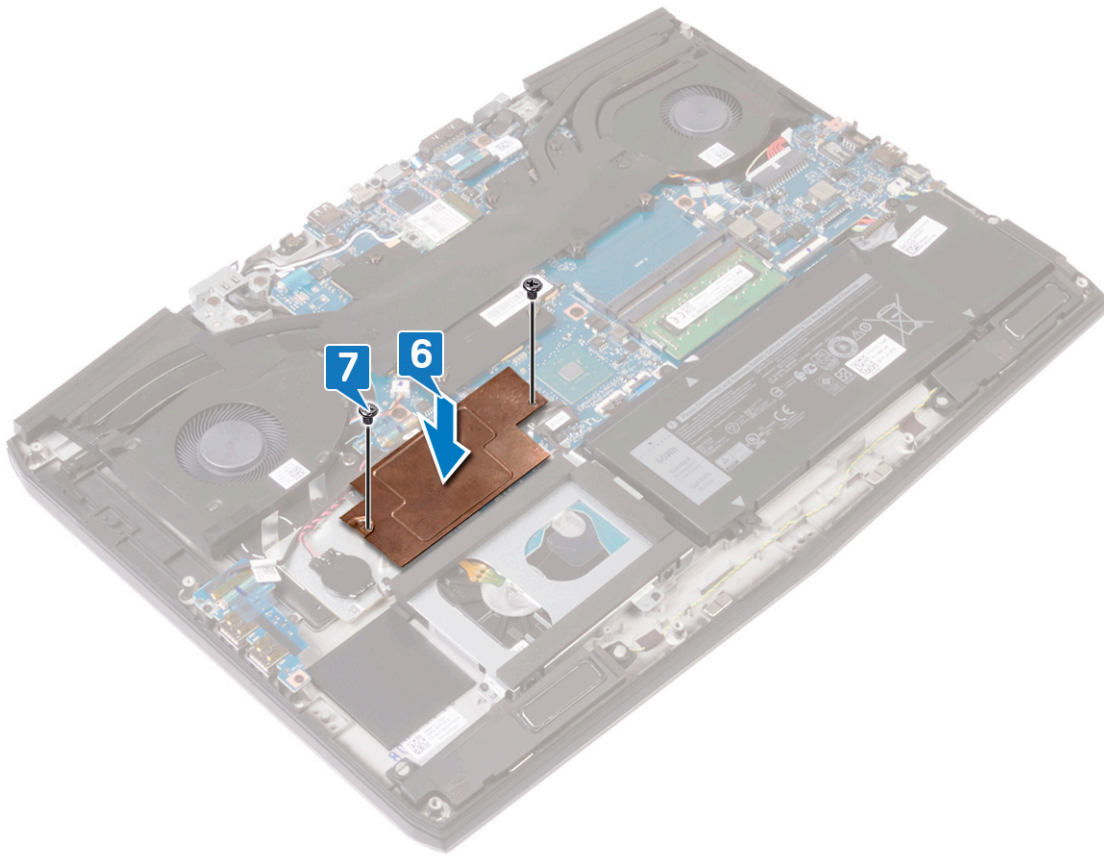
- 1 Placez le disque SSD M.2 2230 sur le support associé.
- 2 Remettez en place la vis (M1,6x2) qui fixe le disque SSD M.2 2230 sur le support associé.
- 3 Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette de l'emplacement de disque SSD M.2 sur la carte système.
- 4 Faites glisser le disque SSD M.2 2230 le long du support jusqu'à l'emplacement correspondant sur la carte système.

5 Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support M.2 2230 à l'ensemble repose-mains.



6 Alignez les trous de vis de l'écran thermique M.2 avec les trous de vis de l'ensemble repose-mains et de la carte système.

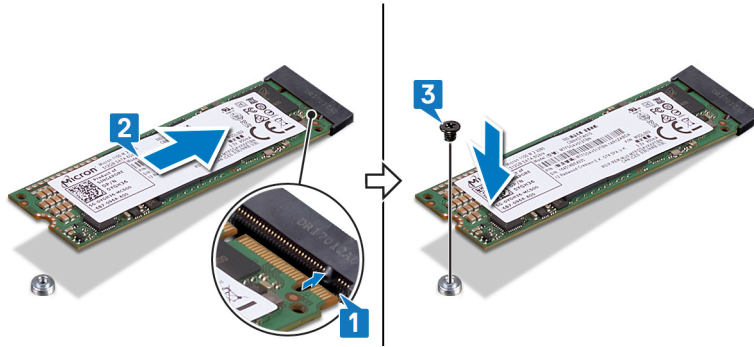
- 7 Remettez en place les deux vis (M2 x 3) qui fixent l'écran thermique M.2 à l'ensemble repose-mains et à la carte système



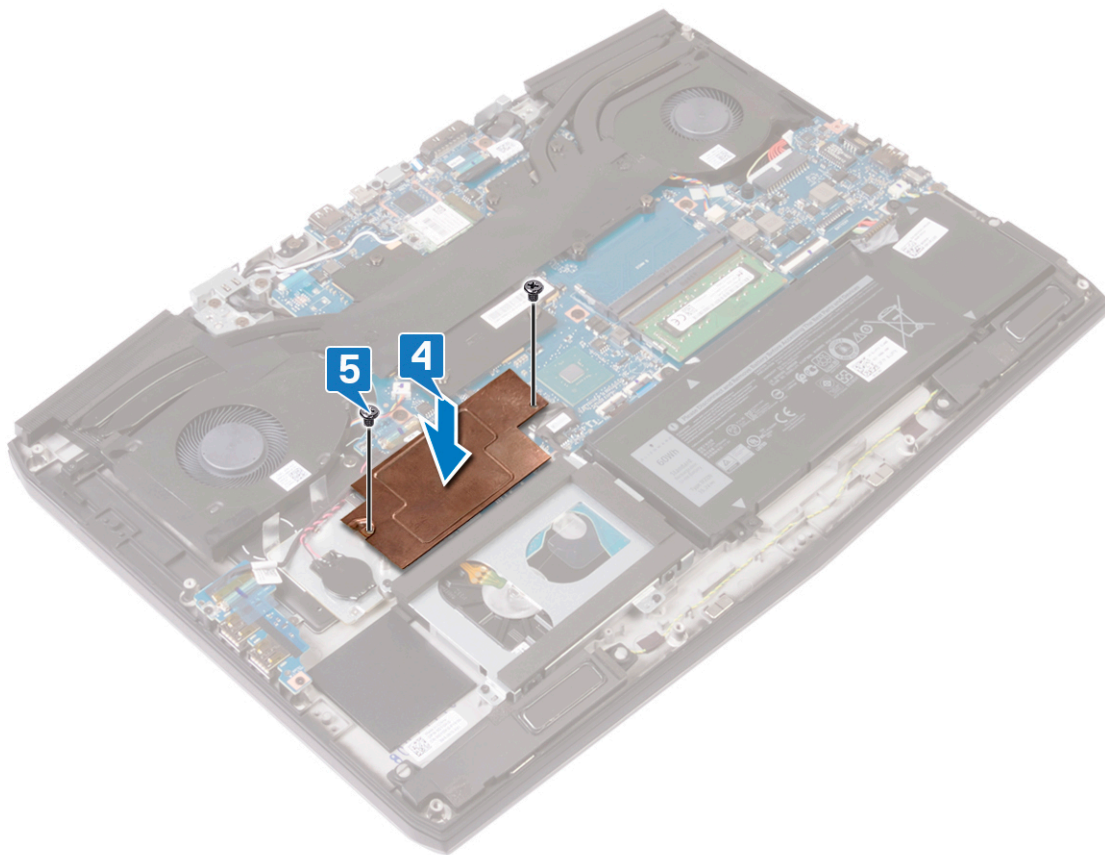
## Procédure de remplacement d'un disque SSD M.2 2280

- REMARQUE : Cette procédure ne s'applique qu'aux systèmes livrés avec un disque M.2 2280 installé.
  - REMARQUE : Selon la configuration commandée, le système peut avoir jusqu'à deux disques SSD M.2 installés. Configurations de disque SSD prises en charge par emplacement de disque SSD M.2 :
    - Disque SSD M.2 2230 + support de disque SSD
    - Disque SSD M.2 2280
    - M.2 2280 Intel Optane
  - REMARQUE : Pour les disques SSD de plus de 512 Go ou Intel Optane de plus de 118 Go, un écran thermique est nécessaire pour une dissipation optimale de la chaleur et est installé sur l'ordinateur lorsque ces configurations sont commandées. Si ces configurations sont installées après la livraison (APOS), contactez le support Dell pour obtenir l'écran thermique..
  - REMARQUE : Selon le nombre de disques M.2 installés au point de vente, l'écran thermique installé dans l'ordinateur peut être un écran complet ou un demi-écran. Si deux disques SSD M.2 sont installés après le point de vente (APOS), contactez le support technique Dell pour obtenir un écran thermique complet.
- 1 Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280 avec la languette de l'emplacement de disque SSD M.2 situé sur la carte système.
  - 2 Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans son emplacement sur la carte système.

- 3 Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD M.2 2280 sur l'ensemble repose-mains.



- 4 Alignez les trous de vis de l'écran thermique M.2 avec les trous de vis de l'ensemble repose-mains et de la carte système.  
5 Remettez en place les deux vis (M2 x 3) qui fixent l'écran thermique M.2 à l'ensemble repose-mains et à la carte système



## Étapes finales

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

# Retrait de la carte /ES

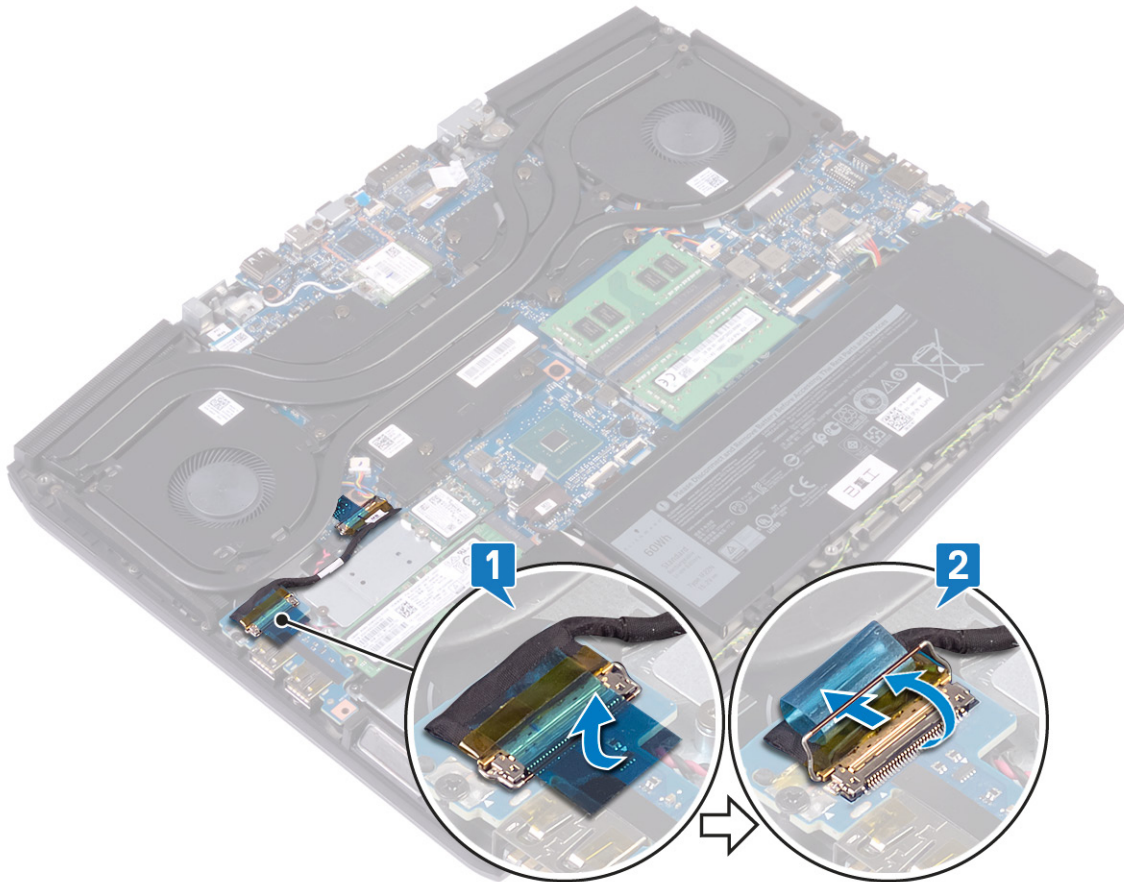
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

Retirez le [cache de fond](#).

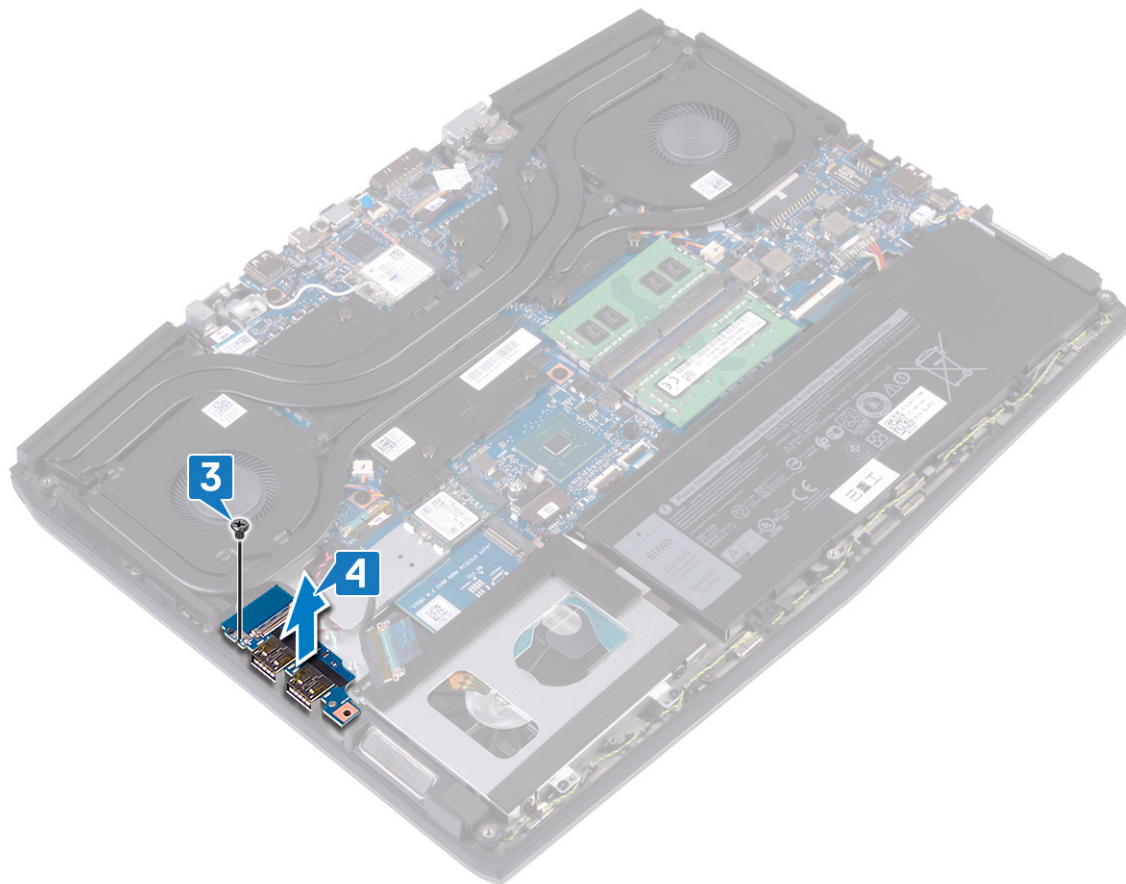
## Procédure

- 1 Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.
- 2 Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.



- 3 Retirez la vis (M2 x 5) qui fixe la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains.

4 Soulevez la carte d'E/S pour la dégager de l'assemblage du repose-mains.

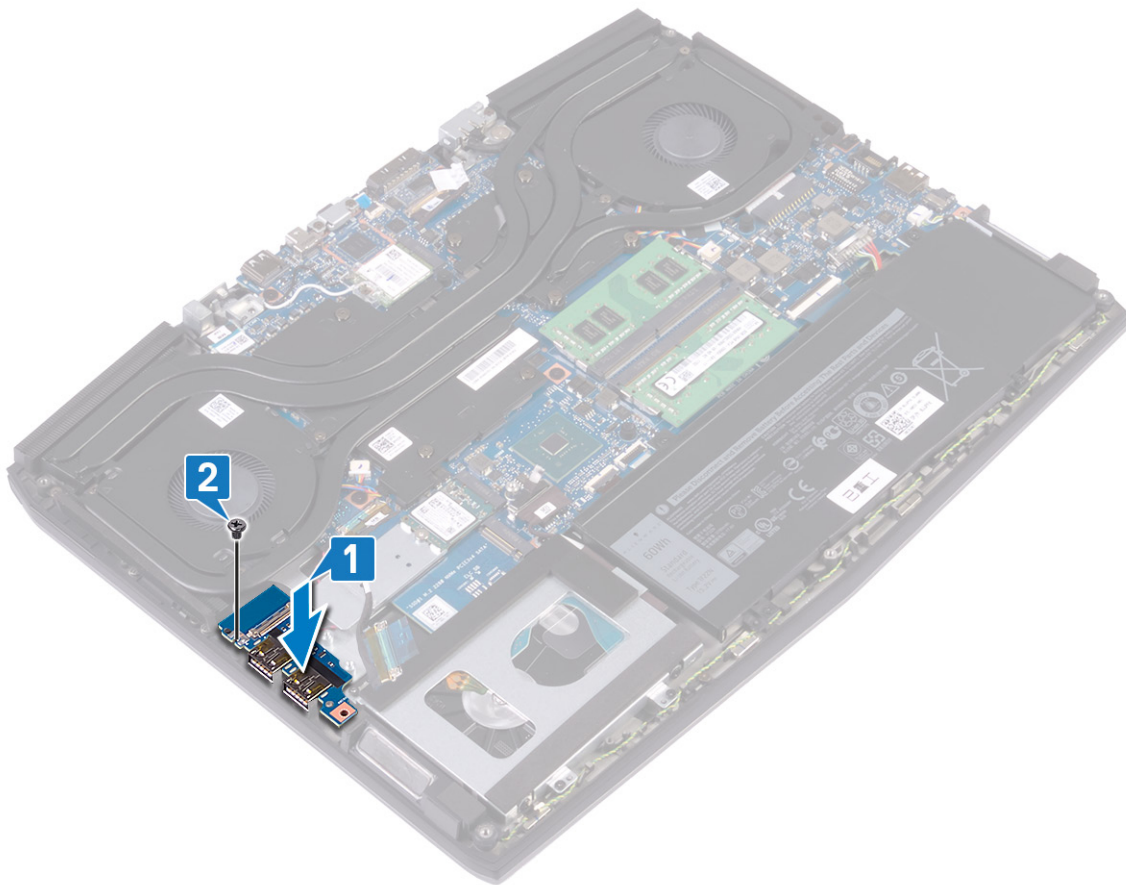


# Remise en place de la carte d'E/S

**AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

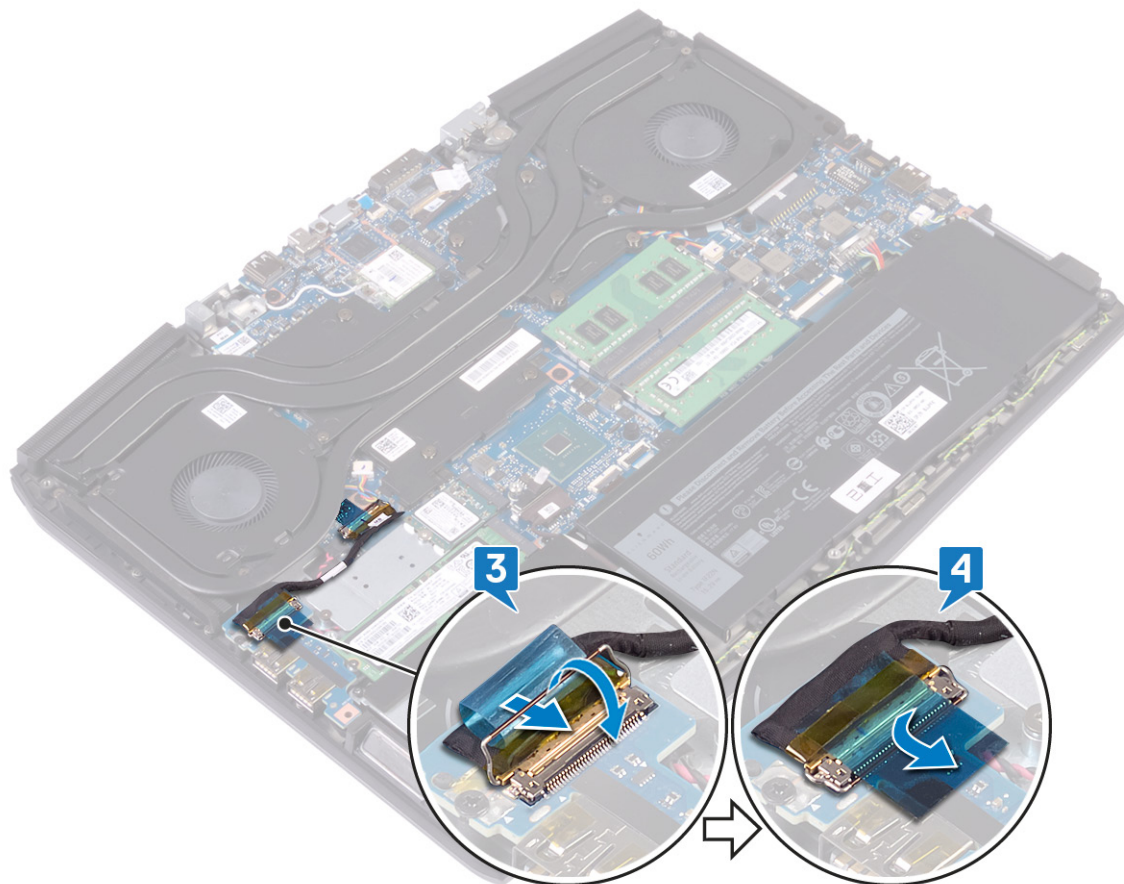
## Procédure

- 1 Alignez les ports USB de la carte d'E/S avec ceux de l'ensemble repose-mains.
- 2 Alignez les trous de vis de la carte d'E/S sur ceux de l'ensemble repose-mains et remettez en place les vis qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains.



- 3 Insérez le câble de la carte d'E/S dans le connecteur situé sur cette dernière, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

- 4 Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.



## Étapes finales

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

# Retrait de la pile bouton

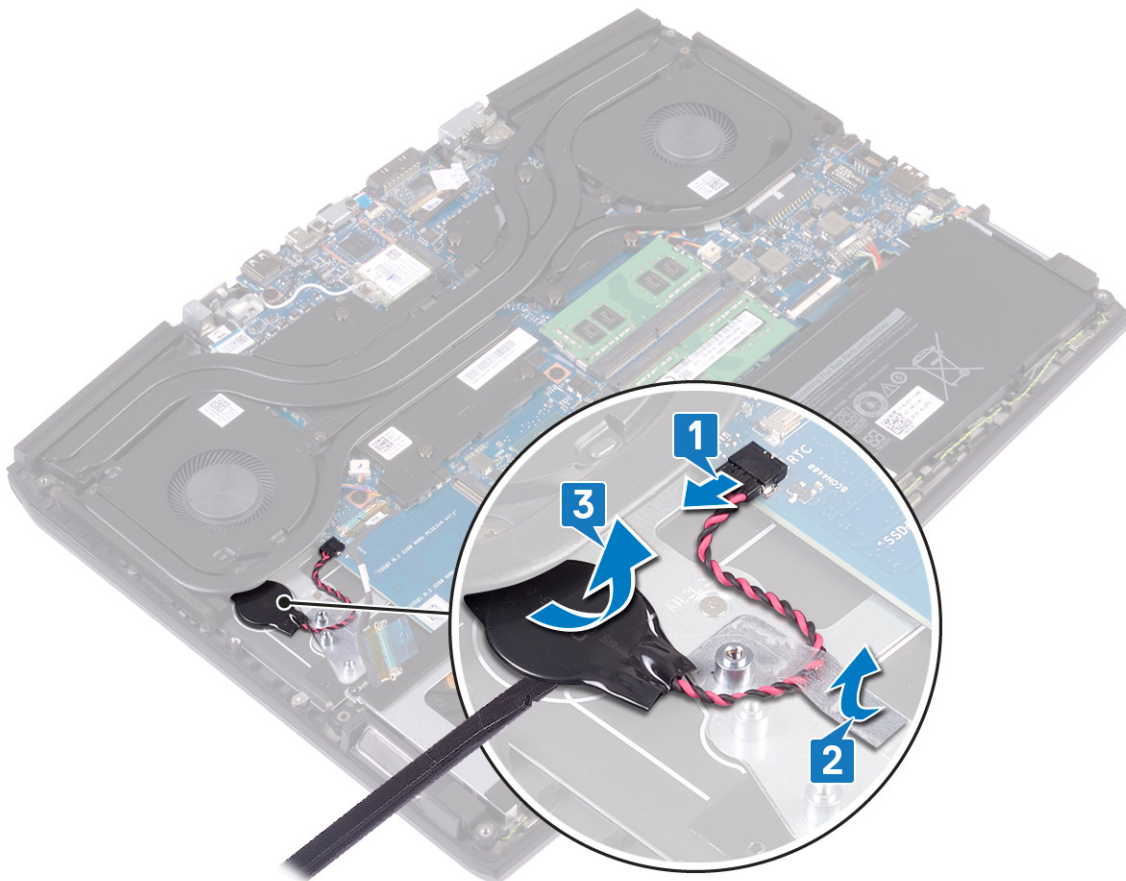
- ⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées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

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retrait [du disque SSD/Intel Optane](#).
- 3 Retirez la [carte d'E/S](#).

## Procédure

- 1 Déconnectez la pile bouton de la carte système.
- 2 Décollez le ruban adhésif qui fixe la pile bouton à l'ensemble repose-mains.
- 3 Enlevez la pile bouton du repose-main.

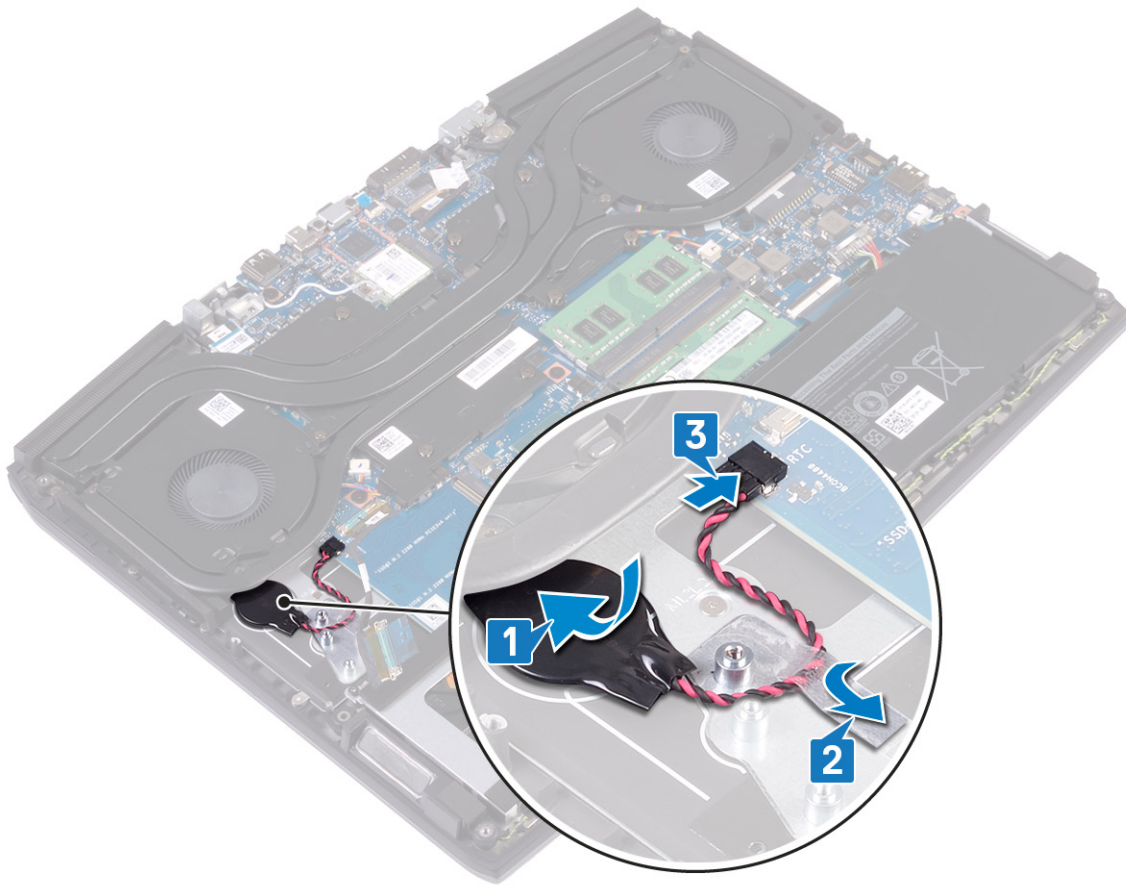


# Remise en place de la pile bouton

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

- 1 Collez la pile bouton à l'assemblage du repose-mains.
- 2 Collez le ruban adhésif qui fixe la pile bouton à l'ensemble de repose-mains.
- 3 Connectez le câble de la batterie à la carte système.



## Étapes finales

- 1 Remettez en place la [carte d'E/S](#).
- 2 Remettez en place le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 3 Remettez en place le [cache de fond](#).

# Retrait du pavé tactile

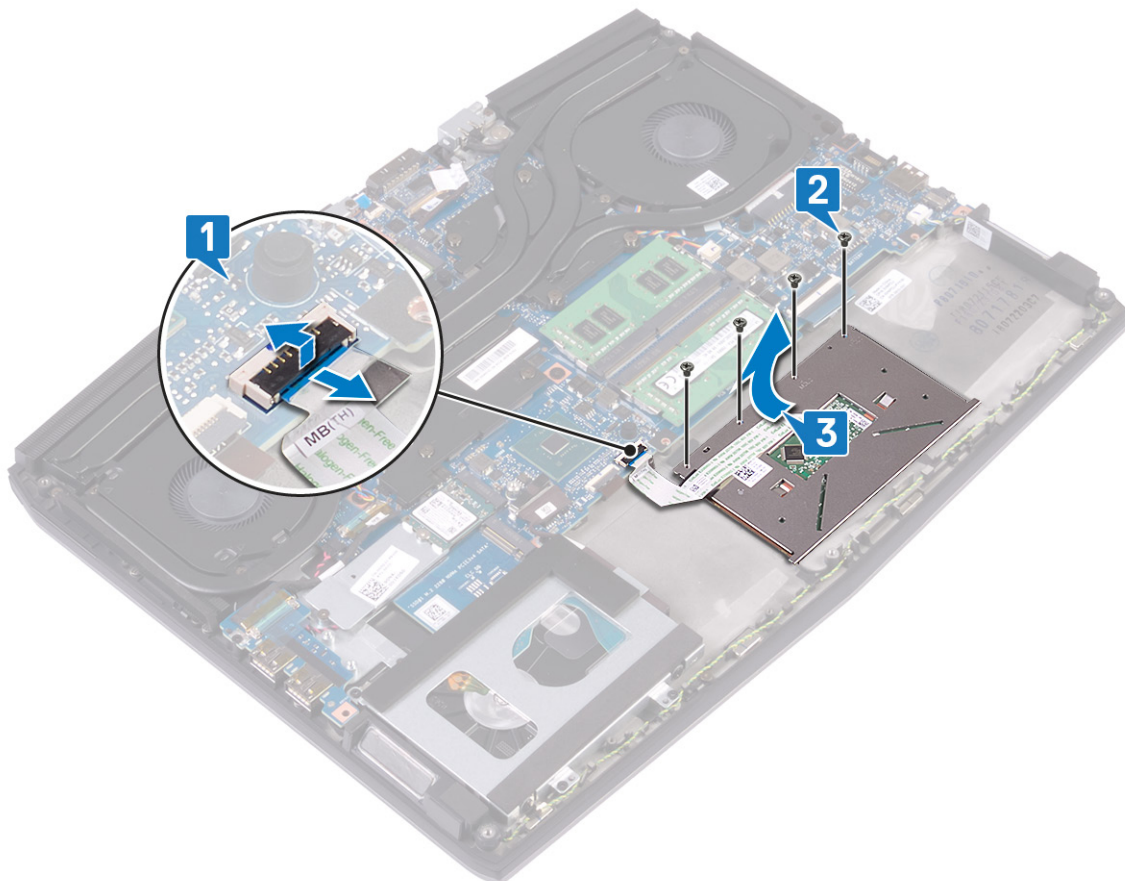
**AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retirez la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#).

## Procédure

- 1 Ouvrez le loquet et débranchez le câble de l'écran tactile de la carte système.
- 2 Retirez les quatre vis (M2 x 2.5) qui fixent l'écran tactile à l'ensemble repose-mains.
- 3 Faites glisser le pavé tactile et son câble en les inclinant, puis soulevez le pavé tactile pour le dégager de l'ensemble repose-mains.

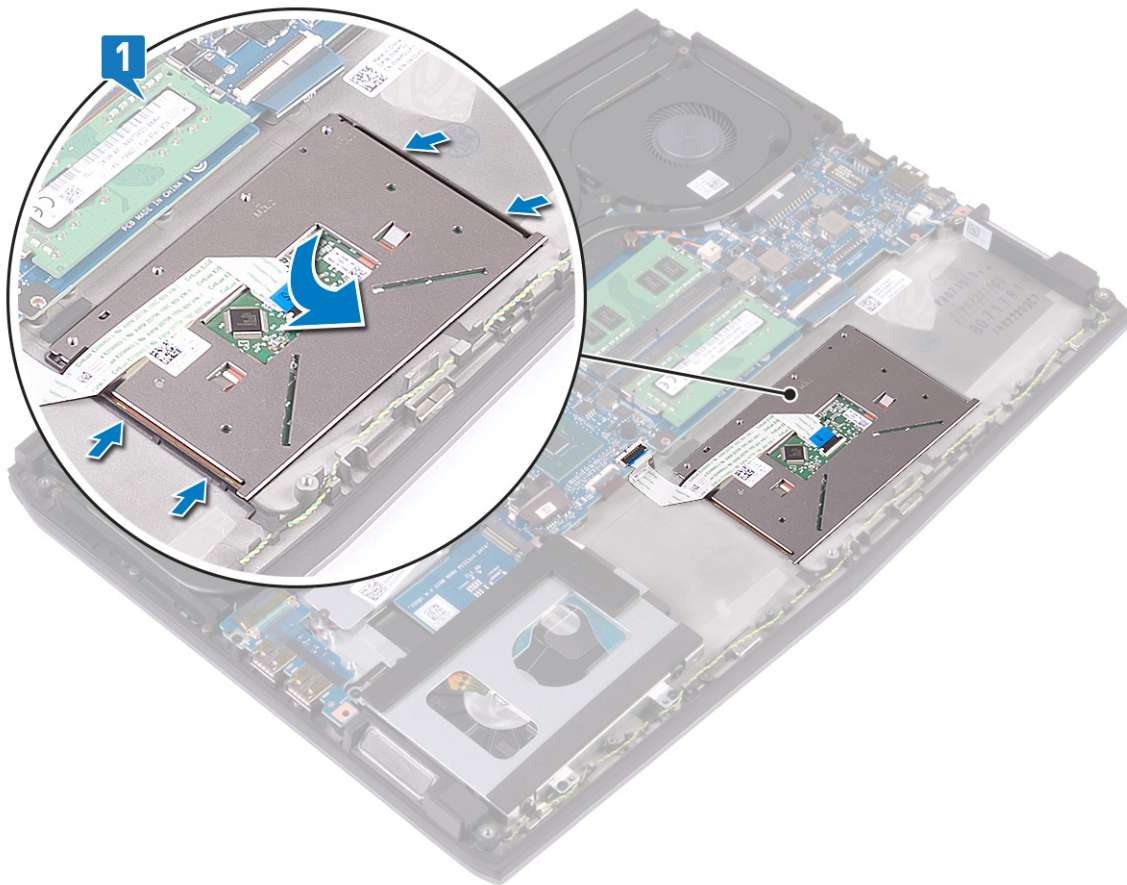


# Remise en place du pavé tactile

**AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

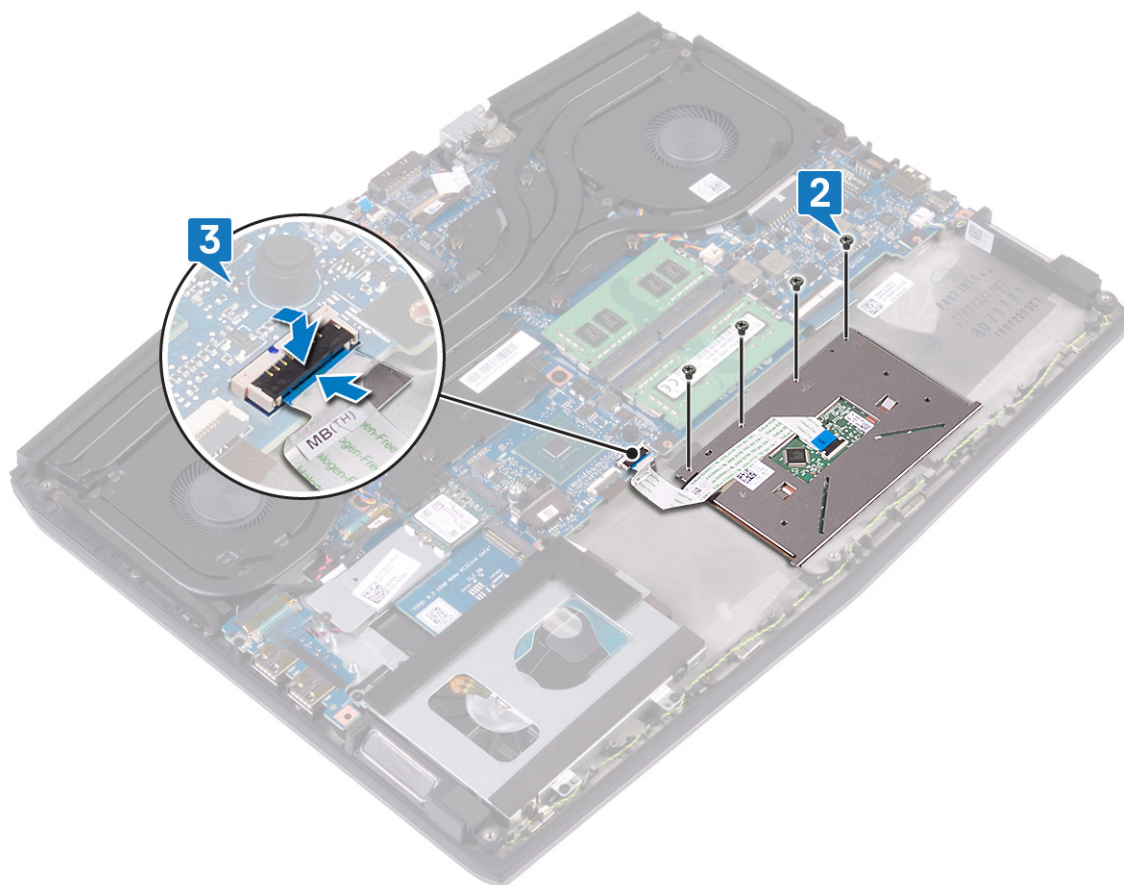
- 1 Faites glisser et remettez en place le pavé tactile dans son emplacement sur l'ensemble repose-mains. Assurez-vous que le pavé tactile est bien aligné avec les guides de l'ensemble repose-mains et que l'espace de chaque côté du pavé tactile est égal.



- 2 Remettez en place les quatre vis (M2 x 2.5) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains.

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

- 3 Faites glisser le câble du pavé tactile dans son connecteur sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.



## Étapes finales

- 1 Remettez en place la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#).
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#).

# Retrait des haut-parleurs

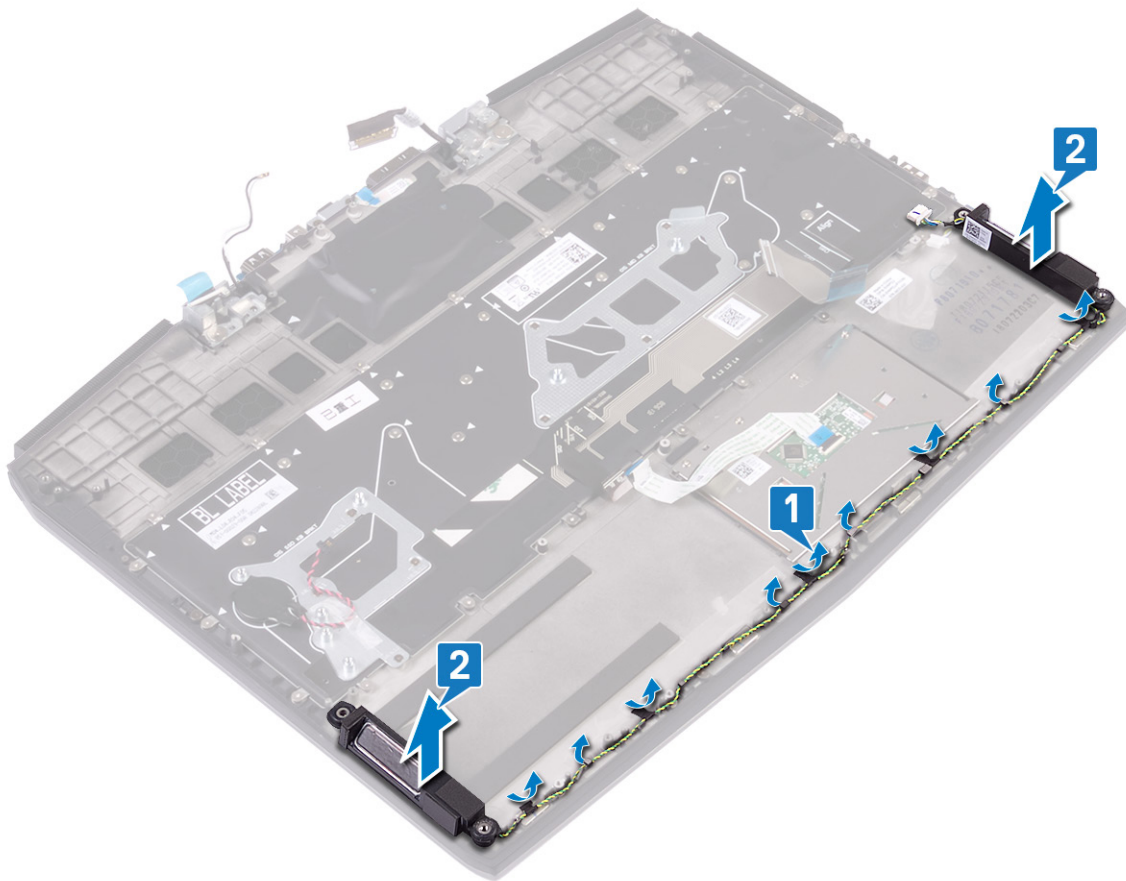
**AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retirez la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 3 Suivez les procédures de l'étape 1 à l'étape 3 de la section « [Retrait du disque dur](#) ».
- 4 Retirez la [carte d'E/S](#).
- 5 Retirez la [carte système](#).

## Procédure

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



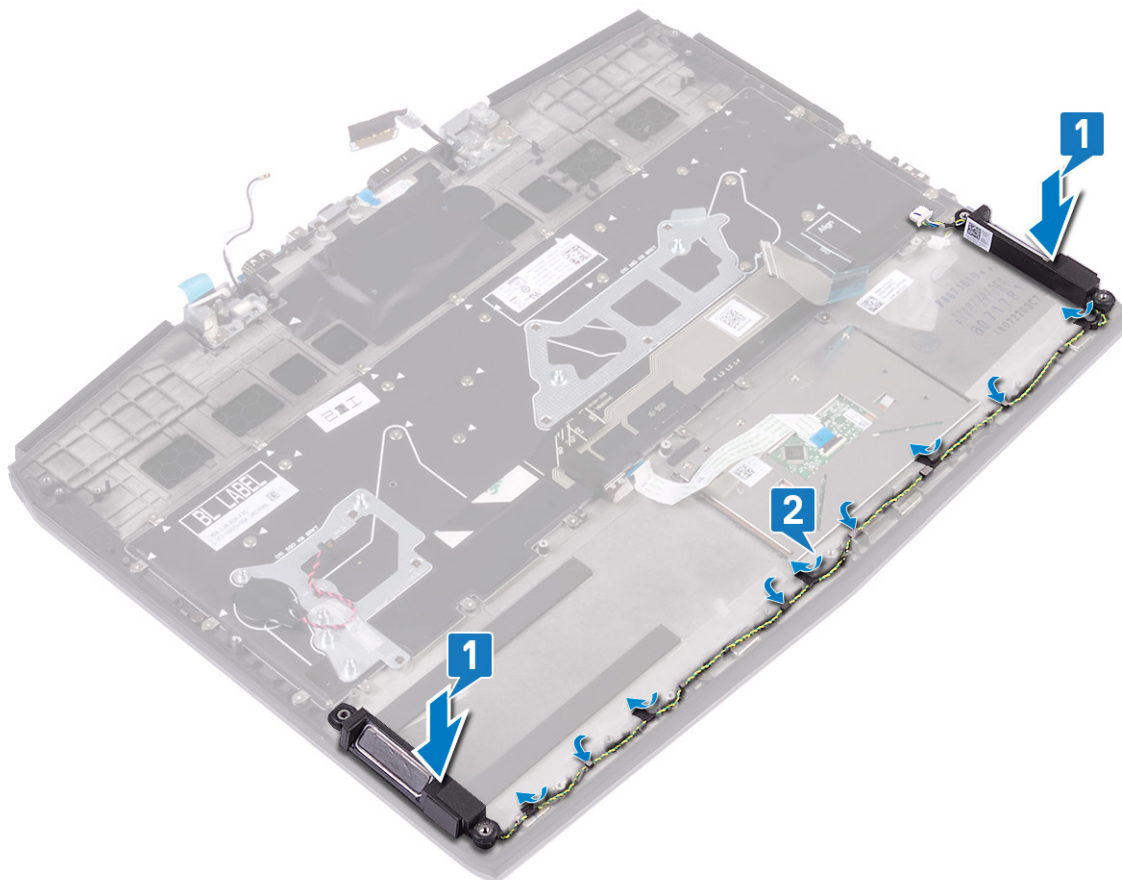
# Remise en place des haut-parleurs

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

**✎ REMARQUE :** Si les capuchons en caoutchouc sont expulsés des enceintes lors du retrait de celles-ci, remplacez-les avant de remettre en place les enceintes.

- 1 En utilisant les poteaux d'alignement et les capuchons en caoutchouc, placez les enceintes dans les logements de l'ensemble repose-mains.
- 2 Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains.
- 3 Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.



## Étapes finales

- 1 Remettez en place la [carte système](#).
- 2 Remettez en place la [carte d'E/S](#).
- 3 Suivez les procédures de l'étape 4 à l'étape 6 de la section « [Remise en place du disque dur](#) ».
- 4 Remettez en place la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.

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

# Retrait du port d'adaptateur d'alimentation

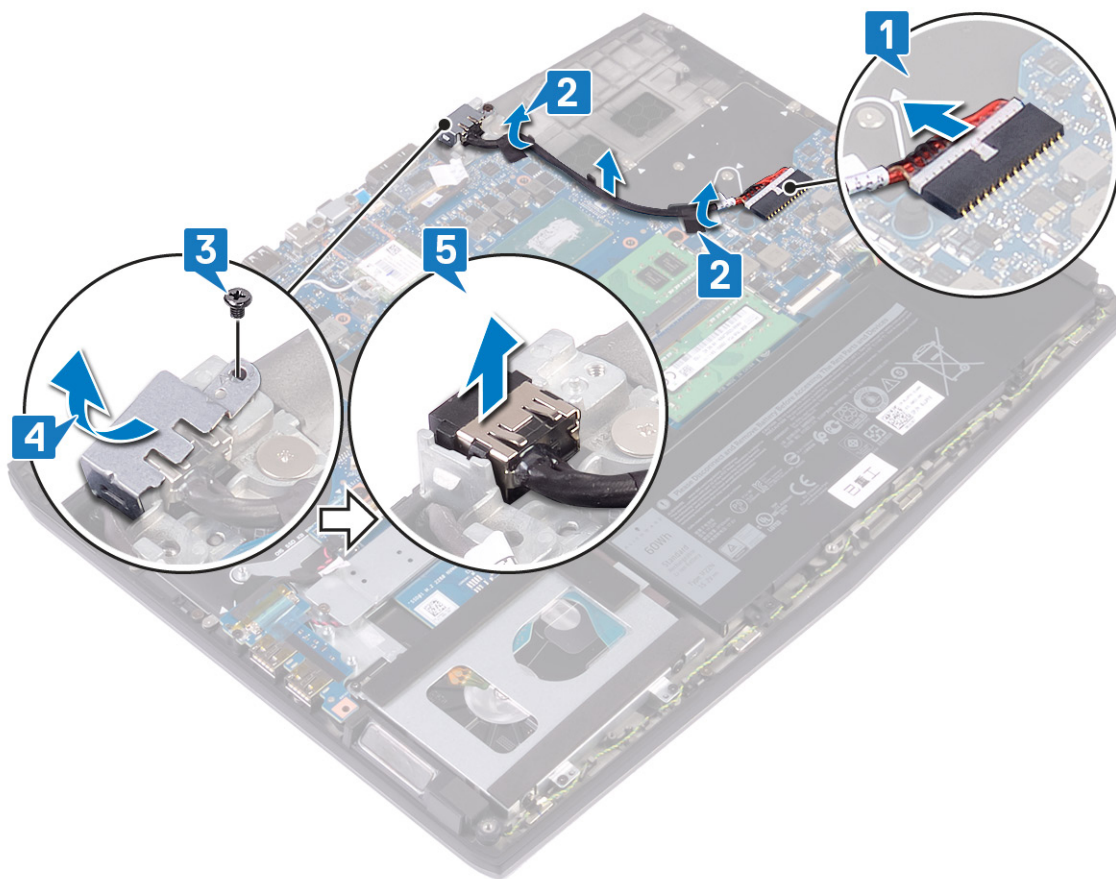
**AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Suivez les procédures des étapes 1 à 6 de la section [Retrait du dissipateur de chaleur](#).

## Procédure

- 1 Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.
- 2 Retirez le ruban adhésif qui fixe le câble du port adaptateur d'alimentation à la carte système.
- 3 Retirez la vis (M2x3) qui fixe le support du port de l'adaptateur secteur à l'ensemble repose-mains.
- 4 Faites tourner le support du port de l'adaptateur d'alimentation pour le dégager de ce port.
- 5 Soulevez le port de l'adaptateur d'alimentation, en même temps que son câble, pour les retirer de l'assemblage du repose-mains.

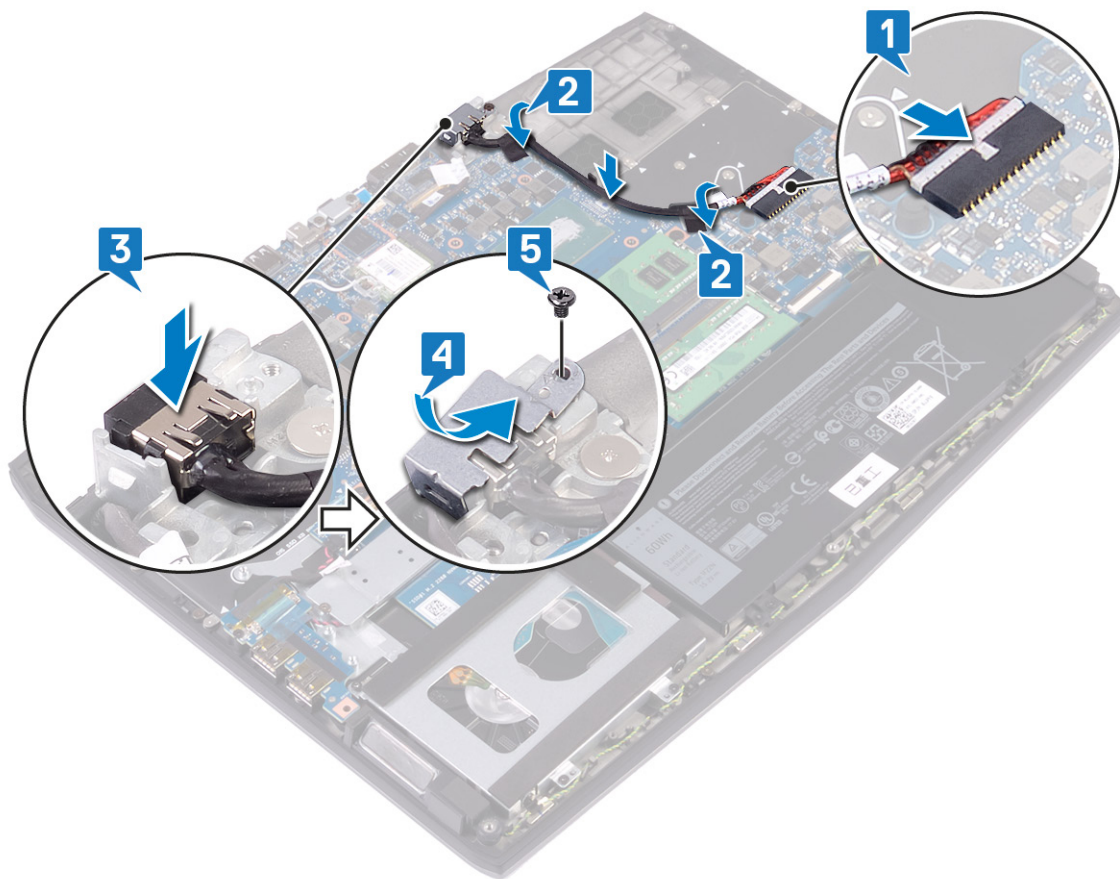


# Remise en place du port d'adaptateur d'alimentation

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

- 1 Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
- 2 Collez le ruban adhésif qui fixe le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
- 3 Placez le port de l'adaptateur d'alimentation dans son logement, puis collez le port de l'adaptateur d'alimentation sur l'ensemble repose-mains.
- 4 Placez et faites pivoter le support du port de l'adaptateur d'alimentation sur le port de l'adaptateur d'alimentation.
- 5 Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le support du port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains.



## Étapes finales

- 1 Suivez les procédures de l'étape 2 à l'étape 7 de la section [Remise en place du dissipateur de chaleur](#).
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#).

# Retrait de l'assemblage de l'écran

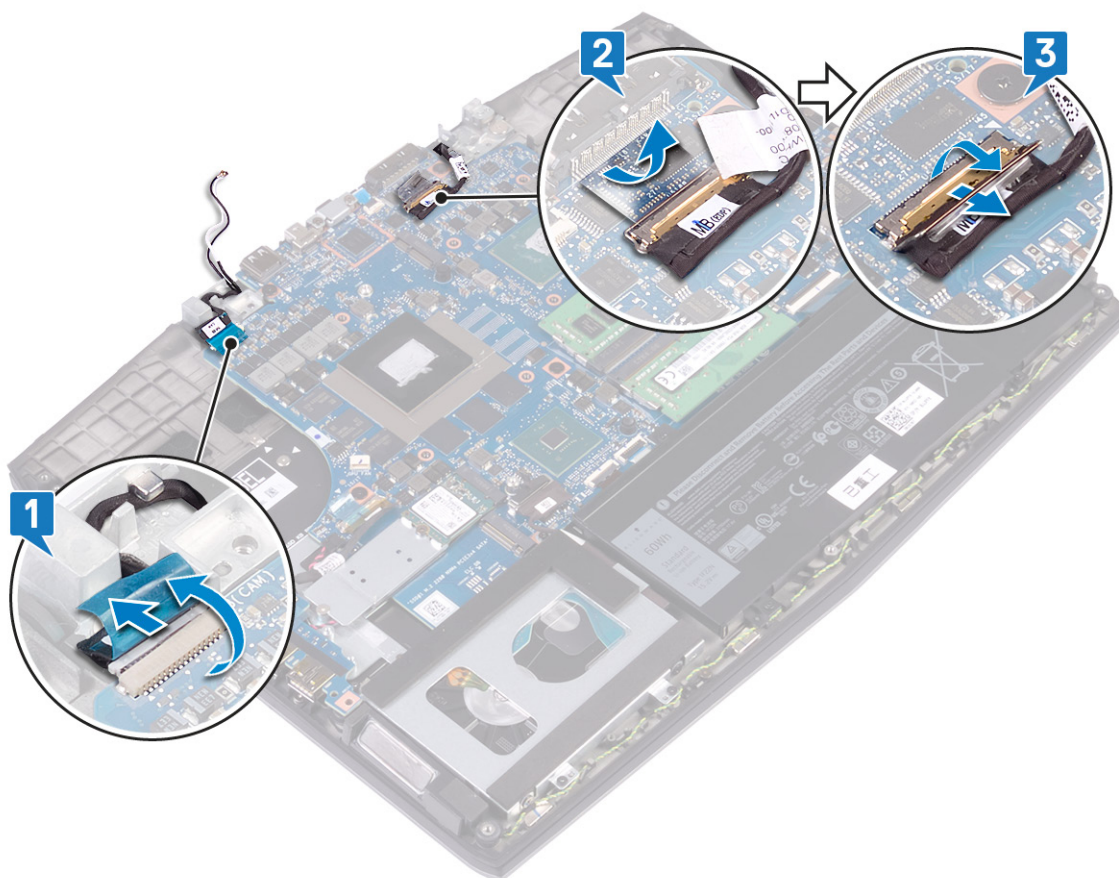
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retirez la [carte sans fil](#).
- 3 Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).

## Procédure

- 1 Détachez le ruban adhésif fixant le câble de la caméra à la carte système et débranchez ce câble.
- 2 Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.
- 3 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'affichage.

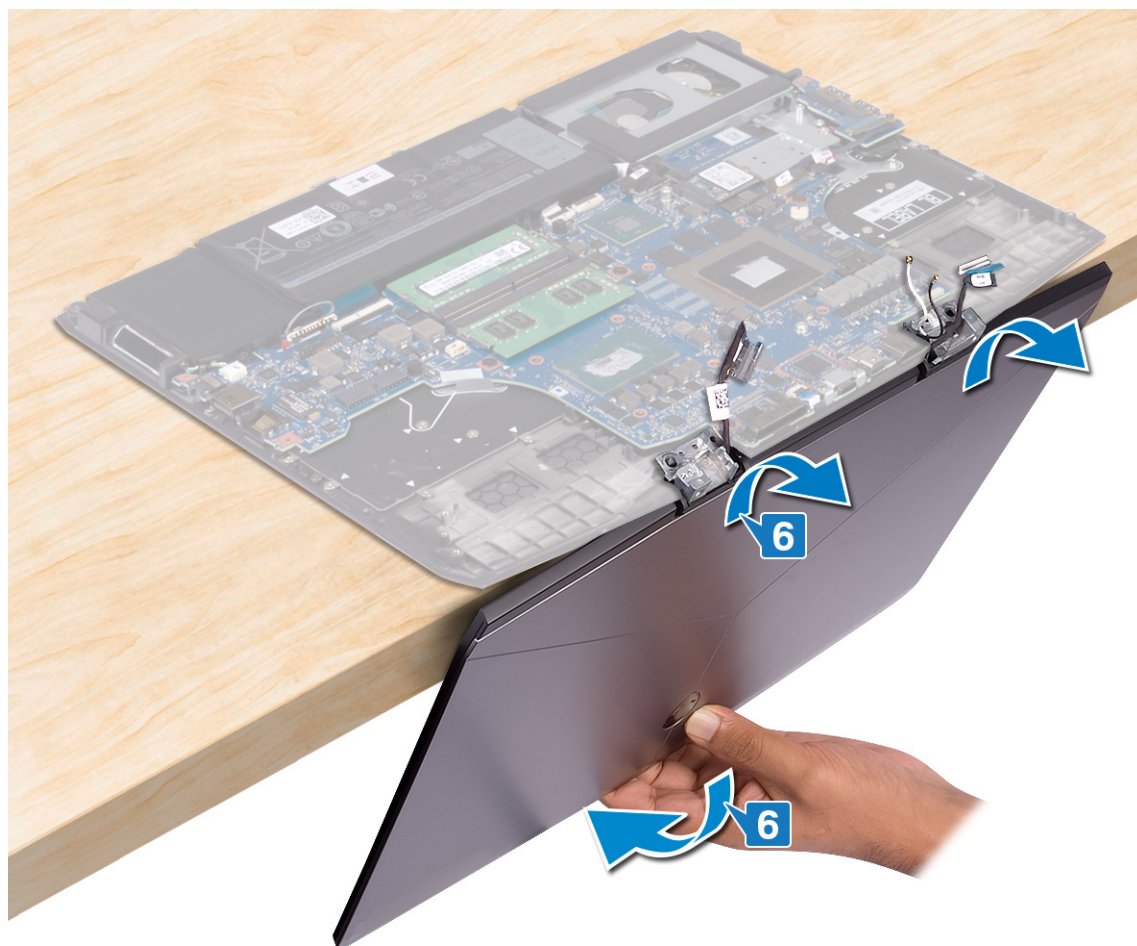


- 4 Ouvrez l'écran selon un angle de 90 degrés.

5 Retirez les deux vis (M2 5 x 2,5) qui fixent les charnières à l'ensemble repose-mains.



6 Faites pivoter l'ensemble écran vers l'intérieur, soulevez-le à la verticale et retirez-le de l'ensemble repose-mains.

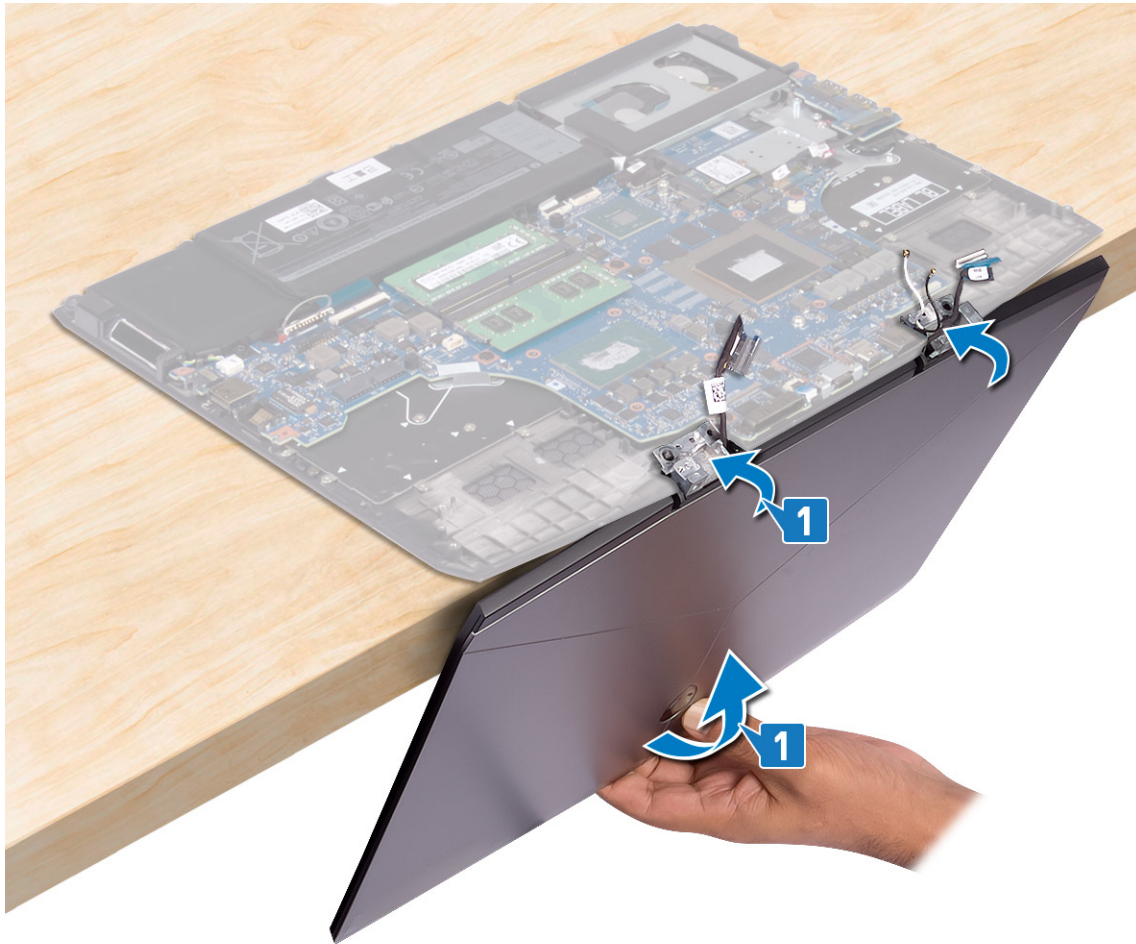


# Remise en place de l'assemblage de l'écran

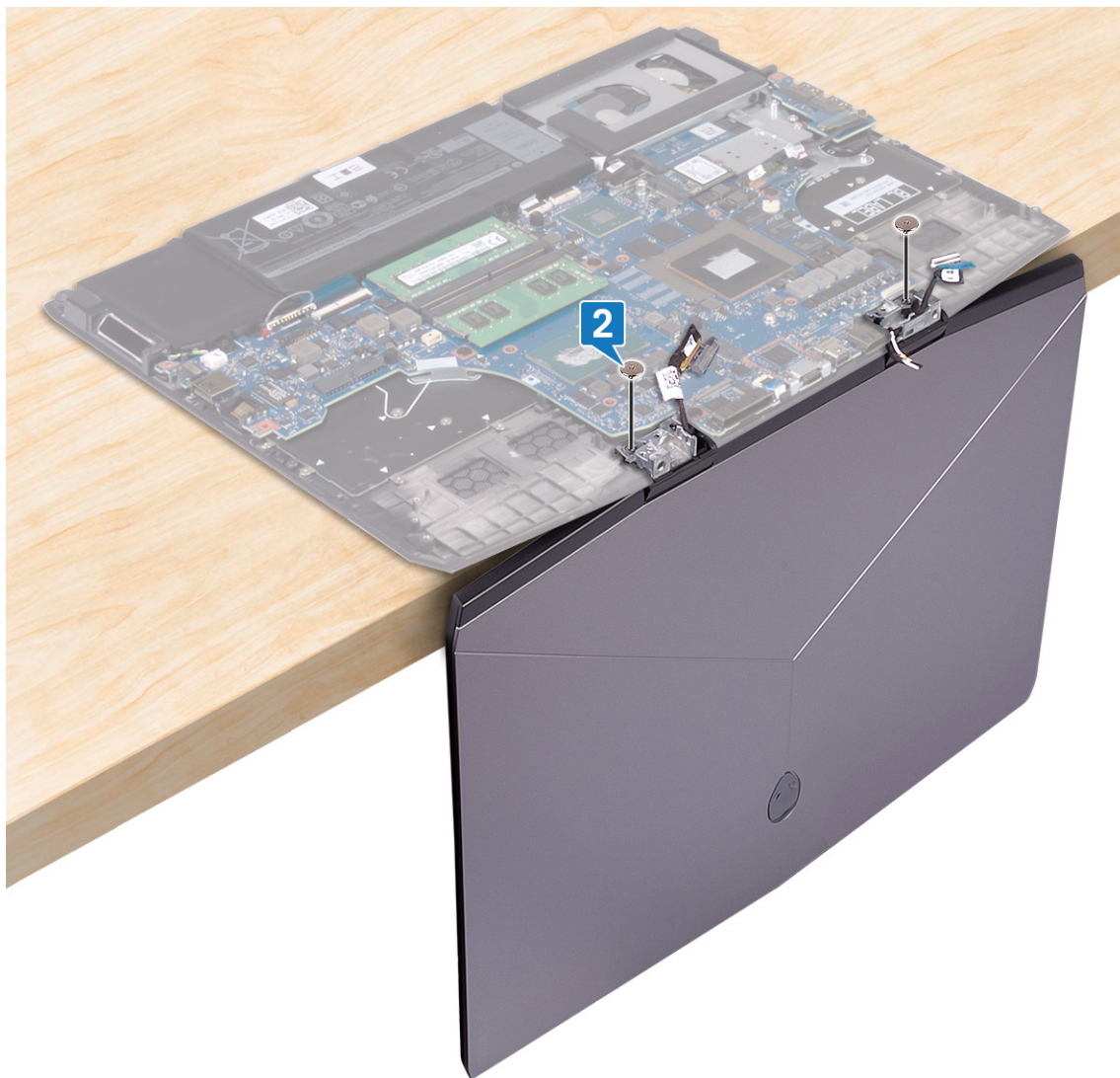
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

- 1 Ouvrez les charnières à 90 degrés, puis placez l'assemblage de l'écran sur l'ensemble repose-mains en faisant pivoter vers l'extérieur.

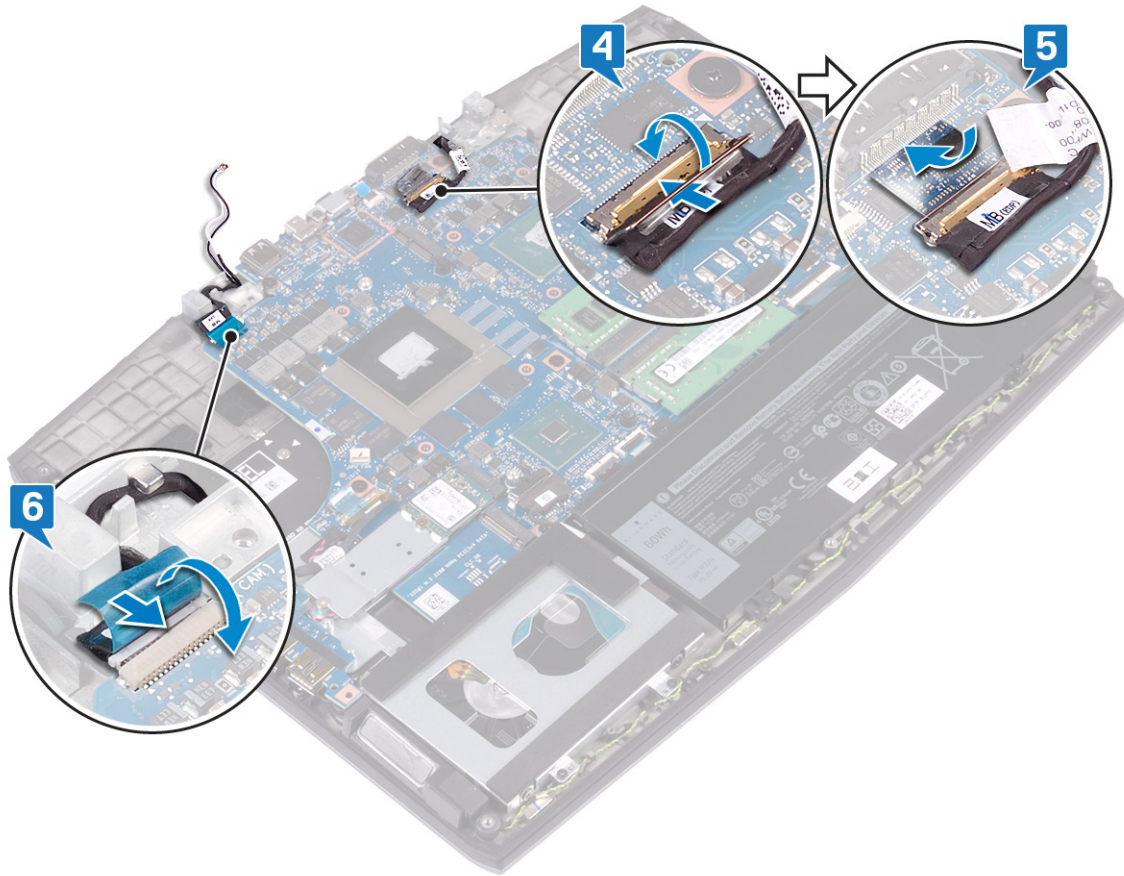


- 2** Remettez en place les deux vis (M2.5 x 2.5) qui fixent les charnières à l'ensemble repose-mains.



- 3** Rabattez l'écran, puis retournez l'ordinateur.  
**4** Insérez le câble de l'affichage dans son connecteur situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.  
**5** Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.

- 6 Connectez le câble de la caméra à la carte système et faites adhérer la bande adhésive qui fixe le câble à la carte système.







## Étapes finales

- 1 Remettez en place le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 2 Remettez en place la [carte sans fil](#).
- 3 Remettez en place le [cache de fond](#).

# Retrait de la carte système

---

-  **AVERTISSEMENT** : 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](http://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.

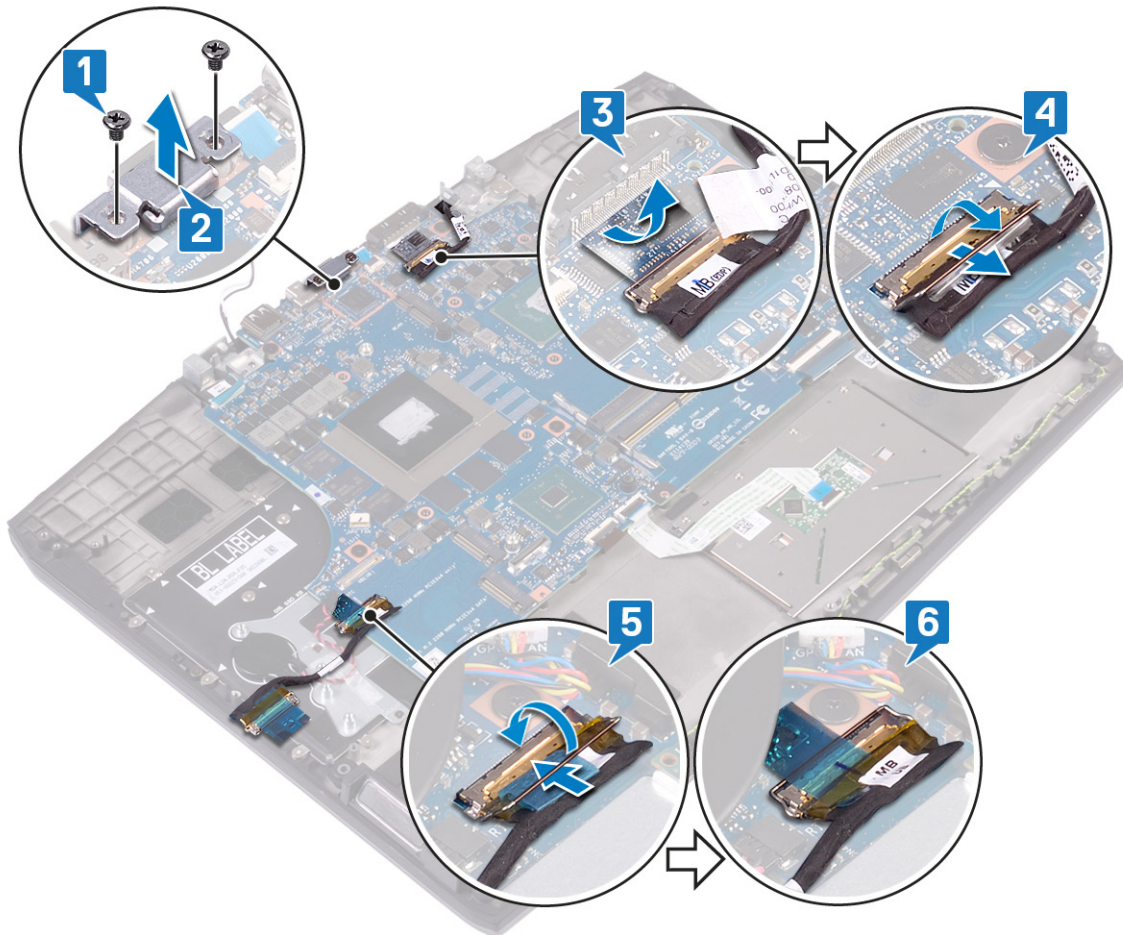
## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retirez la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 3 Suivez les procédures de l'étape 1 à l'étape 3 de la section « [Retrait du disque dur](#) ».
- 4 Retirez les [modules de mémoire](#).
- 5 Retirez la [carte sans fil](#).
- 6 Retirez le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 7 Suivez les procédures des étapes 1 à 6 de la section [Retrait du dissipateur de chaleur](#).
- 8 Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).

## Procédure

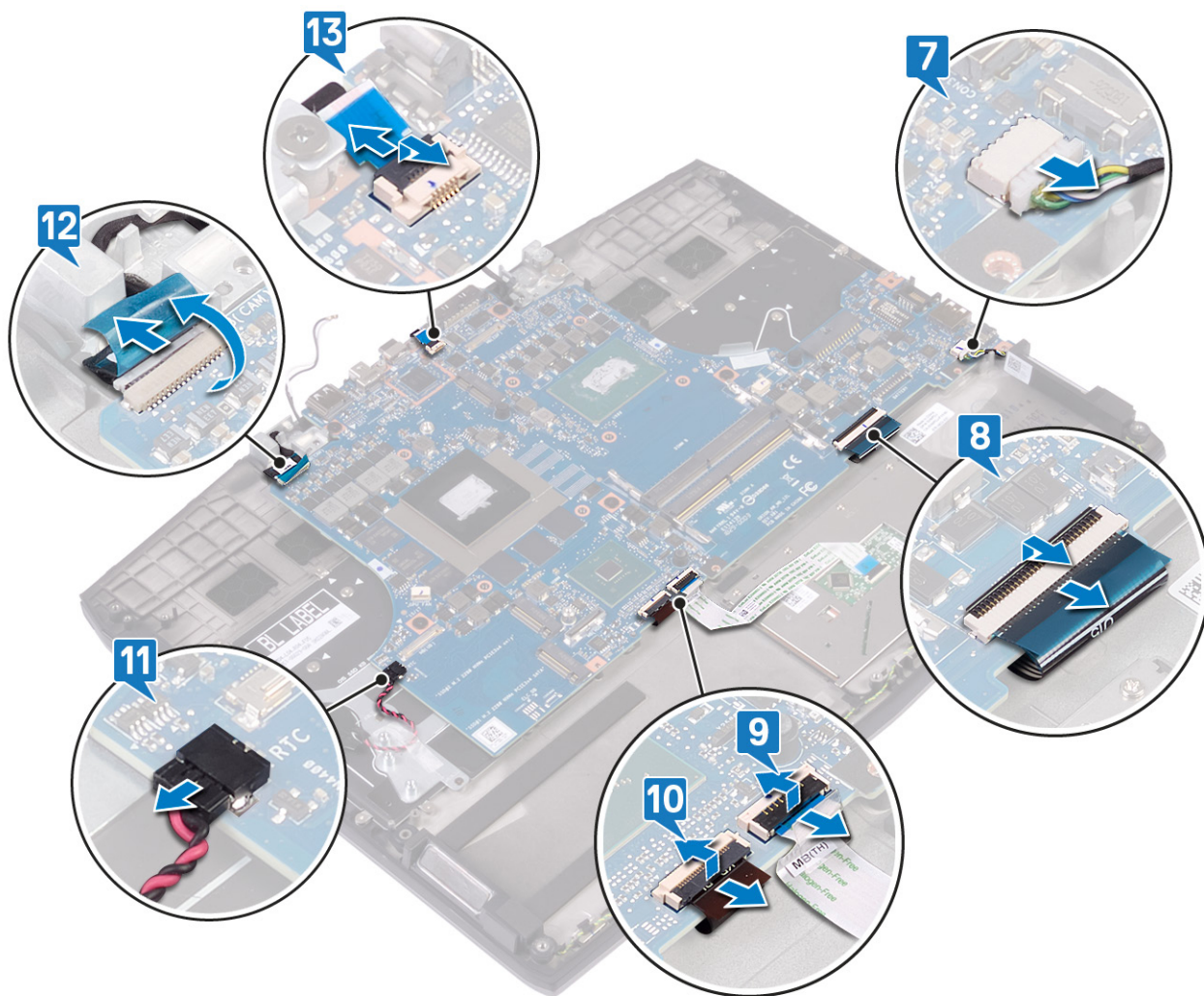
- 1 Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixe le support du port USB de type C à la carte système.
- 2 Soulevez le support du port USB Type-C de la carte système.
- 3 Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.

- 4 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'affichage.



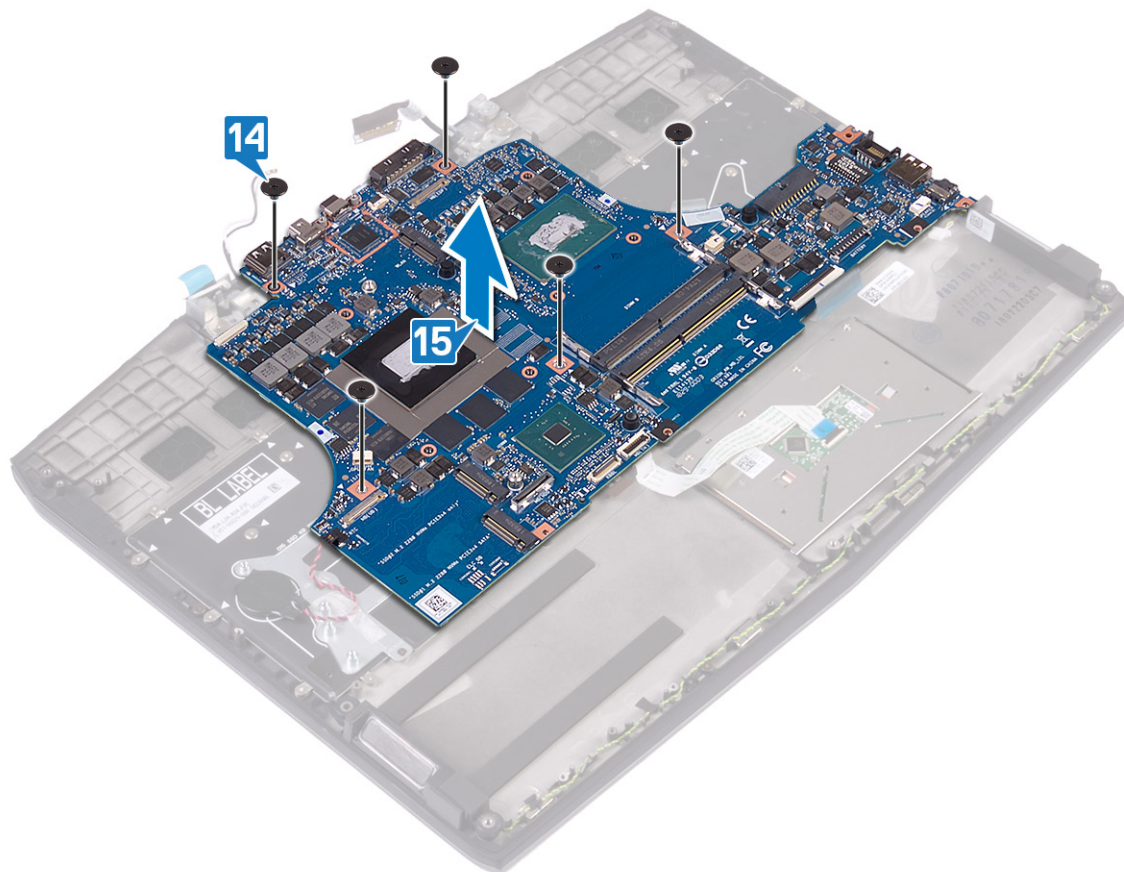
- 5 Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
- 6 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du clavier.
- 7 Ouvrez le loquet et débranchez le câble du pavé tactile de la carte système.
- 8 Ouvrez le loquet et débranchez le câble du rétro-éclairage du clavier de la carte système.
- 9 Déconnectez la pile bouton de la carte système.
- 10 Débranchez le câble de la caméra de la carte système.

**11** Déconnectez le câble du bouton d'alimentation de la carte système.



**12** Retirez les cinq vis (M2 x 2) qui fixent la carte système à l'ensemble repose-mains.

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



# Remise en place de la carte système

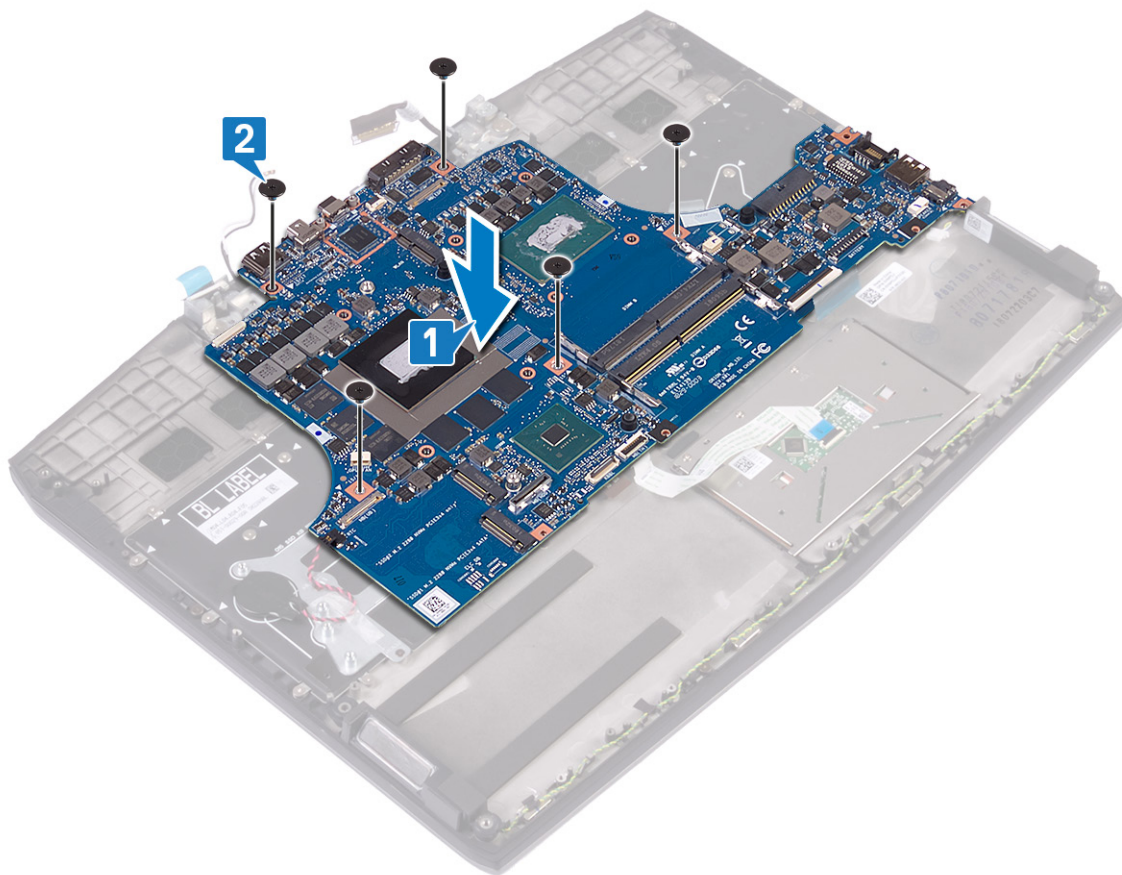
**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**✎ REMARQUE :** Le numéro de service de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.

**✎ REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.

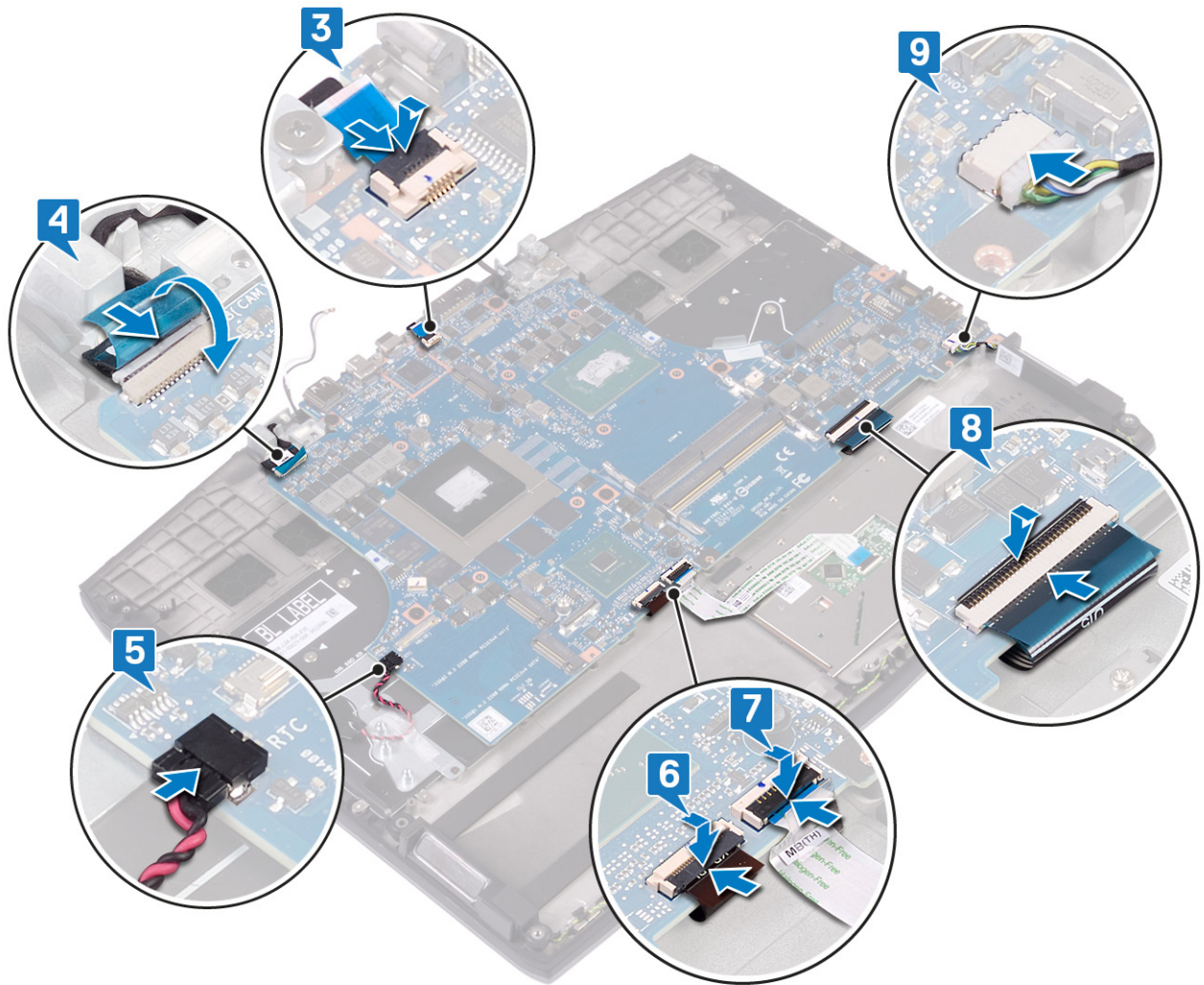
## Procédure

- 1 Alignez le trou de vis de la carte d'E/S sur celui de l'assemblage de repose-mains.
- 2 Remettez en place les cinq vis (M2 x 2) qui fixent la carte système à l'ensemble repose-mains.



- 3 Branchez le câble du bouton d'alimentation à la carte système.
- 4 Connectez le câble de la caméra à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
- 5 Connectez la pile bouton à la carte système.
- 6 Connectez le câble du rétro-éclairage du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
- 7 Connectez le câble de l'écran tactile à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
- 8 Connectez le câble du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.

9 Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.

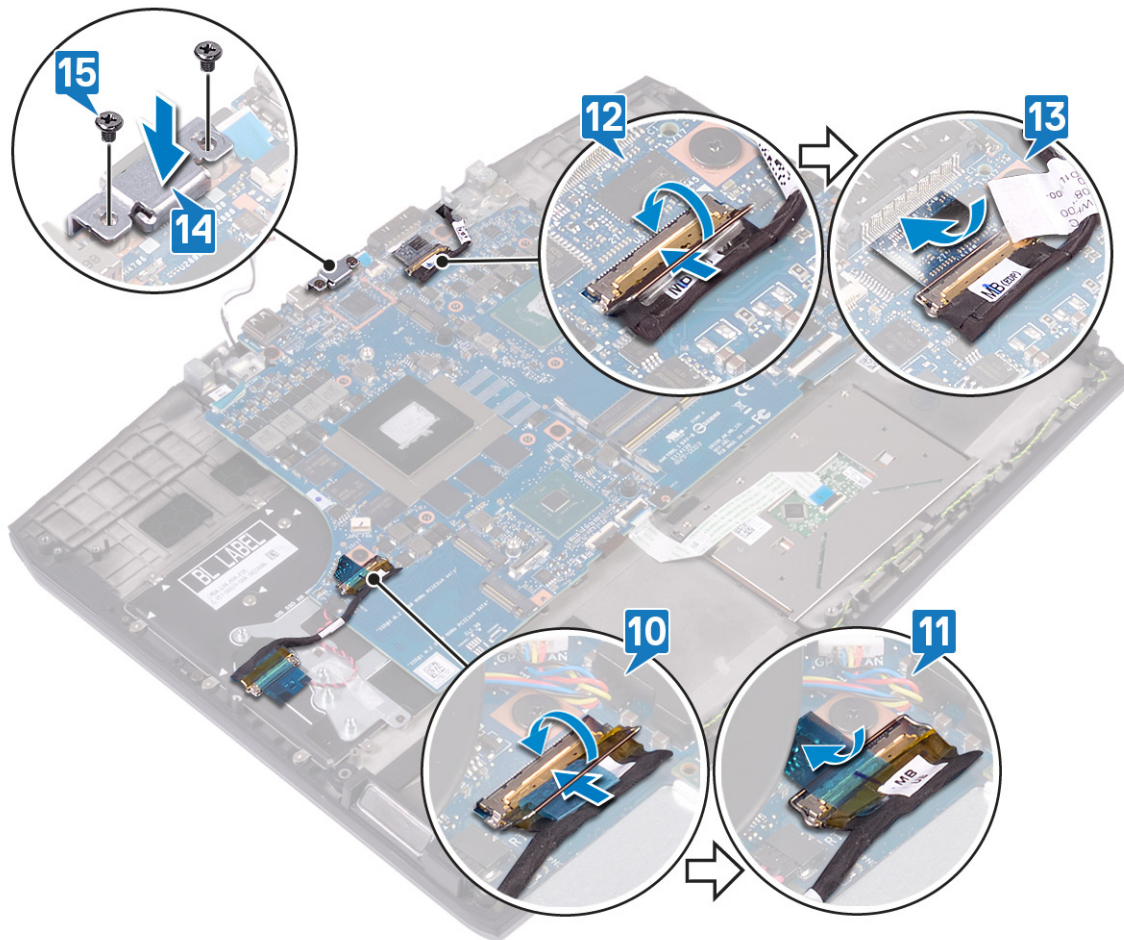


10 Connectez le câble de l'affichage et fermez le loquet pour fixer le câble.

11 Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.

12 Alignez les trous de vis du support du port USB de type C avec ceux de la carte système.

13 Remettez en place les deux vis (M2 x 3) qui fixent le support du port USB de type C à la carte système.



## Étapes finales

- 1 Remettez en place le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 2 Suivez les procédures de l'étape 2 à l'étape 7 de la section [Remise en place du dissipateur de chaleur](#).
- 3 Remettez en place le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 4 Remettez en place la [carte sans fil](#).
- 5 Remettez en place les [modules de mémoire](#).
- 6 Suivez les procédures de l'étape 4 à l'étape 6 de la section « [Remise en place du disque dur](#) ».
- 7 Remettez en place la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 8 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 de la carte du bouton d'alimentation

---

 **AVERTISSEMENT** : 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

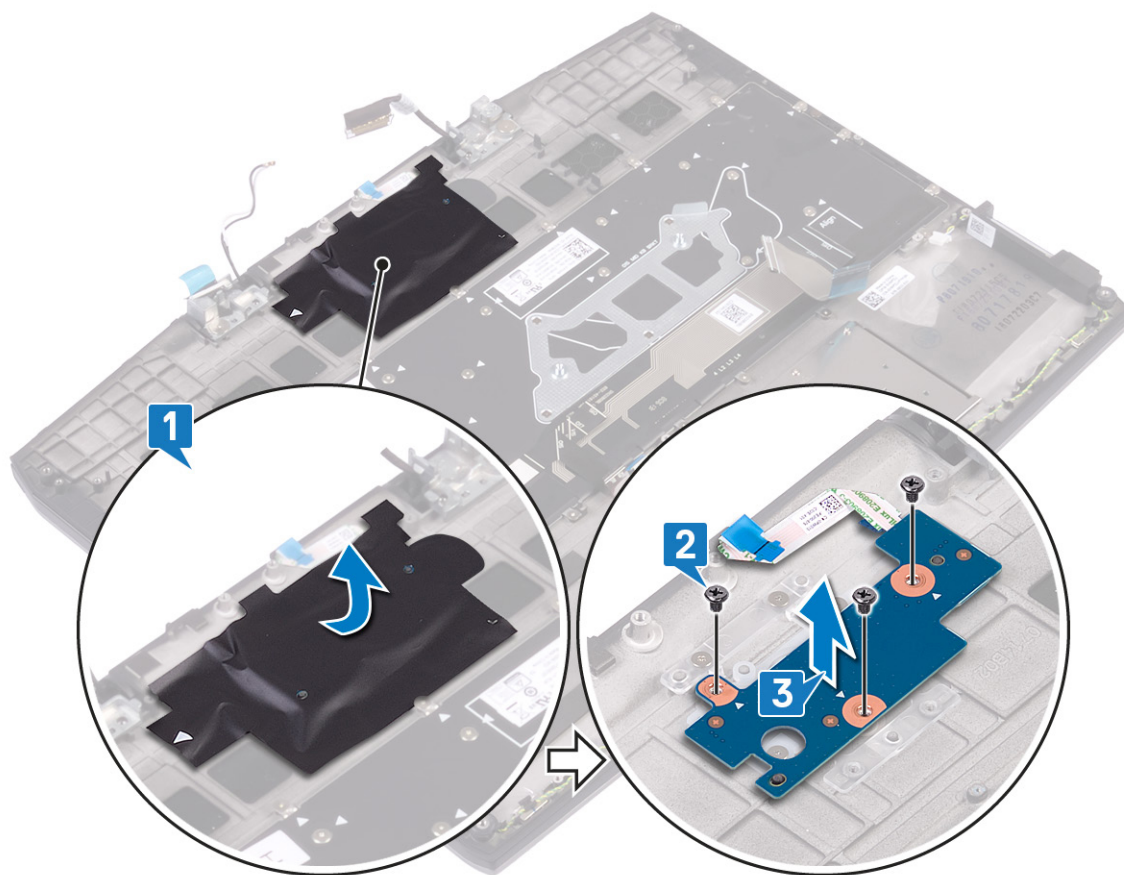
## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retirez la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 3 Suivez les procédures de l'étape 1 à l'étape 3 de la section « [Retrait du disque dur](#) ».
- 4 Retirez la [carte sans fil](#).
- 5 Suivez les procédures des étapes 1 à 6 de la section [Retrait du dissipateur de chaleur](#).
- 6 Retirez le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 7 Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 8 Retirez la [carte système](#).

## Procédure

- 1 Décollez le Mylar qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains.
- 2 Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains.

**3** Soulevez la carte de bouton d'alimentation pour la dégager de l'ensemble de repose-mains.

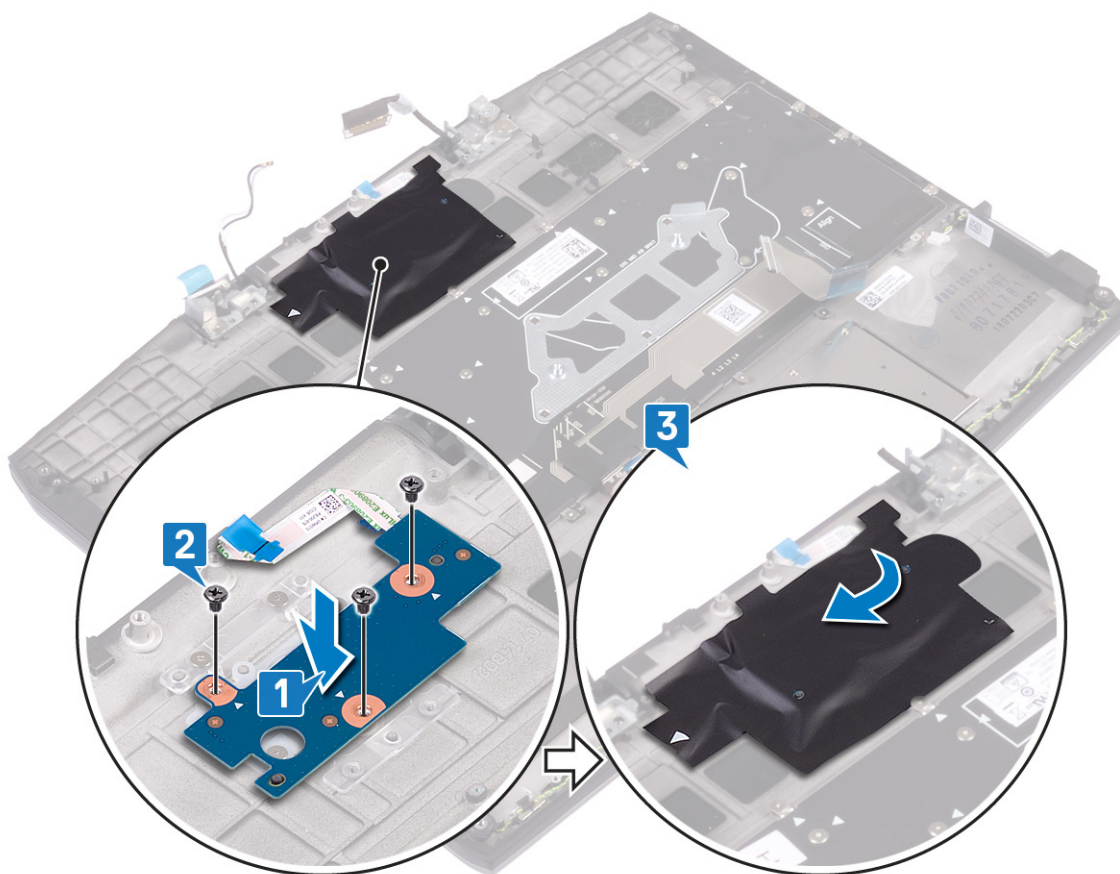


# Remise en place de la carte du bouton d'alimentation

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

- 1 Alignez les trous de vis de la carte du bouton d'alimentation sur ceux de l'ensemble de repose-mains.
- 2 Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains.
- 3 Collez le Mylar qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains.




## Étapes finales

- 1 Remettez en place la [carte système](#).
- 2 Remettez en place le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 3 Remettez en place le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 4 Suivez les procédures de l'étape 2 à l'étape 7 de la section [Remise en place du dissipateur de chaleur](#).
- 5 Remettez en place la [carte sans fil](#).
- 6 Suivez les procédures de l'étape 4 à l'étape 6 de la section « [Remise en place du disque dur](#) ».
- 7 Remettez en place la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.

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

# Retrait du clavier

---

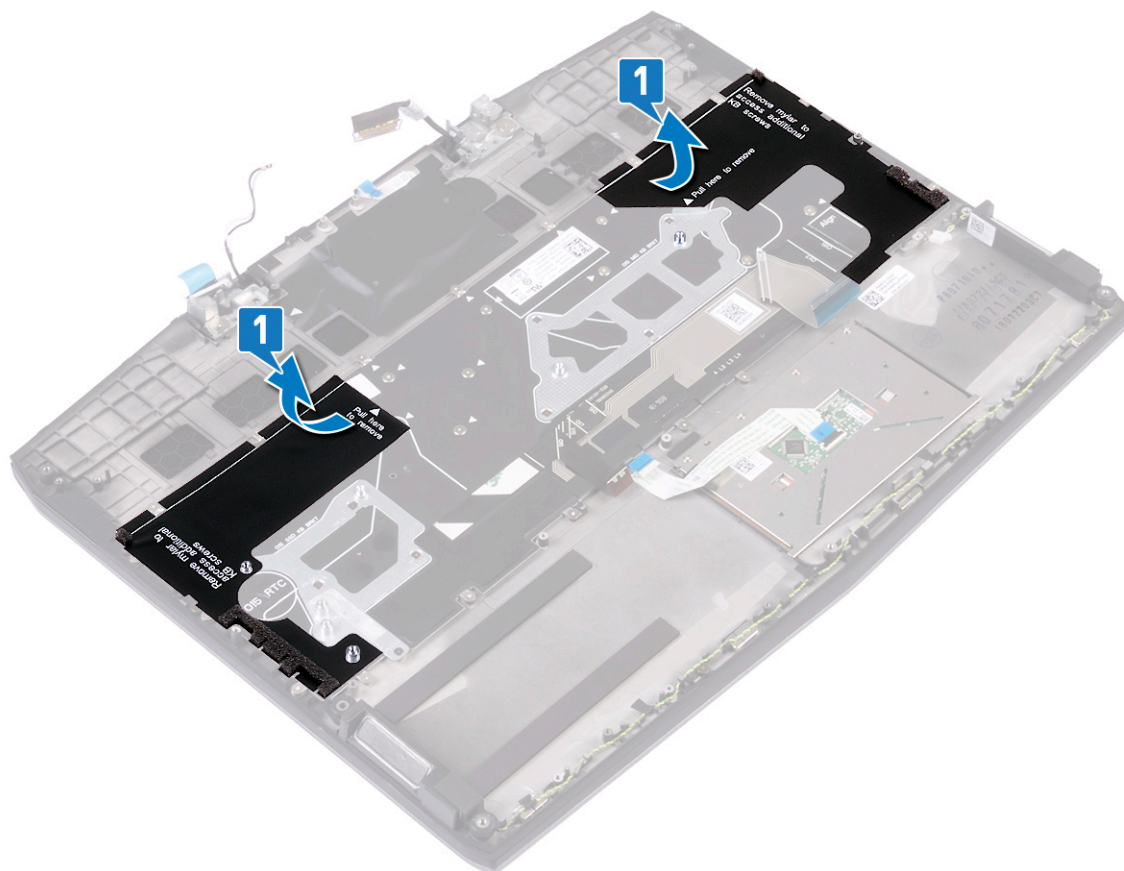
 **AVERTISSEMENT** : Avant d'ouvrir votre ordinateur, prenez connaissance des consignes de sécurité fournies et suivez les instructions indiquées à la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#). Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur, suivez les instructions indiquées 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retirez la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 3 Suivez les procédures de l'étape 1 à l'étape 3 de la section « [Retrait du disque dur](#) ».
- 4 Retirez la [carte sans fil](#).
- 5 Suivez les procédures des étapes 1 à 6 de la section [Retrait du dissipateur de chaleur](#).
- 6 Retirez la [carte d'E/S](#).
- 7 Retirez le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 8 Retirez la [pile bouton](#).
- 9 Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 10 Retirez la [carte système](#).

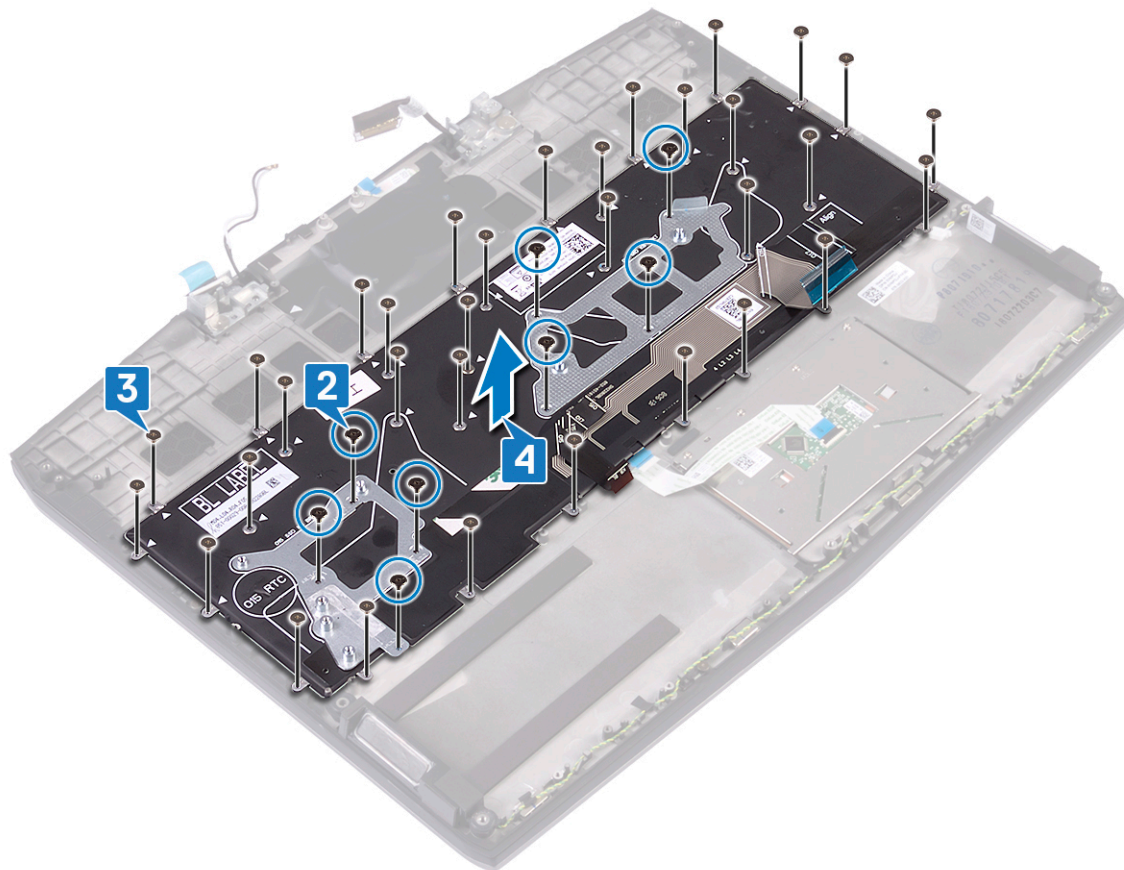
# Procédure

- 1 Décollez le mylar du support du clavier.




- 2 Retirez les huit vis (M1,2 x 2,2) qui fixent le support du clavier à l'assemblage du repose-mains.
- 3 Retirez les 33 vis (M1,2 x 1,9) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-mains.

4 Soulevez le clavier pour le retirer de l'assemblage du repose-mains.



# Remise en place du clavier

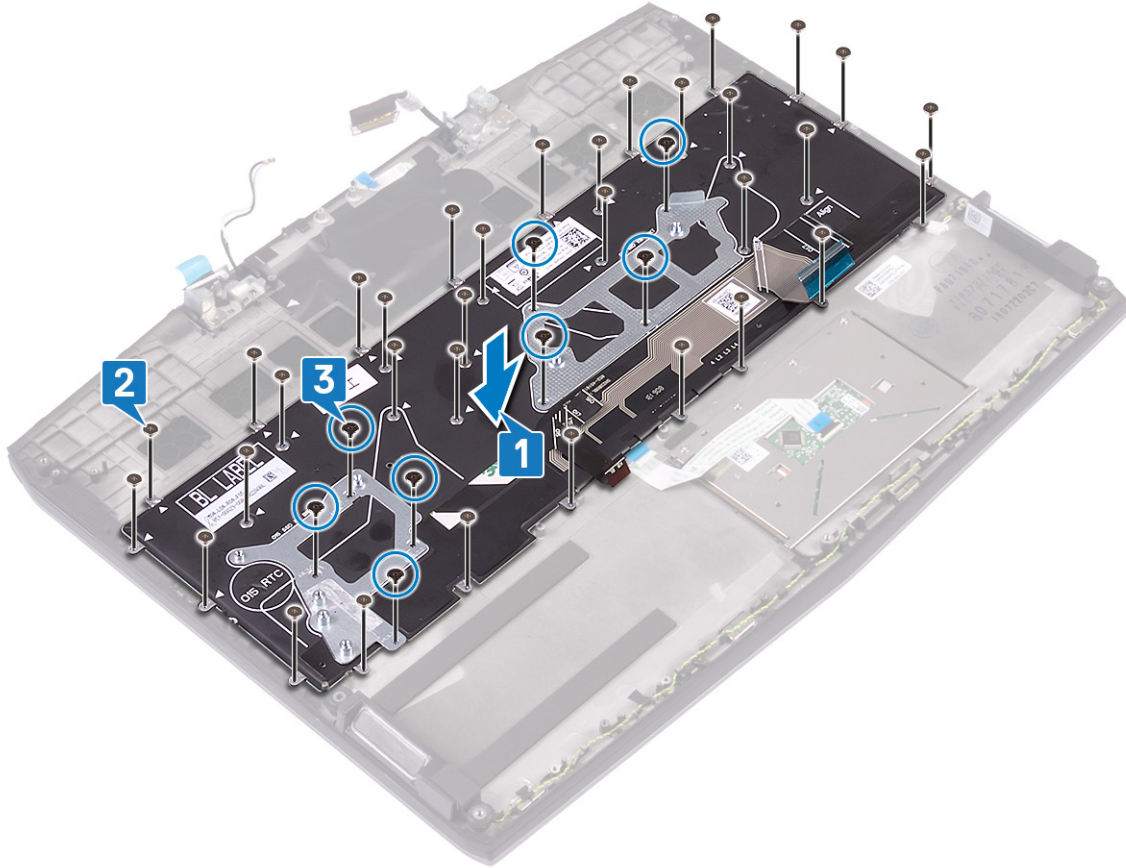
---

 **AVERTISSEMENT** : 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

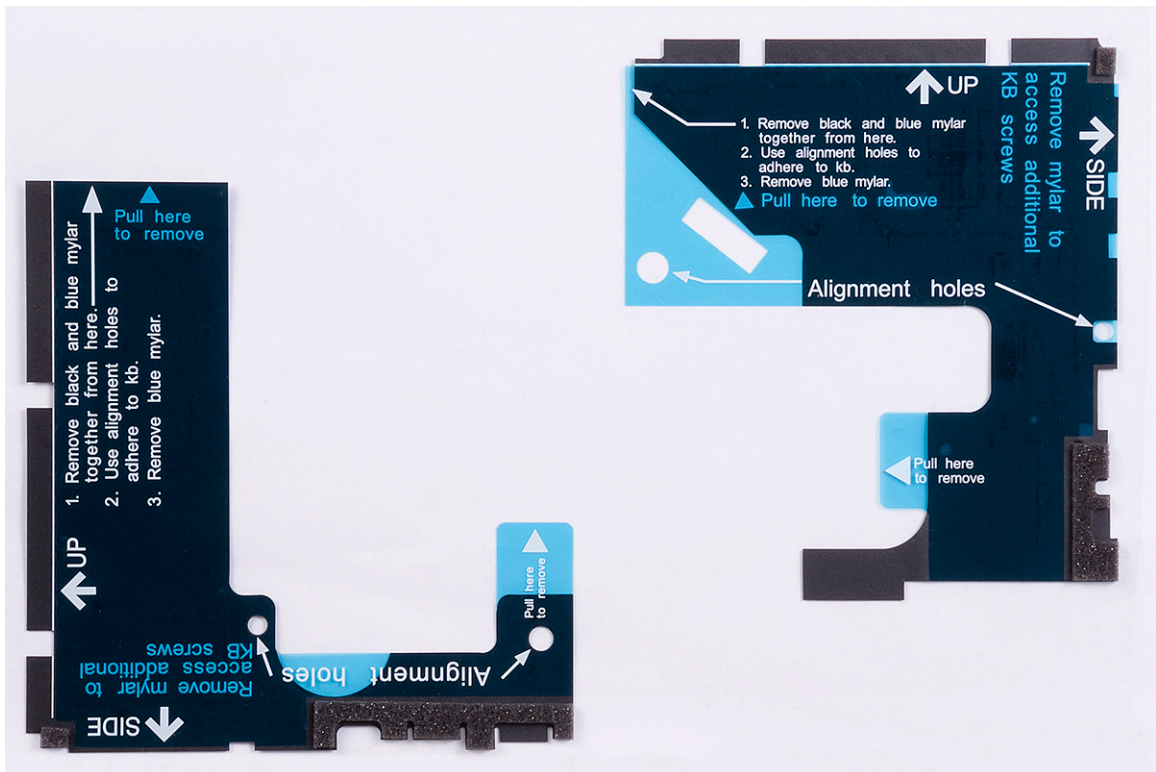
## Procédure

- 1 Aligned les trous de vis du clavier avec ceux de l'assemblage du repose-mains.
- 2 Remettez en place les 33 vis (M1,2 x 1,9) qui fixent le clavier à l'assemblage du repose-mains.

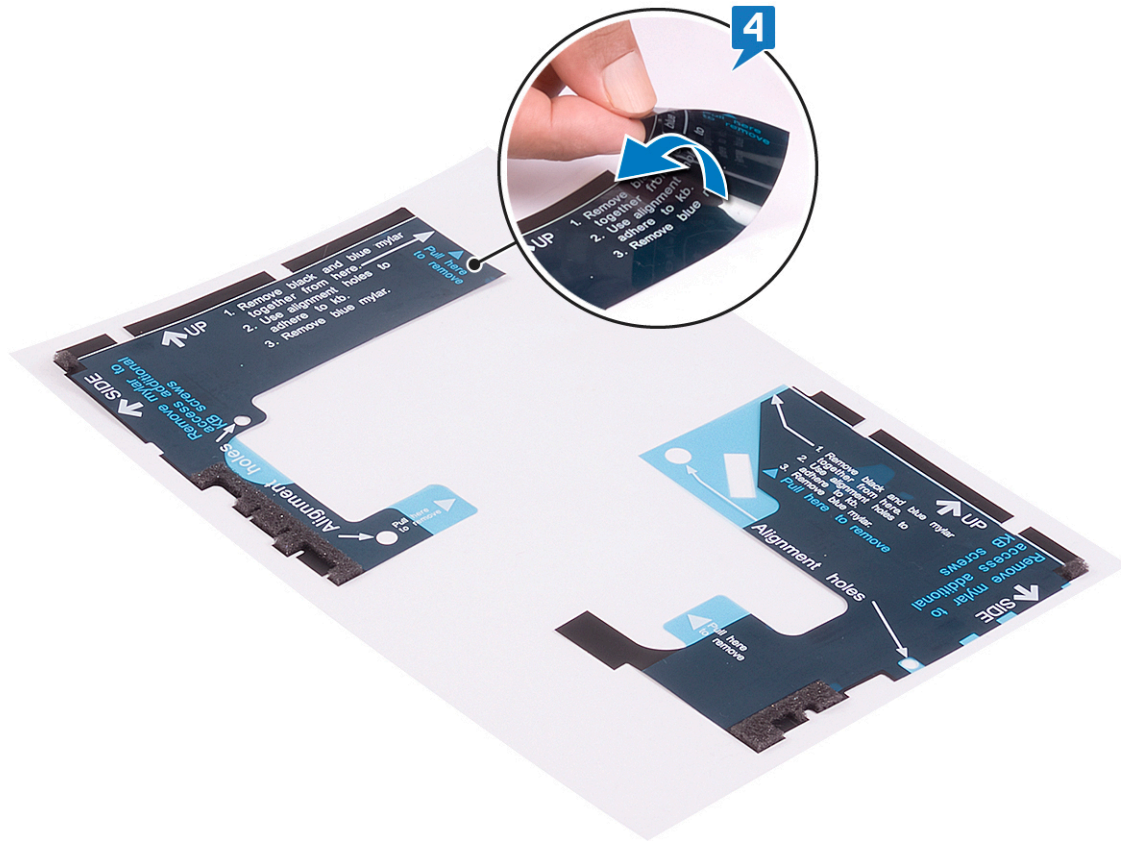
3 Remettez en place les huit vis (M1,2 x 2,2) qui fixent le support du clavier à l'assemblage du repose-mains.



**REMARQUE :** Le clavier est livré avec une protection adhésive en mylar qui doit être collée au support du clavier après avoir remis les vis en place. Le mylar est composé de trois couches : un papier de protection transparent, du mylar noir et du mylar bleu.

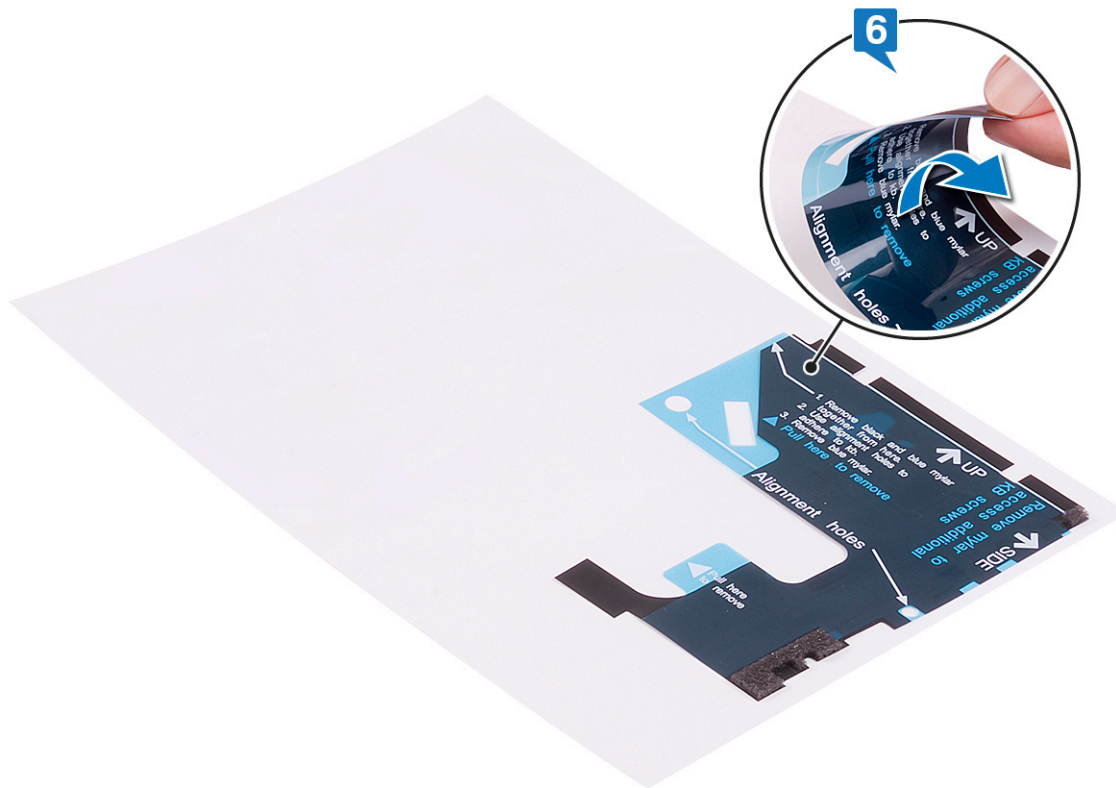


4 Sur le côté gauche, décollez le mylar noir et le mylar bleu du papier de protection transparent.

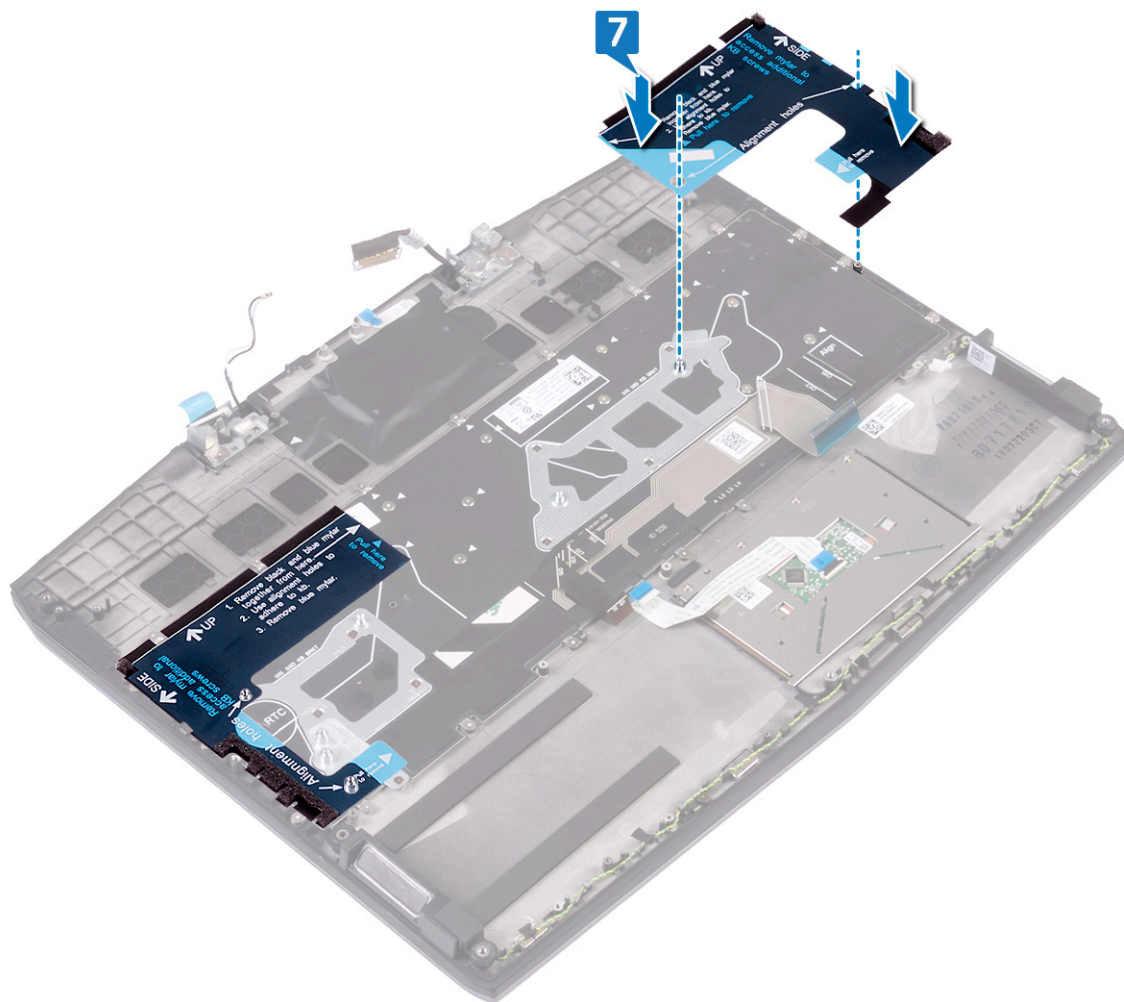




6 Sur le côté droit, décollez le mylar noir et le mylar bleu du papier de protection transparent.



7 En suivant les trous d'alignement, collez le mylar du clavier sur le côté droit du support.






## Étapes finales

- 1 Remettez en place la [carte système](#).
- 2 Remettez en place le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 3 Remettez en place la [pile bouton](#).
- 4 Remettez en place le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 5 Remettez en place la [carte d'E/S](#).
- 6 Suivez les procédures de l'étape 2 à l'étape 7 de la section [Remise en place du dissipateur de chaleur](#).
- 7 Remettez en place la [carte sans fil](#).
- 8 Suivez les procédures de l'étape 4 à l'étape 6 de la section « [Remise en place du disque dur](#) ».
- 9 Remettez en place la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 10 Remettez en place le [cache de fond](#).

# Retrait du repose-mains

---

 **AVERTISSEMENT** : 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Prérequis

- 1 Retirez le [cache de fond](#).
- 2 Retirez la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 3 Suivez les procédures de l'étape 1 à l'étape 3 de la section « [Retrait du disque dur](#) ».
- 4 Retirez le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 5 Retirez la [carte d'E/S](#).
- 6 Retirez la [pile bouton](#).
- 7 Retirez la [carte sans fil](#).
- 8 Suivez les procédures des étapes 1 à 6 de la section [Retrait du dissipateur de chaleur](#).
- 9 Retirez les [haut-parleurs](#).
- 10 Retirez le [pavé tactile](#).
- 11 Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 12 Retirez l'[assemblage d'écran](#).
- 13 Retirez la [carte système](#).
- 14 Retirez la [carte du bouton d'alimentation](#).
- 15 Retirez le [clavier](#).

## Procédure

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



# Remise en place du repose-mains

**⚠ AVERTISSEMENT :** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procédure

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



## Étapes finales

- 1 Remettez en place le [clavier](#).
- 2 Remettez en place la [carte du bouton d'alimentation](#).
- 3 Remettez en place la [carte système](#).
- 4 Remettez en place l'[assemblage d'écran](#).
- 5 Remettez en place le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 6 Remplacez le [pavé tactile](#).
- 7 Remettez en place les [haut-parleurs](#).
- 8 Suivez les procédures de l'étape 2 à l'étape 7 de la section [Remise en place du dissipateur de chaleur](#).
- 9 Remettez en place la [carte sans fil](#).

- 10 Remettez en place la [pile bouton](#).
- 11 Remettez en place la [carte d'E/S](#).
- 12 Remettez en place le [disque SSD/Intel Optane](#).
- 13 Suivez les procédures de l'étape 4 à l'étape 6 de la section « [Remise en place du disque dur](#) ».
- 14 Remettez en place la [batterie \(demi-longueur\)](#) ou la [batterie \(pleine longueur\)](#), le cas échéant.
- 15 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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.dell.com/support).

# System Setup (Configuration du système)

 **REMARQUE :** En fonction de votre ordinateur et des périphériques installés, les éléments répertoriés dans cette section n'apparaîtront pas forcément.

## Présentation du BIOS

 **PRÉCAUTION :** à moins que vous ne soyez un utilisateur averti, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement.


 **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 :

- 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 (mot de passe utilisateur, type de disque dur installé, activation ou désactivation de 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—Main menu (options de configuration du système – menu principal)

Main (principal)	
System Time	Ce champ affiche l'heure actuelle au format hh:mm:ss.
System Date	Ce champ indique la date actuelle au format jj/mm/aaaa.
BIOS Version	Ce champ affiche la version du BIOS.
Product Name	Affiche le numéro de modèle de l'ordinateur.
Service Tag (Numéro de service)	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Asset Tag (Numéro d'inventaire)	Ce champ affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
CPU Type	Affiche le type du processeur.
CPU Speed	Ce champ affiche la vitesse du processeur.
CPU ID	Affiche le code d'identification du processeur.
CPU L1 Cache	Ce champ affiche la taille du cache L1 du processeur.
CPU L2 Cache	Ce champ affiche la taille du cache L2 du processeur.
CPU L3 Cache	Ce champ affiche la taille du cache L3 du processeur.
Integrated Graphics	Ce champ affiche la carte graphique intégrée.
Discrete Graphics 1	Ce champ affiche la première carte graphique dédiée installée sur votre ordinateur.
Discrete Graphics 1	Affiche la seconde carte graphique dédiée installée sur votre ordinateur.

<b>Main (principal)</b>	
First HDD	Ce champ affiche le type de disque dur installé.
M.2 PCIe SSD-1	Ce champ affiche le type du SSD principal installé.
AC Adapter Type	Affiche le type de l'adaptateur secteur.
System Memory	Affiche les informations de la mémoire système.
Memory Speed	Affiche la vitesse des informations de la mémoire.

**Tableau 4. System setup options—Advanced menu (options de configuration du système – menu Avancé)**

<b>Advanced (avancé)</b>	
Intel(R) SpeedStep(TM)	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel SpeedStep. Default: Enabled (Par défaut : activé).</p> <p> <b>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.</b></p>
Integrated NIC (NIC intégré)	<p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur LAN intégré. Default: Enabled (Par défaut : activé).</p>
USB Emulation	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'émulation USB. Cette fonctionnalité définit la façon dont le BIOS, en l'absence d'un système d'exploitation reconnaissant le protocole USB, gère les périphériques USB. L'émulation USB est toujours activée lors de l'étape du POST. Default: Enabled (Par défaut : activé).</p> <p> <b>REMARQUE : lorsque cette option est désactivée, vous ne pouvez démarrer aucun type de périphérique USB (disquette, disque dur ou clé USB).</b></p>
USB Powershare	<p>Cette option permet de recharger des périphériques USB lorsque l'ordinateur est éteint ou en mode veille. Default: Enabled (Par défaut : activé).</p>
USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)	<p>Permet d'activer la sortie de veille de l'ordinateur par les périphériques USB. Default: Disabled (Par défaut : désactivé).</p> <p> <b>REMARQUE : si l'option USB PowerShare est activée, un périphérique connecté au port USB PowerShare ne sortira pas l'ordinateur de la veille.</b></p>
Sleep Mode	Permet d'activer ou de désactiver le mode veille.
Technologie Intel Speed Shift	<p>Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Speed Shift. Cette option permet au système d'exploitation de sélectionner automatiquement les performances appropriées du processeur. Default: Enabled (Par défaut : activé).</p>
SATA Operation (Opération SATA)	<p>Permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré. Default: AHCI (Par défaut : AHCI).</p>
Adapter Warnings	Permet de choisir si l'ordinateur doit afficher des messages d'avertissement lorsque vous utilisez des adaptateurs secteur qui ne sont pas pris en charge par votre ordinateur.

---

**Advanced (avancé)**

---

Function Key Behavior	Default: Enabled (Par défaut : activé). Permet de définir la touche de fonction ou la touche multimédia comme comportement par défaut des touches de fonction.
Express Charge	Default: Function key (Par défaut : touche Fonction) Cette option permet de recharger la batterie de l'ordinateur à l'aide du mode standard ou du mode rapide.
Battery Health	Default: Express Charge (Par défaut : charge rapide) Affiche l'état de la batterie.
Intel(R) Software Guard Extensions	Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Software Guard Extensions. Paramètre par défaut : Software controlled (contrôlé par logiciel)
Quantité de mémoire allouée à Intel Software Guard Extensions	Affiche la quantité de mémoire allouée à Intel Software Guard Extensions.
BIOS Recovery from Hard Drive	Cette option permet de récupérer de certaines conditions de corruption du BIOS à partir d'un fichier de récupération présent sur le disque dur principal de l'utilisateur. Default: Enabled (Par défaut : activé).
BIOS Auto-Recovery	Permet d'activer ou de désactiver BIOS Auto-Recovery (Récupération automatique du BIOS). Default: Disabled (Par défaut : désactivé).
<b>SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)</b>	
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. Valeur par défaut : 2
SupportAssist OS Recovery	Activer ou désactiver SupportAssist OS Recovery. Default: Enabled (Par défaut : activé).
<b>Technologie Intel Rapid Storage</b>	
Disques physiques non-RAID	Affiche le disque à l'aide de la technologie Intel Rapid Storage

**Tableau 5. System setup options—Security menu (Options de configuration du système – menu Sécurité)**

---

<b>Sécurité</b>	
Unlock Setup Status	Indique si l'état de la configuration est déverrouillé.
Admin Password Status	Indique si le mot de passe de l'administrateur est vide ou défini. Default: Not set (Par défaut : non défini)
System Password Status	Ce champ indique si le mot de passe du système est vide ou défini. Default: Not set (Par défaut : non défini)
HDD Password Status	Indique si le mot de passe du disque dur est vide ou défini. Default: Not set (Par défaut : non défini)

---

**Sécurité**

---

Admin Password (Mot de passe de l'administrateur)	Permet de définir le mot de passe de l'administrateur. Le mot de passe de l'administrateur contrôle l'accès à l'utilitaire de configuration du système.
System Password (Mot de passe du système)	Permet de définir le mot de passe système. Le mot de passe du système contrôle l'accès à l'ordinateur lors du démarrage.
HDD password	Cette option permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du disque dur.
Password Change (Modification de mot de passe)	Permet d'autoriser ou de refuser les modifications apportées au mot de passe du système ou à celui du HDD. Default: Permitted (Par défaut : autorisé).
Computrace	Permet d'activer ou de désactiver l'interface du module BIOS du service Computrace fourni en option par Absolute Software. Valeur par défaut : activer
Firmware TPM (TPM micrologiciel)	Permet d'activer ou de désactiver la fonction TPM du micrologiciel. Default: Enabled (Par défaut : activé).
PPI Bypass for Clear Commands (Dispositif de dérivation PPI pour commandes effacées)	Permet de contrôler la présence de la PPI TPM. Lorsque cette option est activée, ce paramètre permet au système d'exploitation d'ignorer les invites utilisateur de la PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement. Les changements de ce paramètre prennent effet immédiatement. Default: Enabled (Par défaut : activé).
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. Default: Enabled (Par défaut : activé).

**Tableau 6. System setup options—Boot menu (options de configuration du système – menu Démarrage)**

---

**Boot (démarrage)**

---

Boot List Option	Affiche les options de démarrage disponibles. Par défaut : UEFI
File Browser Add Boot Option	Permet d'ajouter une option de démarrage.
File Browser Del Boot Option	Permet de supprimer une option de démarrage.
Secure Boot (Démarrage sécurisé)	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Secure Boot. Default: Disabled (Par défaut : désactivé).
Legacy Option ROMs	Permet d'activer ou de désactiver les ROM en option héritée. Default: Disabled (Par défaut : désactivé).
Attempt Legacy Boot (Tenter un démarrage hérité)	Active ou désactive la tentative de démarrage héritée. Default: Disabled (Par défaut : désactivé).
Boot Option Priorities	Affiche la séquence de démarrage.
Boot Option #1	Affiche la première option de démarrage disponible.
Boot Option #2	Affiche la deuxième option de démarrage disponible.

---

**Boot (démarrage)**

---

Boot Option #3

Affiche la troisième option de démarrage disponible.

**Tableau 7. System setup options—Exit menu (options de configuration du système – menu Quitter)**

---

**Exit (quitter)**

---

Save Changes and Reset

Cette option permet de quitter la configuration du système et d'enregistrer les modifications.

Discard Changes and Reset

Cette option permet de quitter la configuration du système et de charger les valeurs précédentes de toutes les options de configuration du système.

Restore Defaults

Permet de rétablir toutes les options de configuration du système à leur valeur par défaut.

Discard Changes

Permet de charger les valeurs précédentes et de les appliquer à toutes les options de configuration du système.

Save Changes

Permet d'enregistrer les modifications apportées à toutes les options de configuration du 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](http://www.dell.com/contactdell).

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

# Dépannage

---

## 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](http://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](http://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

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

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 8. Diagnostics**

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

Séquence des voyants	Description du problème
3, 3	Image de récupération non trouvée
3, 4	Image de récupération trouvée mais non valide

**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.

# Obtenir de l'aide et contacter Alienware

## Ressources d'aide en libre-service



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

**Tableau 9. Produits et ressources en ligne et en libre-service Alienware**

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Alienware	<a href="http://www.alienware.com">www.alienware.com</a>
My Dell	
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <b>Contactez le support</b> , puis appuyez sur <b>Entrée</b> .
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Informations de dépannage, manuels utilisateur, instructions sur l'installation, caractéristiques des produits, blogs d'aide technique, pilotes, mises à jour logicielles, etc.	<a href="http://www.alienware.com/gamingservices">www.alienware.com/gamingservices</a>
Prise en charge de la réalité virtuelle	<a href="http://www.dell.com/VRsupport">www.dell.com/VRsupport</a>
Vidéos fournissant des instructions détaillées pour l'entretien de l'ordinateur	<a href="http://www.youtube.com/alienwareservices">www.youtube.com/alienwareservices</a>

## Contactez Alienware

Pour contacter Alienware pour des questions commerciales, de support technique ou de service à la clientèle, rendez-vous sur [www.alienware.com](http://www.alienware.com).

-  **REMARQUE** : Les disponibilités varient selon le pays ou la région et selon le produit, certains services peuvent être indisponibles dans votre pays ou région.
-  **REMARQUE** : Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact figurent sur la preuve d'achat, le bordereau d'expédition, la facture ou le catalogue des produits Dell.