

# Dell Latitude 3400

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.

© 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.

# Table des matières

<b>1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur</b>	<b>5</b>
Consignes de sécurité	5
Éteindre l'ordinateur sous Windows 10	5
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	6
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	6
<b>2 Technologies et composants</b>	<b>7</b>
DDR4	7
Détails du module DDR4	7
Erreurs de mémoire	8
Fonctionnalités USB	8
USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 (SuperSpeed USB)	8
Vitesse	9
Applications	9
Compatibilité	10
USB Type-C	10
Mode alternatif	10
USB Power Delivery (PD)	10
USB Type-C et USB 3.1	11
Mémoire Intel Optane	11
Activation de la mémoire Intel Optane	11
Désactivation de la mémoire Intel Optane	12
Intel UHD Graphics 620	12
Équivalent nVIDIA GeForce MX130	12
<b>3 Retrait et installation de composants</b>	<b>14</b>
Outils recommandés	14
Carte SD (Secure Digital)	14
Cache de fond	15
Batterie	20
Disque dur	24
Carte d'E/S	28
Pavé tactile	32
Modules de mémoire	38
carte WLAN	40
SSD/Module de mémoire Intel Optane	42
Haut-parleurs	52
Ventilateur système	55
Dissipateur de chaleur	61
Carte fille VGA	64
Carte du bouton d'alimentation	68
Carte système	72
Assemblage d'écran	78

Cadre d'écran.....	87
Panneau d'écran.....	91
Câble d'écran.....	97
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	101
Caméra.....	103
Ensemble de repose-mains et de clavier.....	107
<b>4 Dépannage.....</b>	<b>109</b>
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	109
Exécution des diagnostics ePSA.....	109
LED de diagnostic.....	110
Voyant d'état de la batterie.....	111
<b>5 Obtenir de l'aide.....</b>	<b>112</b>
Contacter Dell.....	112

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Consignes de sécurité

### Prérequis

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure de ce document présuppose que les conditions suivantes existent :

- Vous avez pris connaissance des consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.
- Un composant peut être remplacé ou, si acheté séparément, installé en exécutant la procédure de retrait dans l'ordre inverse.

### À propos de cette tâche

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.
- ⚠ AVERTISSEMENT :** Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour plus d'informations sur les pratiques d'excellence en matière de sécurité, consultez la page [Regulatory Compliance \(Conformité à la réglementation\)](#)
- ⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de service agréé. Vous devez uniquement procéder aux dépannages et réparations simples autorisés dans le manuel de votre produit, ou selon les directives du service et du support en ligne ou téléphonique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité livrées avec le produit.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et, en même temps, un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Manipulez les composants et les cartes avec précaution. Ne touchez pas les pièces ou les contacts d'une carte. Tenez une carte par les bords ou par la languette de fixation métallique. Tenez les pièces, tel un processeur, par les bords et non par les broches.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Pour débrancher un câble, tirez sur le connecteur ou la languette d'extraction, et non pas sur le câble lui-même. Certains câbles sont munis de connecteurs aux languettes verrouillables ; si vous déconnectez ce type de câble, appuyez sur les languettes verrouillables vers l'intérieur avant de déconnecter le câble. Lorsque vous séparez des connecteurs, veillez à les maintenir alignés pour ne pas tordre leurs broches. Pour la même raison, lors du raccordement d'un câble, vérifiez bien l'orientation et l'alignement des deux connecteurs.
- ⓘ REMARQUE :** La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

## Éteindre l'ordinateur sous Windows 10

### À propos de cette tâche

- ⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter de perdre des données, enregistrez et fermez tous les fichiers ouverts, puis quittez tous les programmes en cours d'exécution avant de mettre l'ordinateur hors tension ou de retirer le panneau latéral.

### Étapes

- 1 Cliquez ou appuyez sur l' .
- 2 Cliquez ou appuyez sur l' , puis cliquez ou appuyez sur **Arrêter**.

- ① **REMARQUE** : Assurez-vous que l'ordinateur et les périphériques connectés sont éteints. Si votre ordinateur et les périphériques qui y sont connectés ne se sont pas éteints automatiquement lorsque vous avez éteint votre ordinateur, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé environ 6 secondes jusqu'à l'extinction.

## Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

### À propos de cette tâche

Pour ne pas endommager l'ordinateur, procédez comme suit avant d'intervenir dans l'ordinateur.

### Étapes

- 1 Veillez à respecter les [consignes de sécurité](#).
- 2 Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.
- 3 Éteignez l'ordinateur.
- 4 Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur.

△ **PRÉCAUTION** : Pour retirer un câble réseau, déconnectez-le d'abord de l'ordinateur, puis du périphérique réseau.

- 5 Débranchez du secteur l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont connectés.
- 6 Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé lorsque l'ordinateur est débranché afin de mettre à la terre la carte système.

① **REMARQUE** : Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et, en même temps, un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.

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

### À propos de cette tâche

Après avoir exécuté une procédure de remplacement, ne mettez l'ordinateur sous tension qu'après avoir connecté les périphériques externes, les cartes et les câbles.

### Étapes

- 1 Connectez des câbles réseau ou téléphoniques à l'ordinateur.

△ **PRÉCAUTION** : Pour brancher un câble réseau, branchez-le d'abord sur la prise réseau, puis sur l'ordinateur.

- 2 Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises secteur respectives.
- 3 Allumez votre ordinateur.
- 4 Si nécessaire, vérifiez que l'ordinateur fonctionne correctement en exécutant un **diagnostic ePSA**.

# Technologies et composants

## DDR4

La mémoire DDR4 (double débit de données de quatrième génération) est la technologie qui succède aux mémoires DDR2 et DDR3. Plus rapide que ses prédécesseurs, elle prend en charge jusqu'à 512 Go par rapport à la capacité maximale de la mémoire DDR3 de 128 Go par DIMM. La mémoire vive dynamique synchrone DDR4 est munie d'un détrompeur différent de celui des modules SDRAM et DDR de manière à empêcher l'installation du mauvais type de mémoire dans le système.

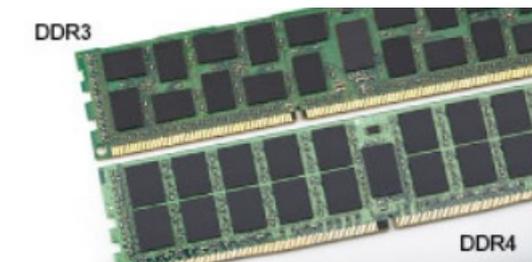
La mémoire DDR4 nécessite une tension de 1,2 V, soit 20 % de moins que la technologie DDR3 qui nécessite une tension de 1,5 V. La mémoire DDR4 prend également en charge un nouveau mode de veille profonde qui permet à l'appareil hôte de se mettre en veille sans nécessiter d'actualiser sa mémoire. Le mode de veille profonde devrait réduire la consommation électrique en mode veille de 40 à 50 %.

## Détails du module DDR4

Les différences entre les modules de mémoire DDR3 et DDR4 sont indiquées ci-dessous.

Différence d'encoche du détrompeur

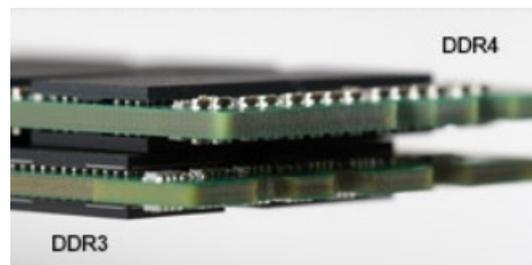
L'encoche du détrompeur du module DDR4 ne se trouve pas au même endroit que sur le module DDR3. Les deux encoches sont situées sur le bord d'insertion, mais sur le module DDR4, l'encoche ne se trouve pas tout à fait au même niveau afin d'éviter d'installer le module sur une carte mère incompatible.



**Figure 1. Différences des encoches**

Épaisseur supérieure

Les modules DDR4 sont légèrement plus épais que les modules DDR3 de manière à accueillir davantage de couches de signaux.



**Figure 2. Différence d'épaisseur**

Bord incurvé

Les modules DDR4 présentent un bord incurvé pour en faciliter l'insertion et soulager les contraintes sur la carte pendant l'installation de la mémoire.

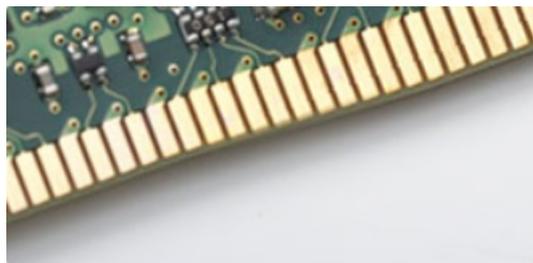


Figure 3. Bord incurvé

## Erreurs de mémoire

Erreurs de mémoire sur l'affichage du système le nouveau code d'échec ALLUMÉ-CLIGNOTANT-CLIGNOTANT ou ALLUMÉ-CLIGNOTANT-ALLUMÉ. Si toutes les mémoire tombent en panne, l'écran LCD ne se met pas sous tension. Résolution de problèmes pour défaillance possible de la mémoire en essayant de bons modules de mémoire connus dans les connecteurs de mémoire au fond du système ou sous le clavier, comme dans certains ordinateurs portables.

❶ | **REMARQUE : La mémoire DDR4 est intégrée dans le système et n'est pas un DIMM remplaçable, comme illustré et mentionné.**

## Fonctionnalités USB

La technologie Universal Serial Bus, ou USB, a été introduite en 1996. Elle simplifie de manière spectaculaire la connexion entre ordinateurs hôtes et les périphériques tels que les souris, les claviers, les disques externes et les imprimantes.

Le tableau ci-dessous retrace les grandes étapes de l'évolution de l'USB.

Tableau 1. Évolution de l'USB

Type	Débit des données	Catégorie	Année d'apparition
USB 2.0	480 Mbits/s	Haut débit	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	SuperSpeed (vitesse supérieure)	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	Super Speed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 (SuperSpeed USB)

Pendant des années, l'USB 2.0 s'est imposé de fait comme la norme d'interface standard dans le monde informatique avec environ 6 milliards de périphériques vendus. Pourtant, la nécessité d'un débit supérieur se fait sentir, du fait de l'accélération du matériel informatique et des exigences accrues en bande passante. L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 offre désormais une réponse aux exigences des consommateurs avec un débit en théorie 10 fois supérieure à son prédécesseur. En bref, les caractéristiques de l'USB 3.1 Génération 1 sont les suivantes :

- Taux de transfert plus élevés ( jusqu'à 5 Gbit/s)
- Amélioration de la puissance maximale du bus et de l'appel de courant du périphérique pour une meilleure gestion des périphériques gourmands en énergie
- Nouvelles fonctions de gestion de l'alimentation
- Transferts de données Full Duplex et prise en charge des nouveaux types de transfert
- Compatibilité ascendante avec USB 2.0

- Nouveaux connecteurs et câble

Les rubriques ci-dessous abordent une partie des questions fréquemment posées concernant l'USB 3.0/USB 3.1 Génération 1.

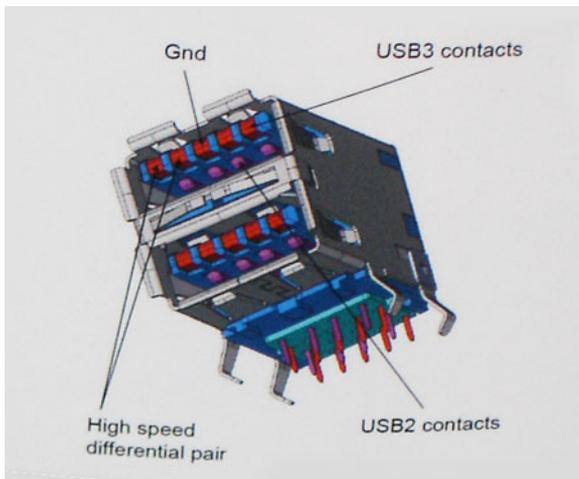


## Vitesse

Il existe actuellement 3 modes de débit définis par les dernières spécifications USB 3.0 /3.1 Génération 1. Il s'agit de Super-Speed, Hi-Speed et Full-Speed. Le nouveau mode SuperSpeed offre un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. Alors que la spécification retient les modes USB Hi-Speed et Full-Speed, plus communément dénommés USB 2.0 et 1.1 respectivement, les modes plus lents continuent de fonctionner à 480 Mbit/s et 12Mbit/s respectivement et sont conservés pour assurer une rétro-compatibilité.

USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 atteint des performances beaucoup plus élevées grâce aux modifications techniques ci-dessous :

- un bus physique supplémentaire qui est ajouté en parallèle au bus USB 2.0 existant (voir la photo ci-dessous)
- L'USB 2.0 comportait quatre fils (alimentation, mise à la terre et une paire pour les données différentielles). L'USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 en ajoute quatre (deux paires de signaux différentiels [réception et transmission]), soit un total combiné de huit connexions dans les connecteurs et le câblage.
- L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 repose sur une interface de données bidirectionnelle, plutôt que sur la disposition semi-duplex de l'USB 2.0. Cela permet de multiplier par 10 la bande passante théorique.



Avec les exigences actuelles, en constante augmentation, en matière de transferts de données avec du contenu vidéo haute définition, de périphériques de stockage d'une capacité se chiffrant en téraoctets, d'appareils photo numériques, etc., le débit de l'USB 2.0 risque d'être insuffisant. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne pourra jamais s'approcher du débit maximum théorique de 480 Mbit/s, ce qui plafonne le transfert de données à environ 320 Mbit/s (40 Mo/s), le maximum réel actuel. De même, les connexions USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous allons probablement constater un débit maximum réel de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 offre un débit 10 fois supérieur à celui de l'USB 2.0.

## Applications

L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 augmente le débit et permet aux périphériques de fournir une expérience globale optimisée. Alors que la vidéo en USB était à peine tolérable précédemment (d'un point de vue de résolution maximale, de latence et de compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec 5 à 10 fois la bande passante disponible, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. La technologie DVI à liaison simple nécessite près de 2 Gbit/s de débit. Alors qu'un débit à 480 Mbit/s présentait des limitations, 5Gbit/s est plus

prometteur. Avec une promesse de débit à 4,8 Gbit/s, cette norme intégrera petit à petit certains produits qui n'étaient pas précédemment en USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

Voici une liste de certains des produits USB 3.0/ USB 3.1 Génération 1 disponibles :

- Disques durs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 de bureau externes
- Disques durs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 portables
- Stations d'accueil et adaptateurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Clés USB et lecteurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Disques SSD (Solid-State Drives) USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédia
- Mise en réseau
- Cartes adaptateur et concentrateurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1

## Compatibilité

La bonne nouvelle est que la coexistence de la technologie USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 avec l'USB 2.0 a été soigneusement planifiée dès le départ. Tout d'abord, tandis que l'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et donc de nouveaux câbles afin de profiter du débit supérieur du nouveau protocole, le connecteur lui-même conserve la même forme rectangulaire avec les quatre contacts USB 2.0 dans le même emplacement que précédemment. Les câbles USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 possèdent cinq nouvelles connexions permettant de transporter des données reçues et transmises indépendamment, qui entrent en contact uniquement lorsque le système est connecté à une connexion USB SuperSpeed appropriée.

Windows 8/10 offre une prise en charge native des contrôleurs USB 3.1 Génération 1. Cela diffère des versions précédentes de Windows, qui exigent toujours des pilotes distincts pour les contrôleurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1.

Microsoft annonce que Windows 7 assurera la prise en charge de l'USB 3.1 Génération 1, peut-être pas lors de sa publication immédiate, mais ultérieurement, dans un Service Pack ou une mise à jour. Il n'est pas interdit de penser que consécutivement à une version de Windows 7 prenant en charge l'USB 3.0/USB 3.1 Génération 1, la prise en charge de SuperSpeed puisse s'appliquer à Vista. Microsoft l'a confirmé en indiquant que la plupart de leurs partenaires sont d'accord sur le fait que Vista prenne également en charge la technologie USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1.

## USB Type-C

USB Type-C est un nouveau connecteur physique compact. Le connecteur lui-même prend en charge diverses nouvelles normes USB telles que l'USB 3.1 et USB Power Delivery (PD).

## Mode alternatif

Le connecteur USB Type-C est un nouveau connecteur standard de petite taille. Il mesure environ un tiers de la taille d'un connecteur USB Type-A classique. Ce connecteur standard serait très utile sur tout type d'appareil. Les ports USB Type-C prennent en charge différents protocoles en utilisant des modes alternatifs qui permettent d'utiliser des adaptateurs pour obtenir des sorties HDMI, VGA, DisplayPort ou autres types de connexions à partir de ce port USB unique.

## USB Power Delivery (PD)

La spécification USB PD est également étroitement liée à l'USB Type-C. Actuellement, la charge des smartphones, des tablettes et d'autres périphériques mobiles repose souvent sur une connexion USB. Une connexion USB 2.0 fournit jusqu'à 2,5 watts d'alimentation, ce qui permet de charger les petits appareils tels que les téléphones, mais pas davantage. Un ordinateur portable par exemple peut nécessiter jusqu'à 60 watts. La spécification USB Power Delivery permet d'augmenter l'alimentation jusqu'à 100 watts. Elle est en outre

bidirectionnelle : un appareil peut envoyer ou recevoir l'alimentation. L'alimentation peut être fournie en même temps que la transmission de données sur la connexion de l'appareil.

Si tous les appareils peuvent être chargés via une connexion USB standard, cela ferait disparaître la multitude de câbles de chargement spécifiques à chaque ordinateur portable. Vous pourriez charger votre ordinateur portable en utilisant un bloc batterie comme ceux utilisés pour charger les smartphones et autres appareils portables. En connectant votre ordinateur portable à un écran externe branché à un câble d'alimentation, vous pourriez charger l'ordinateur portable via cet écran, tout cela avec une simple connexion USB Type-C. Pour cela, l'appareil et le câble doivent prendre en charge la spécification USB Power Delivery. Il ne suffit pas de disposer d'une connexion USB Type-C pour que cela fonctionne.

## USB Type-C et USB 3.1

USB 3.1 est une nouvelle spécification USB. La bande passante en USB 3 est en théorie de 5 Gbit/s, tandis qu'en USB 3.1 Gen 2 elle est de 10 Gbit/s. Cette norme double la bande passante, qui équivaut à celle d'un connecteur Thunderbolt de première génération. Il ne faut pas confondre USB Type-C et USB 3.1. USB Type-C est une forme de connecteur et USB 2 ou USB 3.0 est la technologie sous-jacente. La tablette Android N1 de Nokia comporte un connecteur USB Type-C, mais elle fonctionne sur la technologie USB 2.0, pas USB 3.0. Cependant, ces technologies sont très proches.

## Mémoire Intel Optane

La mémoire Intel Optane fonctionne uniquement comme un accélérateur de stockage. Elle ne remplace pas ni n'augmente la mémoire (RAM) installée sur votre ordinateur.

**REMARQUE :** La mémoire Intel Optane est prise en charge sur les ordinateurs qui répondent aux exigences suivantes :

- Processeur Intel Core i3/i5/i7 de 7e génération ou de génération supérieure
- Windows 10 version 64 bits ou version supérieure
- Pilote Technologie Intel Rapid Storage version 15.9.1.1018 ou supérieure

Tableau 2. Caractéristiques de la mémoire Intel Optane

Fonctionnalité	Caractéristiques
Interface	PCIe 3x2 NVMe 1,1
Connecteur	Logement de carte M.2 (2230/2280)
Configurations prises en charge	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processeur Intel Core i3/i5/i7 de 7e génération ou de génération supérieure</li><li>• Windows 10 version 64 bits ou version supérieure</li><li>• Pilote Technologie Intel Rapid Storage version 15.9.1.1018 ou supérieure</li></ul>
Capacité	16 Go

## Activation de la mémoire Intel Optane

- 1 Dans la barre des tâches, cliquez dans la zone de recherche, et entrez « **Technologie Intel Rapid Storage** ».
- 2 Cliquez sur **Technologie Intel Rapid Storage**.
- 3 Sur l'onglet **État**, cliquez sur **Activer** pour activer la mémoire Intel Optane.
- 4 Sur l'écran d'avertissement, sélectionnez un pilote rapide compatible, puis cliquez sur **Oui** pour continuer l'activation de la mémoire Intel Optane.
- 5 Cliquez sur **Mémoire Intel Optane > Redémarrer** pour activer la mémoire Intel Optane.

**REMARQUE :** Les applications peuvent nécessiter jusqu'à trois lancements subséquents après l'activation pour en voir les avantages de performance complets.

# Désactivation de la mémoire Intel Optane

## À propos de cette tâche

**⚠ PRÉCAUTION :** Une fois la mémoire Intel Optane désactivée, ne désinstallez pas le pilote Technologie Intel Rapid Storage, car cela peut entraîner un message d'erreur sur un écran bleu. L'interface utilisateur de la Technologie Intel Rapid Storage peut être retirée sans désinstaller le pilote.

**ℹ REMARQUE :** La désactivation de la mémoire Intel Optane est requise avant de retirer le périphérique de stockage SATA, accéléré par le module de mémoire Intel Optane, de l'ordinateur.

## Étapes

- 1 Dans la barre des tâches, cliquez dans la zone de recherche, puis entrez « Technologie Intel Rapid Storage ».
- 2 Cliquez sur **Technologie Intel Rapid Storage**. La fenêtre **Technologie Intel Rapid Storage** s'affiche.
- 3 Sur l'onglet **Mémoire Intel Optane**, cliquez sur **Désactiver** pour désactiver la mémoire Intel Optane.
- 4 Cliquez sur **Oui** si vous acceptez l'avertissement.  
La barre de progression de la désactivation s'affiche.
- 5 Cliquez sur **Redémarrer** pour terminer la désactivation de la mémoire Intel Optane et redémarrez l'ordinateur.

# Intel UHD Graphics 620

Tableau 3. Caractéristiques de la carte Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
Type de bus	Intégrée
Type de mémoire	DDR4
Niveau de la carte graphique	i3/i5/i7 : G T2 (UHD 620)
Consommation électrique maximale estimée (TDP)	15 W (inclus dans l'alimentation CPU)
Niveaux de calque	Oui
Prise en charge des API graphiques/vidéo des systèmes d'exploitation	DirectX 11 (Windows 7/8.1 ), DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.3
Taux de rafraîchissement vertical maximum	Jusqu'à 85 Hz en fonction de la résolution
Plusieurs supports d'affichage	Sur le système : eDP (interne), HDMI Via port USB type C (en option) : VGA, DisplayPort
Connecteurs externes	HDMI 1.4b Port USB de type C

# Équivalent nVIDIA GeForce MX130

Tableau 4. Caractéristiques de la carte nVIDIA GeForce MX130

Fonctionnalité	Caractéristiques
Mémoire graphique	2 Go de mémoire GDDR5
Type de bus	PCI Express 3.0

Fonctionnalité	Caractéristiques
Interface mémoire	GDDR5
Vitesses d'horloge	1122 - 1242 (Boost) MHz
Profondeur de couleur maximale	n.d.
Taux de rafraîchissement vertical maximum	n.d.
Prise en charge des API graphiques/vidéo des systèmes d'exploitation	Windows 10/ DX 12/ OGL 4.5
Résolutions prises en charge et taux de rafraîchissement max (Hz)	n.d.
Nombres de prise en charge d'affichage	Pas d'affichage de sortie MX130

# Retrait et installation de composants

## Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique

① **REMARQUE :** Le tournevis n° 0 est destiné aux vis 0 à 1 et le tournevis n° 1 est destiné aux vis 2 à 4

## Carte SD (Secure Digital)

### Retrait de la carte SD (Secure Digital)

#### Prérequis

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

#### Étapes

- 1 Poussez la carte SD pour la libérer de l'ordinateur.
- 2 Faites glisser la carte SD hors de l'ordinateur.



## Installation de la carte SD (Secure Digital)

- 1 Faites glisser la carte SD dans son logement jusqu'à ce que vous entendiez un clic.
- 2 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).



## Cache de fond

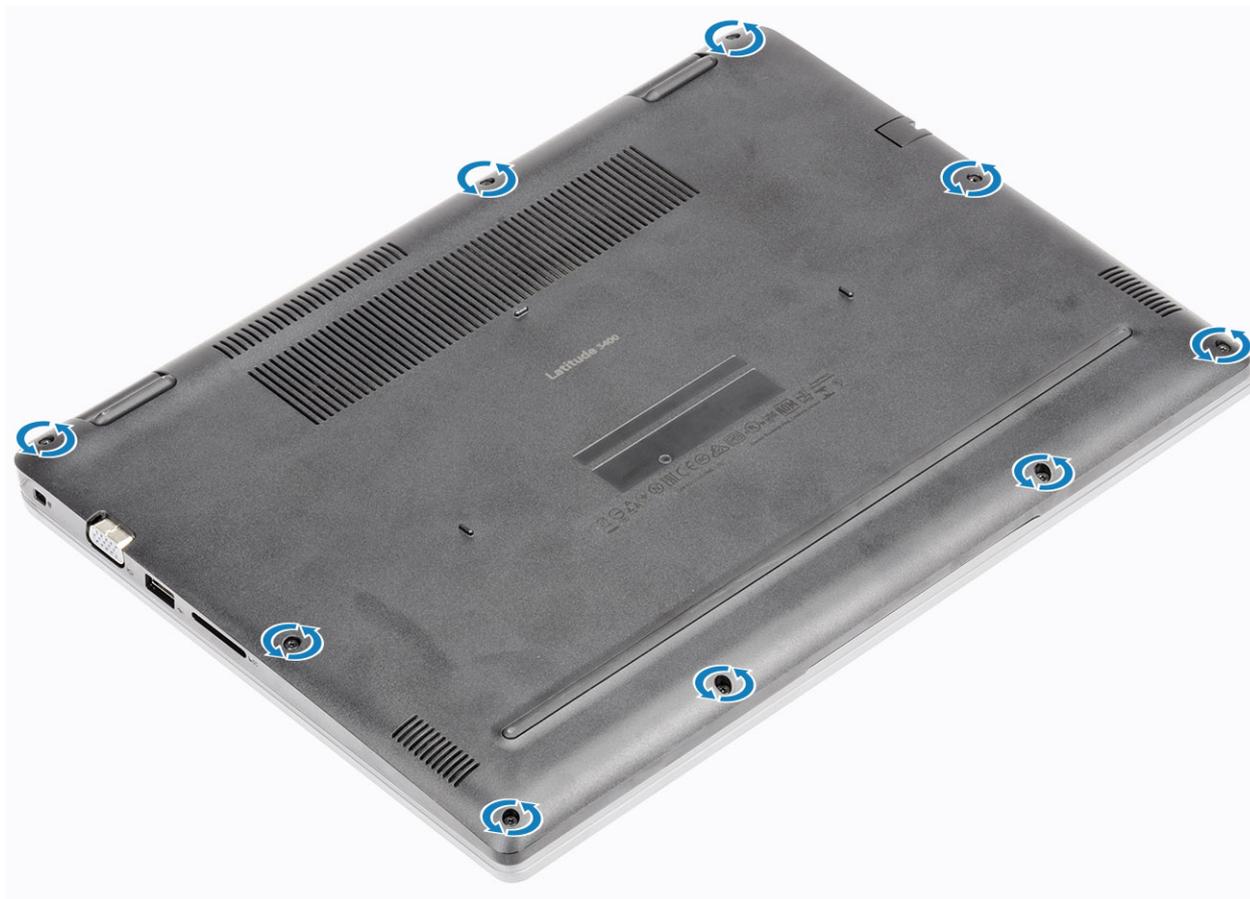
### Retrait du cache de fond

#### Prérequis

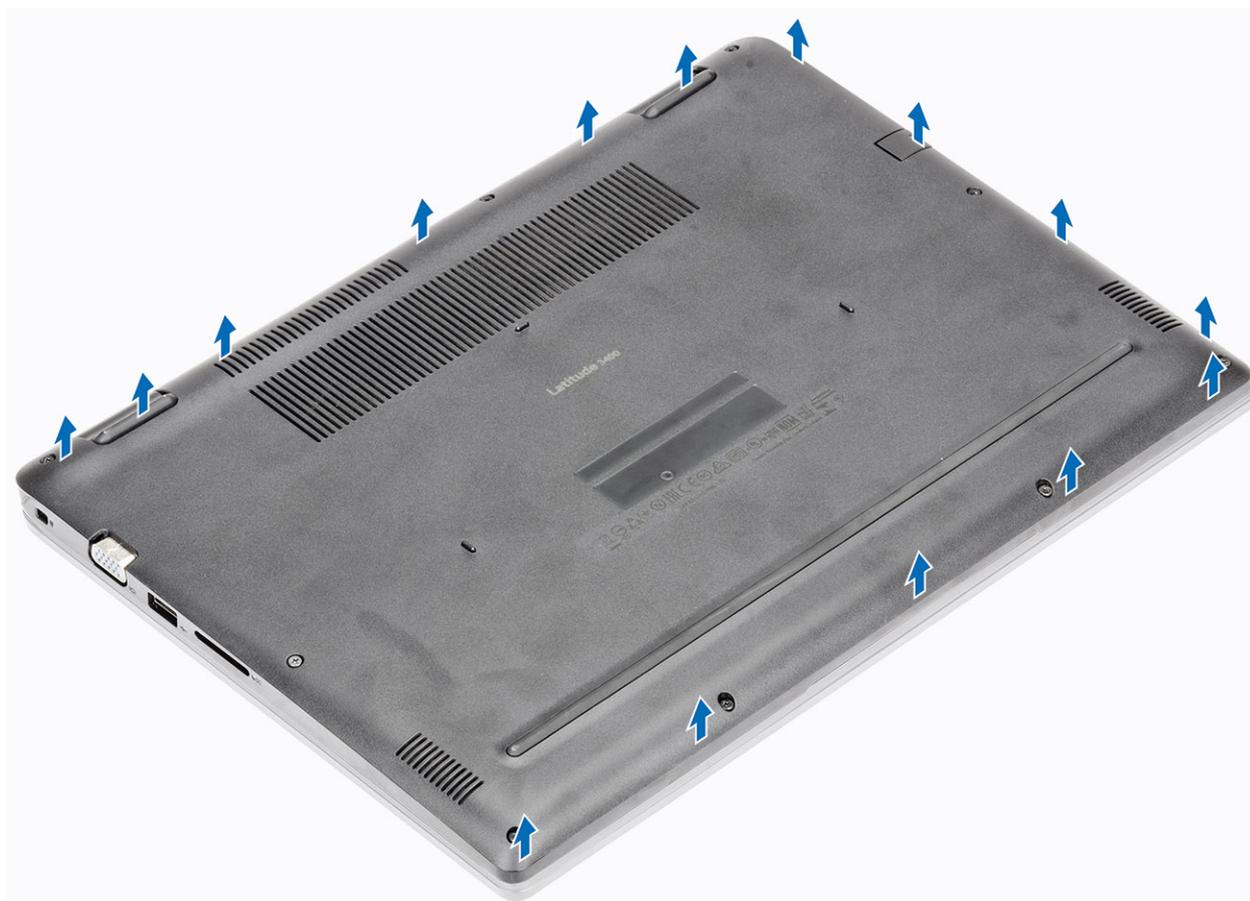
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)

#### Étapes

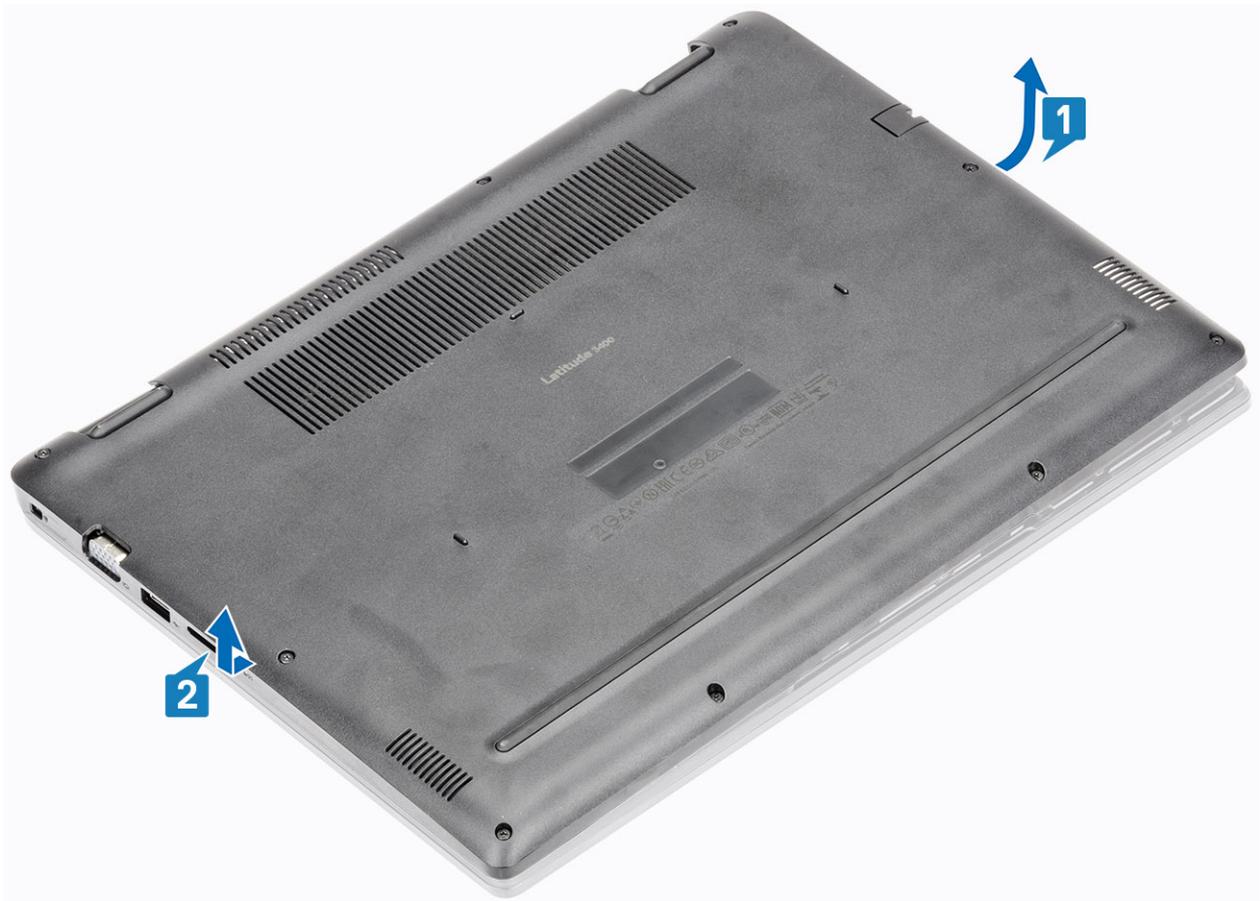
- 1 Serrez les neuf vis imperdables qui fixent le capot de la base à l'ensemble repose-mains et clavier.



- 2 Faites levier sur le capot de la base pour ouvrir le panneau latéral droit du capot de la base [2].



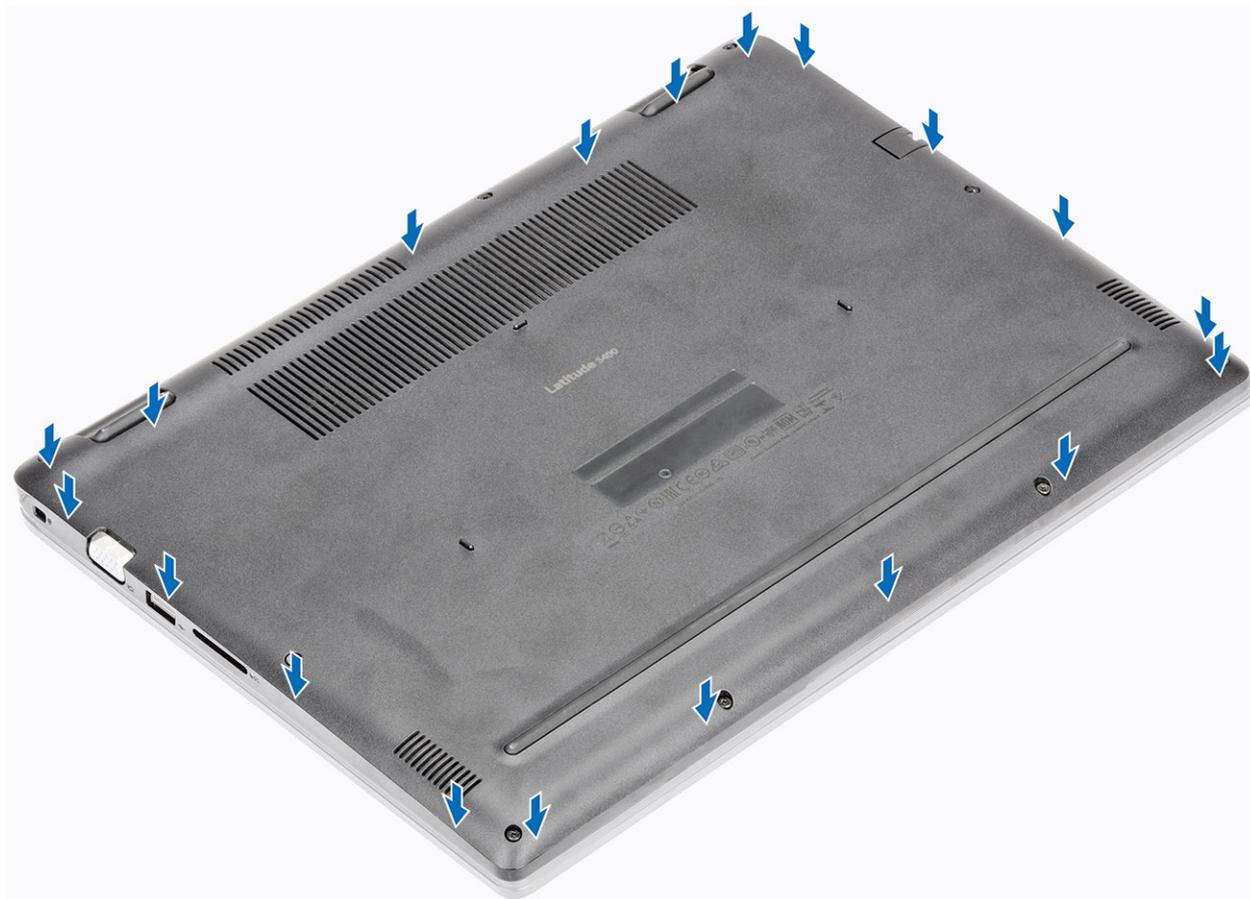
- 3 Soulevez le panneau latéral droit du capot de la base [1], puis retirez-le de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



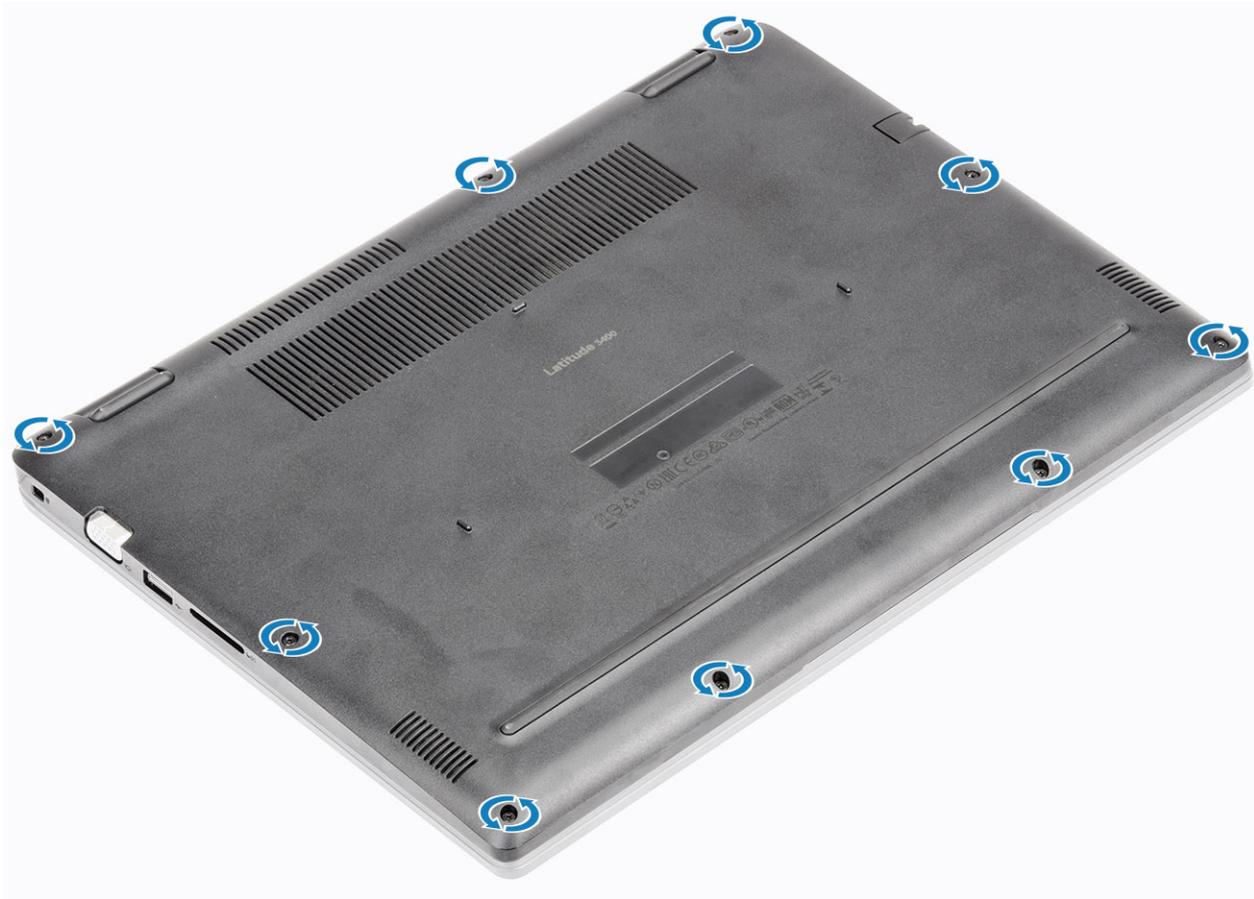
## Installation du cache de fond

### Étapes

- 1 Placez le cache de fond sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].



- 2 Serrez les neuf vis imperdables qui fixent le capot de la base à l'ensemble repose-mains et clavier [1].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 2 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Batterie

### Précautions relatives à la batterie au lithium

#### ⚠ PRÉCAUTION :

- Faites preuve de prudence lors de la manipulation des batteries au lithium.
- Déchargez la batterie autant que possible avant de la retirer du système. Cela peut être effectué en le débranchant l'adaptateur secteur du système, afin de laisser la batterie se décharger.
- N'écrasez pas, ne laissez pas tomber et ne dégradez pas la batterie. Ne percez pas la batterie avec des corps étrangers.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées, et ne désassemblez pas les blocs et les cellules de la batterie.
- N'exercez aucune pression sur la surface de la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez aucun outil de quelque sorte pour exercer un effet de levier sur ou contre la batterie.
- Si une batterie reste bloquée dans un appareil à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la retirer : perforer, plier, ou écraser une batterie au lithium peut être dangereux. Dans ce type de cas, l'ensemble du système doit être remplacé. Contactez <https://www.dell.com/support> pour obtenir de l'aide et des informations supplémentaires.
- Assurez-vous de toujours acheter les batteries authentique en provenance de <https://www.dell.com> ou chez les partenaires et revendeurs certifiés Dell.

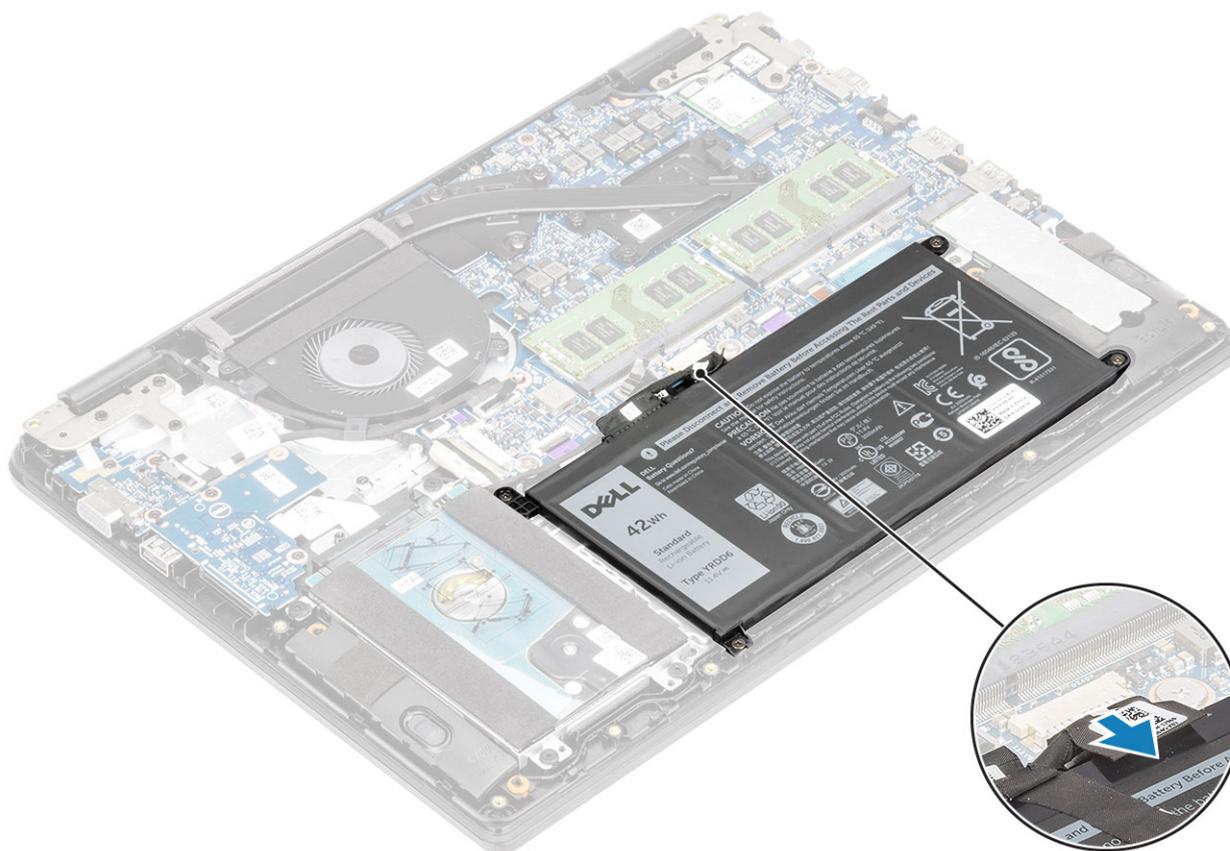
# Retrait de la batterie

## Prérequis

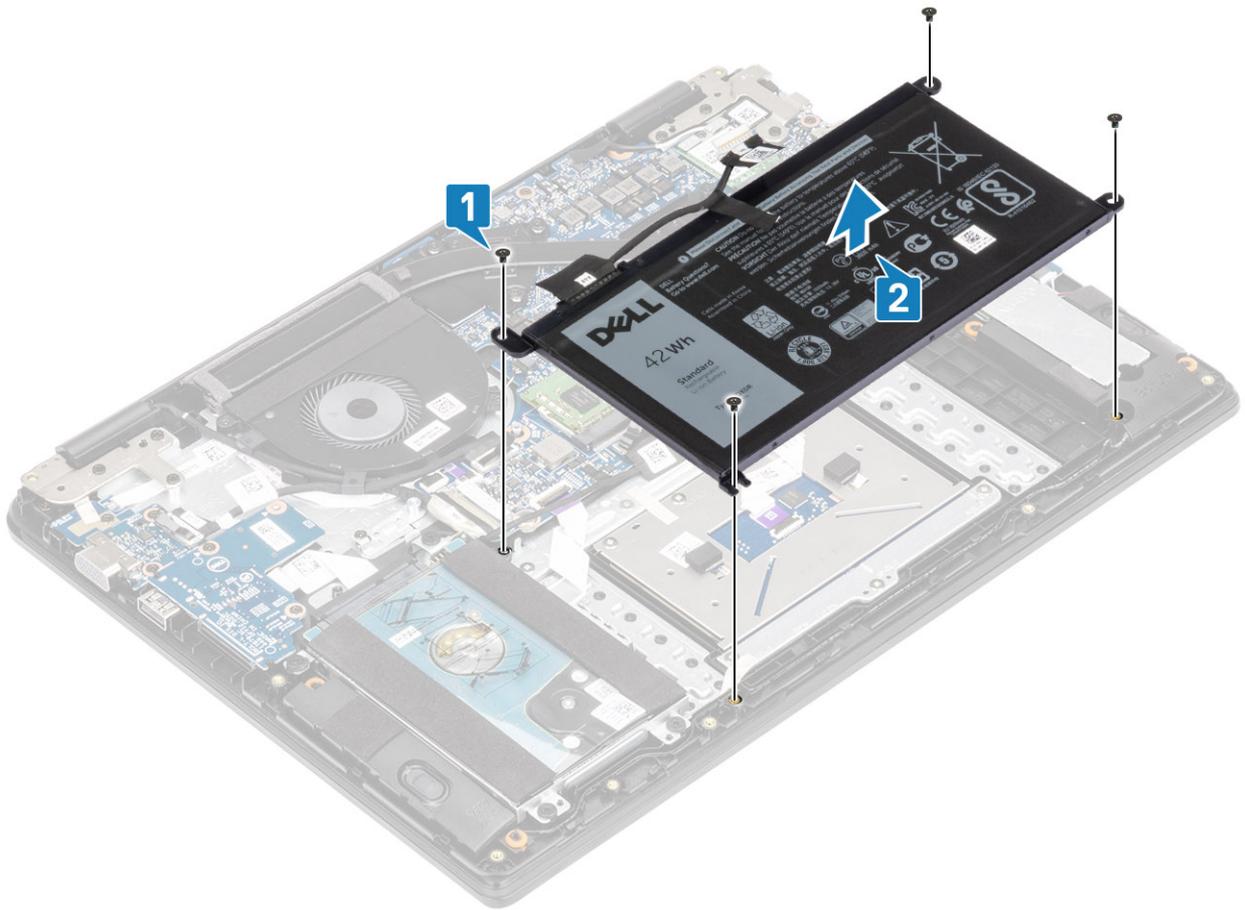
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).

## Étapes

- 1 Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.



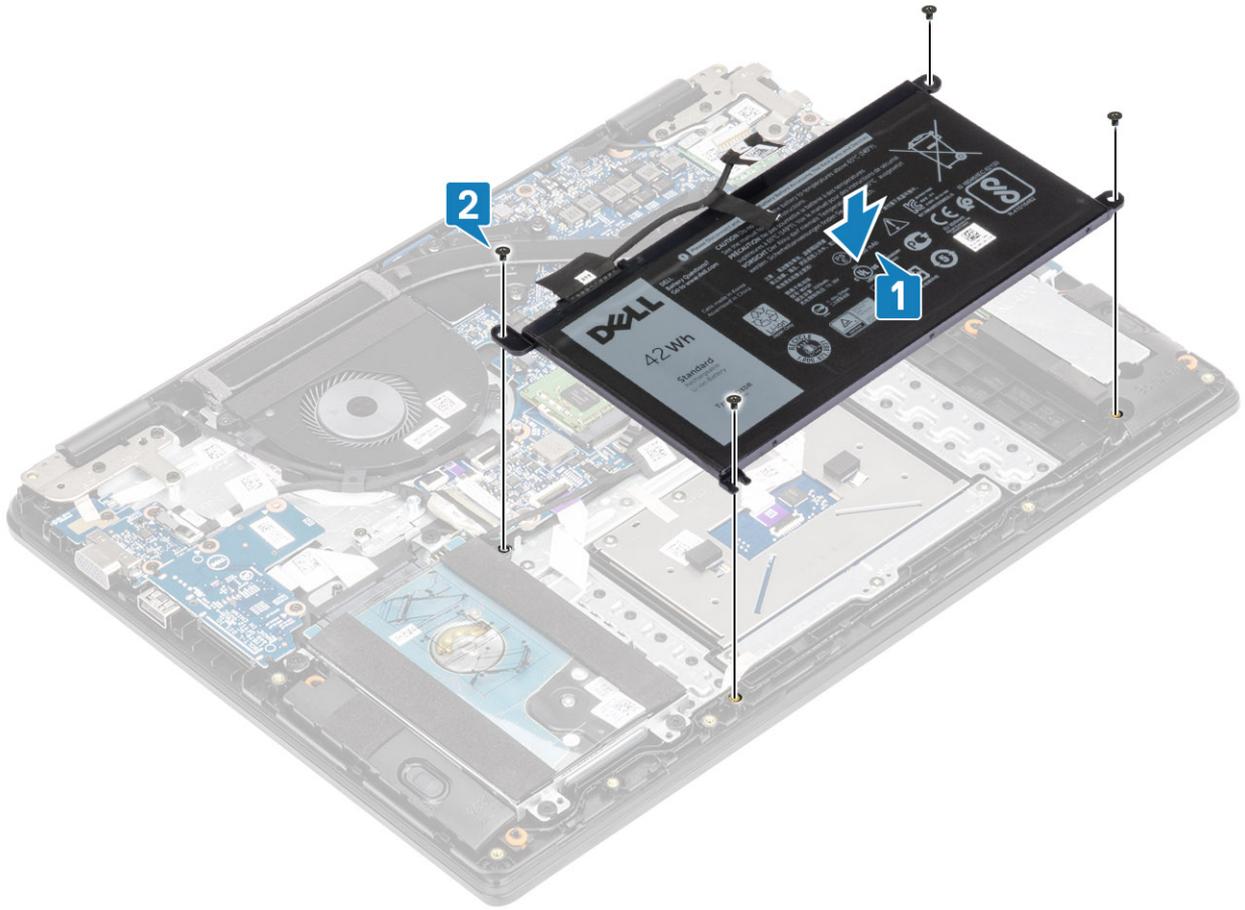
- 2 Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier [2].
- 3 Dégagez la batterie de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



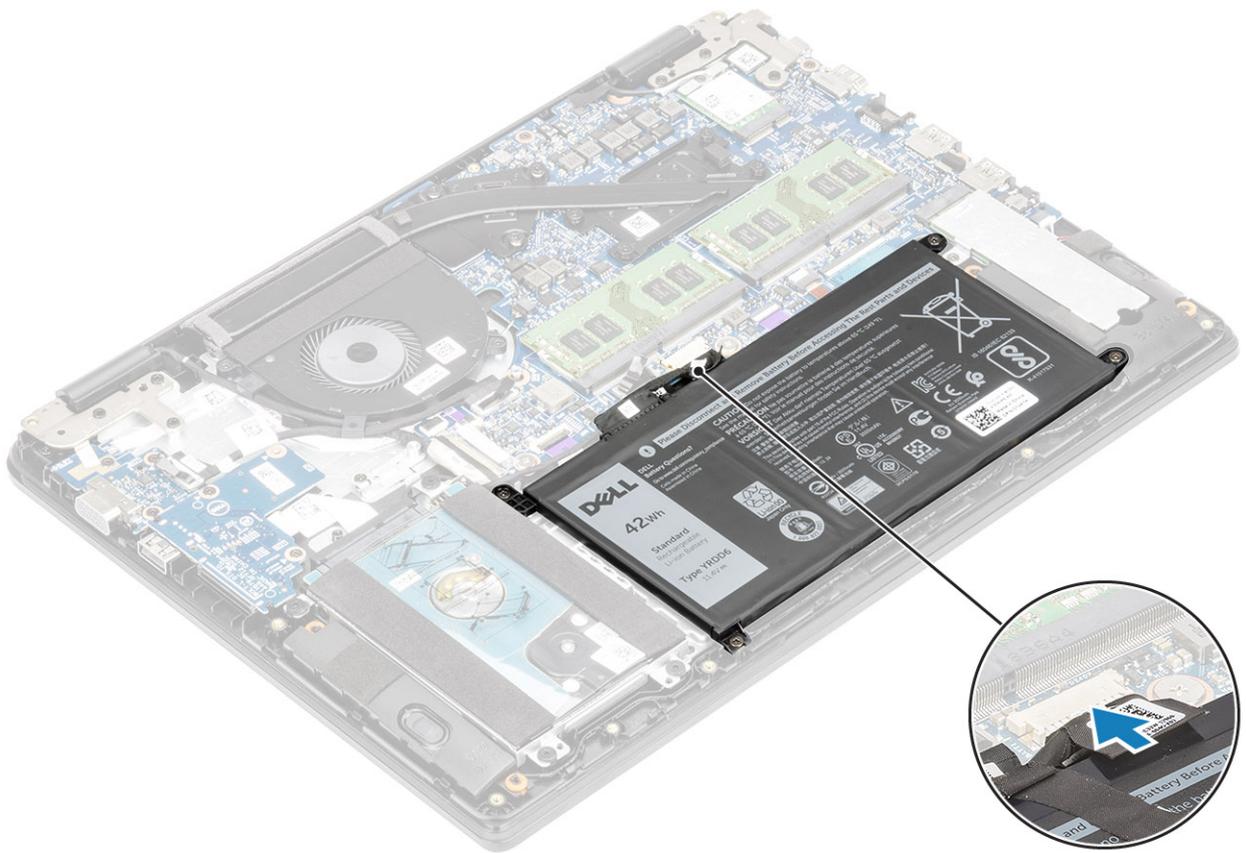
## Installation de la batterie

### Étapes

- 1 Alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'assemblage de repose-mains et de clavier [1].
- 2 Vissez les quatre vis (M2 x 3) qui fixent la batterie à l'assemblage de repose-mains et de clavier [2].



3 Connectez le câble de la batterie à la carte système.



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 2 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 3 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Disque dur

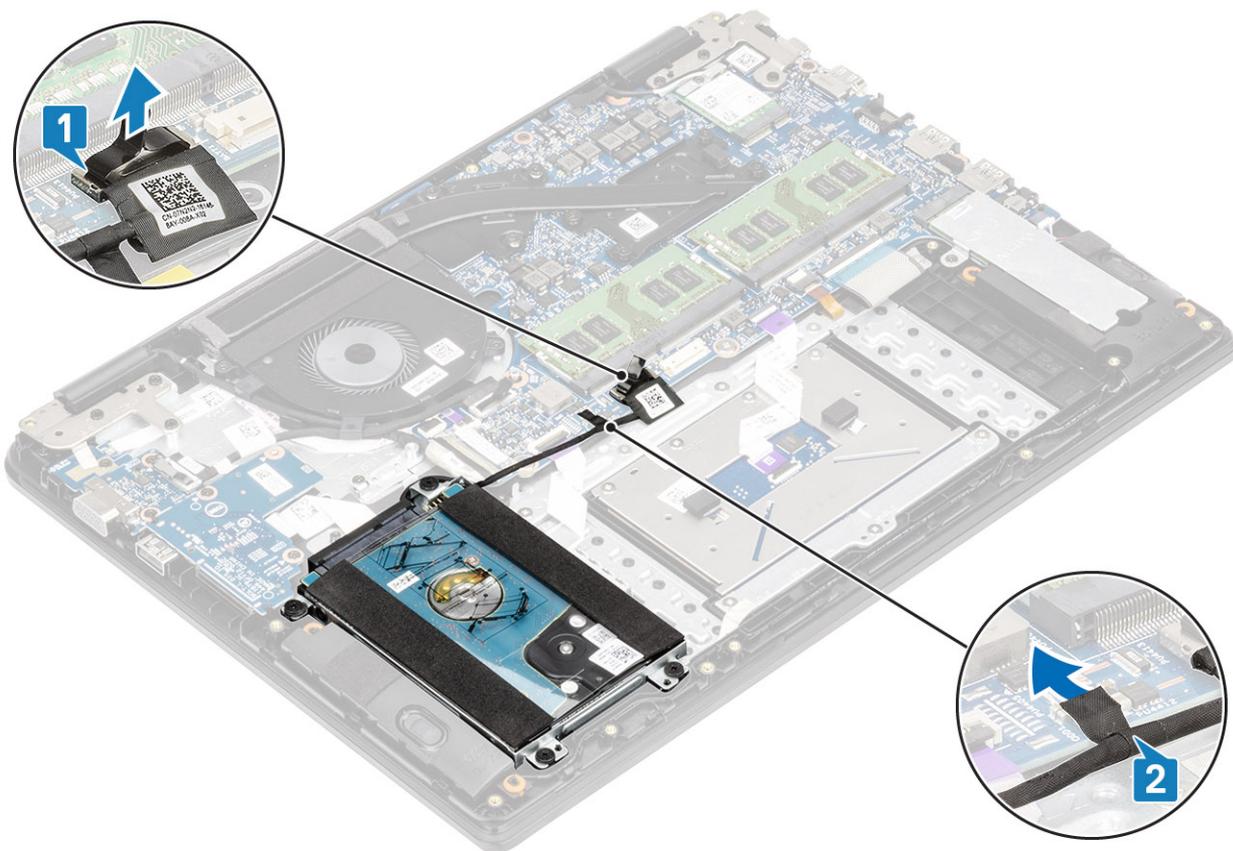
### Retrait du disque dur

#### Prérequis

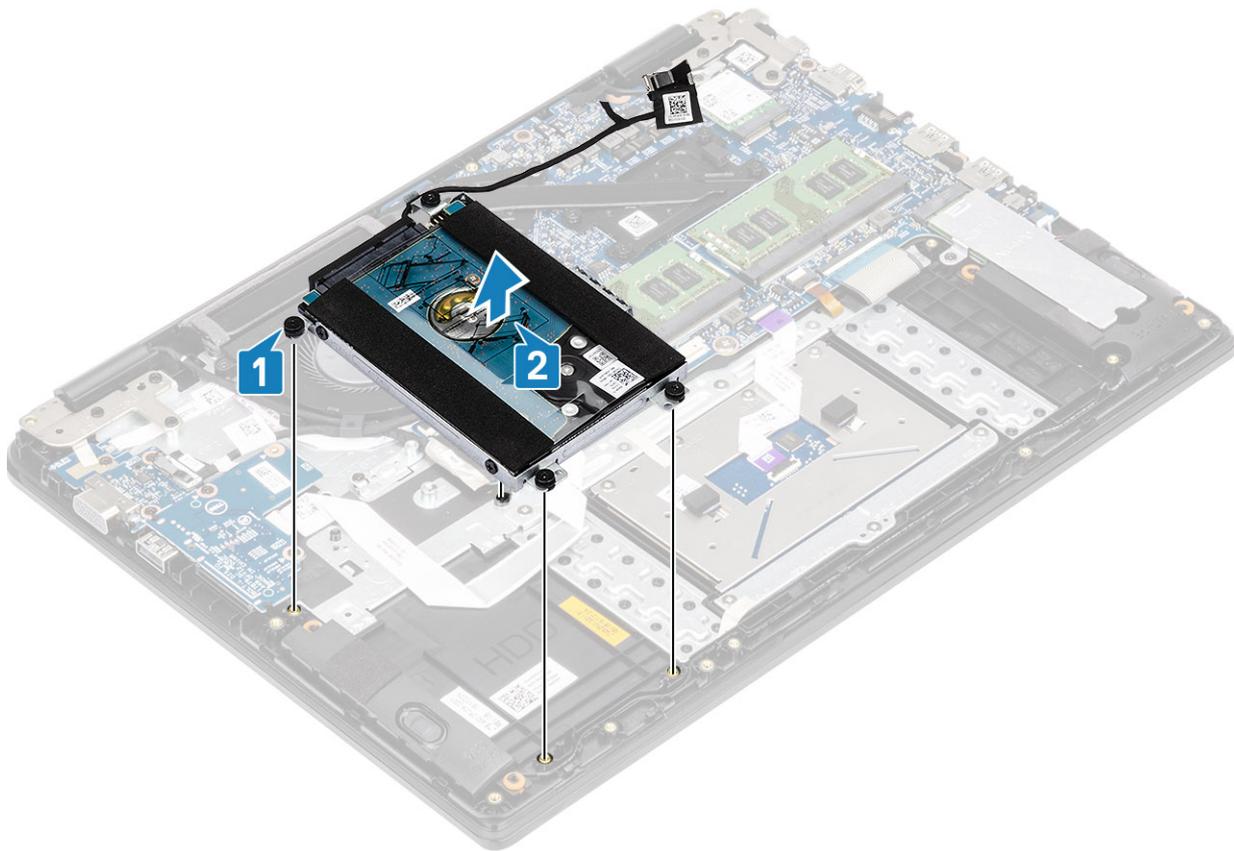
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

#### Étapes

- 1 Débranchez le câble du disque dur de la carte système [1].
- 2 Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble du disque dur à la carte système [2].



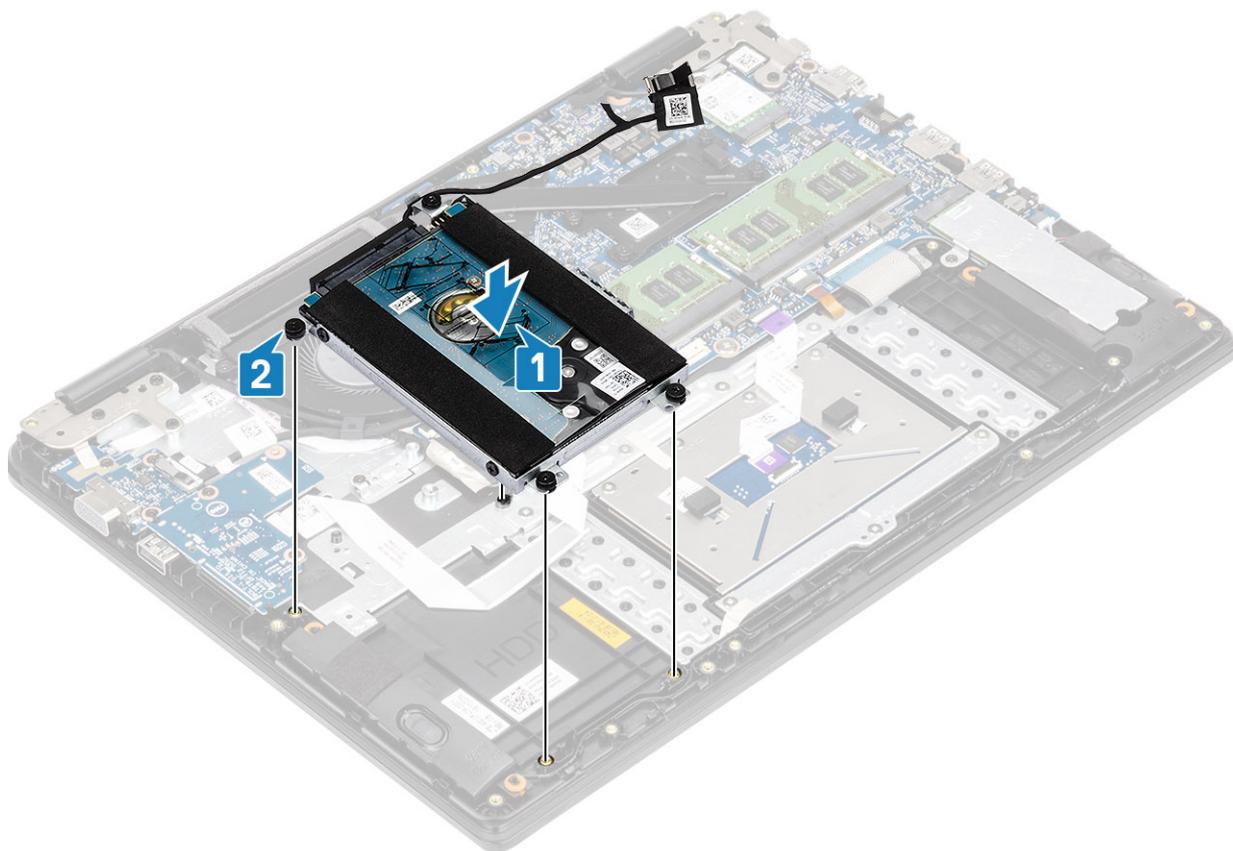
- 3 Retirez les quatre vis (M2x4,5) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
- 4 Soulevez le disque dur de son emplacement sur l'ensemble repose-mains et clavier [2].



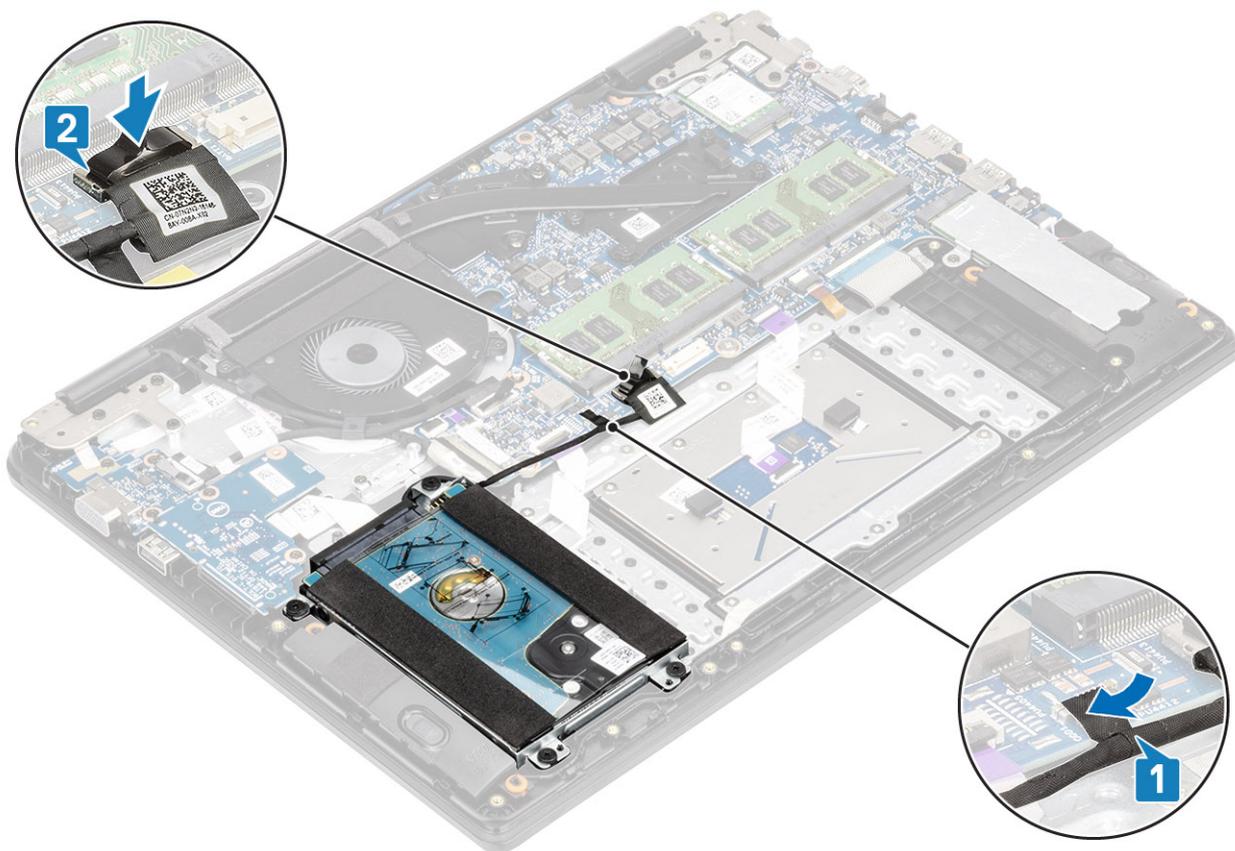
## Installation de l'assemblage du disque dur

### Étapes

- 1 Alignez les trous de vis du disque dur avec ceux situés sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 2 Revissez les quatre vis (M2x4,5) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].



- 3 Collez le ruban adhésif qui fixe le câble du disque dur à la carte système [1].
- 4 Connectez le câble du disque dur à la carte système [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Carte d'E/S

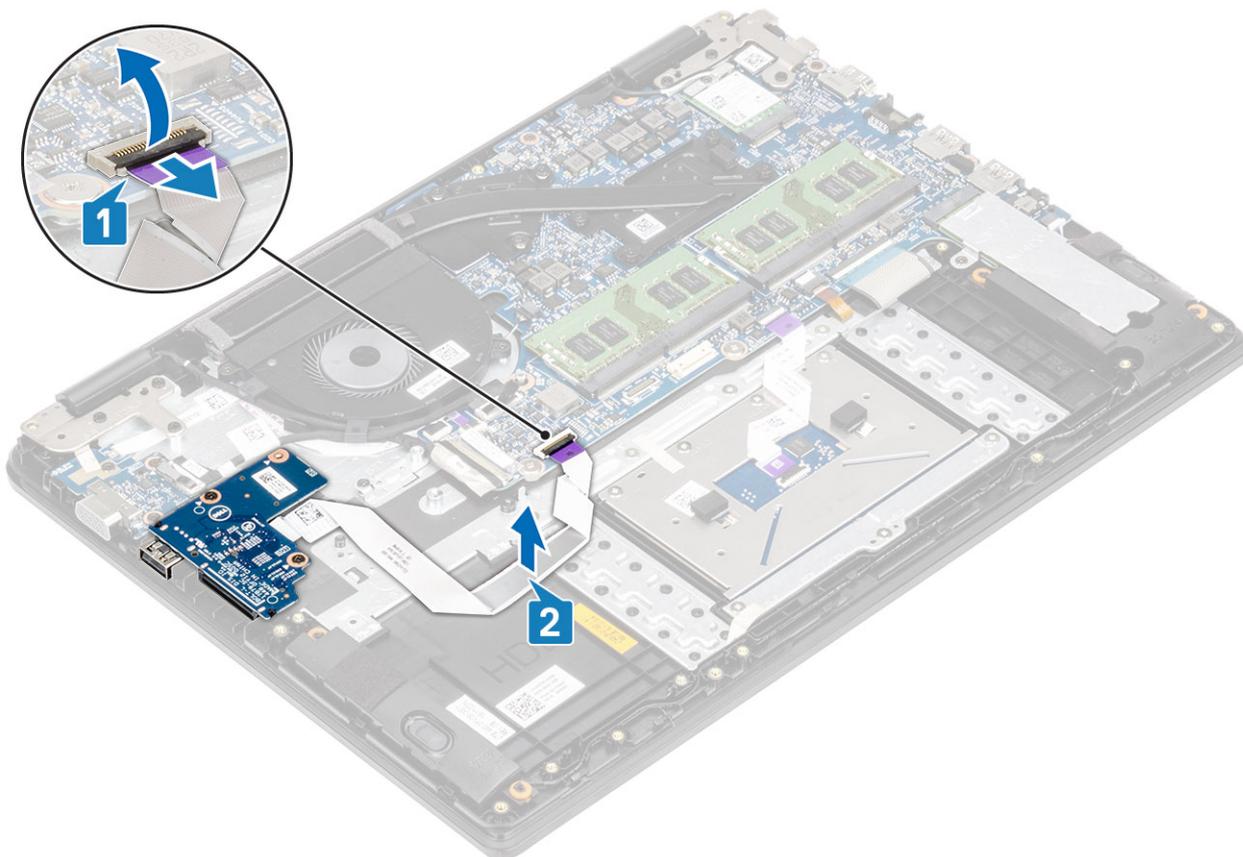
### Retrait de la carte d'E/S

#### Prérequis

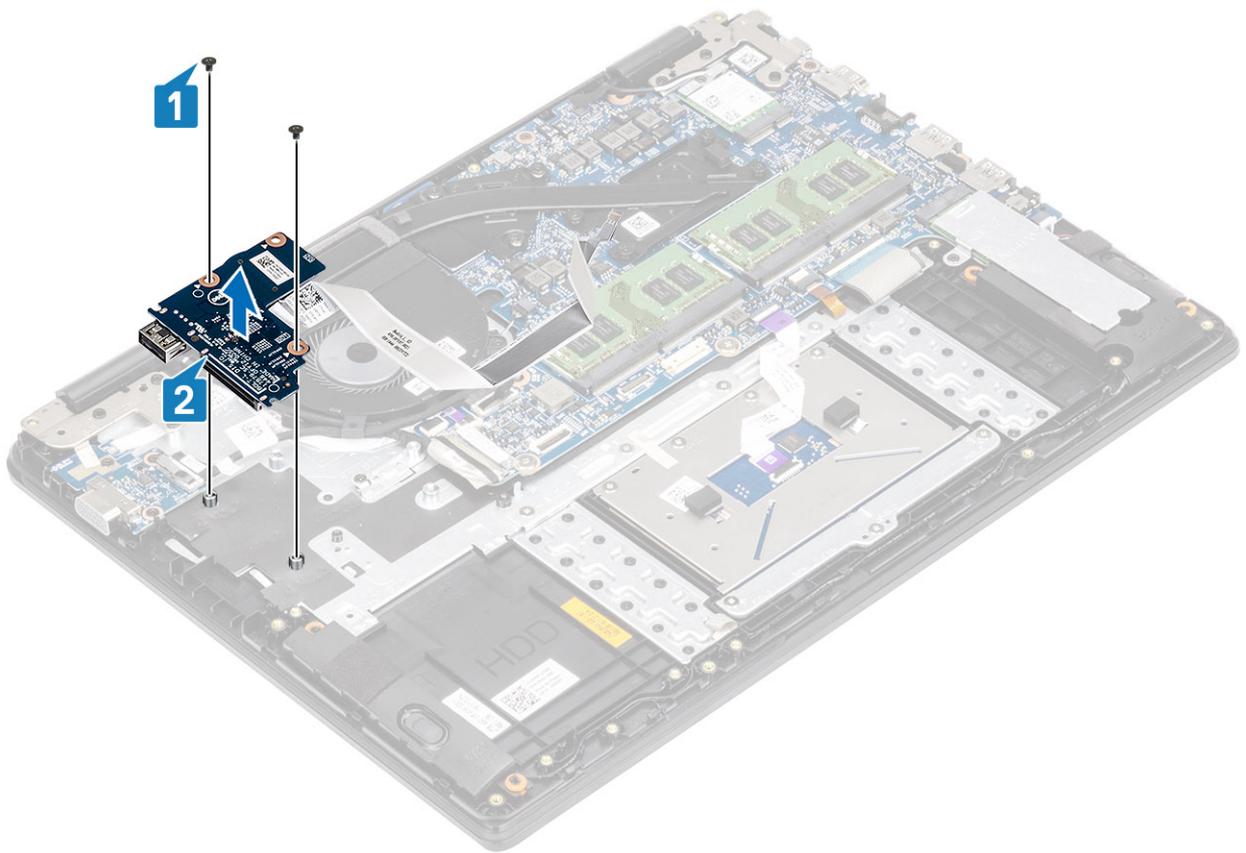
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez l' [ensemble disque dur](#)

#### Étapes

- 1 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S [1].
- 2 Retirez le câble de la carte d'E/S de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



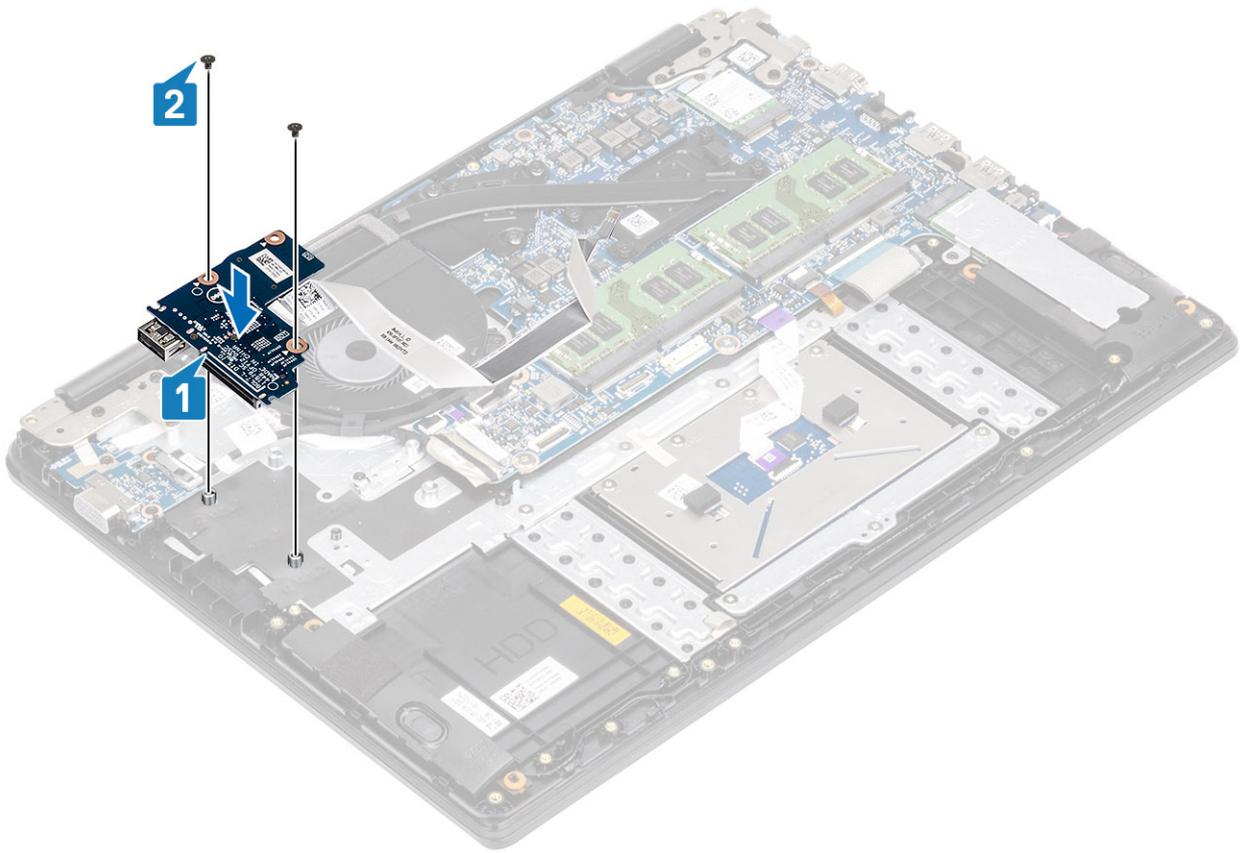
- 3 Retirez les deux vis (M2 x 3) qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble de repose-mains et de clavier [1].
- 4 Soulevez la carte d'E/S en l'inclinant, ainsi que son câble et retirez-les de l'ensemble de repose-mains et de clavier [2].



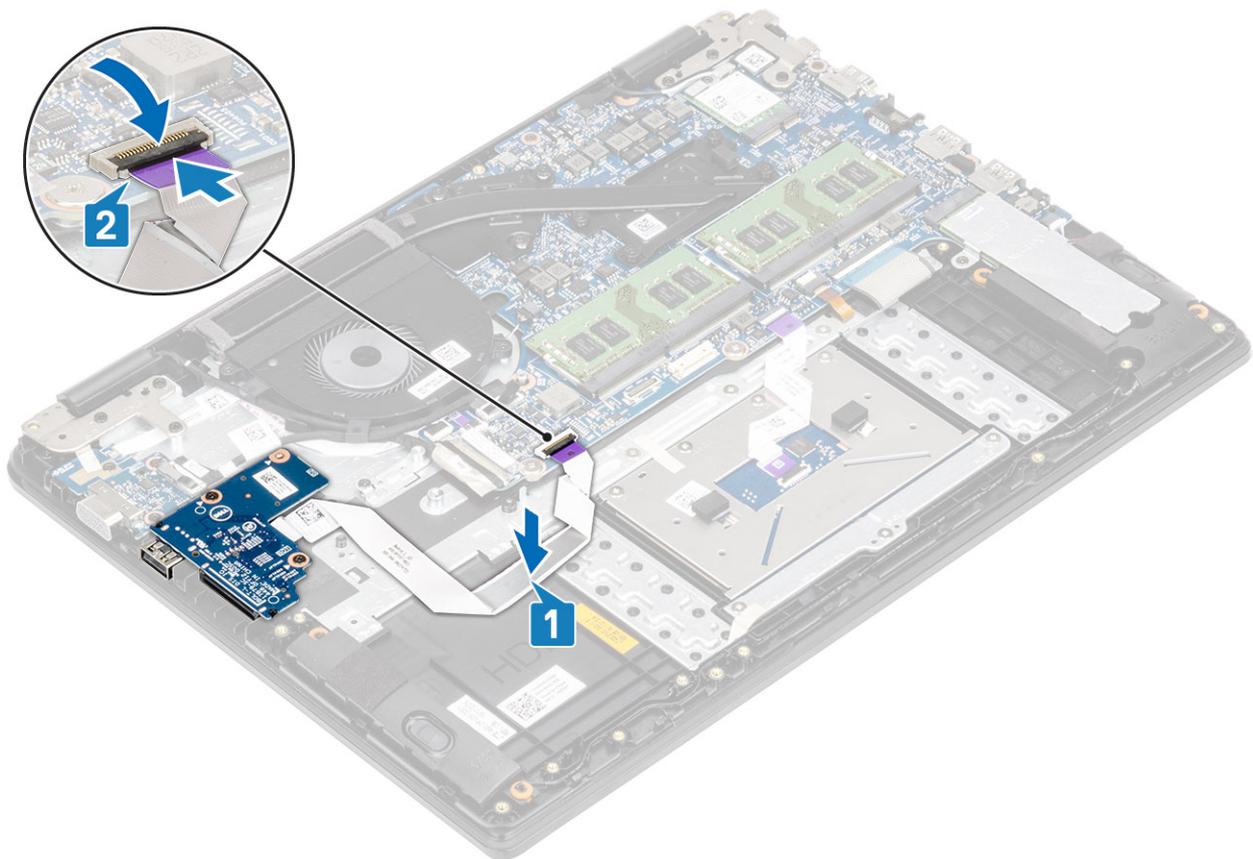
## Installation de la carte d'E/S

### Étapes

- 1 À l'aide des détrompeurs, placez la carte d'E/S sur l'assemblage de repose-mains et de clavier [1].
- 2 Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].



- 3 Collez le câble de la carte d'E/S à l'assemblage de repose-mains et de clavier [1].
- 4 Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place l'[ensemble disque dur](#)
- 2 Remettez en place de la [batterie](#)
- 3 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 4 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 5 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Pavé tactile

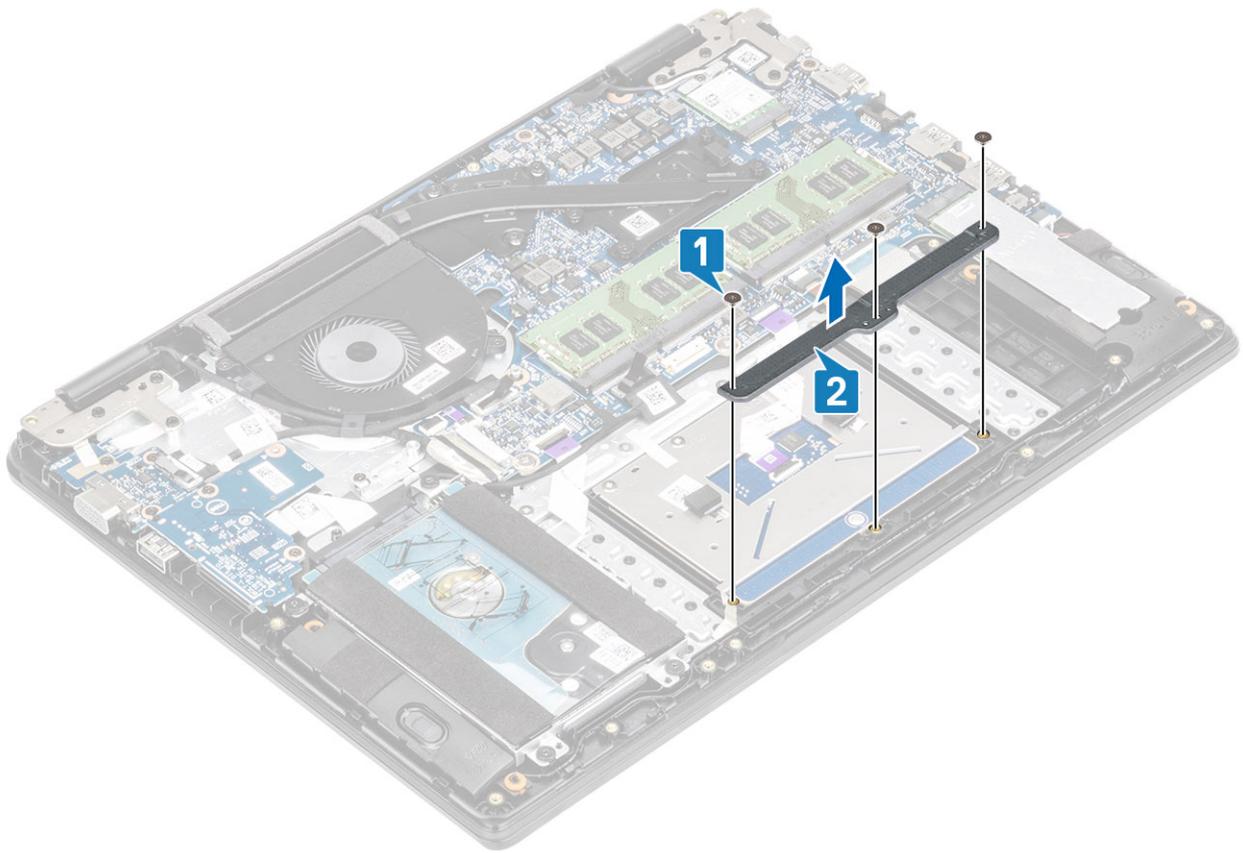
### Retrait de l'ensemble pavé tactile

#### Prérequis

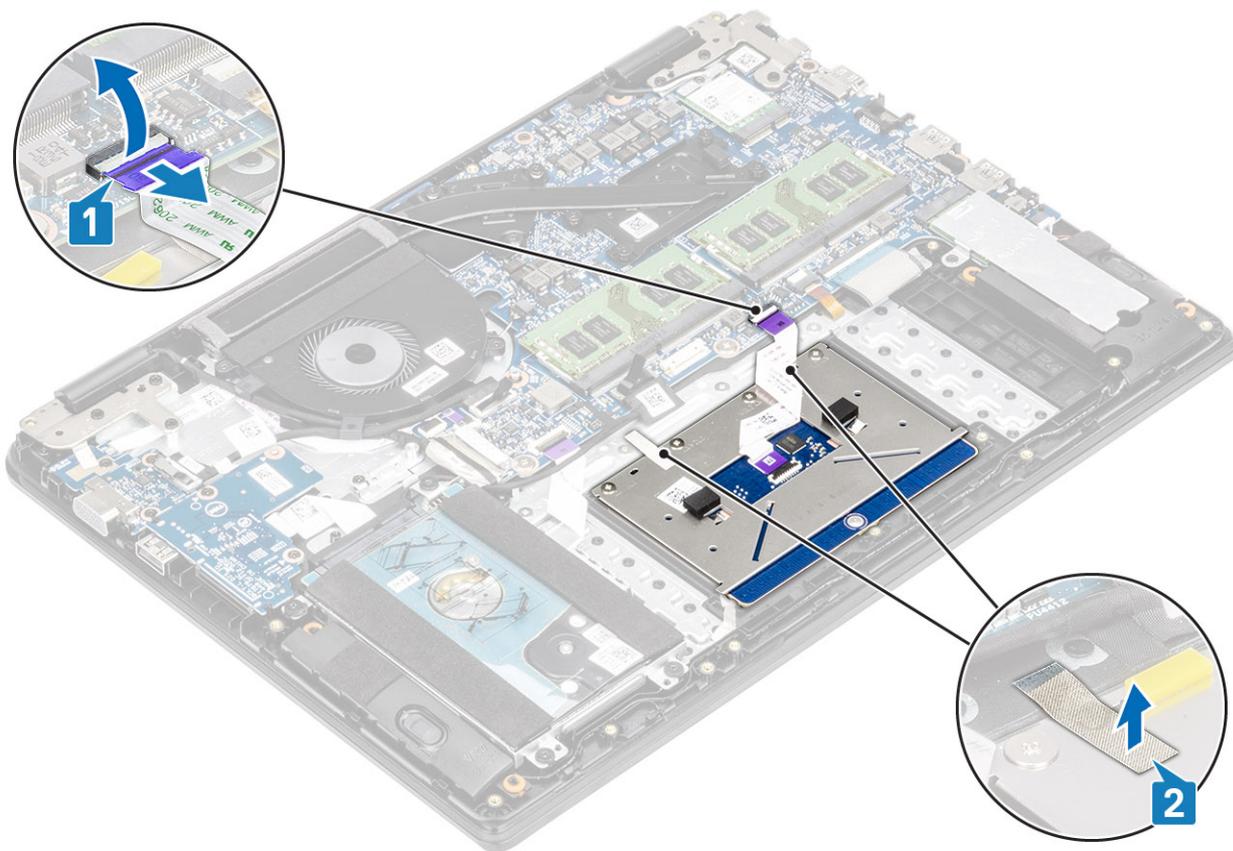
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

#### Étapes

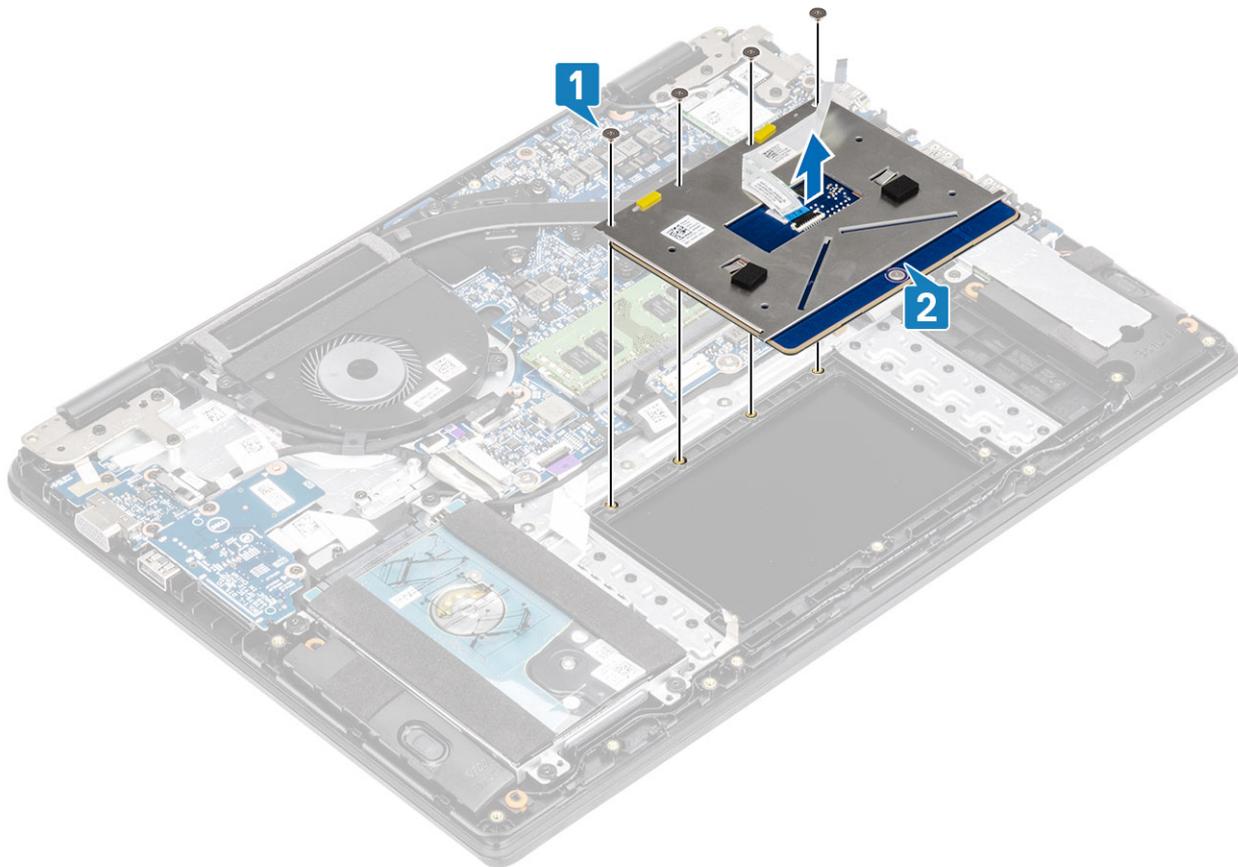
- 1 Retirez les trois vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 2 Soulevez le support du pavé tactile pour le retirer de l'assemblage du repose-mains et du clavier [2], puis retirez le ruban adhésif qui fixe le support au repose-mains.



- 3 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile [1].
- 4 Collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage de repose-mains et de clavier [2].



- 5 Retirez les quatre vis (M2 x 2) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
- 6 Soulevez le pavé tactile pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



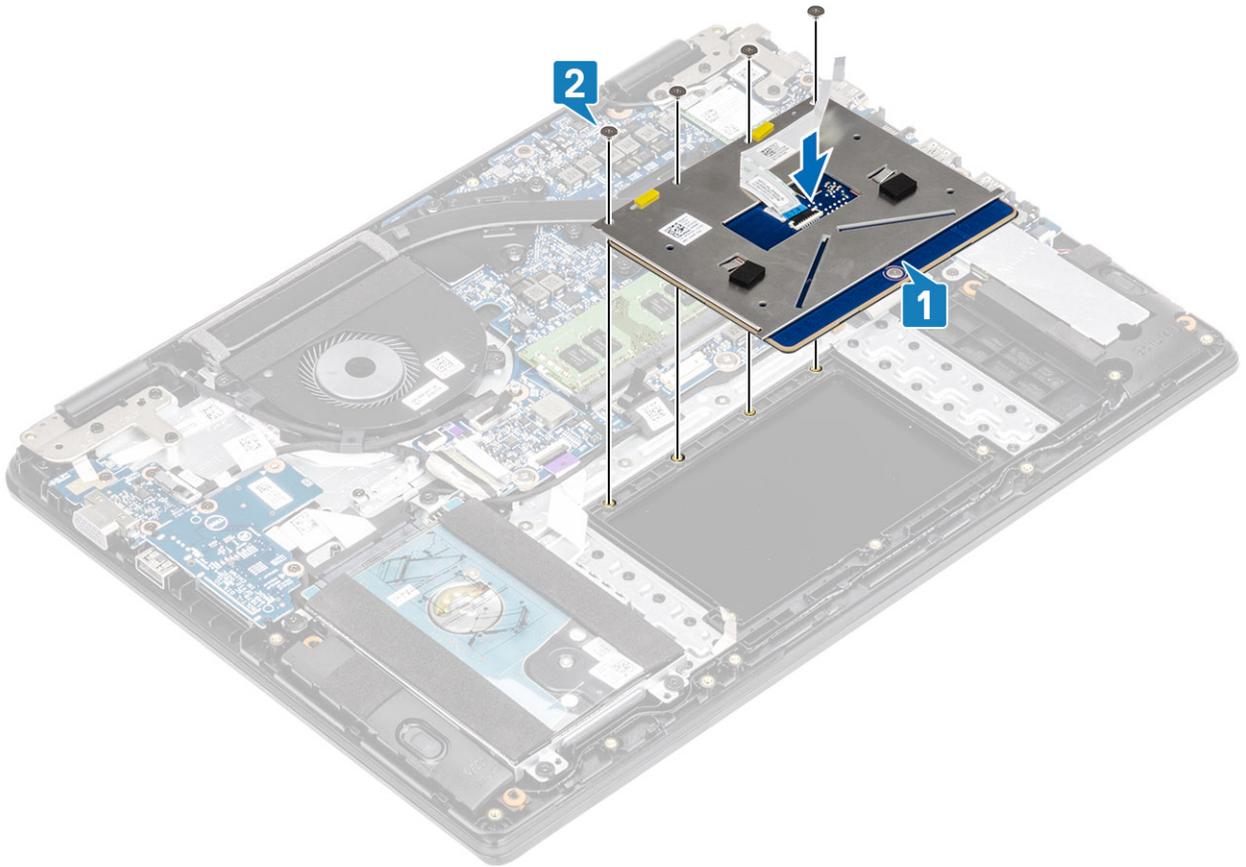
## Installation de l'ensemble pavé tactile

### À propos de cette tâche

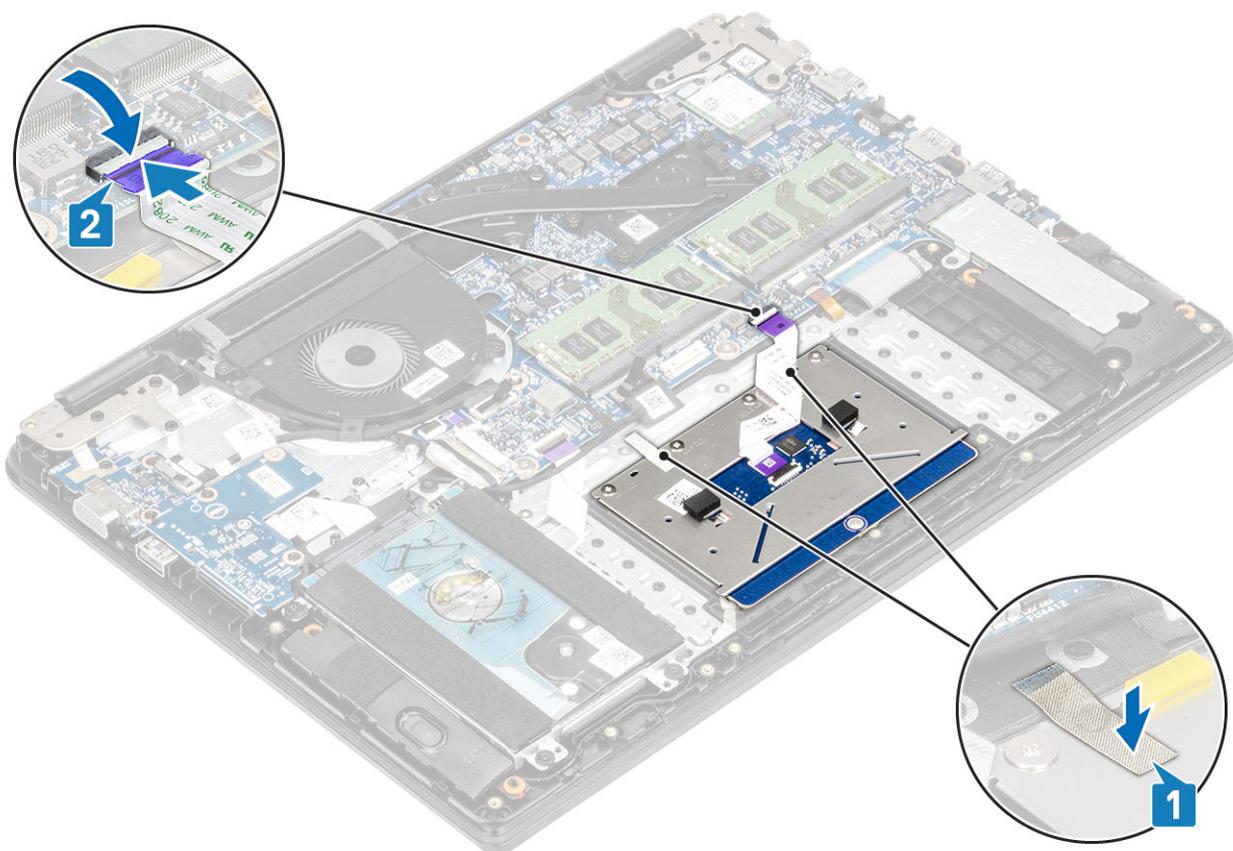
**REMARQUE :** Assurez-vous que le pavé tactile est bien aligné avec les guides de l'assemblage de repose-mains et de clavier et disponible avec un espace égal de chaque côté du pavé tactile.

### Étapes

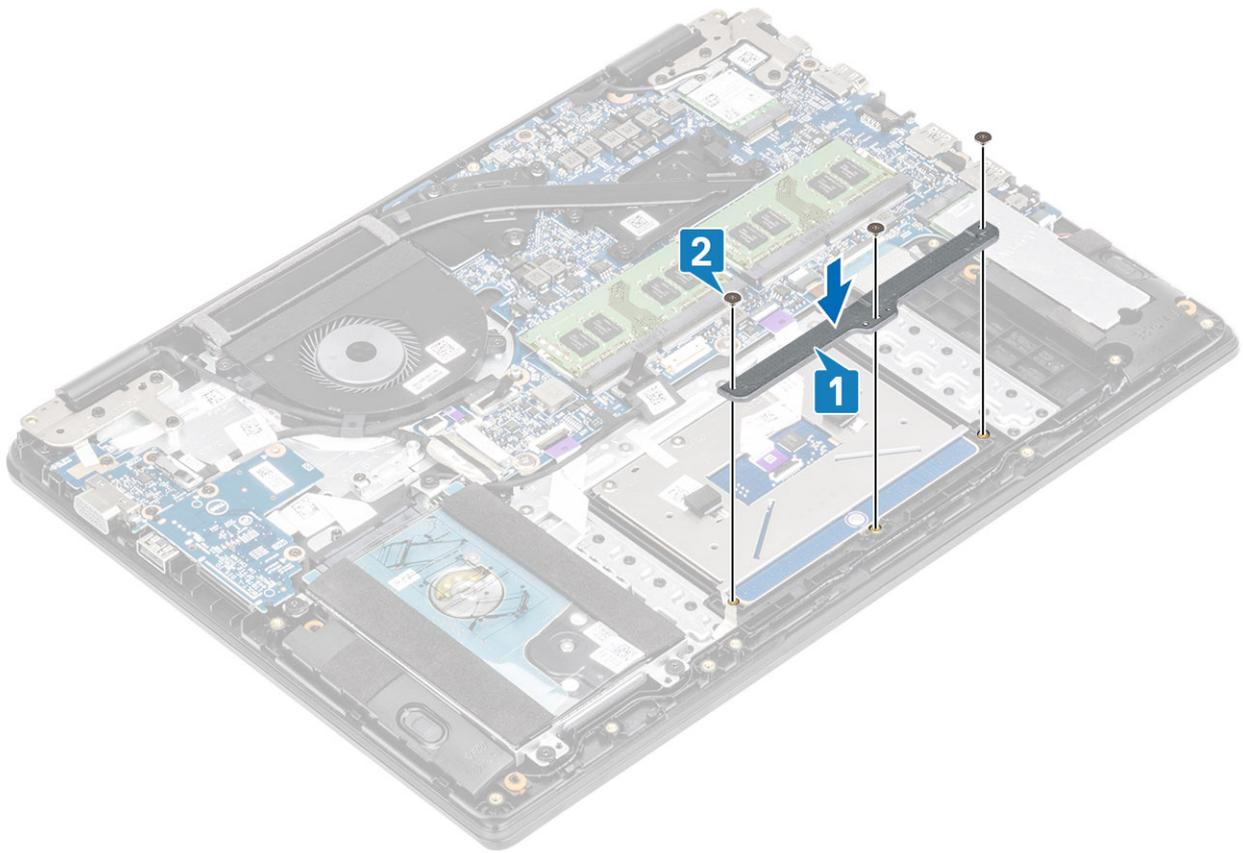
- 1 Placez le pavé tactile dans son emplacement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 2 Remettez en place les quatre vis (M2 x 2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



- 3 Collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 4 Faites glisser le câble du pavé tactile dans son connecteur sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble [2].



- 5 Placez le support du pavé tactile dans son emplacement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 6 Remettez en place les trois vis (M2x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2], puis collez le ruban adhésif qui fixe le support au repose-mains.



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Modules de mémoire

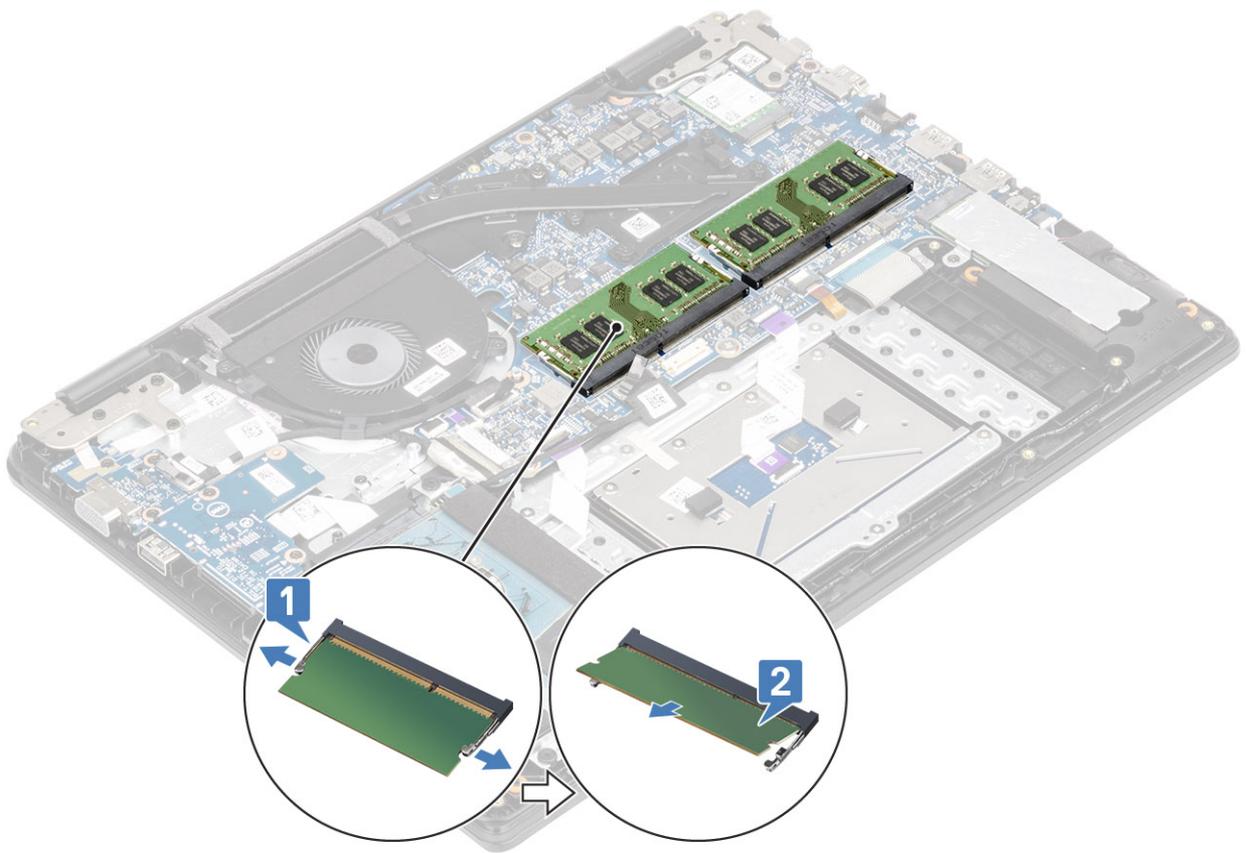
### Retrait du module de mémoire

#### Prérequis

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

#### Étapes

- 1 Tirez sur les attaches de fixation de la barrette de mémoire jusqu'à ce que celle-ci s'éjecte [1].
- 2 Retirez la barrette de mémoire de son emplacement.

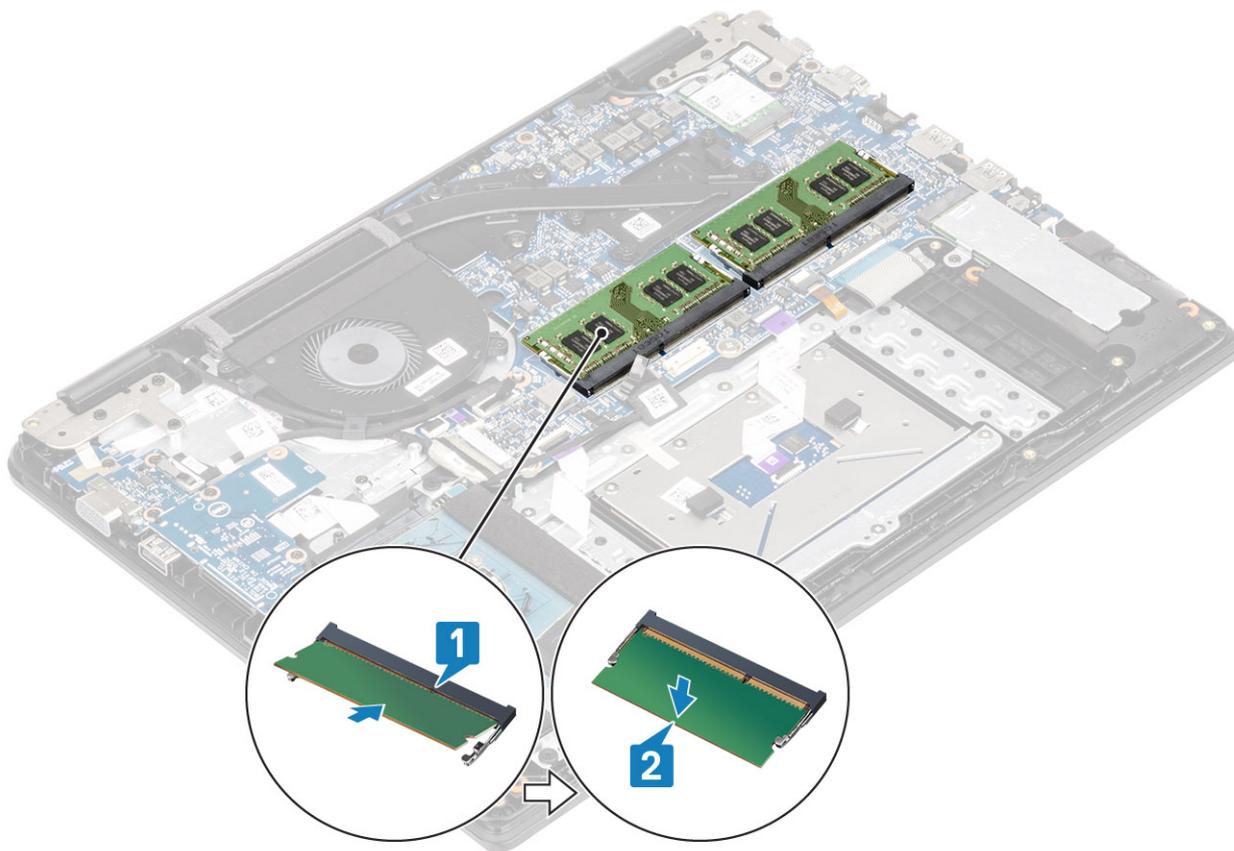


## Installation du module de mémoire

### Étapes

- 1 Aligned l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son emplacement.
- 2 Faites glisser fermement le module de mémoire dans l'emplacement en l'inclinant [1].
- 3 Appuyez sur la barrette de mémoire jusqu'à ce qu'elle soit fixée les clips [2].

① **REMARQUE : si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.**



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## carte WLAN

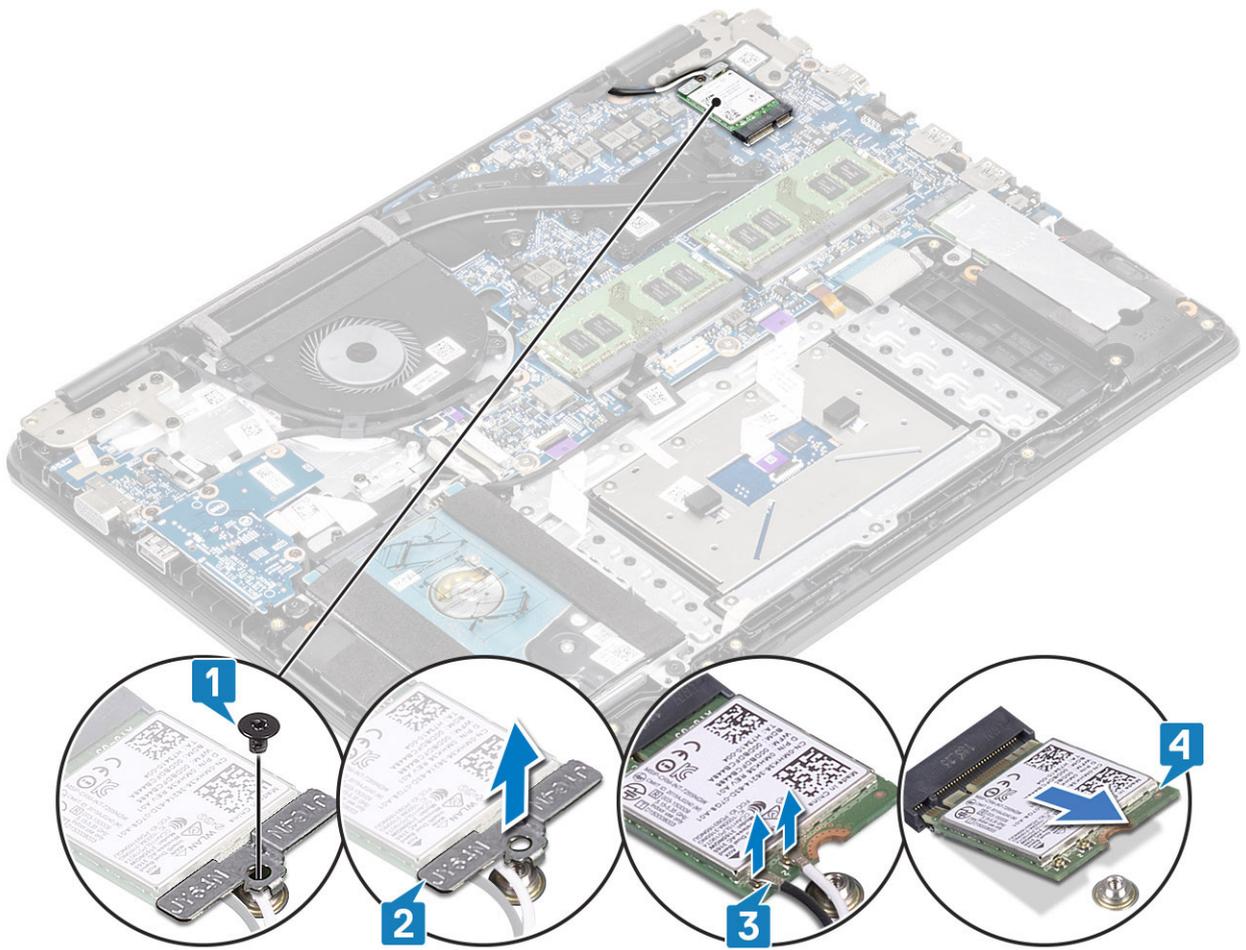
### Retrait de la carte WLAN

#### Prérequis

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

#### Étapes

- 1 Retirez la vis unique (M2 x 3) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte système [1].
- 2 Faites glisser et retirez le support de la carte WLAN qui fixe les câbles WLAN [2].
- 3 Déconnectez des connecteurs de la carte WLAN les câbles de cette dernière [3].
- 4 Soulevez la carte WLAN pour la séparer de son connecteur [4].



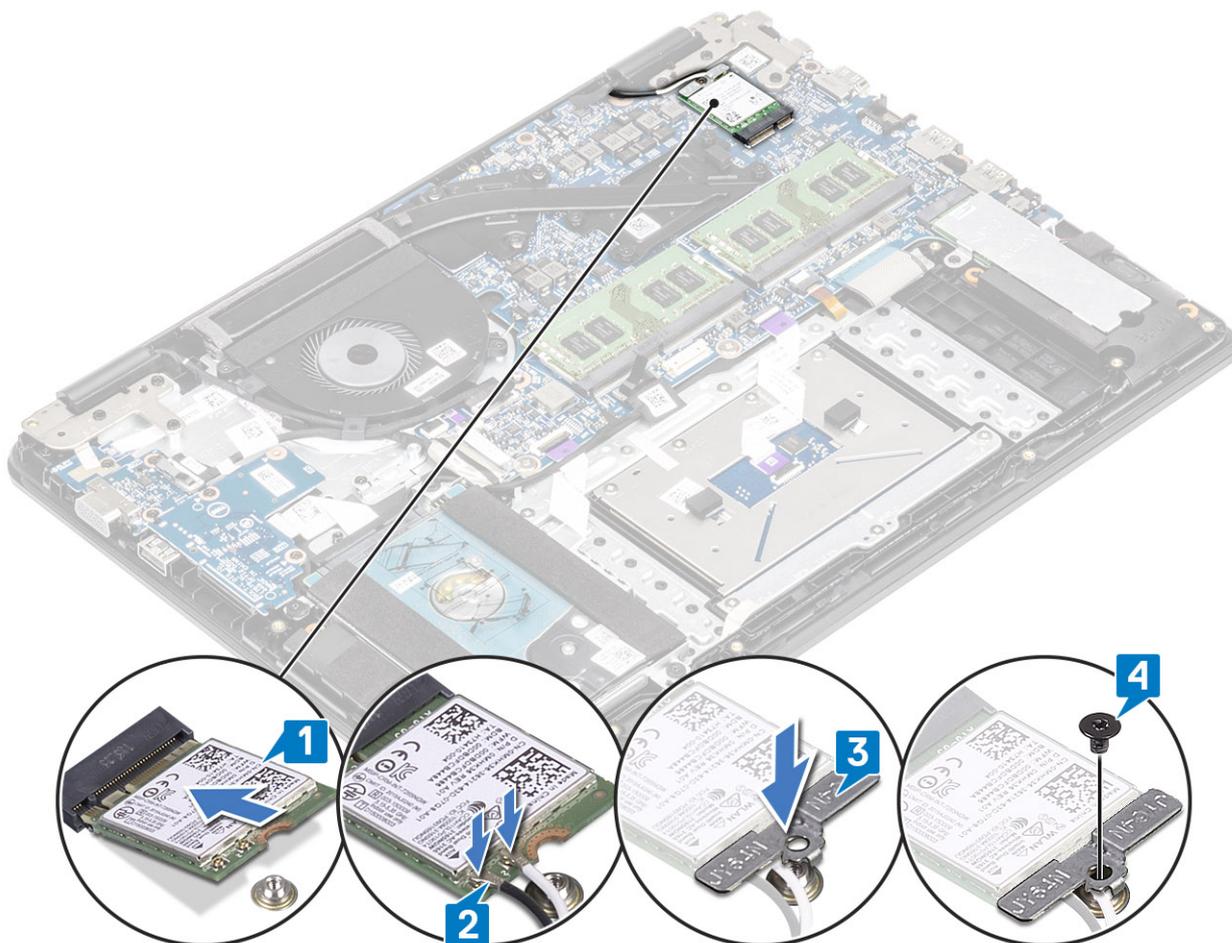
## Installation de la carte WLAN

À propos de cette tâche

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

Étapes

- 1 Insérez la carte WLAN dans le connecteur situé sur la carte système [1].
- 2 Connectez les câbles WLAN aux connecteurs sur la carte WLAN [2].
- 3 Placez le support de la carte WLAN pour fixer les câbles WLAN à la carte [3].
- 4 Remettez en place la vis unique (M2 x 3) pour fixer le support de carte WLAN à la carte [4].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## SSD/Module de mémoire Intel Optane

### Retrait du disque SSD M.2 2280 ou module de mémoire Intel Optane (en option)

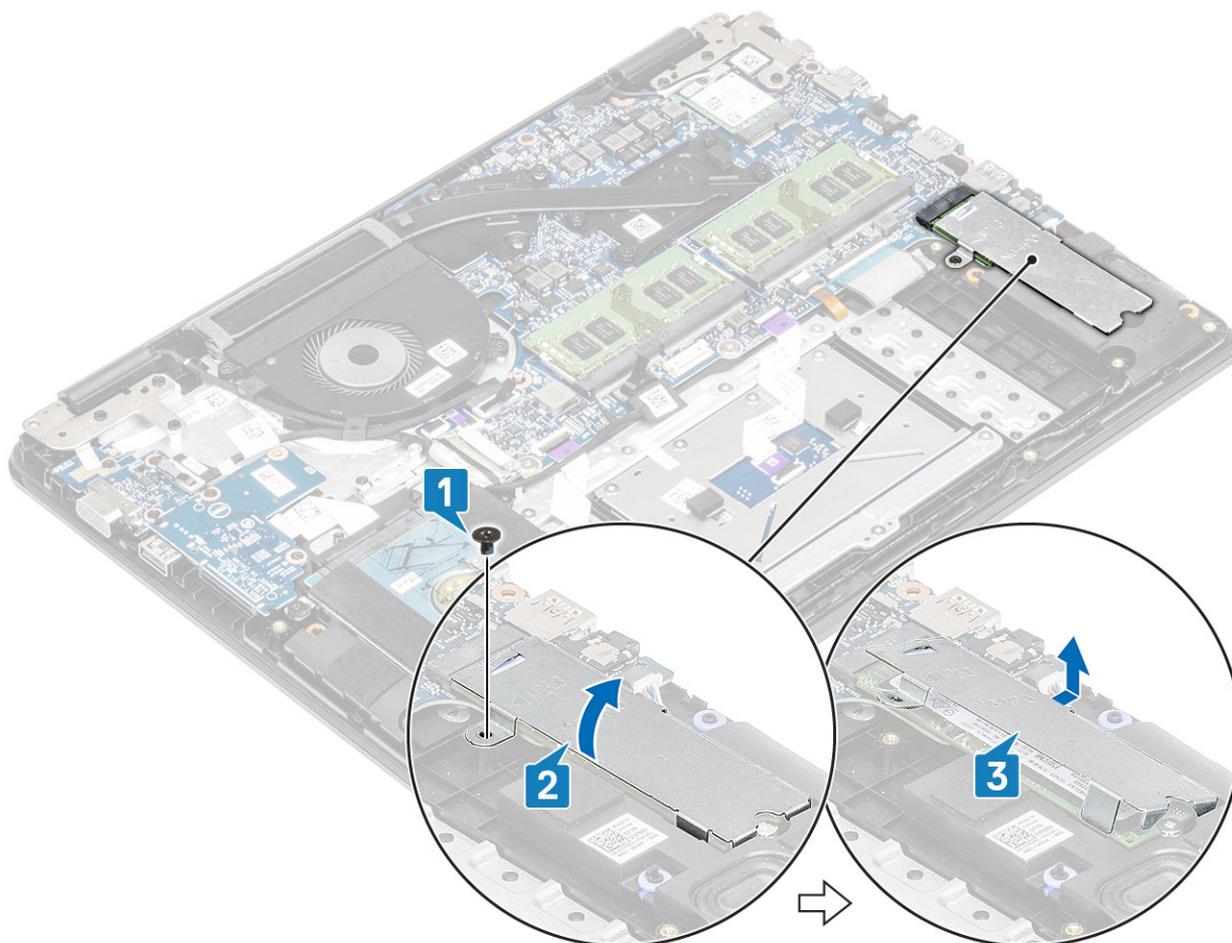
#### Prérequis

① **REMARQUE :** Désactivez la mémoire Intel Optane avant de retirer la barrette de mémoire Intel Optane de l'ordinateur. Pour plus d'informations sur la désactivation de la mémoire Intel Optane, reportez-vous à la section [Désactivation de la mémoire Intel Optane](#).

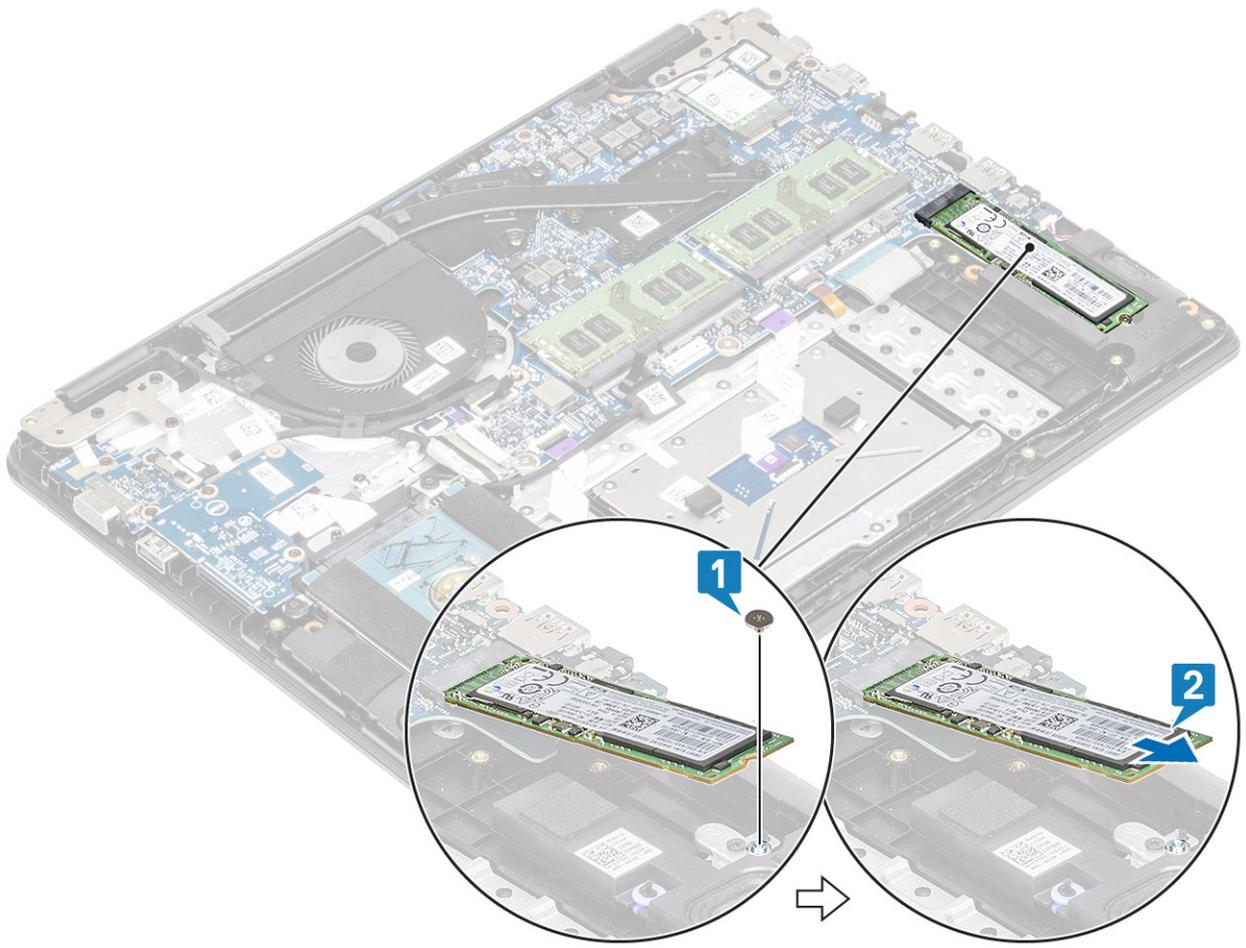
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

## Étapes

- 1 Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe la plaque thermique à l'ensemble repose-main et clavier [1].
- 2 Retournez la plaque thermique [2].
- 3 Faites glisser et retirez la plaque thermique du disque SSD/logement de carte Intel Optane [3].



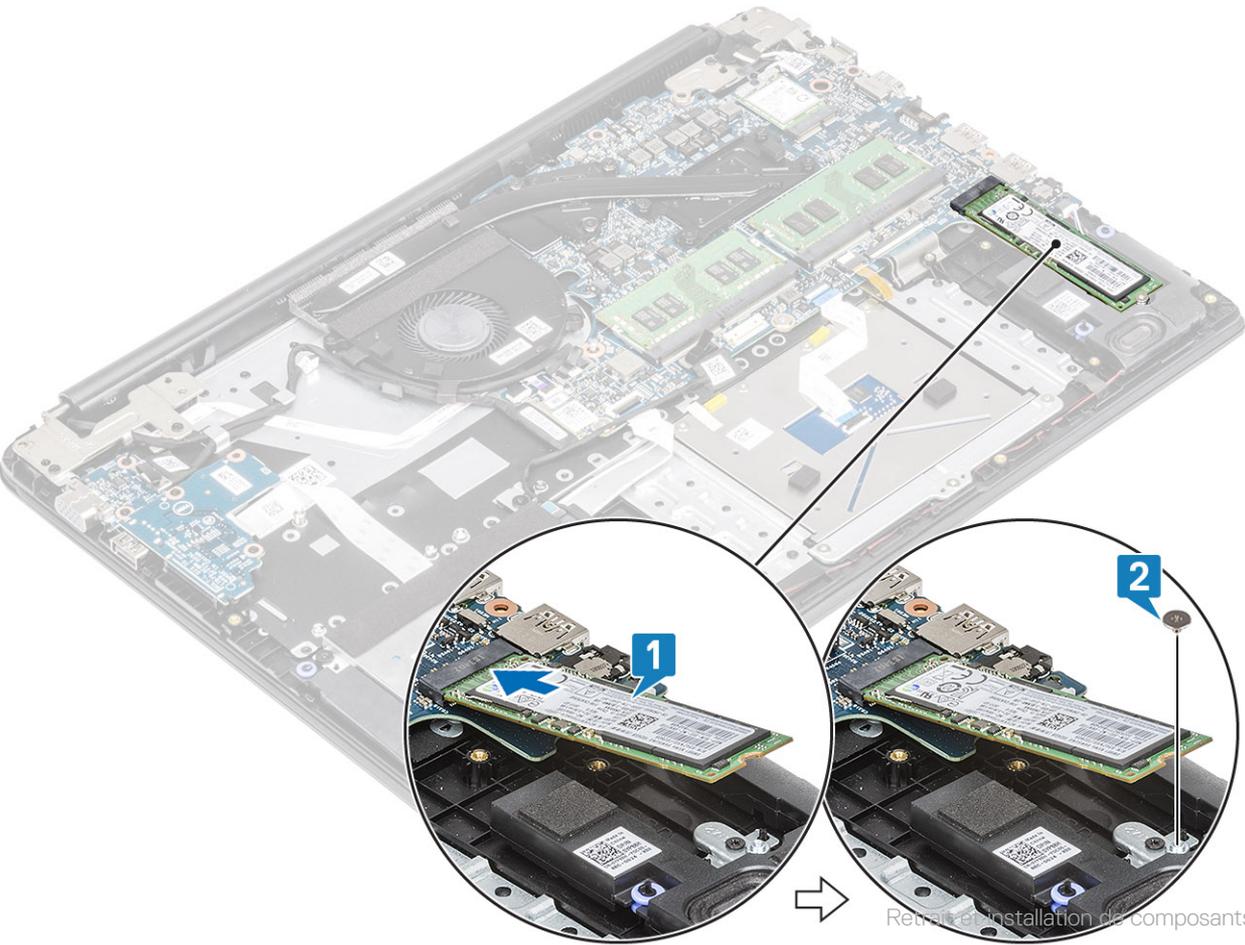
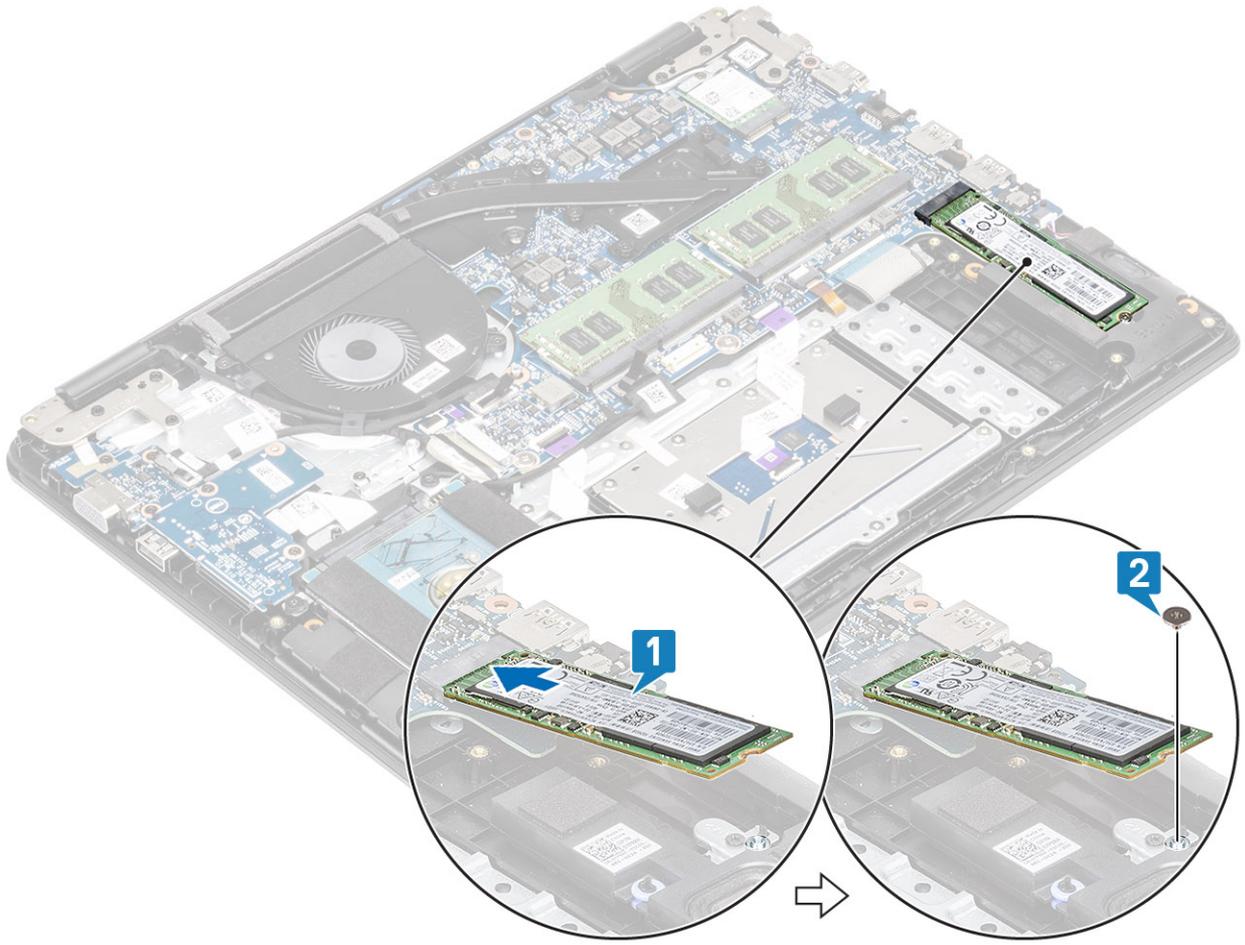
- 4 Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe le disque SSD/la carte Intel Optane à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 5 Faites glisser et soulevez le disque SSD/la carte Intel Optane de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



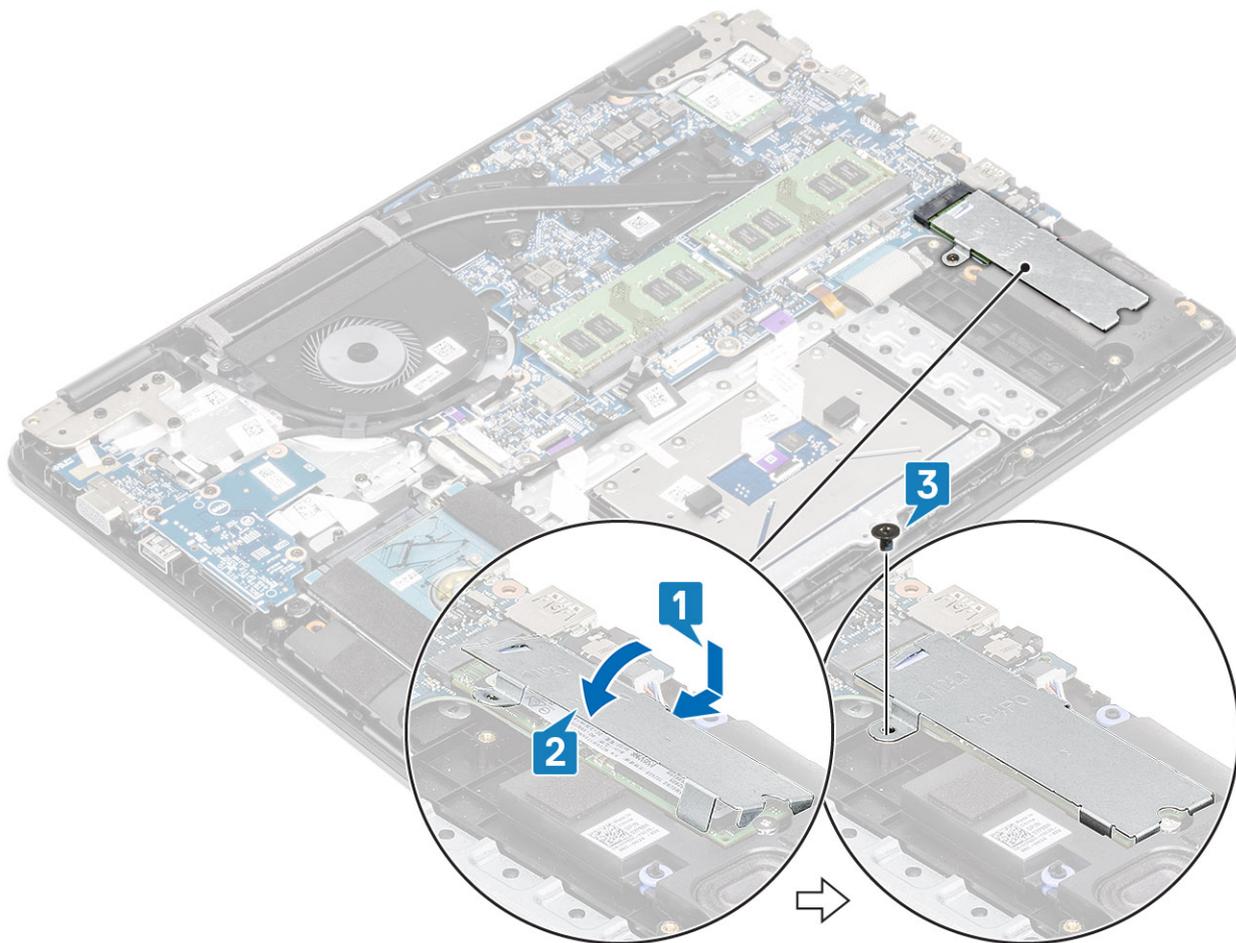
## Installation du disque 2280 SSD M.2/Module de mémoire Intel Optane

### Étapes

- 1 Faites glisser la languette de disque SSD/la carte Intel Optane pour l'insérer dans son logement [1].
- 2 Remettez en place la vis unique (M2x2) qui fixe le disque SSD/la carte Intel Optane à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



- 3 Aligned and reinsert the thermal pad on the SSD/disk or Intel Optane card [1,2].
- 4 Replace the single (M2 x 3) screw that secures the thermal pad to the palm rest and keyboard [3].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

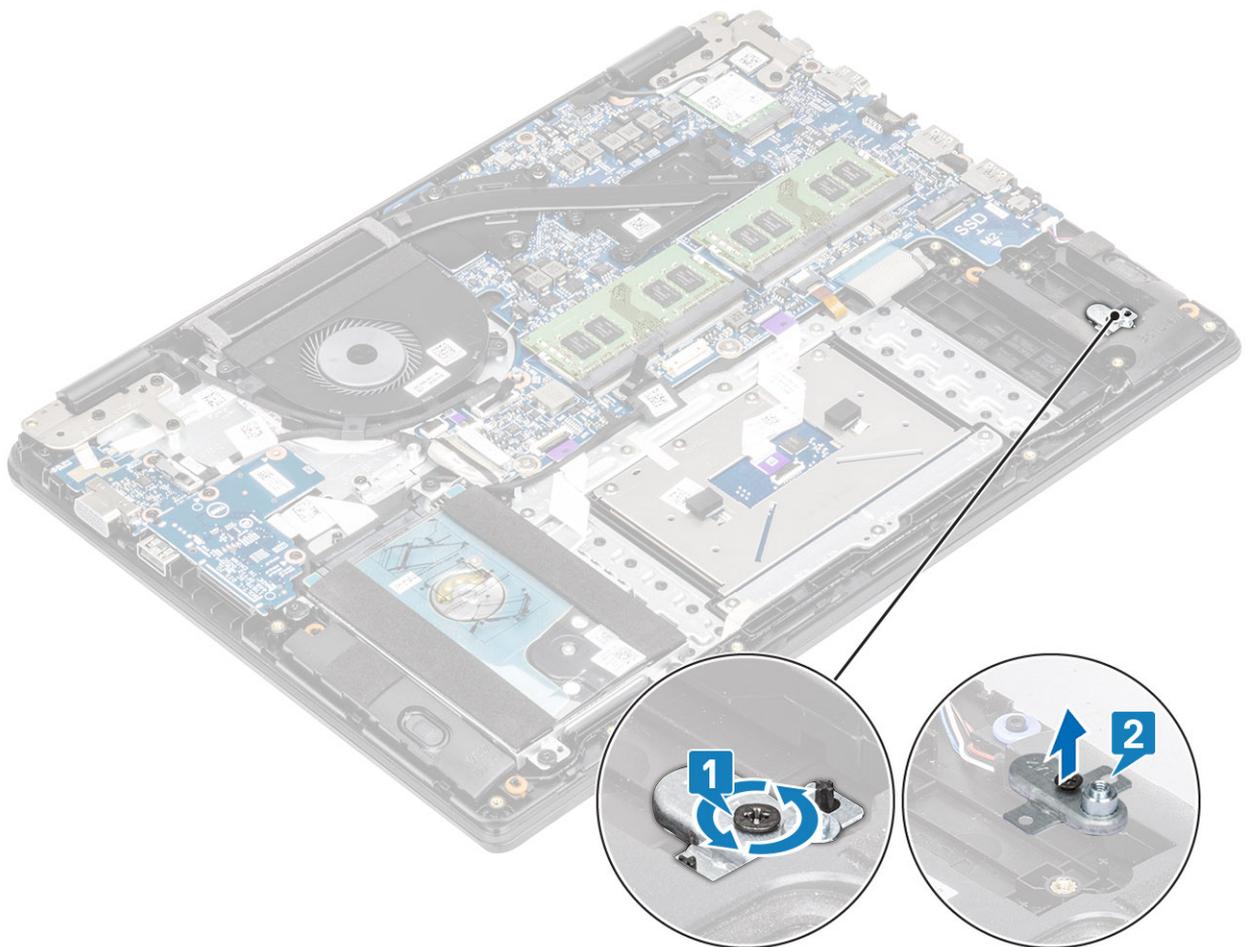
## Retrait du support du SSD M.2

### Prérequis

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

### Étapes

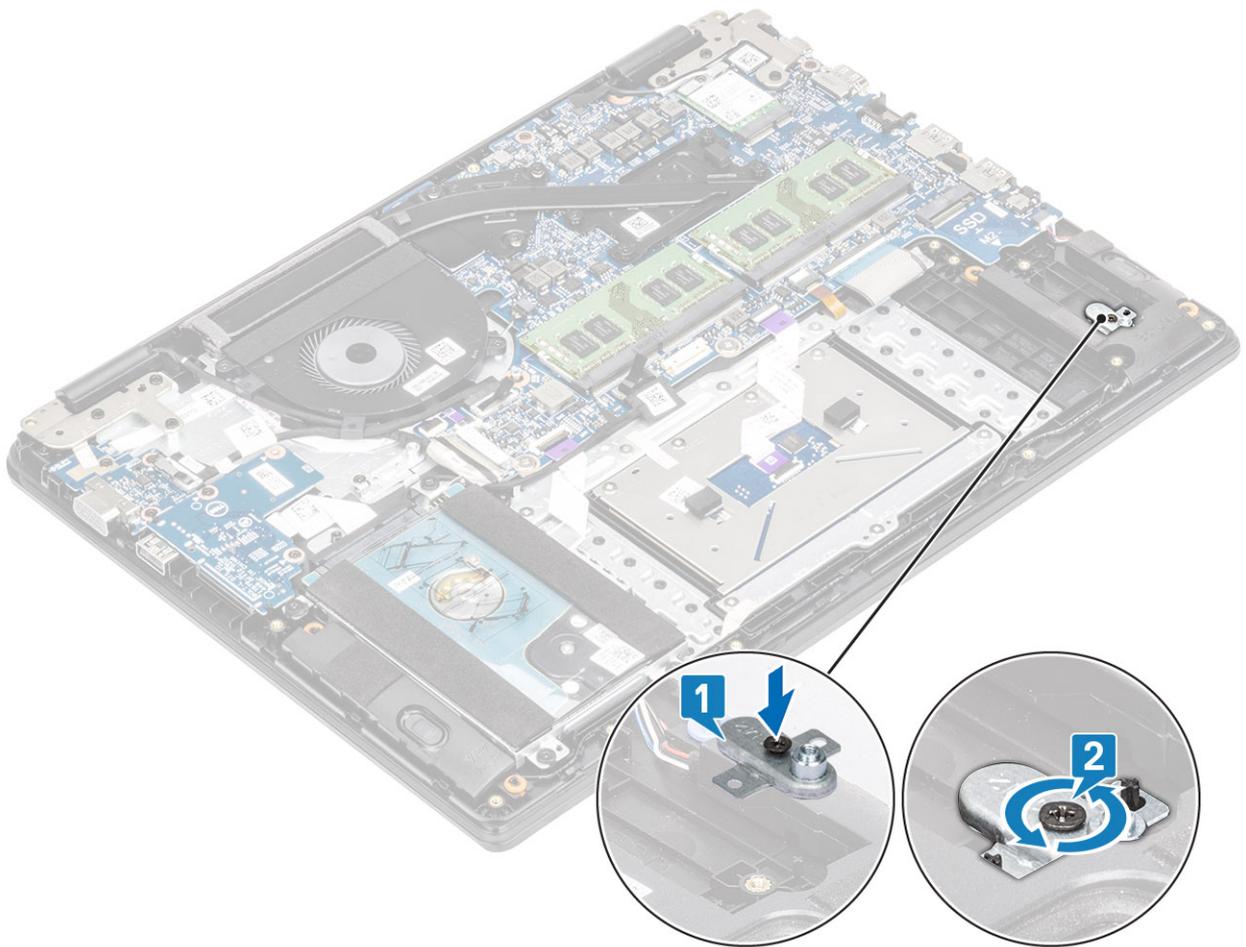
- 1 Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le support du SSD à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 2 Retirez le support du SSD de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



## Installation du support du SSD

### Étapes

- 1 Alignez le support du SSD avec l'ensemble repose-mains et clavier et remettez-le en place [1].
- 2 Remettez en place la vis unique (M2x3) qui fixe le support du SSD à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

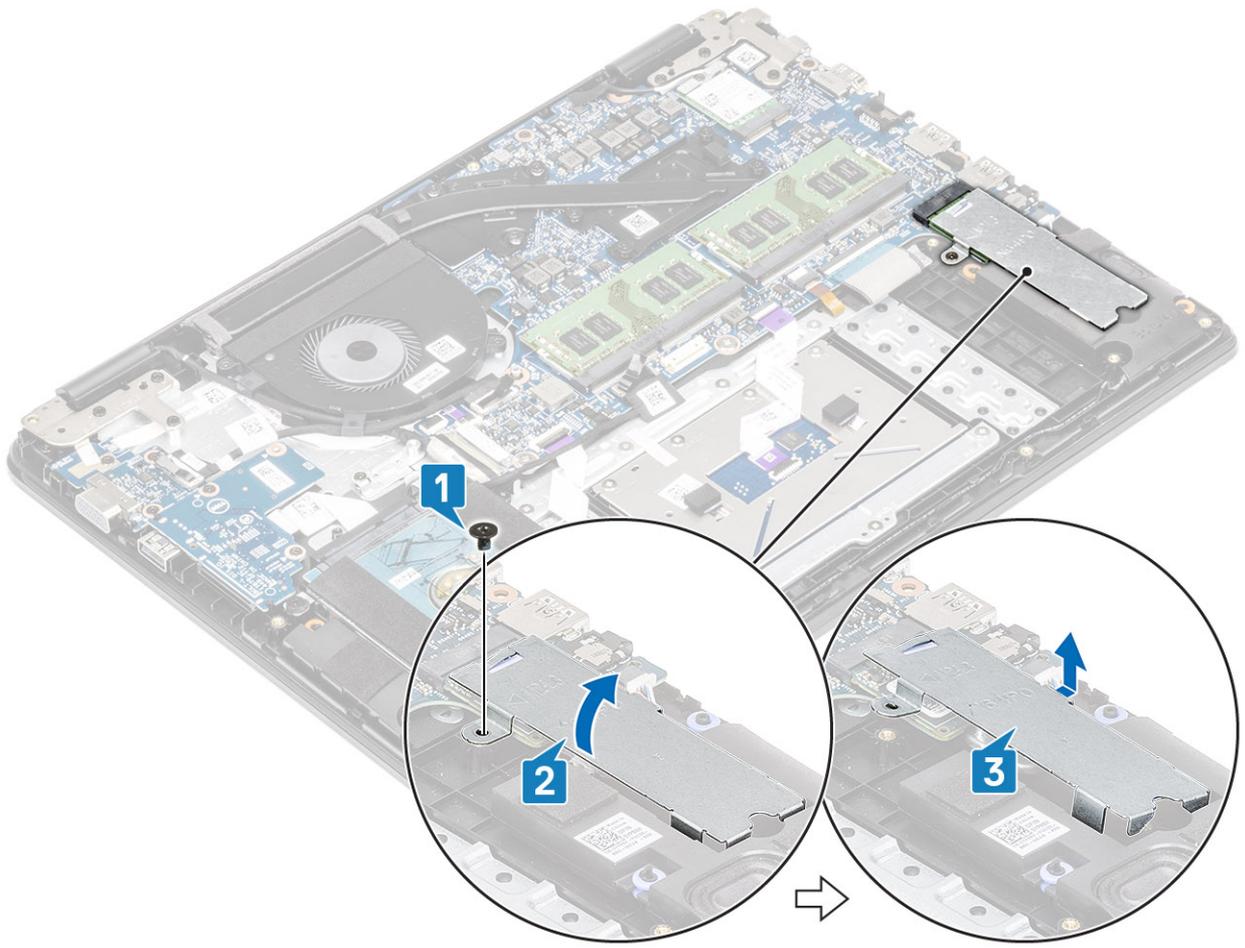
## Retrait du disque 2230 SSD M.2

### Prérequis

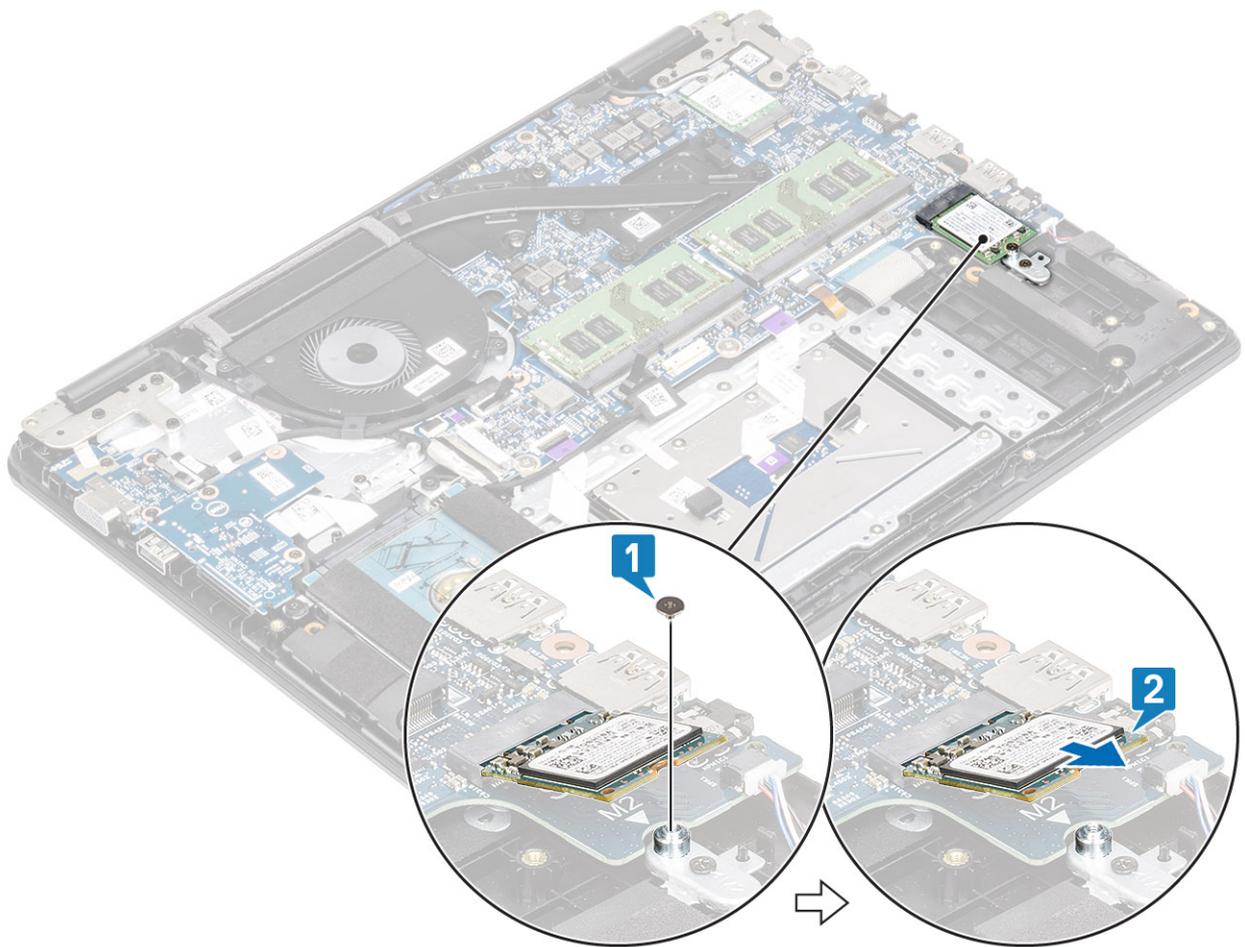
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

### Étapes

- 1 Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe la plaque thermique à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 2 Retournez la plaque thermique [2].
- 3 Faites glisser le disque SSD pour le retirer de son emplacement [3].



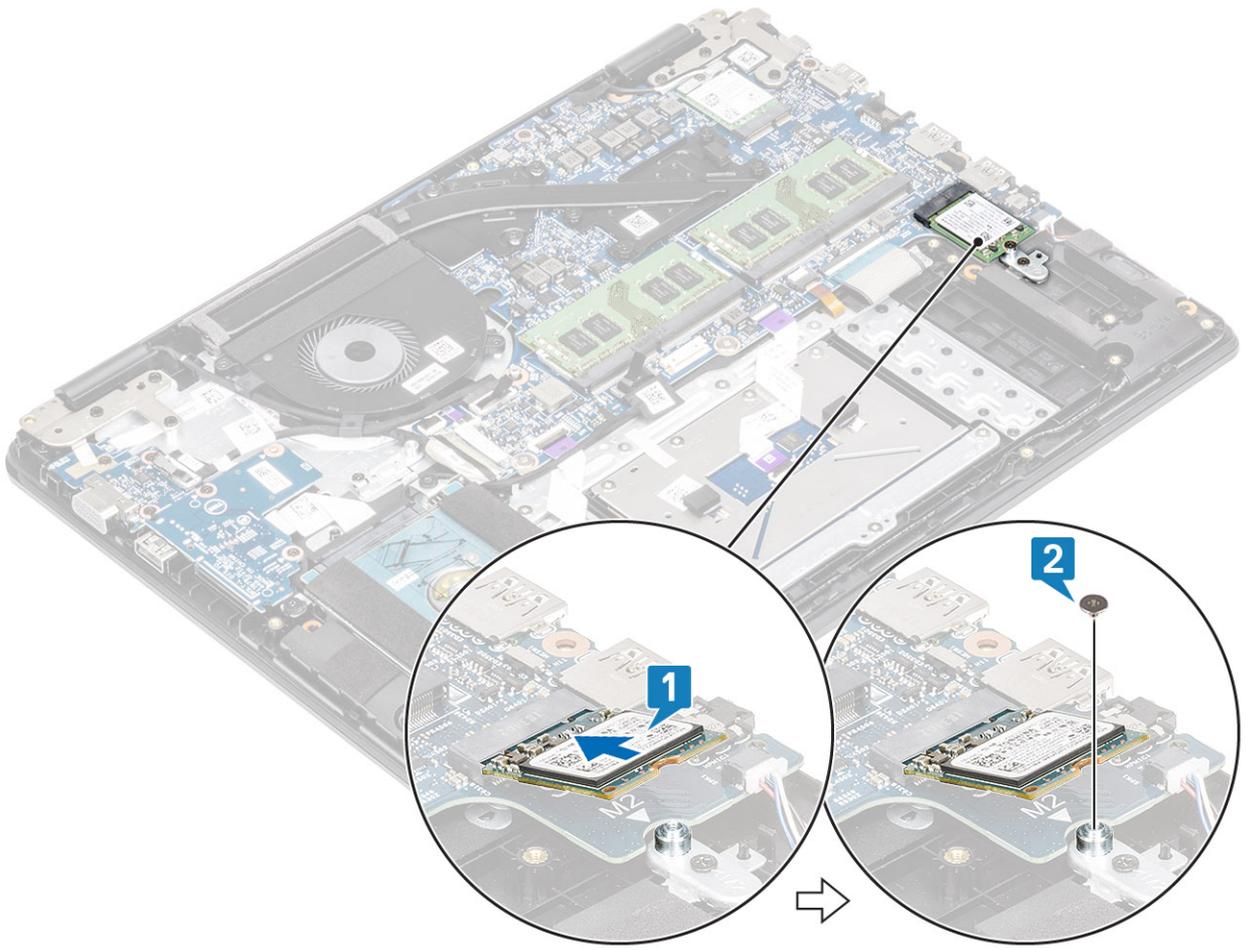
- 4 Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe le disque SSD à son support [1].
- 5 Faites glisser le disque SSD pour le retirer de son emplacement [2].



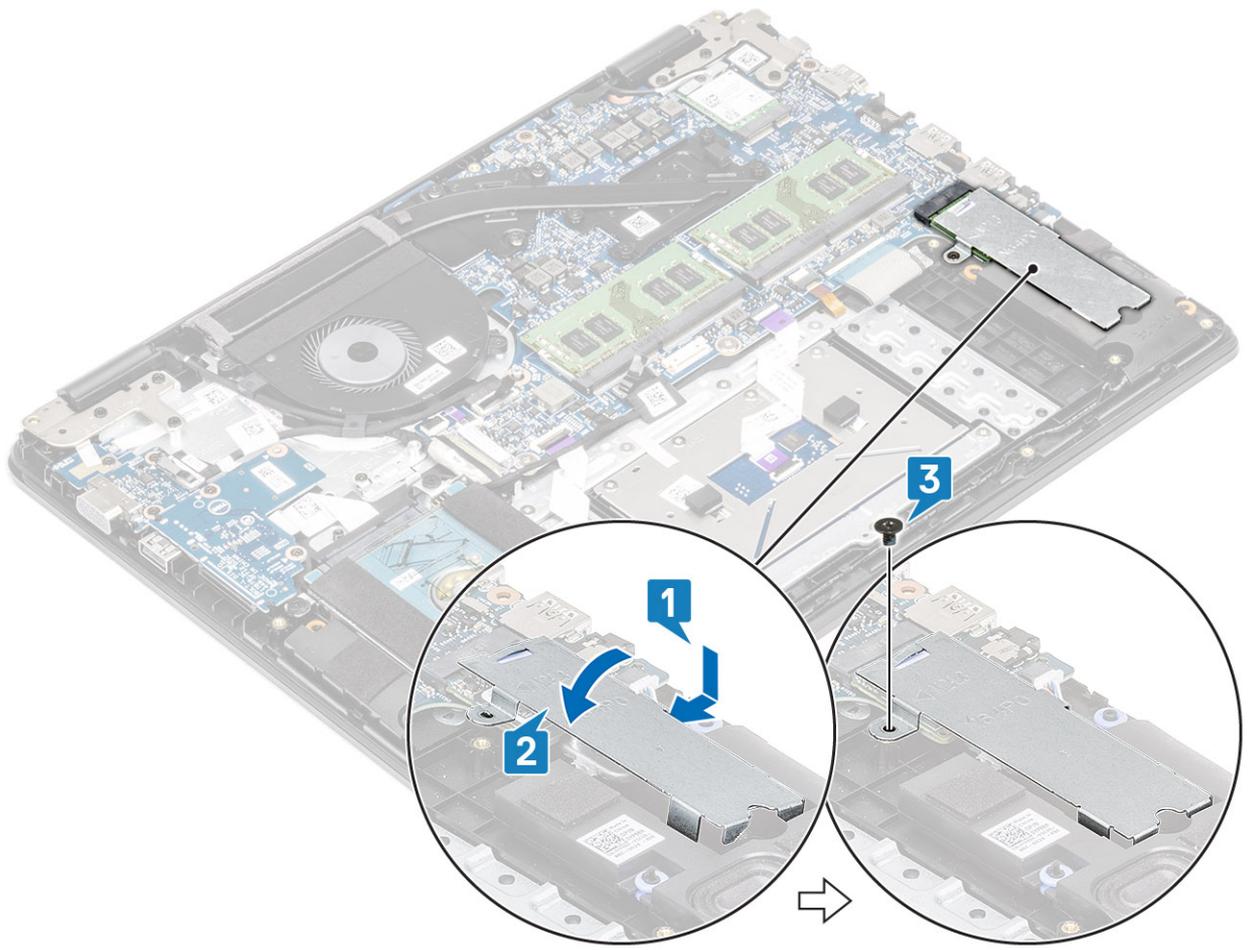
## Installation du disque 2230 SSD M.2

### Étapes

- 1 Insérez le disque SSD dans son logement sur la carte système [1].
- 2 Remettez en place la vis unique (M2x3) qui fixe le disque SSD à son support [2].



- 3 Aligned et remettez en place la plaque thermique sur le disque SSD [1,2].
- 4 Remplacez la vis unique (M2 x 3) qui fixe la plaque thermique au repose-main et au clavier[3].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Haut-parleurs

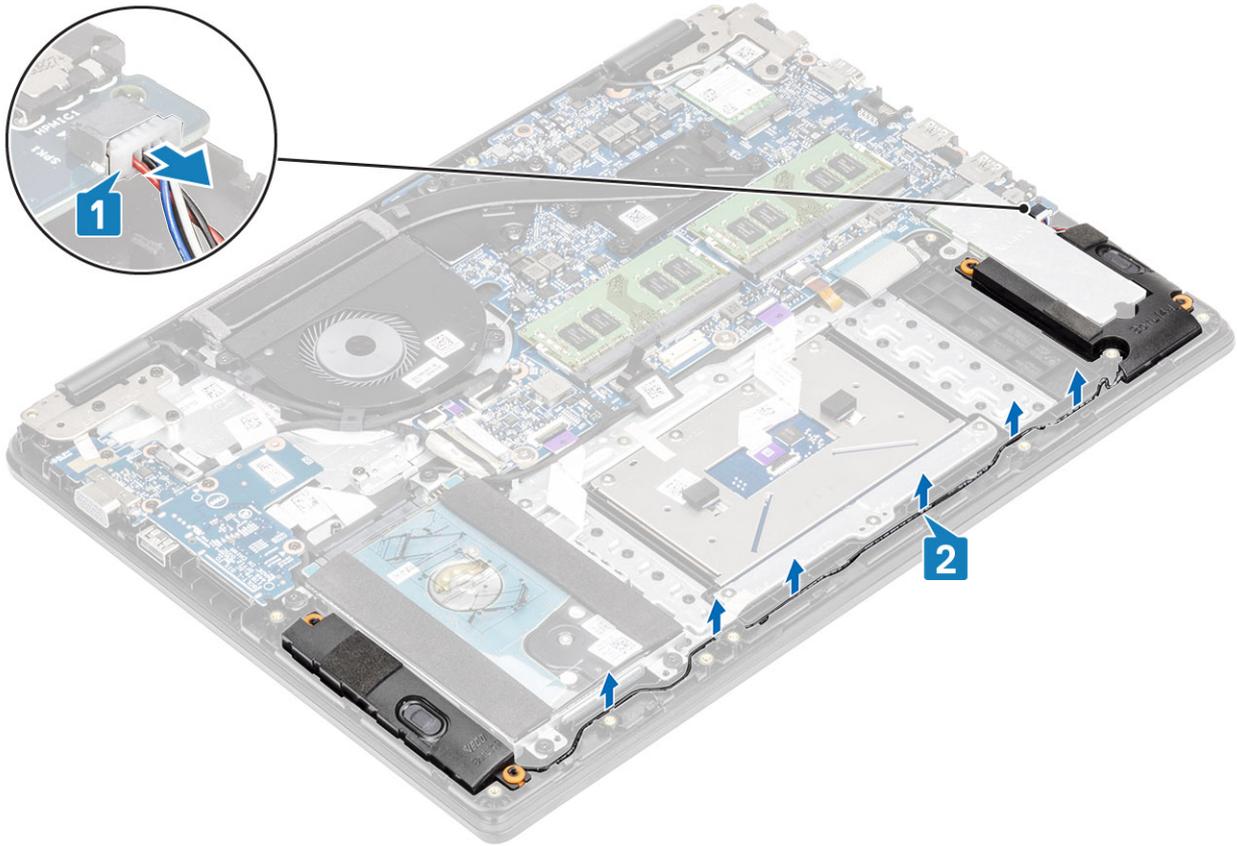
### Retrait des haut-parleurs

#### Prérequis

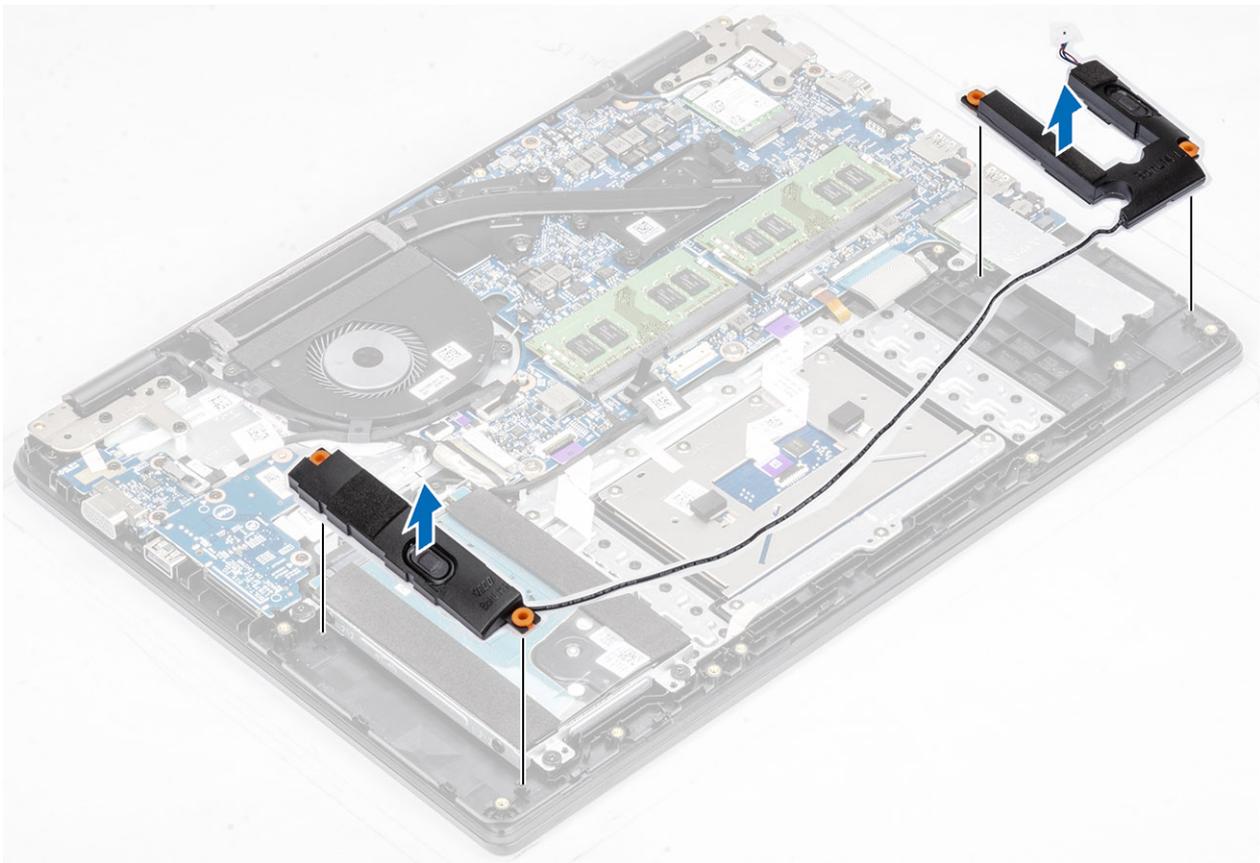
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

#### Étapes

- 1 Déconnectez le câble du haut-parleur de la carte système [1].
- 2 Retirez le câble des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'ensemble repose-mains et clavier [2].



3 Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer de l'ensemble de repose-mains et de clavier.



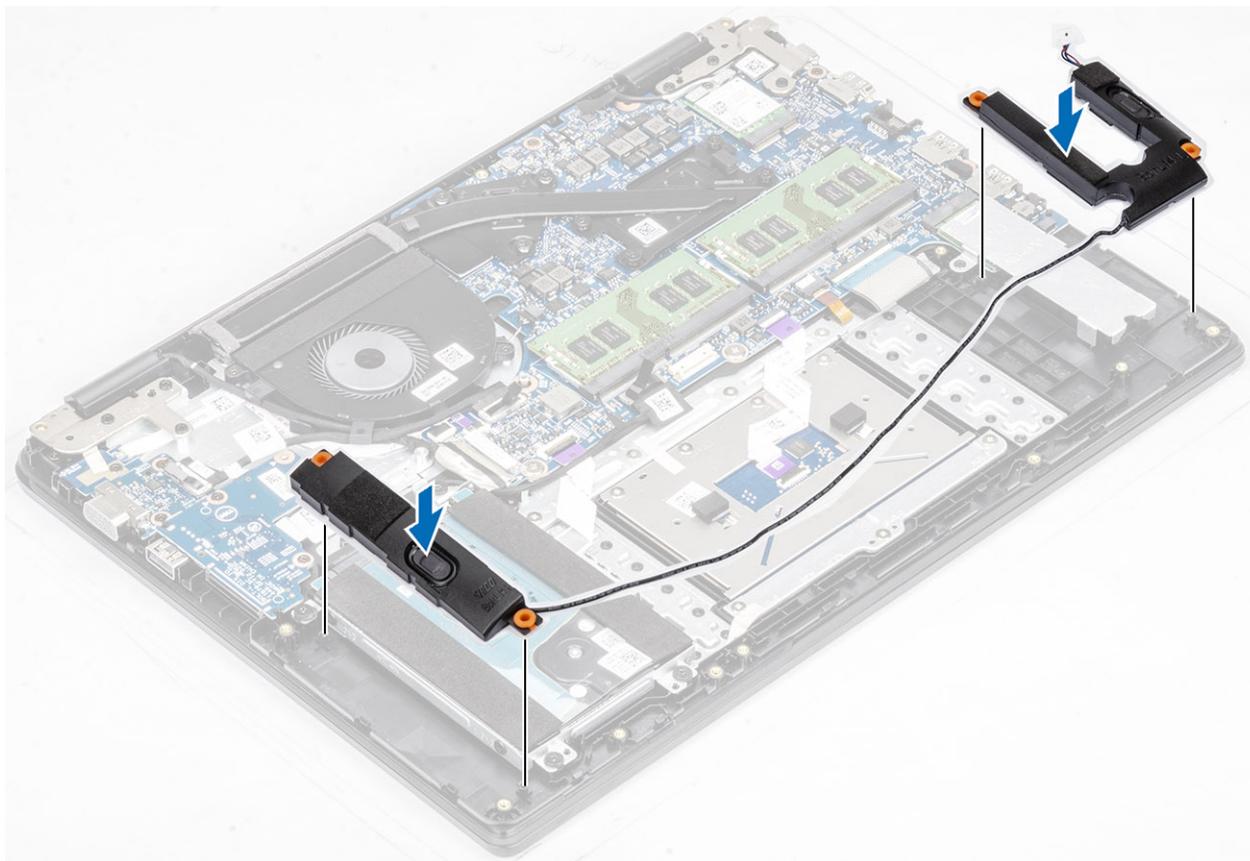
## Installation des haut-parleurs

### À propos de cette tâche

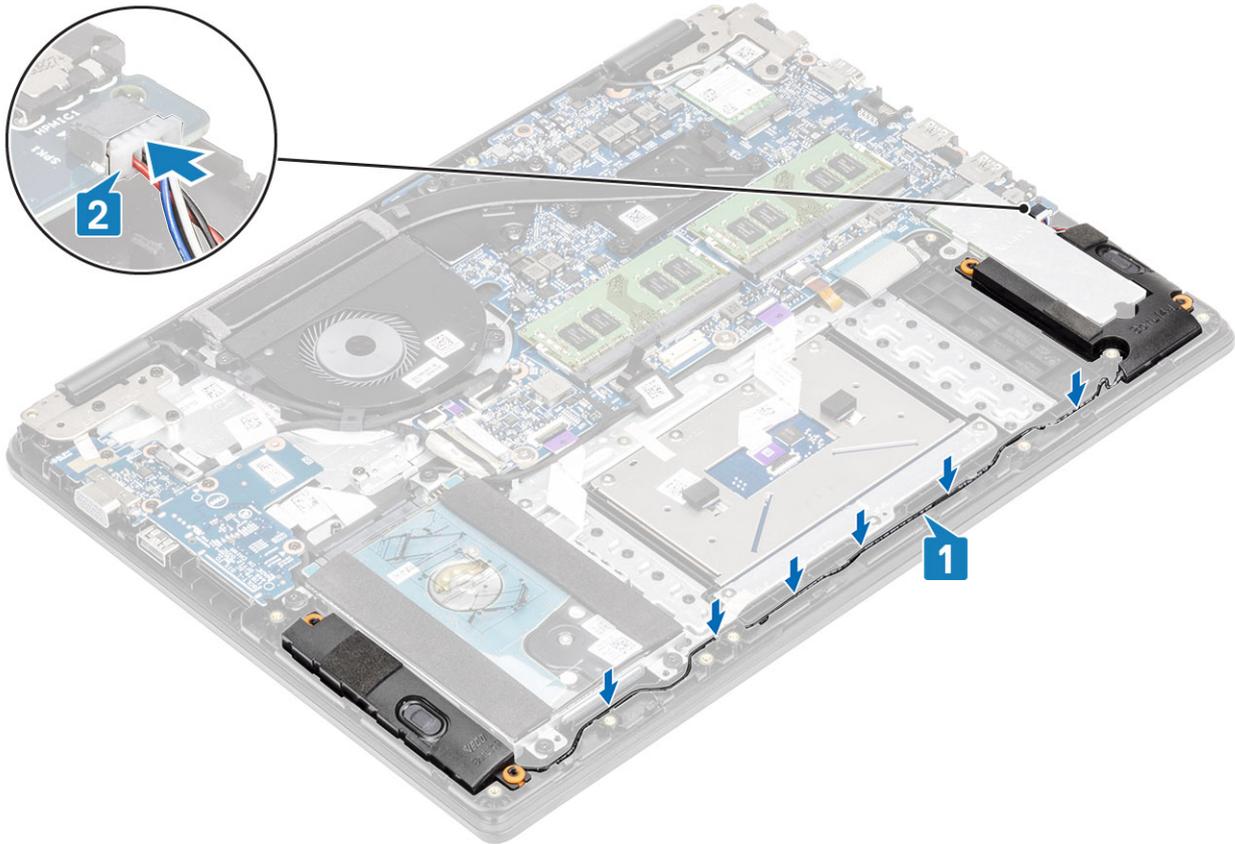
① **REMARQUE :** Si les passe-câbles en caoutchouc sont poussés vers l'extérieur lors du retrait des haut-parleurs, repoussez-les avant de remettre en place les haut-parleurs.

### Étapes

- 1 À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les emplacements situés sur l'ensemble repose-mains et clavier.



- 2 Placez le câble des haut-parleurs dans les guides d'acheminement situés sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 3 Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système [2] .



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Ventilateur système

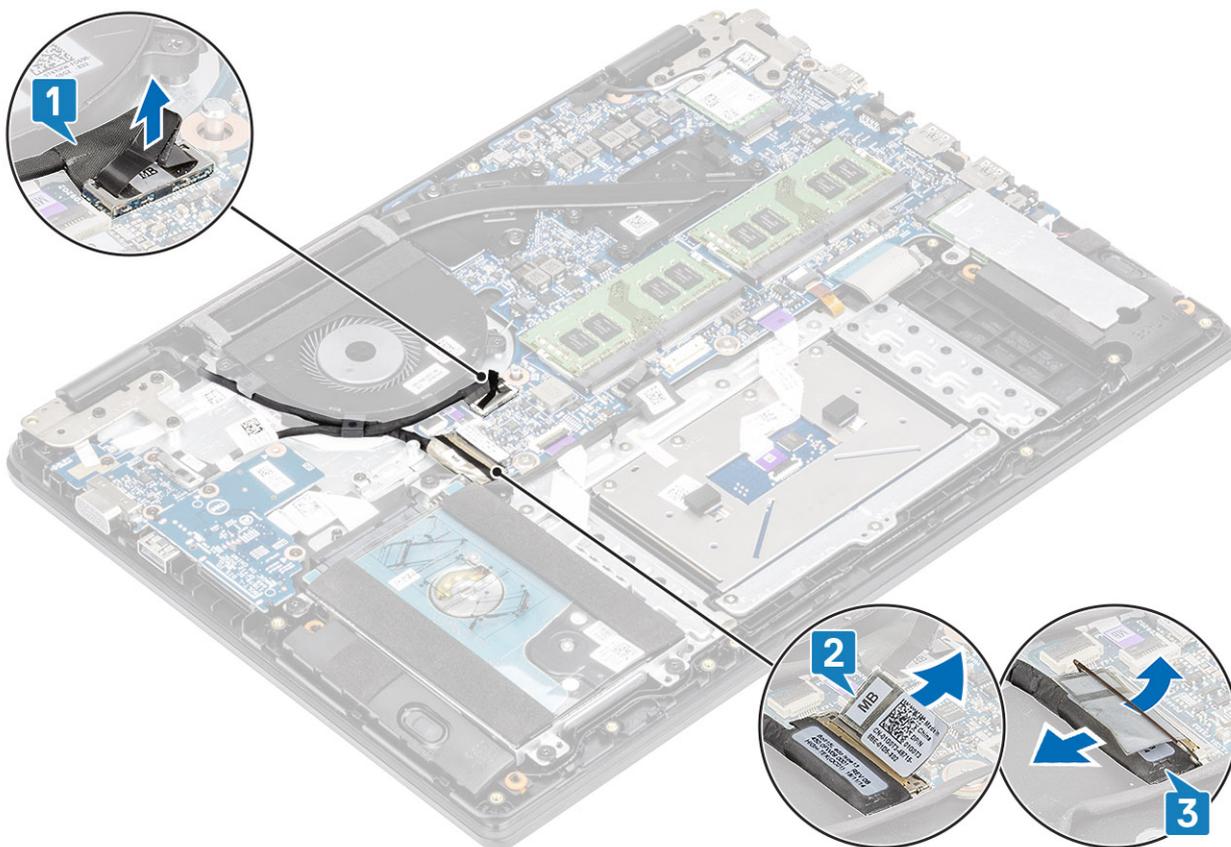
### Retrait du ventilateur système

#### Prérequis

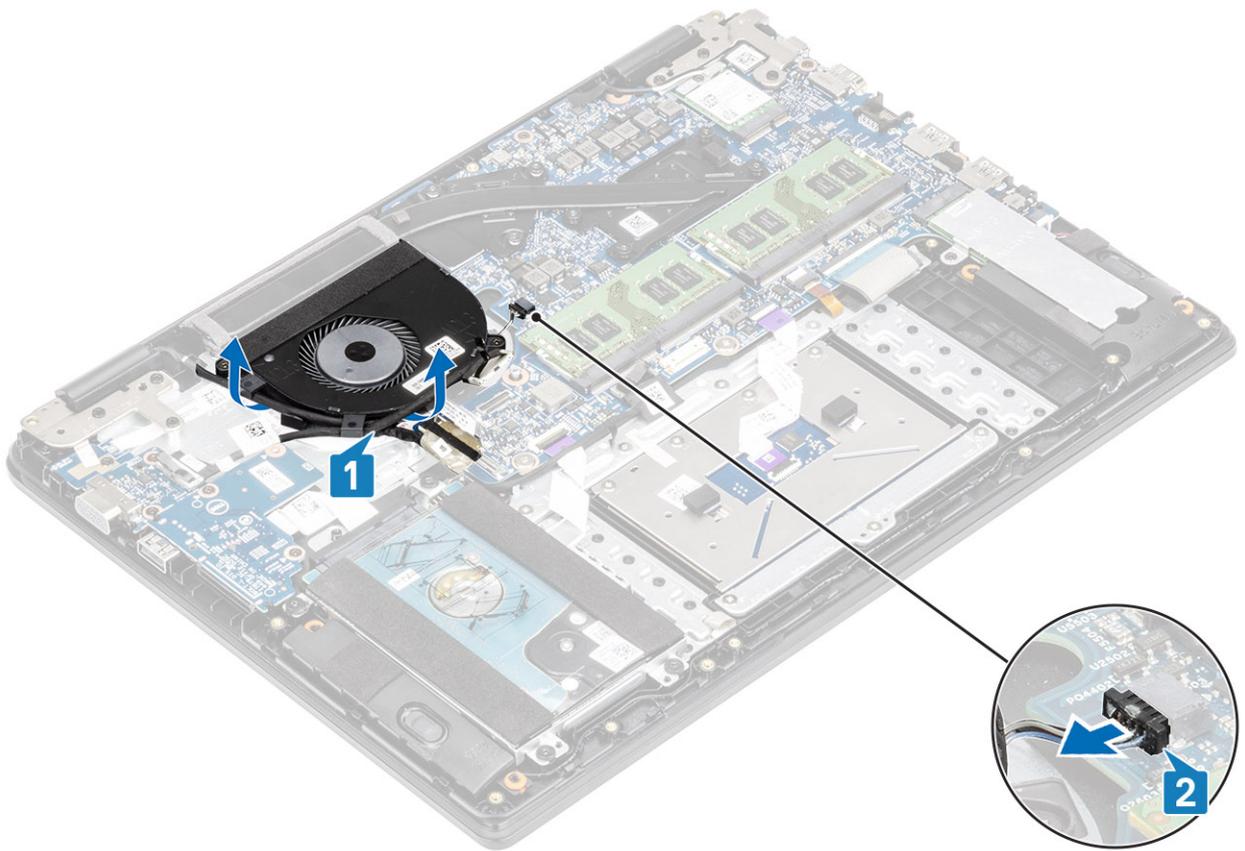
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

#### Étapes

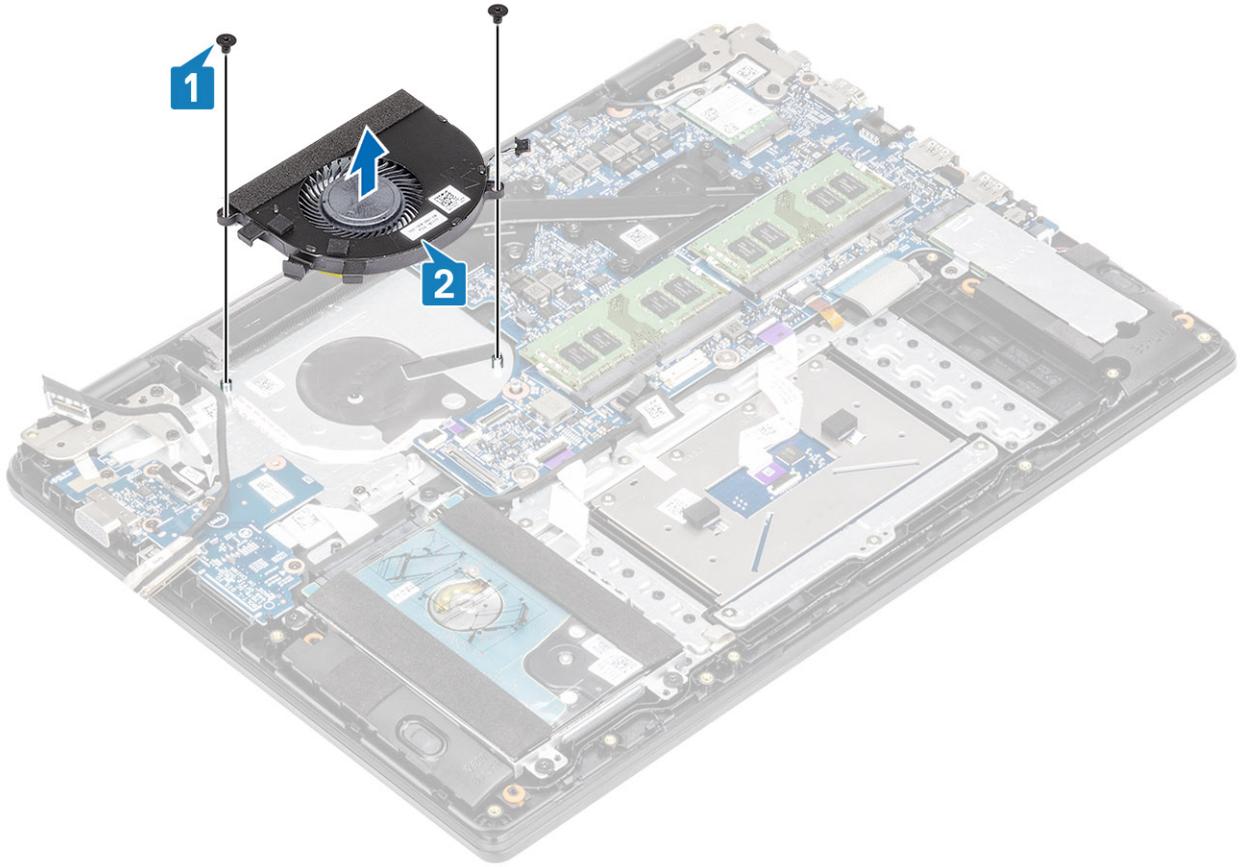
- 1 Déconnectez le câble de la carte VGA [1] et le câble d'écran de la carte système [2].



- 2 Débranchez le câble de la carte VGA et le câble d'écran des guides d'acheminement situés sur le ventilateur [1].
- 3 Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur [2].



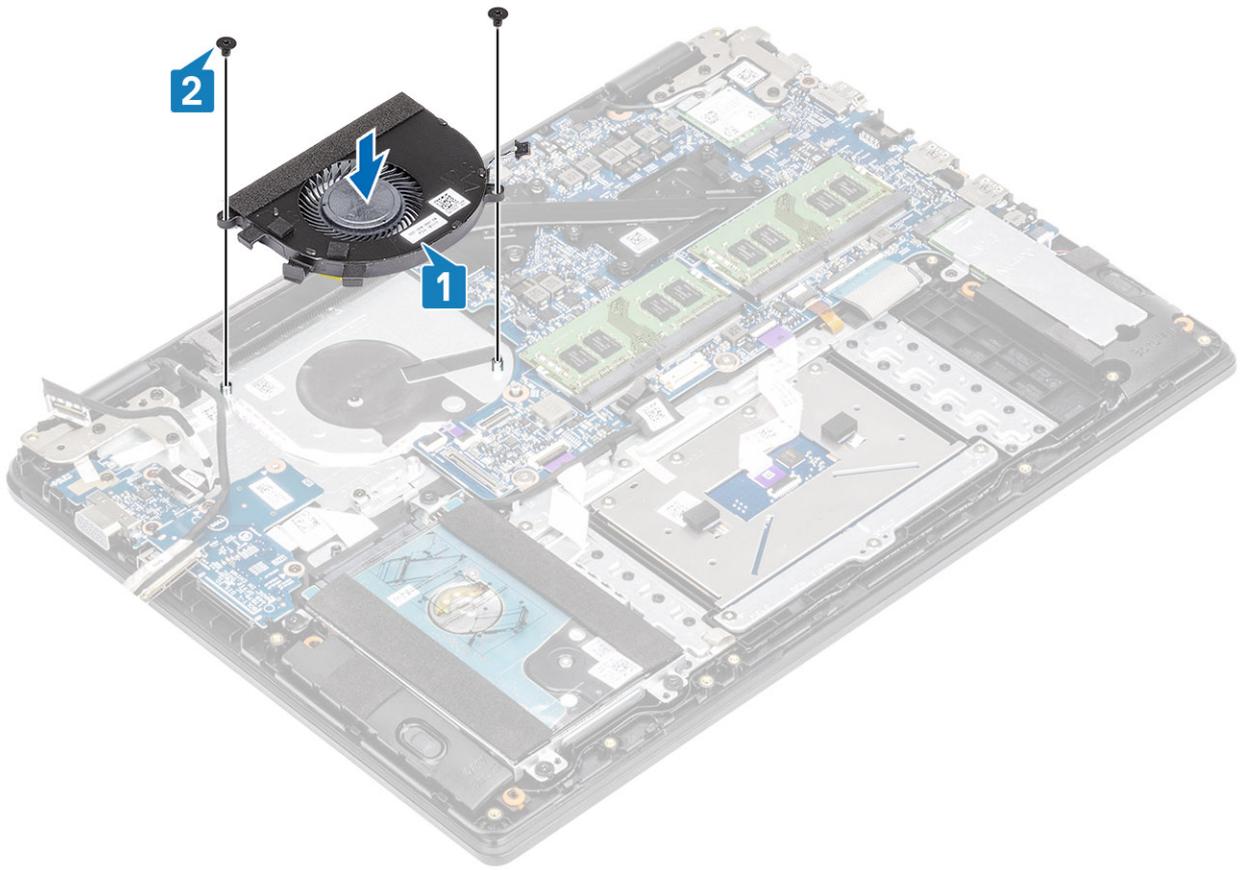
- 4 Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage de repose-mains et de clavier [1].
- 5 Soulevez le ventilateur pour le retirer de l'assemblage de repose-mains et de carte du clavier [2].



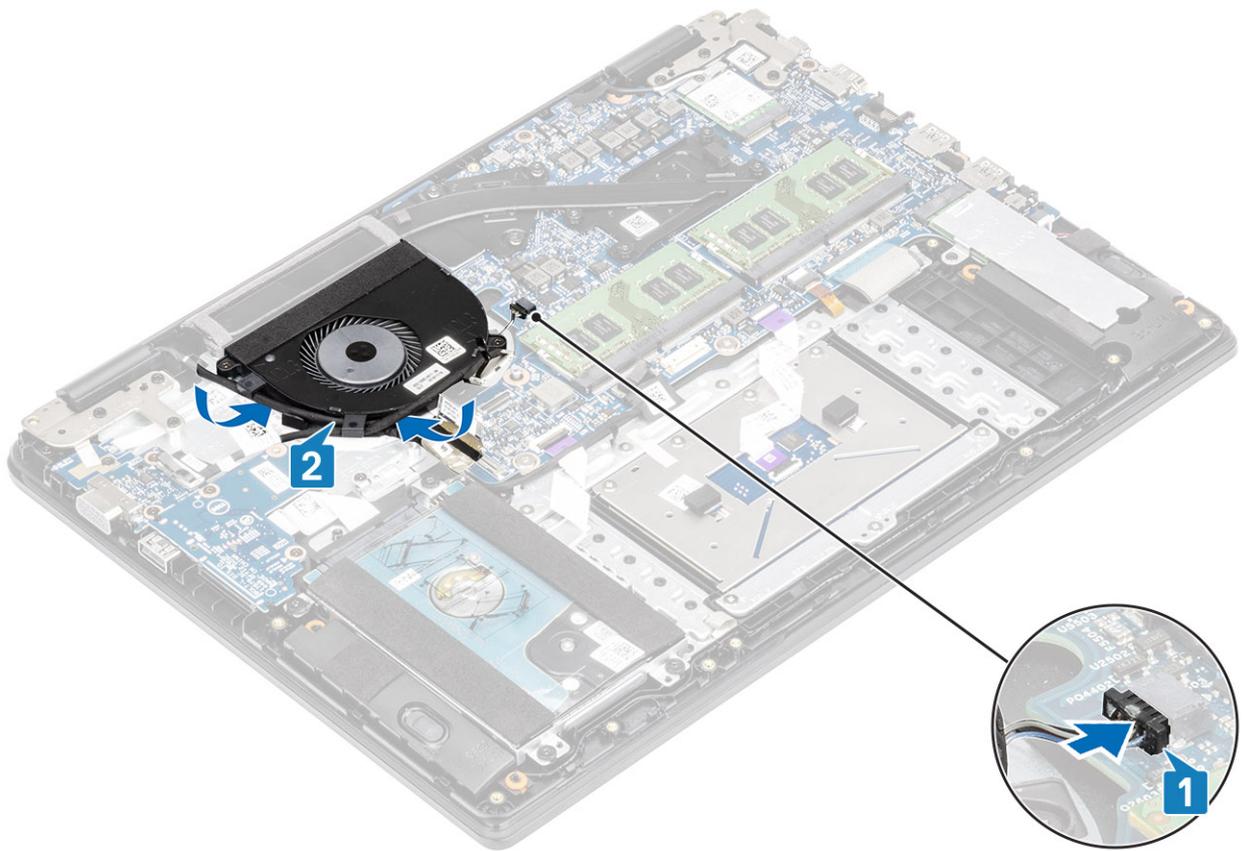
## Installation du ventilateur système

### Étapes

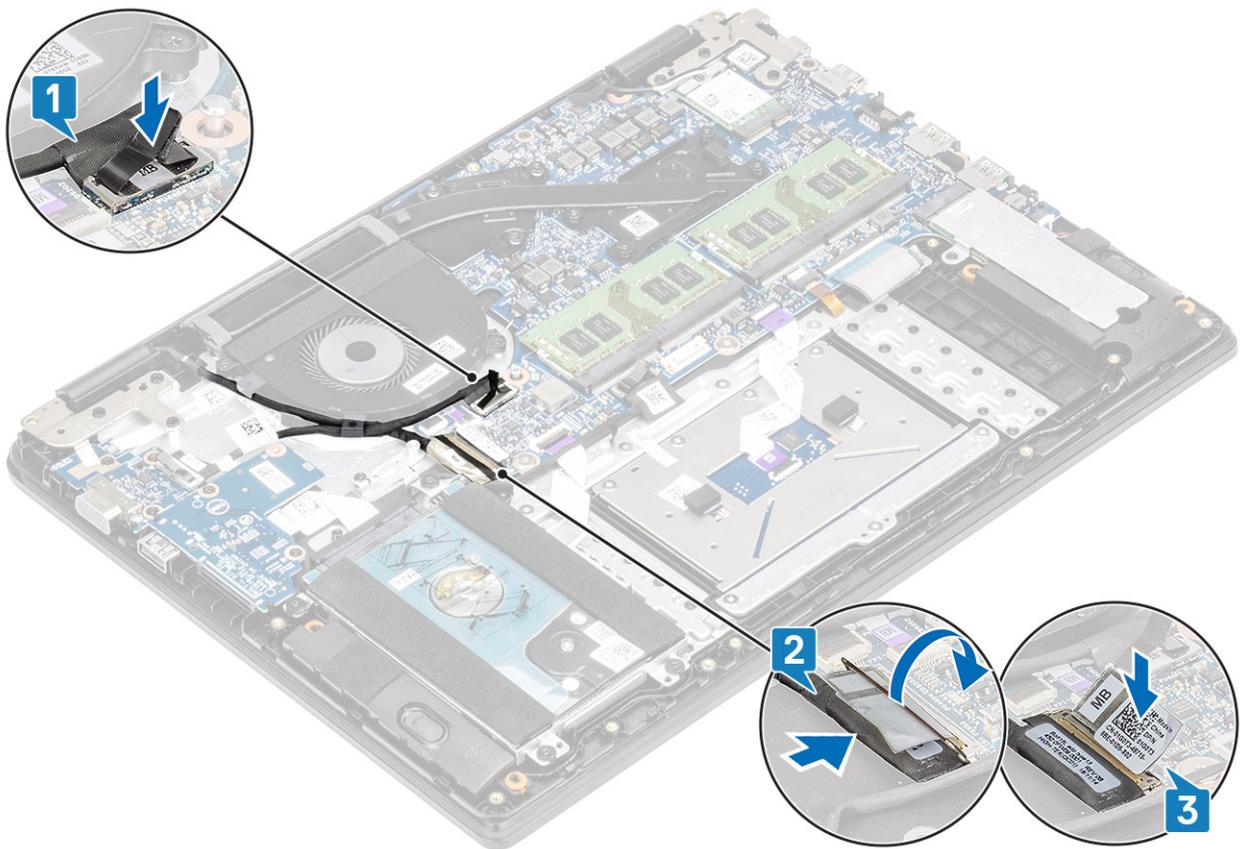
- 1 Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 2 Remettez en place les deux vis (M2,3) qui fixent le ventilateur à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



- 3 Connectez le câble du ventilateur à la carte système [1].
- 4 Placez le câble de la carte VGA et le câble d'écran dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur [2].



5 Branchez le câble de la carte VGA [1] et le câble d'écran sur la carte système [2].



## Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

# Dissipateur de chaleur

## Retrait du dissipateur de chaleur (UMA)

### Prérequis

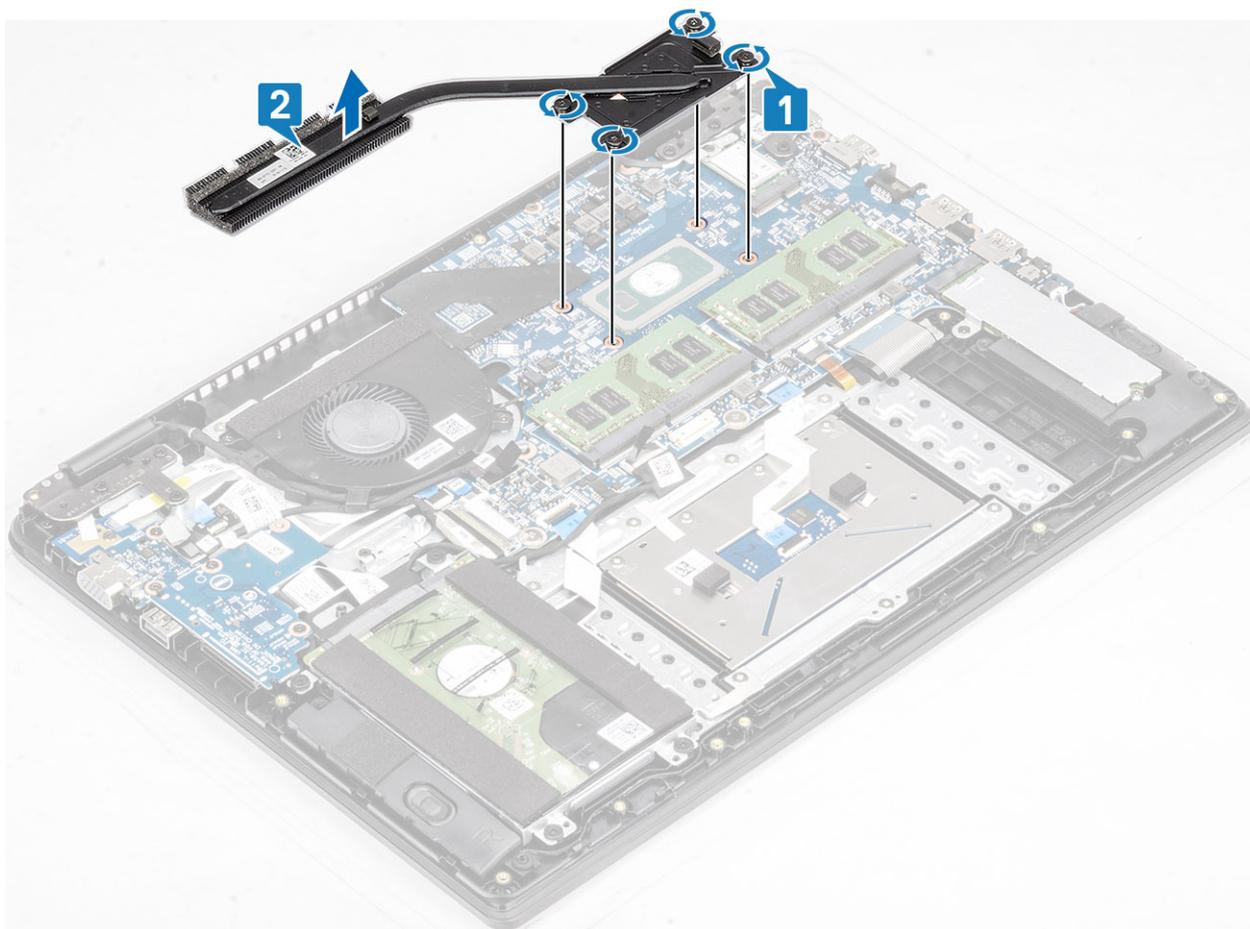
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

### Étapes

- 1 Desserrez les quatre vis imperdables fixant le dissipateur de chaleur à la carte système [1].

**① REMARQUE :** Desserrez les vis situées dans l'ordre présenté sur le schéma [1, 2, 3, 4], tel qu'indiqué sur le dissipateur de chaleur.

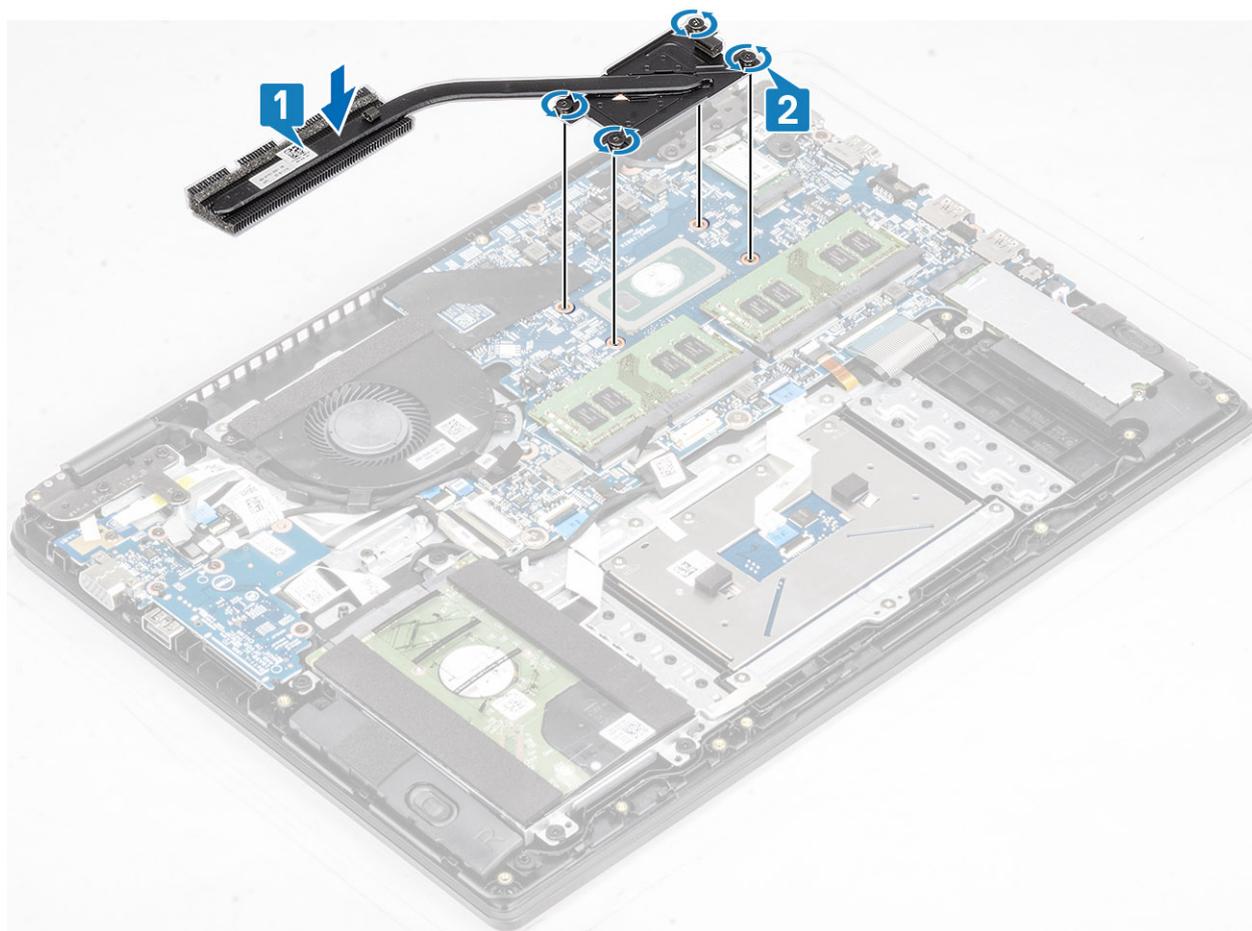
- 2 Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer de la carte système [2].



## Installation du dissipateur de chaleur (UMA)

### Étapes

- 1 Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur et ceux de la carte système [1].
- 2 Dans l'ordre séquentiel (indiqué sur le dissipateur de chaleur), serrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur à la carte système [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Retrait du dissipateur de chaleur (séparé)

### Prérequis

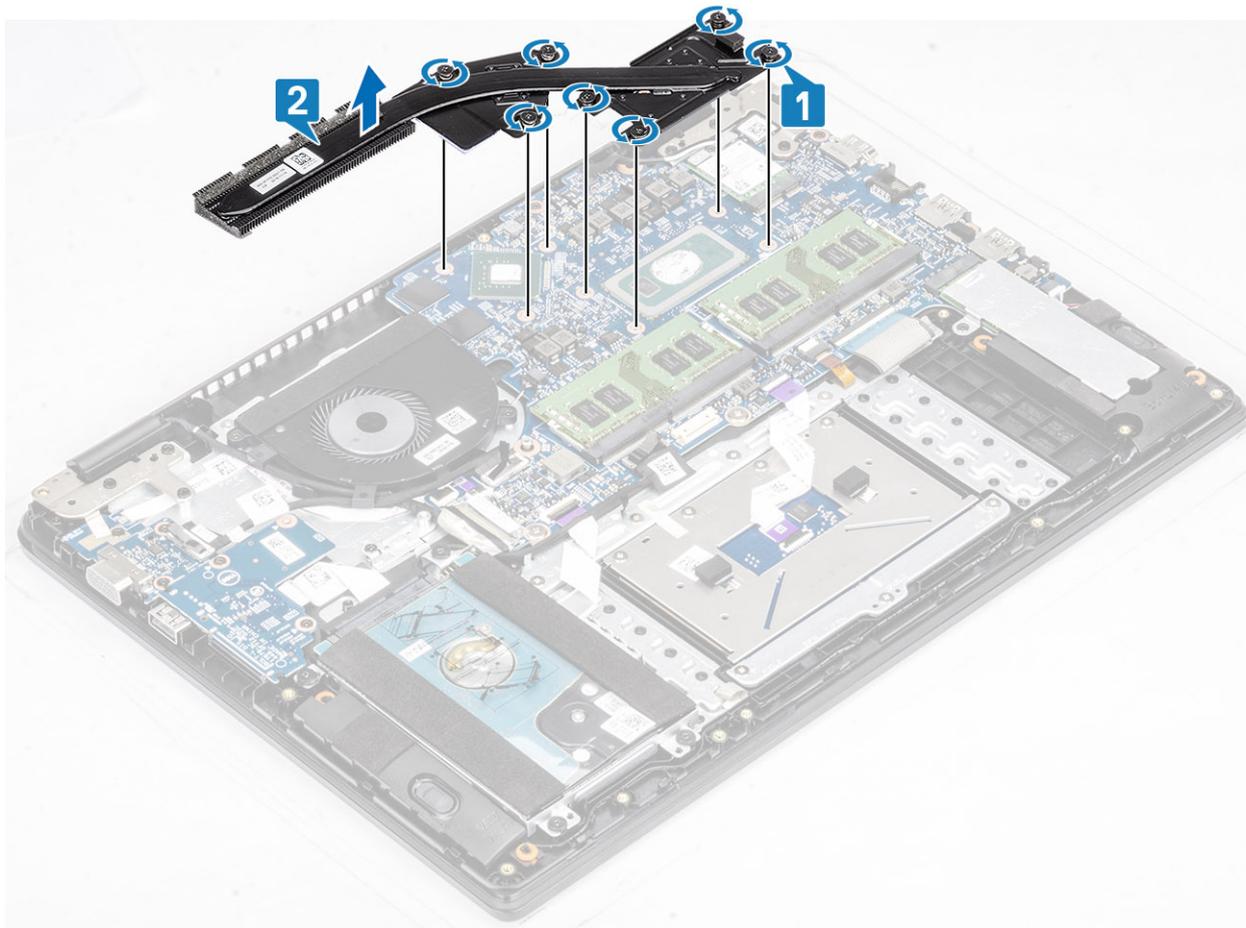
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

## Étapes

- 1 Desserrez les sept vis imperdables fixant le dissipateur de chaleur à la carte système [1].

① **REMARQUE :** Desserrez les vis en suivant l'ordre des numéros en légende [1, 2, 3, 4,5,6,7] indiqué sur le dissipateur de chaleur.

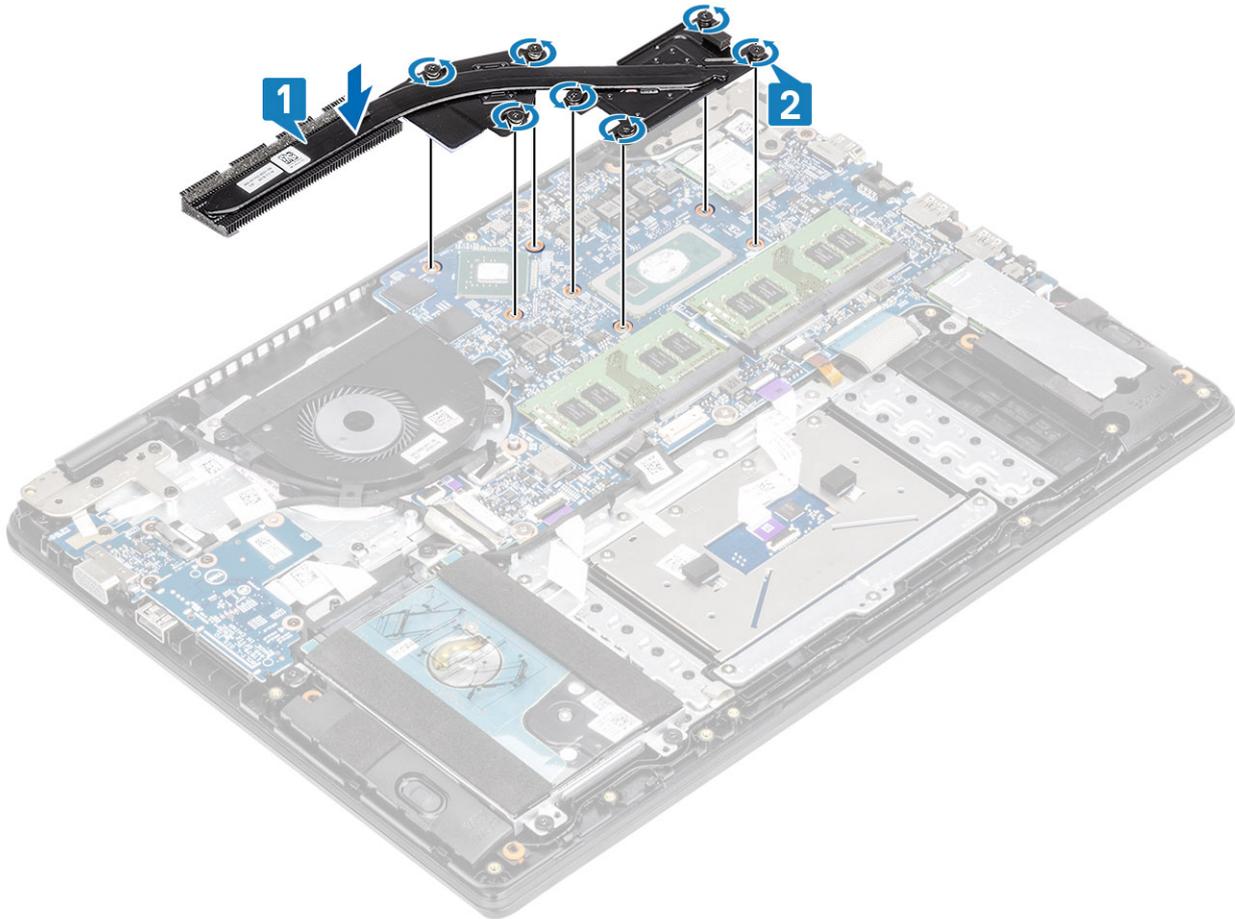
- 2 Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer de la carte système [2].



## Installation du dissipateur de chaleur (séparé)

### Étapes

- 1 Placez le dissipateur de chaleur sur la carte système et alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur et ceux de la carte système [1].
- 2 Dans l'ordre séquentiel (indiqué sur le dissipateur de chaleur), serrez les sept vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Carte fille VGA

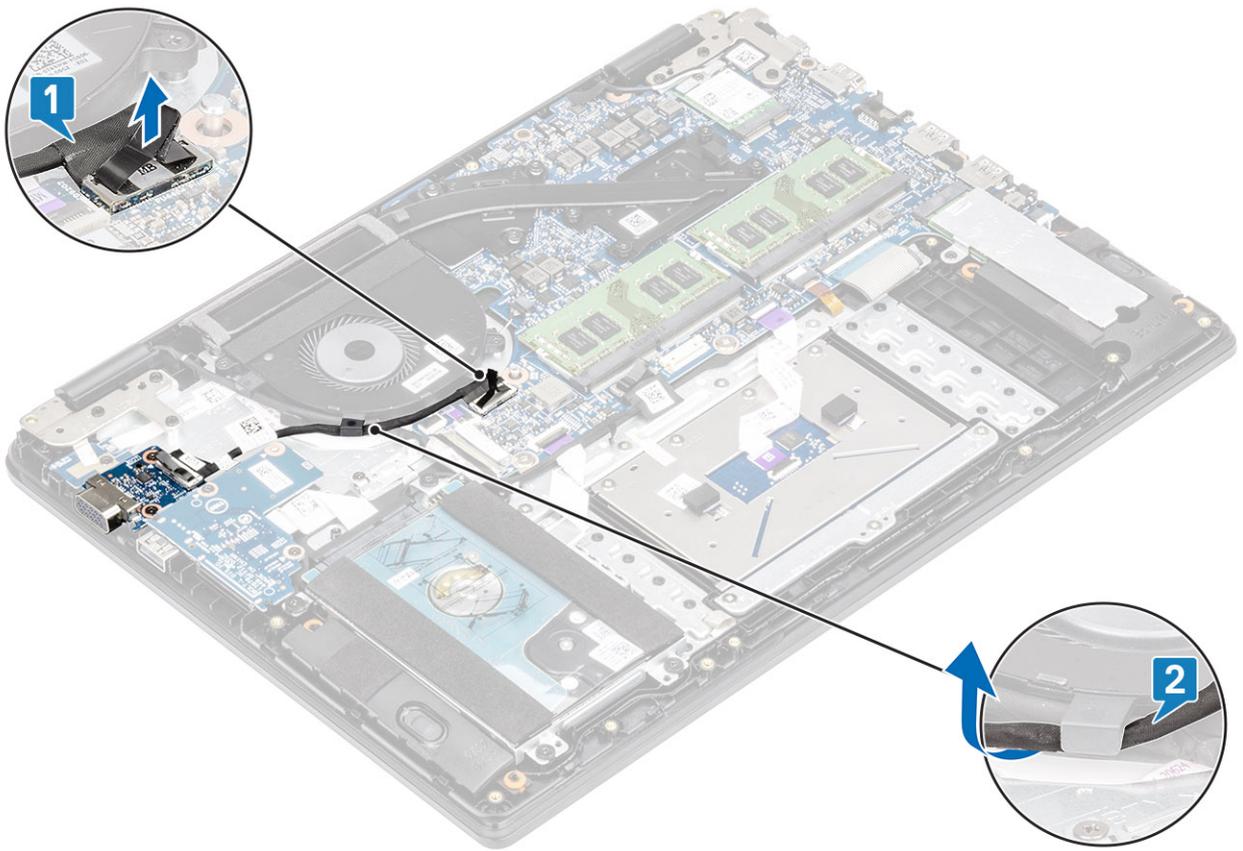
### Retrait de la carte fille VGA

#### Prérequis

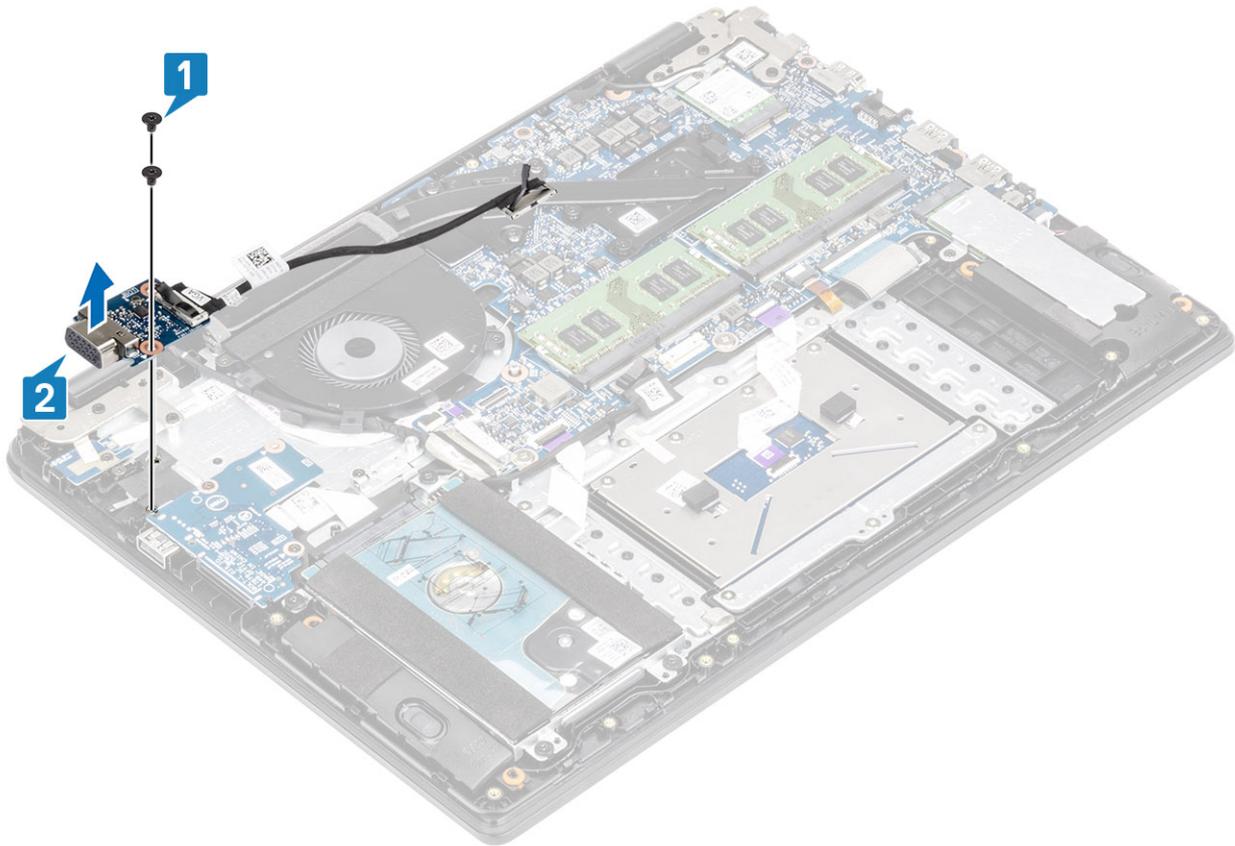
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).

#### Étapes

- 1 Débranchez le câble de la carte fille VGA de la carte système [1].
- 2 Retirez le câble de la carte VGA des guides d'acheminement situés sur le ventilateur [2].



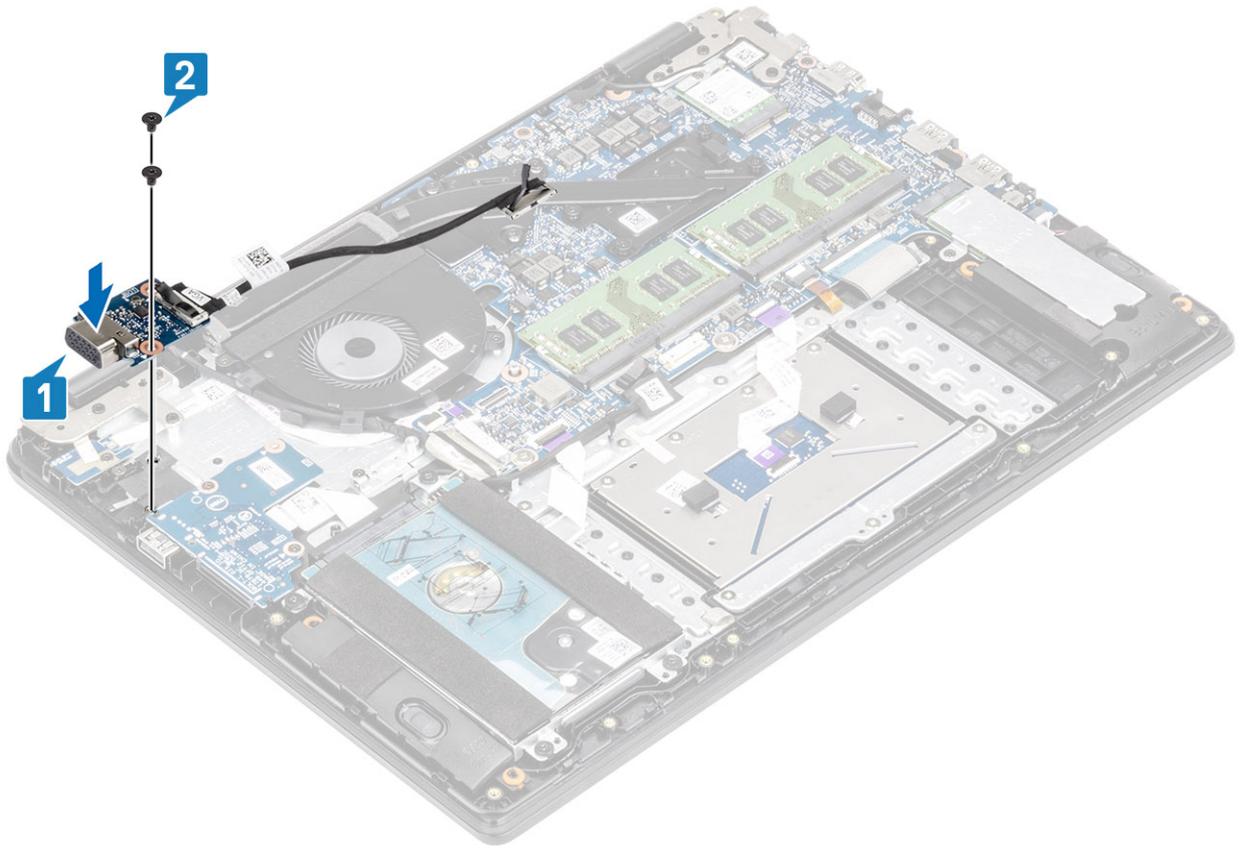
- 3 Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent la carte fille VGA à l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
- 4 Soulevez la carte fille VGA pour la retirer du système [2].



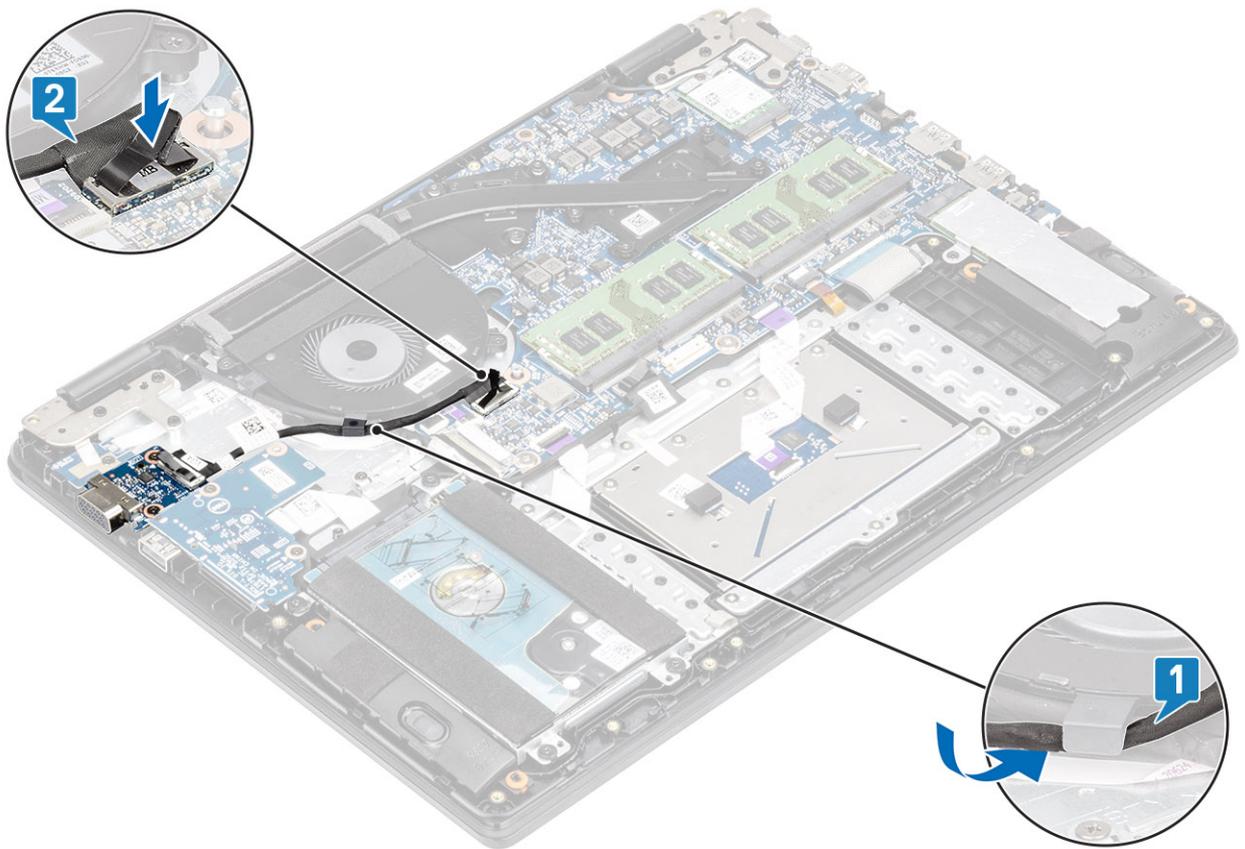
## Installation de la carte fille VGA

### Étapes

- 1 Placez la carte fille VGA et alignez les trous de vis de cette dernière avec ceux de l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
- 2 Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent la carte fille VGA à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].



- 3 Placez le câble de la carte VGA dans les guides d'acheminement du ventilateur [1], puis branchez le câble de la carte fille VGA sur la carte système [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place de la [batterie](#)
- 2 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 3 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Carte du bouton d'alimentation

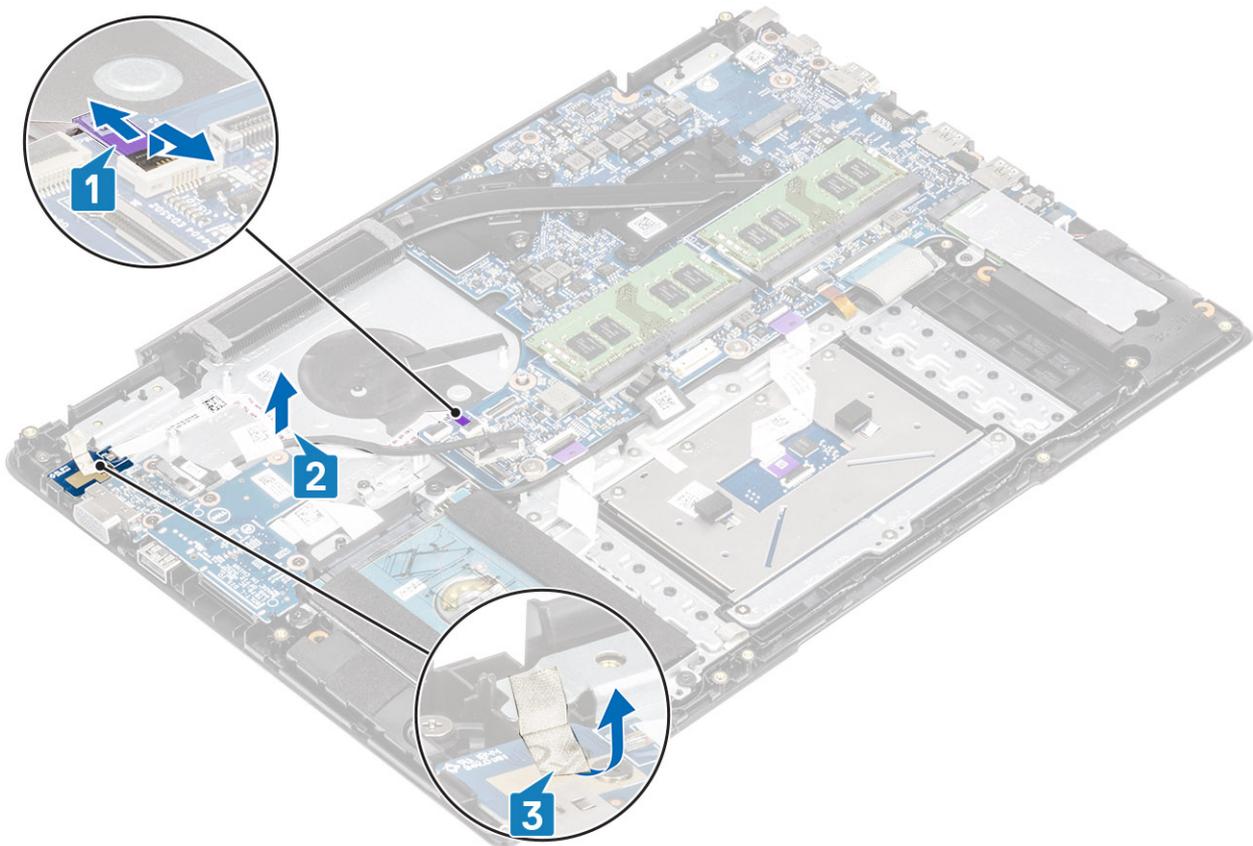
### Retrait de la carte du bouton d'alimentation

#### Prérequis

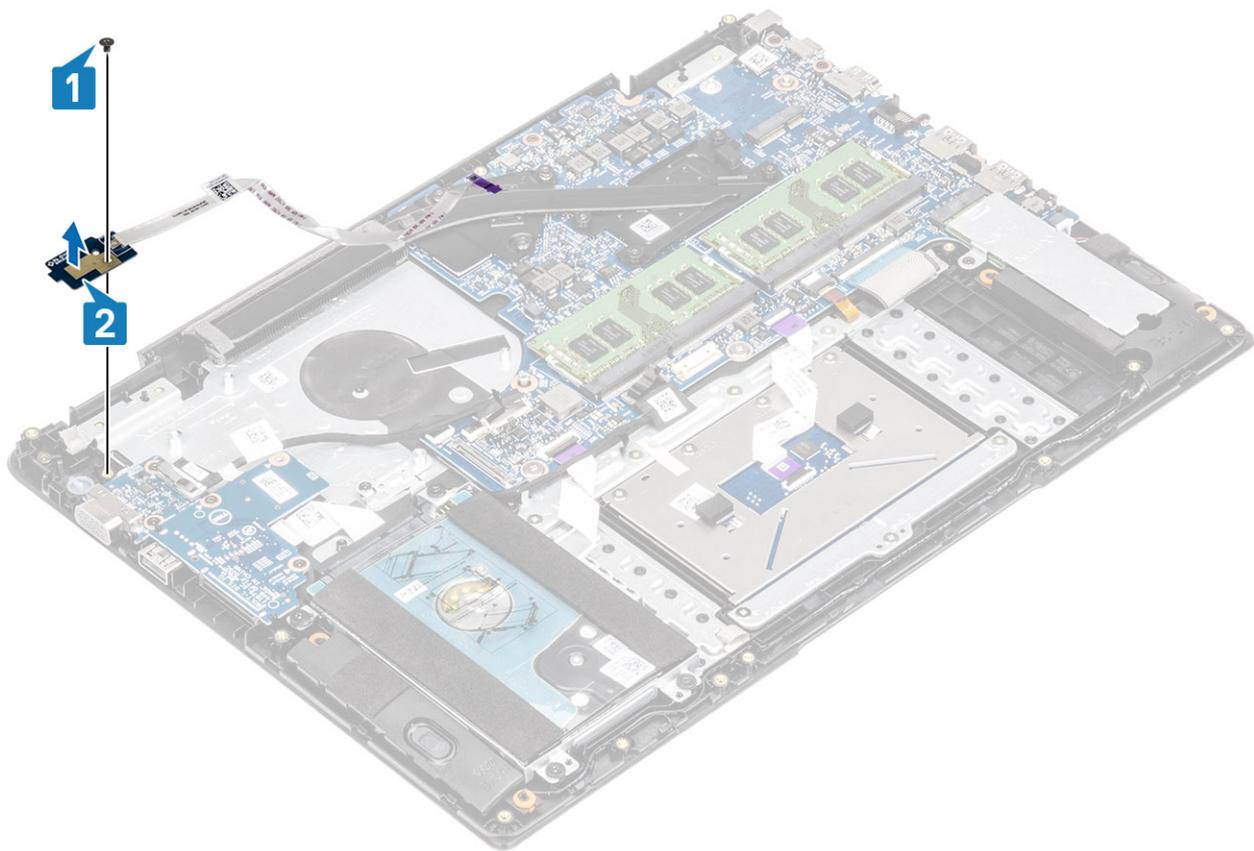
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez le [ventilateur système](#)
- 6 Retirez l' [ensemble écran](#)

#### Étapes

- 1 Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte du bouton d'alimentation du système [1].
- 2 Retirez le câble du guide d'acheminement de l'ensemble repose-mains et clavier [2].
- 3 Retirez la bande conductrice de la carte du bouton d'alimentation [3].



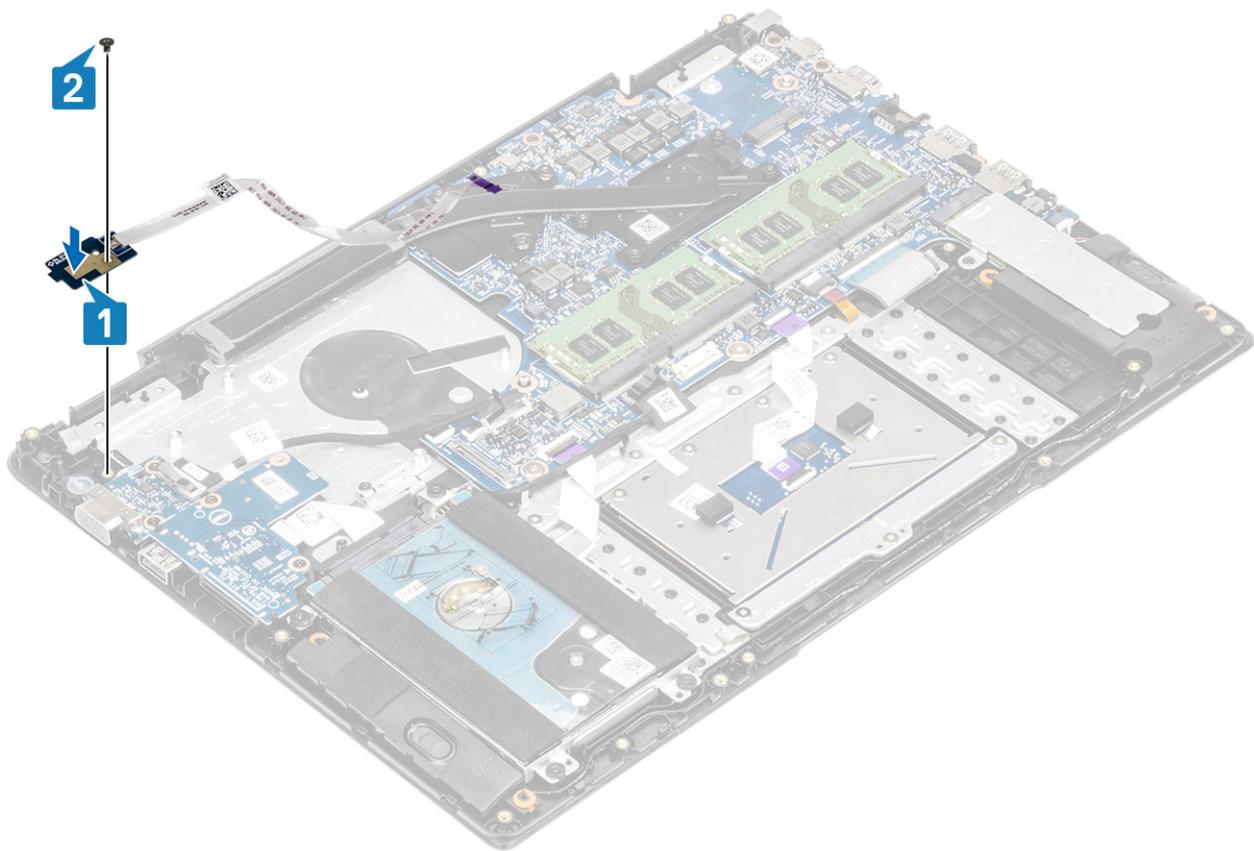
- 4 Retirez la vis (M2x3) qui fixe qui fixent la carte du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-mains et du clavier [3].
- 5 Soulevez la carte du bouton d'alimentation et son câble pour les retirer de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



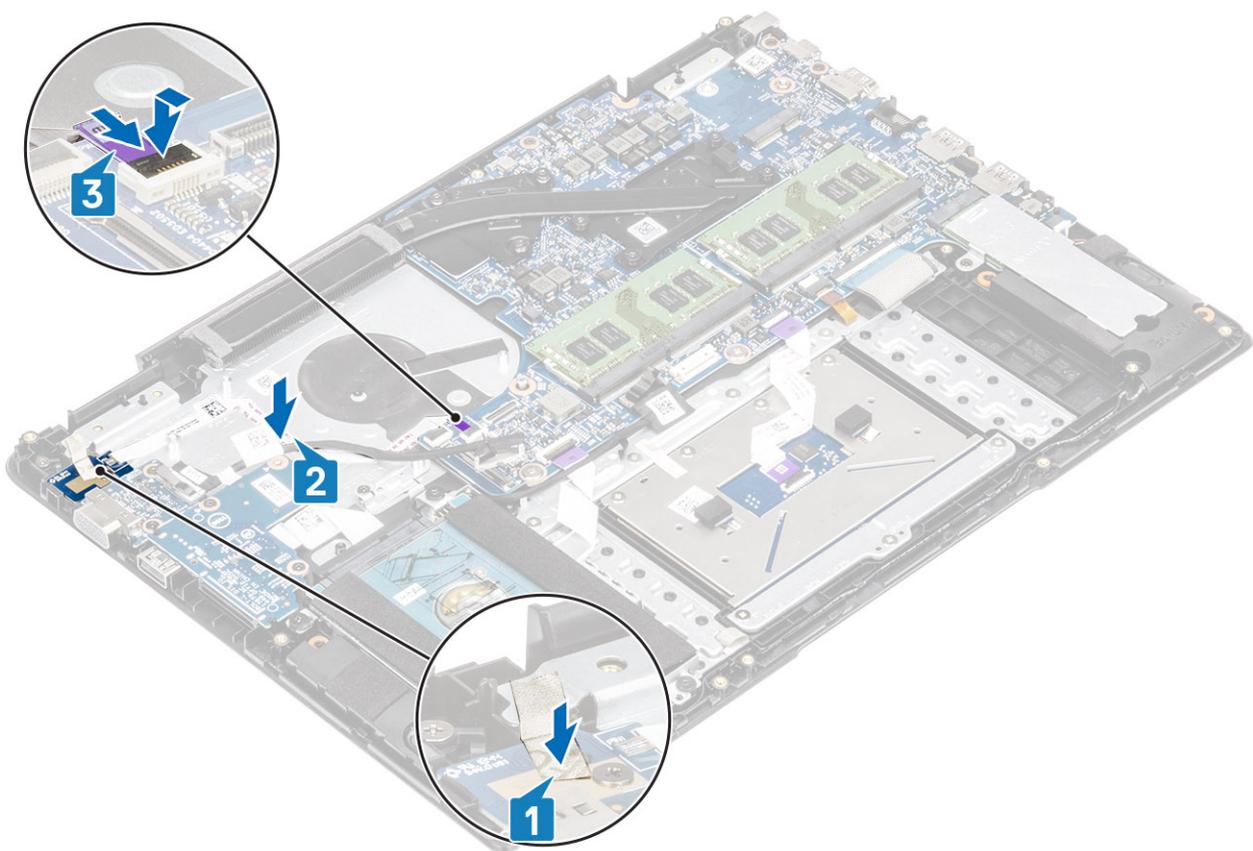
## Installation de la carte du bouton d'alimentation

### Étapes

- 1 Placez la carte du bouton d'alimentation dans le logement de l'ensemble repose-main et clavier [1].
- 2 Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe qui fixent la carte du bouton d'alimentation à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].



- 3 Collez l'adhésif conducteur sur la carte du bouton d'alimentation [1].
- 4 Collez le câble du bouton d'alimentation sur l'ensemble repose-mains et clavier [2].
- 5 Faites glisser le câble du bouton d'alimentation vers la carte système, puis refermez le loquet pour fixer le câble [3].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place l'[ensemble écran](#).
- 2 Remettez en place le [ventilateur système](#).
- 3 Remettez en place de la [batterie](#)
- 4 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 5 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 6 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Carte système

### Retrait de la carte système

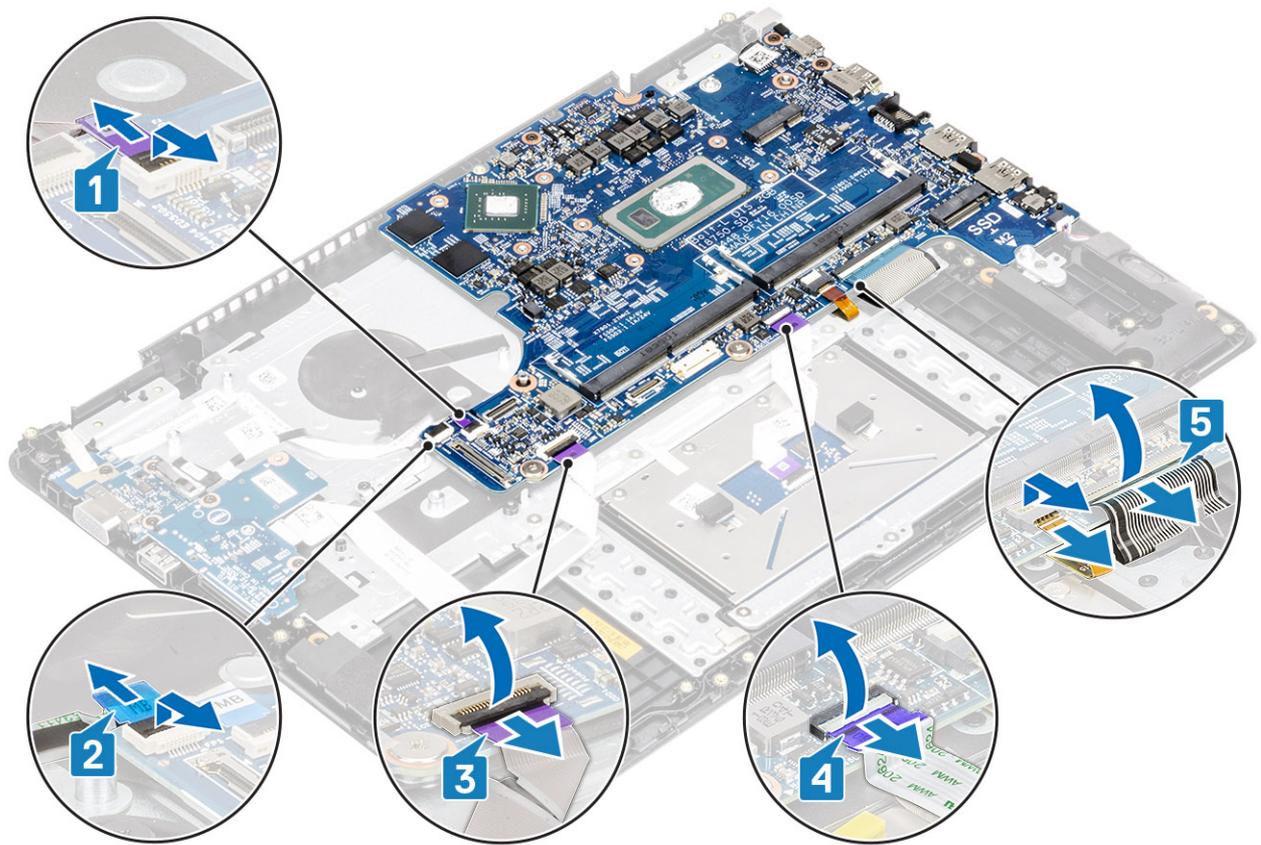
#### Prérequis

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez la [carte WLAN](#)
- 6 Retirez la [mémoire](#).
- 7 Retirez le [SSD](#)
- 8 Retirez le [ventilateur système](#)
- 9 Retirez le [dissipateur de chaleur](#)

### Étapes

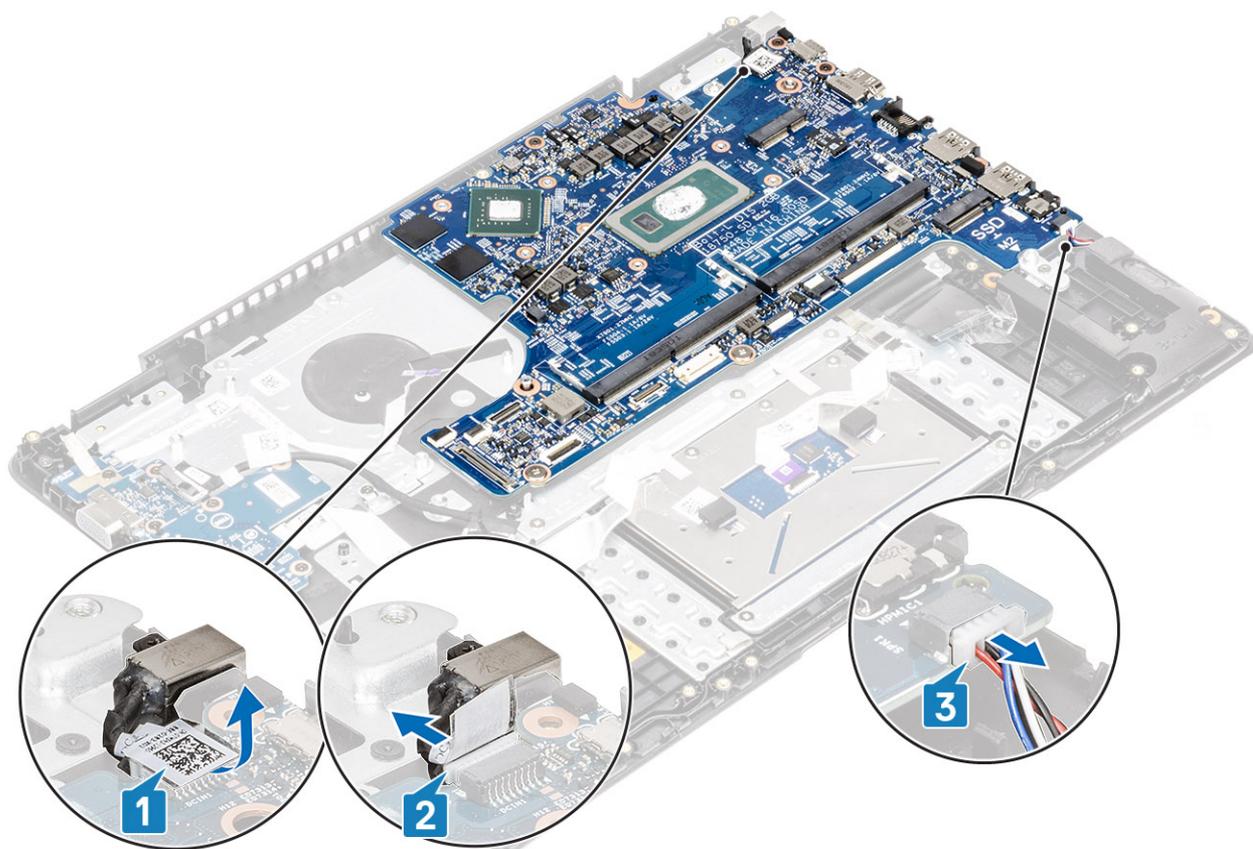
1 Déconnectez de la carte système les câbles suivants :

- a Carte du bouton d'alimentation [1].
- b eDP [2].
- c Carte d'E/S [3].
- d Pavé tactile [4].
- e Clavier [5].

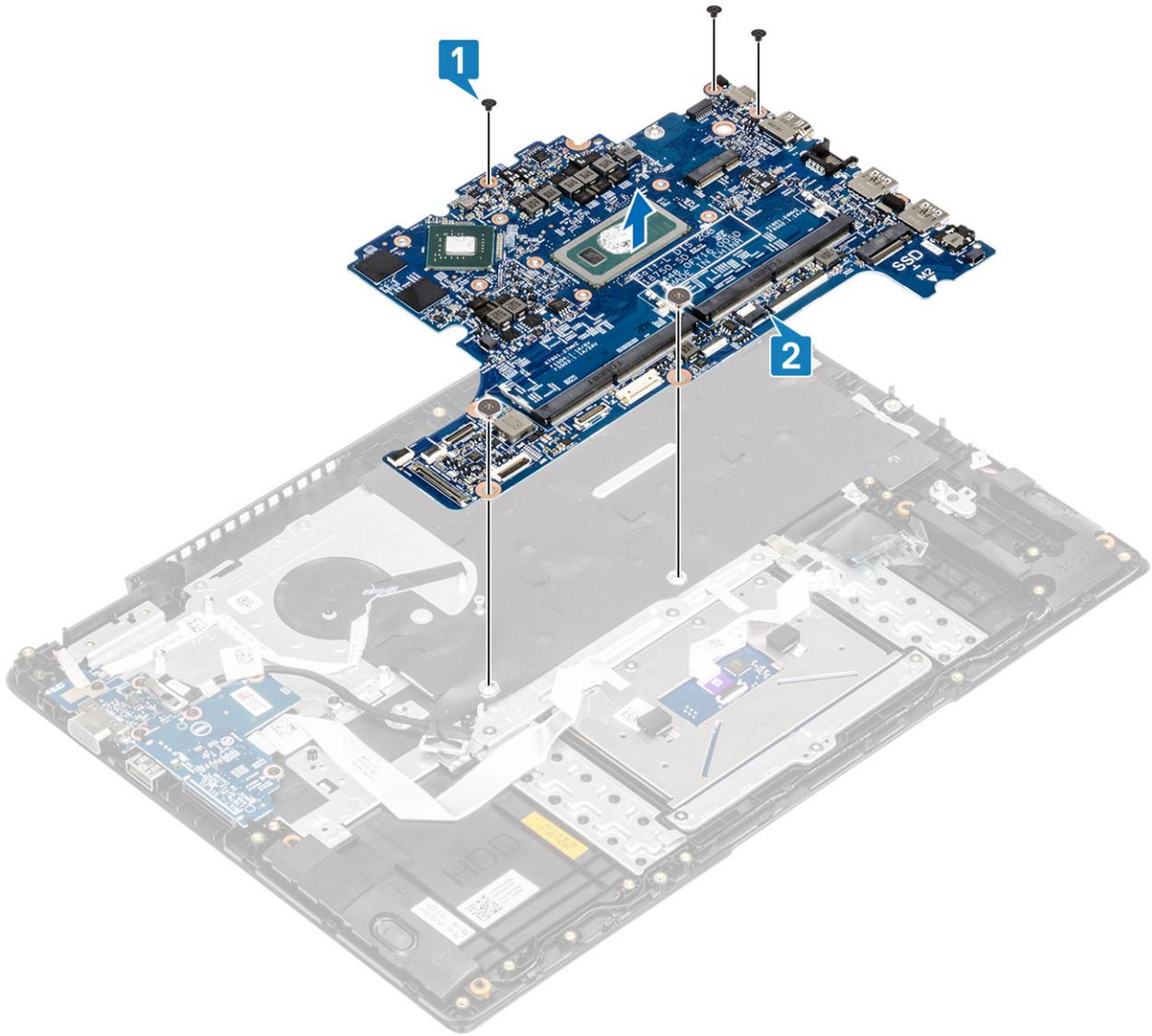


2 Déconnectez de la carte système les câbles suivants :

- a DC-in [1, 2].
- b Haut-parleur [3].



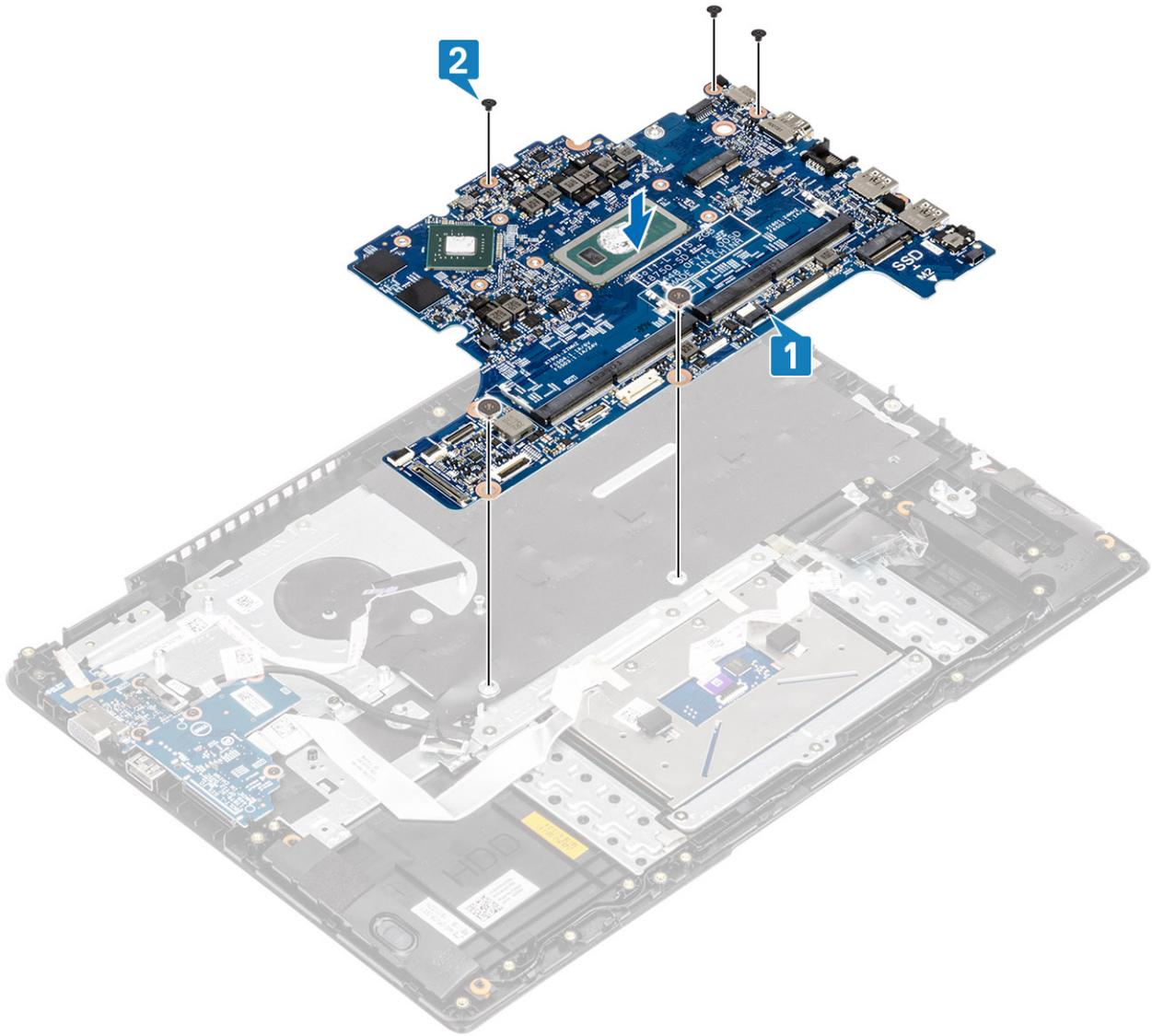
- 3 Retirez les trois vis (M2x3) et les deux vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
- 4 Soulevez la carte système pour la dégager de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



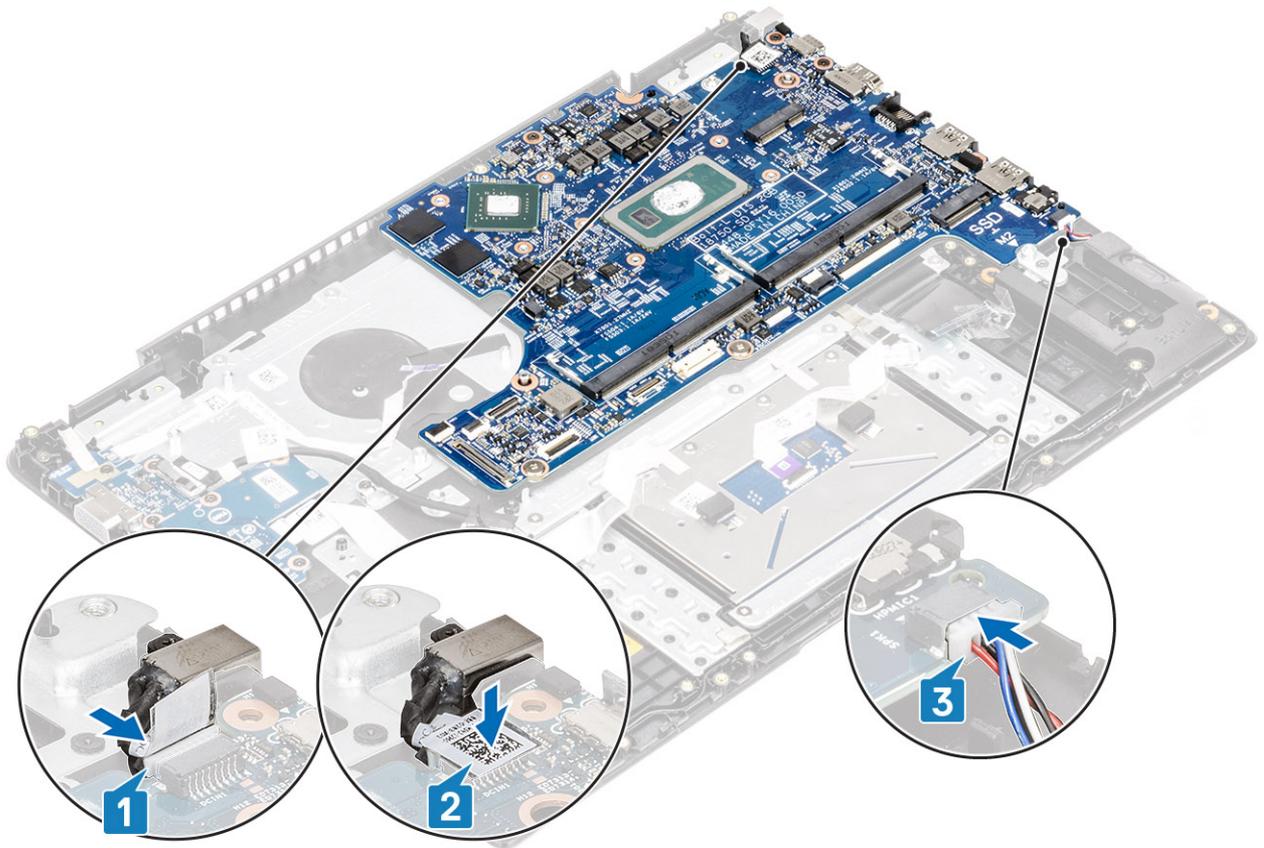
## Installation de la carte système

### Étapes

- 1 Alignez le trou de vis de la carte système avec celui situé sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 2 Retirez les trois vis (M2x3) et les deux vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].

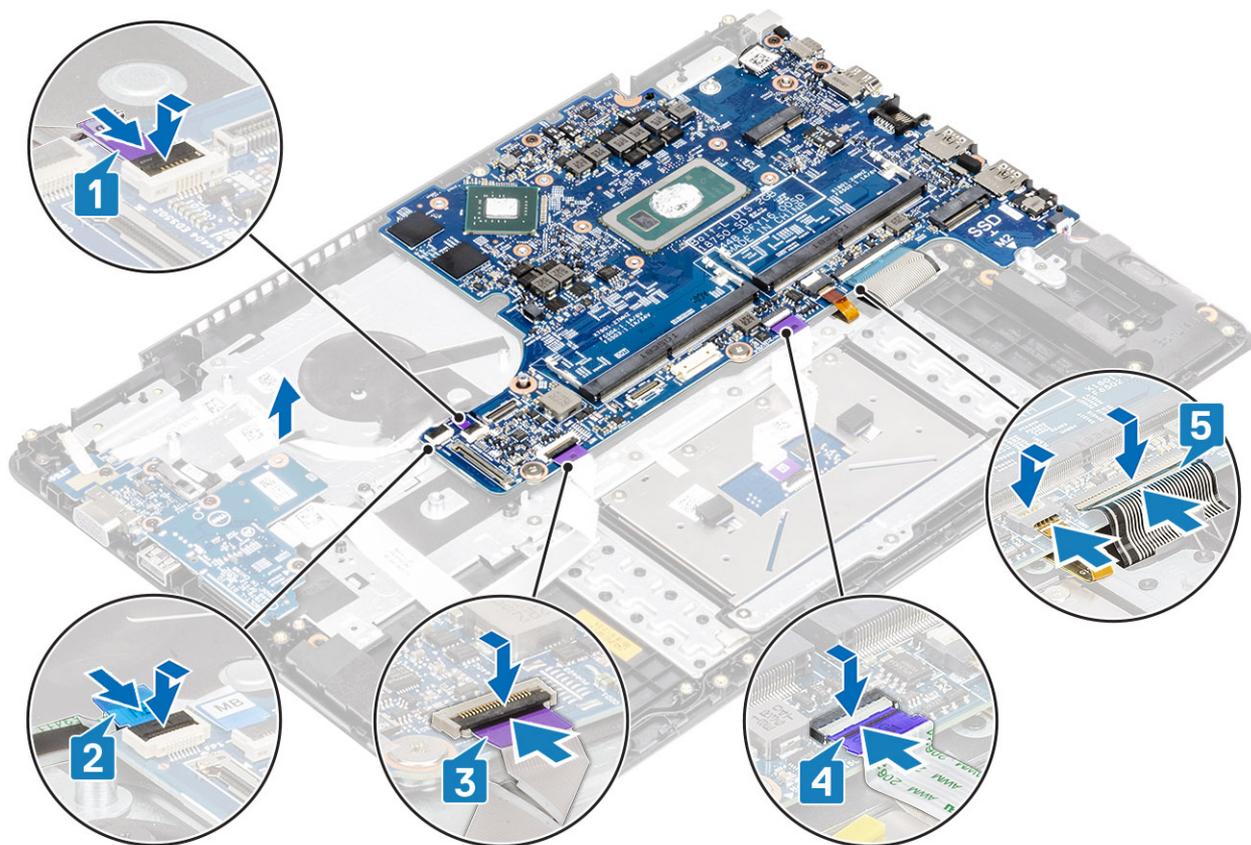


- 3 Connectez les câbles suivants à la carte système :
- a DC-in [1, 2].
  - b Haut-parleur [3].



4 Connectez les câbles suivants à la carte système :

- a Carte du bouton d'alimentation [1].
- b eDP [2].
- c Carte d'E/S [3].
- d Pavé tactile [4].
- e Clavier [5].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place l'[ensemble écran](#).
- 2 Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#).
- 3 Remettez en place le [ventilateur système](#).
- 4 Remettez en place le [disque SSD](#).
- 5 Remettez en place la [mémoire](#).
- 6 Remettez en place la [carte réseau sans fil](#).
- 7 Remettez en place de la [batterie](#)
- 8 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 9 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 10 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Assemblage d'écran

### Retrait de l'ensemble écran

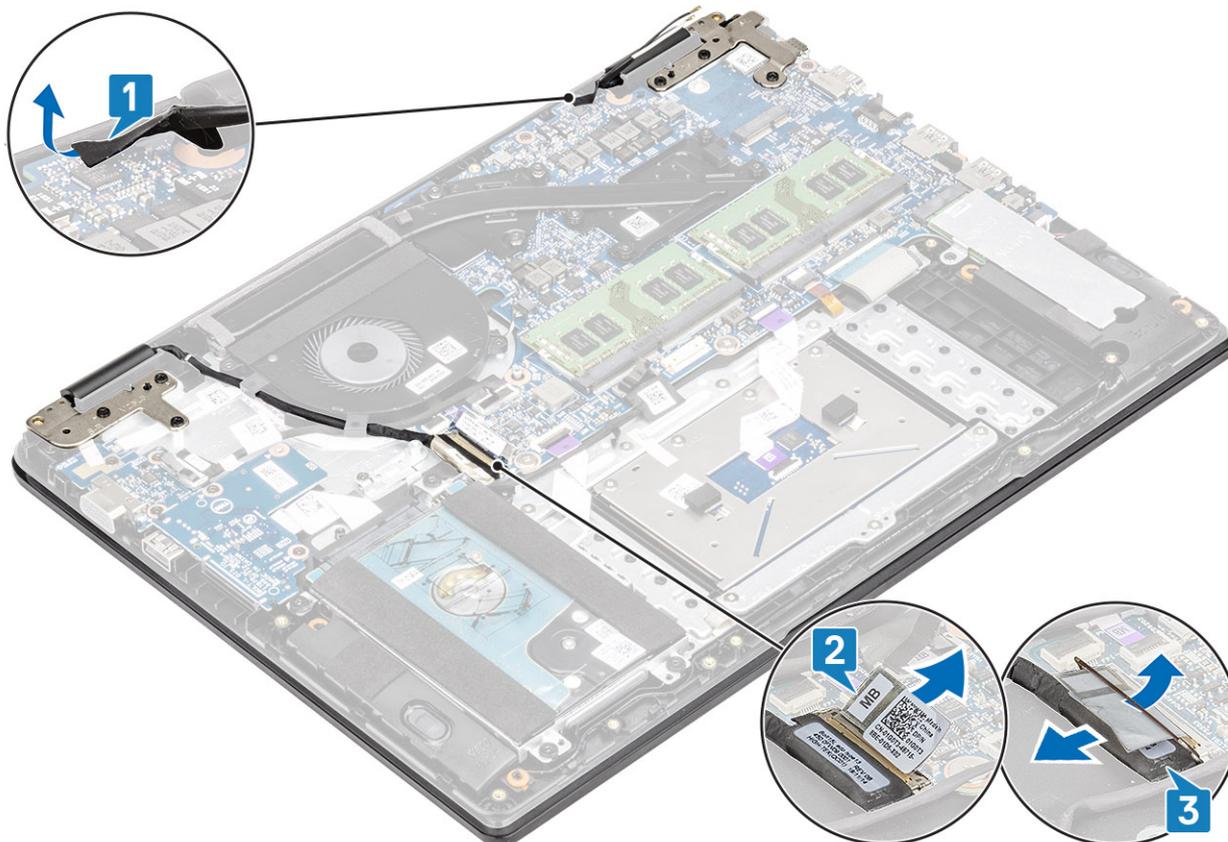
#### Prérequis

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

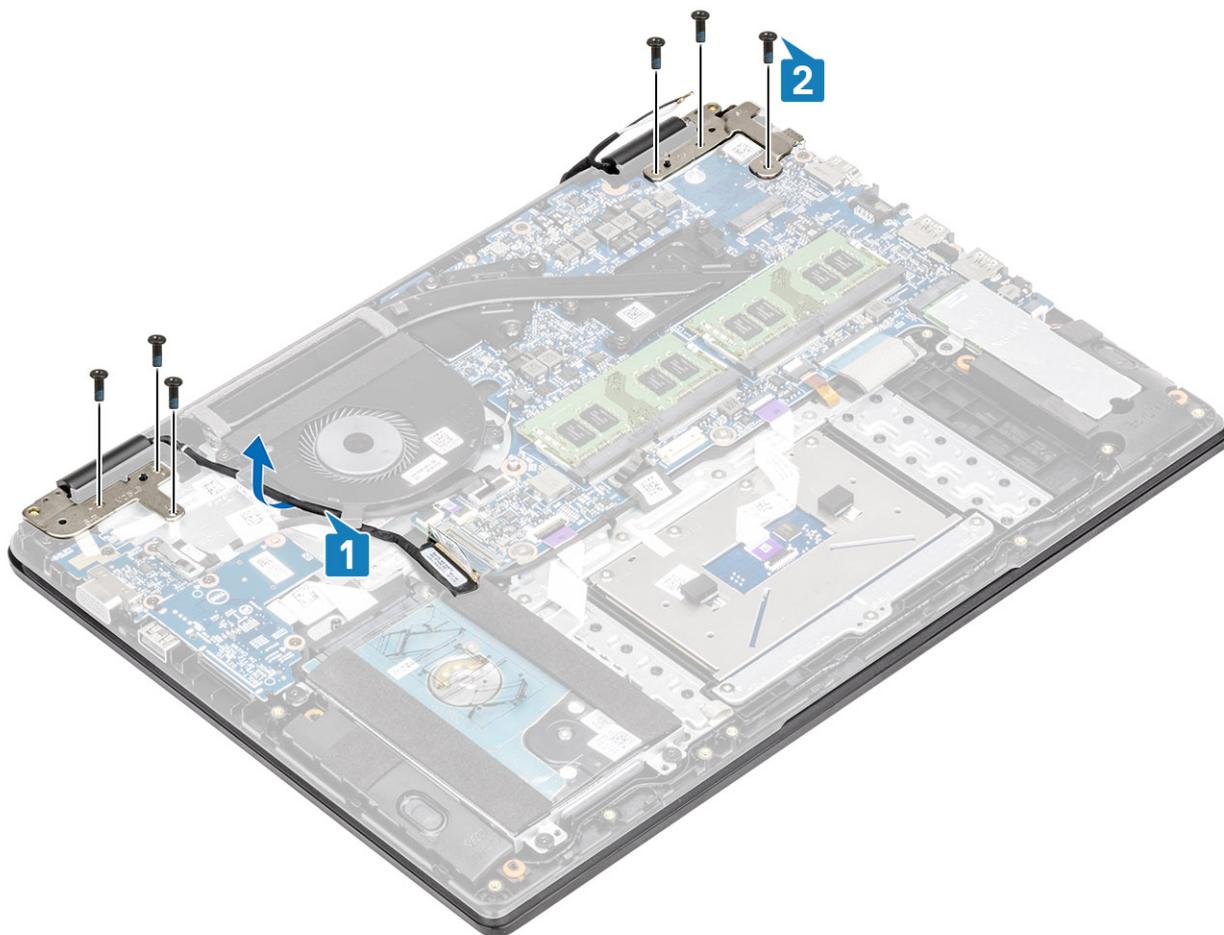
## 5 Retirez la carte WLAN

### Étapes

- 1 Décollez le ruban adhésif qui fixe l'antenne sans fil à la carte système [1].
- 2 Débranchez le câble d'écran de son connecteur sur la carte système [2, 4].



- 3 Débranchez le câble de l'écran des guides de routage de l'ensemble repose-main et clavier [1].
- 4 Retirez les six vis (M2,5x5) qui fixent les charnières gauche et droite à la carte système et à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



5 Soulevez l'ensemble repose-mains et clavier en l'inclinant [1].

6 Soulevez les charnières pour libérer l'ensemble repose-mains et clavier de l'ensemble d'écran [2].



- 7 Faites glisser l'ensemble repose-mains et clavier et retirez-le de l'ensemble d'écran.



8 Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, l'ensemble d'écran est à votre disposition.



## Installation de l'assemblage d'écran

À propos de cette tâche

① **REMARQUE :** Assurez-vous que les charnières sont ouvertes au maximum avant la remise en place de l'ensemble d'écran sur l'ensemble repose-mains et clavier.

Étapes

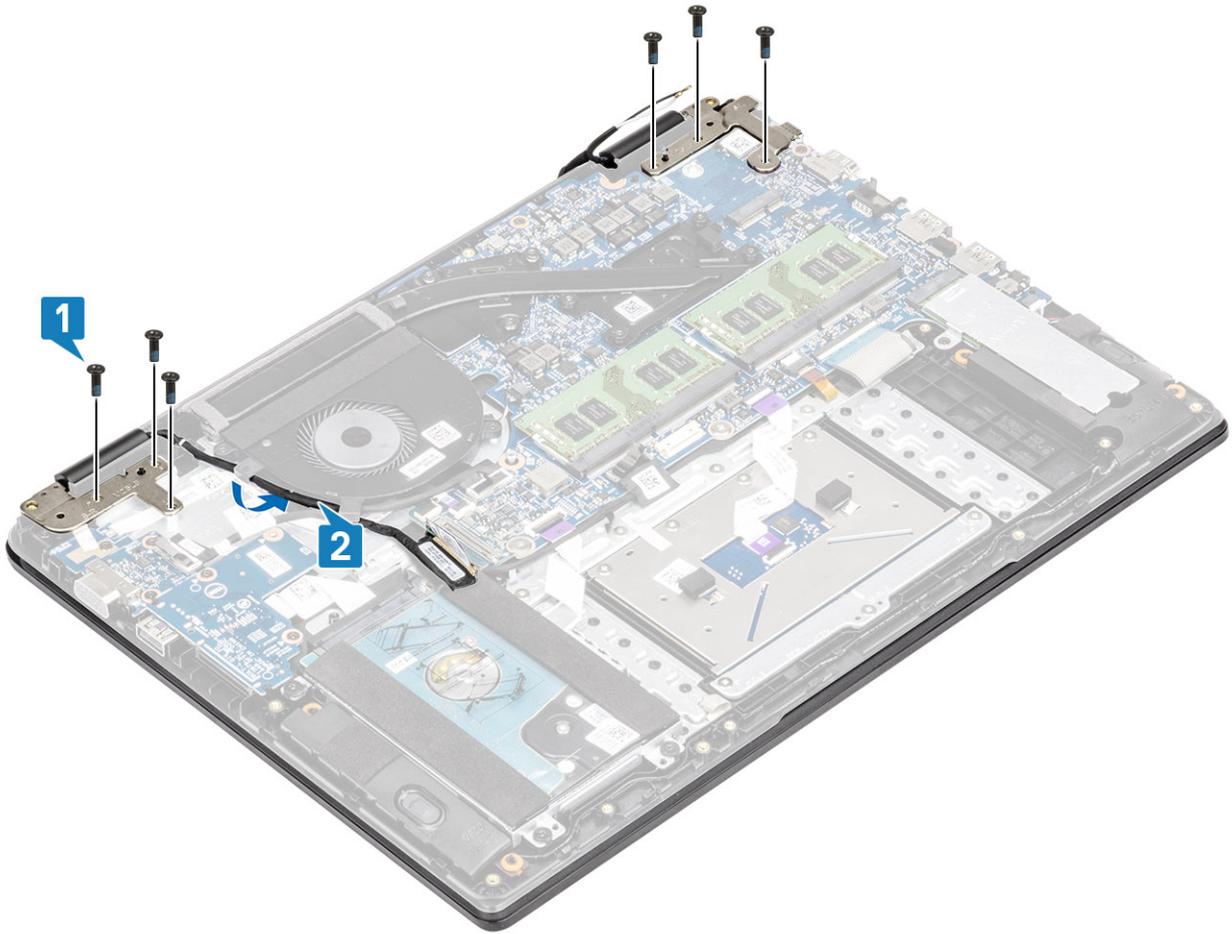
- 1 Aligned et positionnez l'ensemble repose-mains et clavier sous les charnières de l'ensemble d'écran.



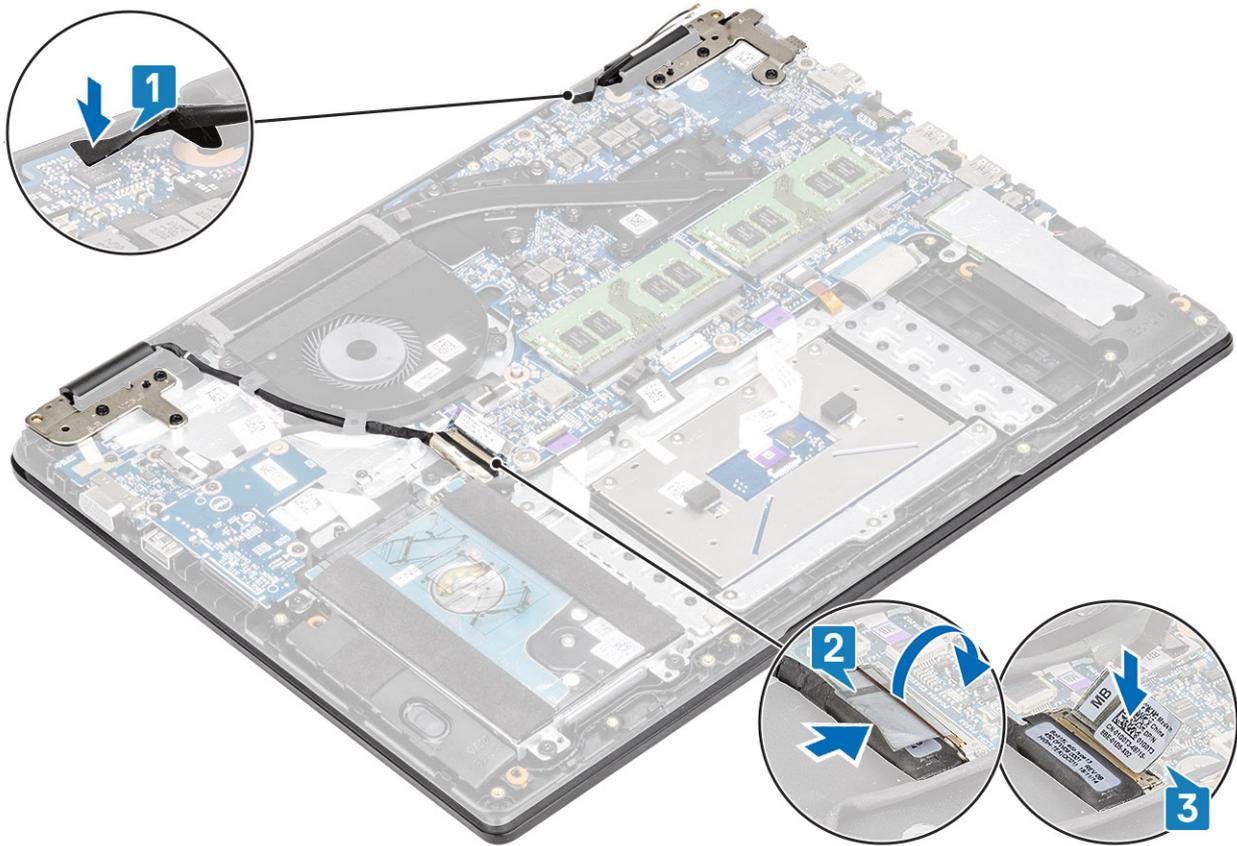
- 2 Appuyez sur les charnières de la carte système vers le bas, et sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 3 Placez l'ensemble repose-mains et clavier sur l'ensemble d'écran [2].



- 4 Remettez en place les six vis (M2,5x5) qui fixent les charnières gauche et droite à la carte système et à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
- 5 Placez le câble de l'écran dans les guides d'acheminement situés sur l'ensemble repose-mains et clavier [2].



- 6 Collez les câbles d'antenne sur la carte système [1].
- 7 Branchez le câble de l'écran au connecteur situé sur la carte système [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place la [carte réseau sans fil](#).
- 2 Remettez en place de la [batterie](#)
- 3 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 4 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 5 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Cadre d'écran

### Retrait du cadre d'écran

#### Prérequis

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez la [carte WLAN](#)
- 6 Retirez l' [ensemble écran](#)

#### Étapes

- 1 Poussez les deux côtés du capot de la charnière d'écran et soulevez celui-ci pour le dégager du cache arrière de l'écran.
- 2 Faites levier sur les bords internes du cadre de l'écran.



3 Soulevez le cadre pour le retirer de l'ensemble d'écran.



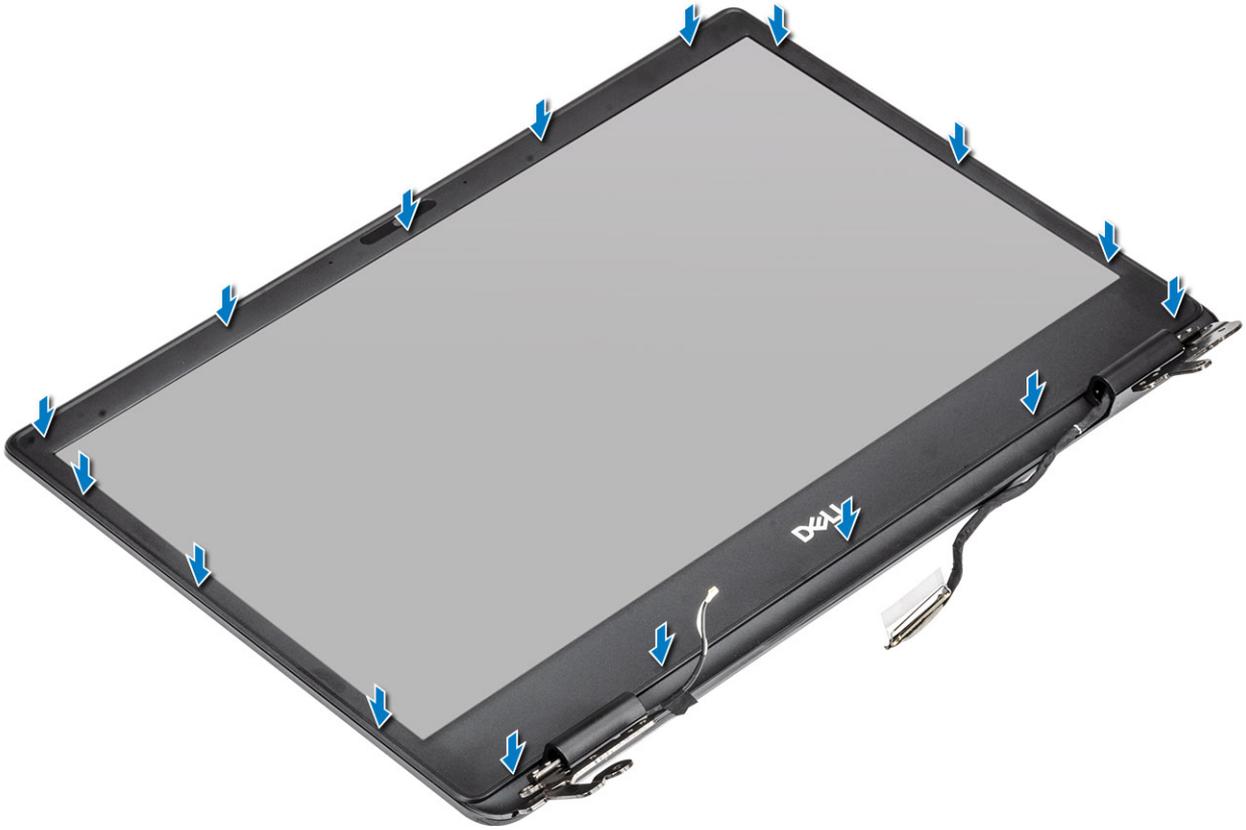
## Installation du cadre d'écran

### Étapes

- 1 Alignez le cadre de l'écran avec le cache arrière de l'écran.



- 2 Enclenchez le cadre de l'écran avec précaution.



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place l'[ensemble écran](#).
- 2 Remettez en place la [carte réseau sans fil](#).
- 3 Remettez en place de la [batterie](#)
- 4 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 5 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 6 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Panneau d'écran

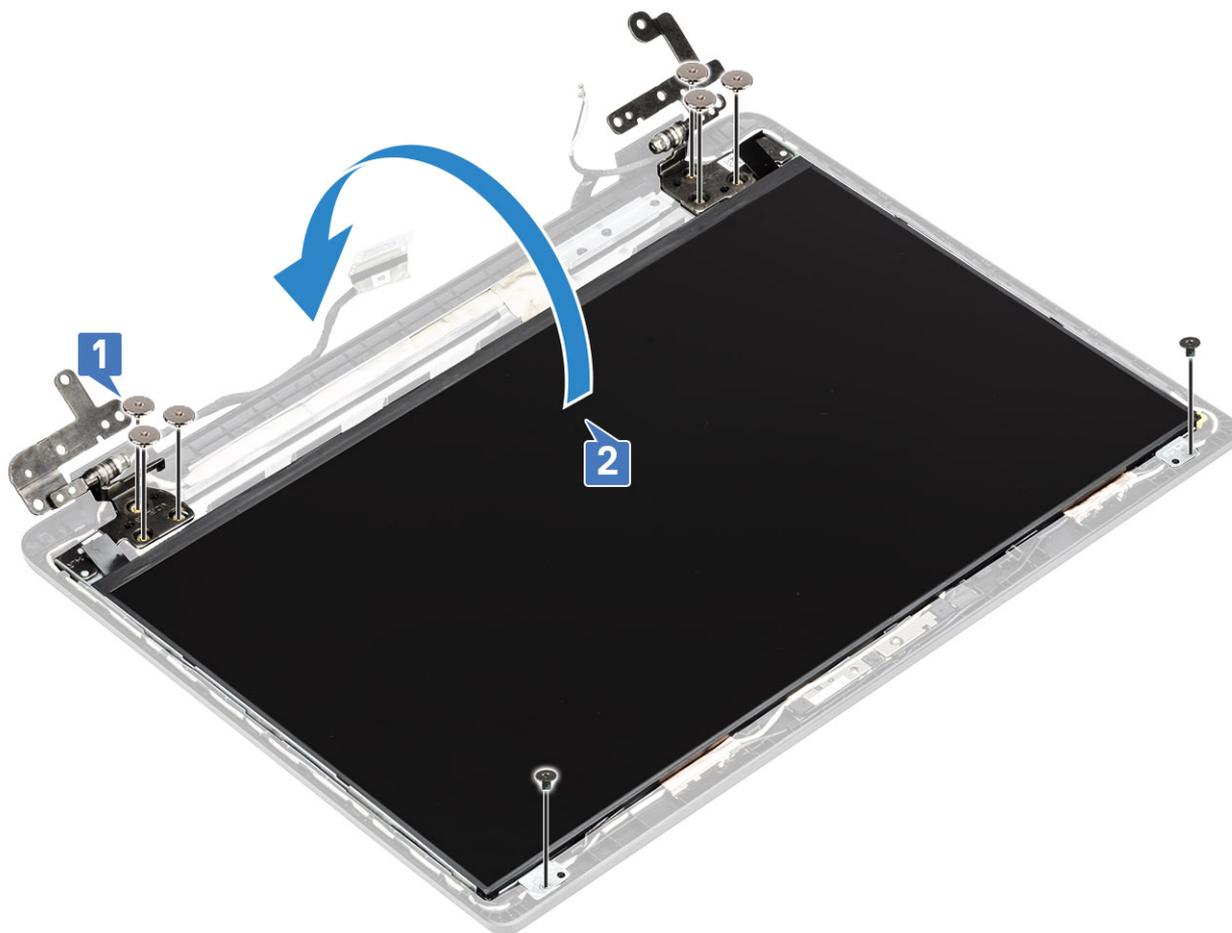
### Retrait du panneau d'écran

#### Prérequis

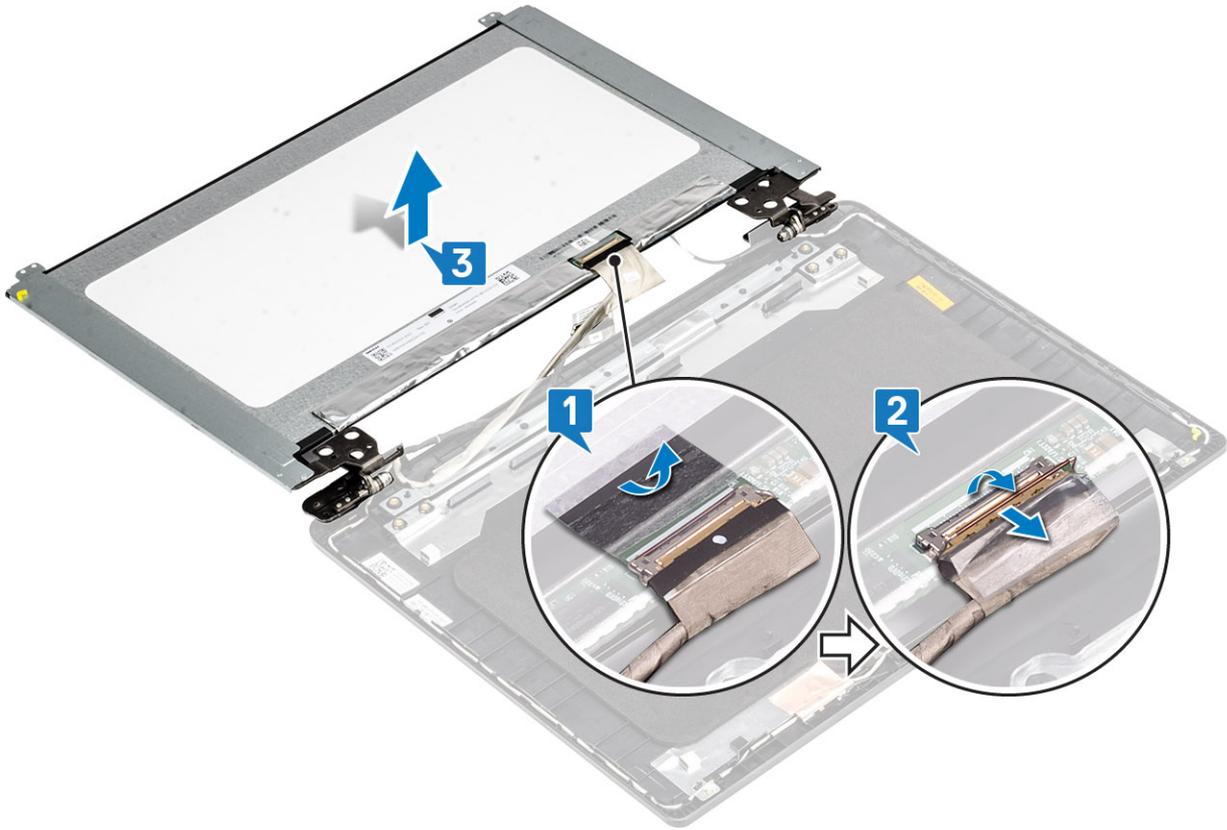
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez la [carte WLAN](#)
- 6 Retirez l' [ensemble écran](#)
- 7 Retirez le [cadre d'écran](#).

## Étapes

- 1 Retirez les six vis (M2x2) et les deux vis (M2x3) qui fixent le panneau d'écran au cache arrière de l'écran [1].
- 2 Soulevez délicatement le panneau d'écran et retournez-le [2].



- 3 Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à l'arrière du panneau d'affichage [1].
- 4 Soulevez le loquet et déconnectez du connecteur du câble du panneau d'affichage le câble d'affichage [2].
- 5 Soulevez le panneau d'écran et retirez-le du cache arrière de l'écran [3].



① **REMARQUE :** Ne tirez pas sur les bandes élastiques et ne le détachez pas du cadre d'écran. Vous n'avez pas besoin de séparer les supports du cadre de l'écran.

6 Après avoir effectué toutes ces étapes, il vous reste le panneau d'écran.



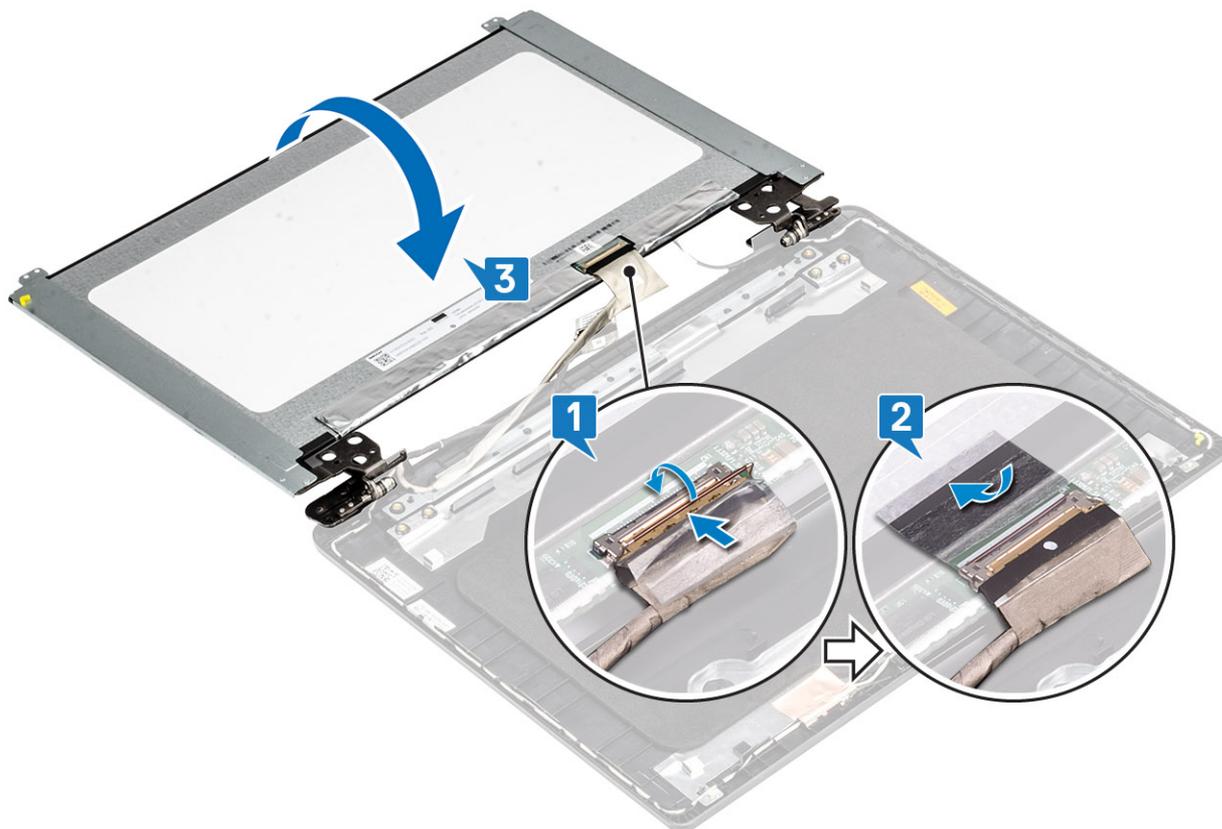
## Installation du panneau d'affichage

### Étapes

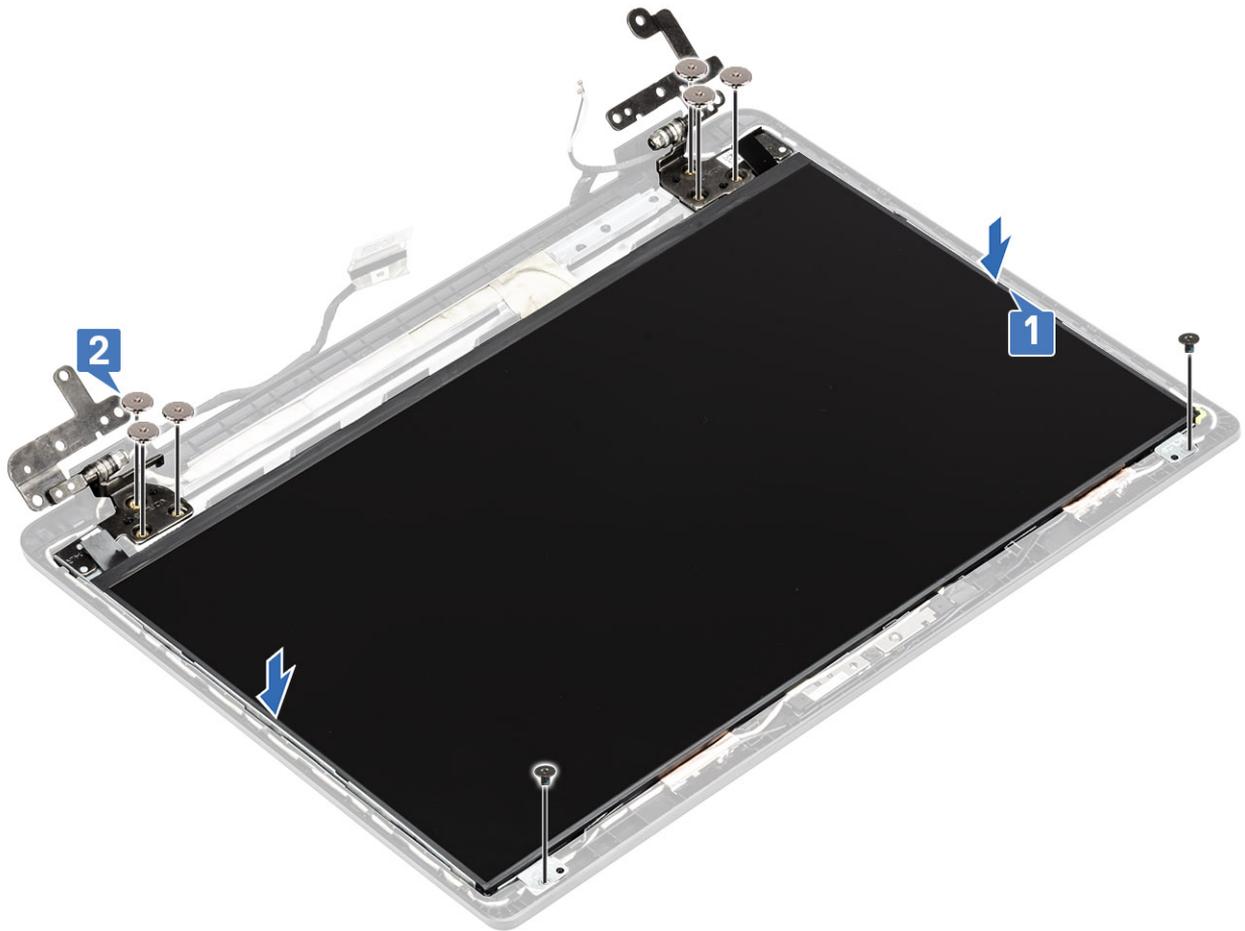
- 1 Placez le panneau d'écran sur une surface propre et plane.



- 2 Branchez le câble de l'écran à son connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran, puis fermez le loquet pour maintenir le câble [1].
- 3 Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à l'arrière du panneau d'écran [2].
- 4 Retournez le panneau d'écran et placez-le sur le cache arrière de l'écran [3].



- 5 Aligned les trous de vis du panneau d'écran avec ceux du cache arrière de l'écran [1].
- 6 Remettez en place les six vis (M2x2) et les deux vis (M2x3) qui fixent le panneau d'écran au cache arrière de l'écran [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place le [cadre d'écran](#).
- 2 Remettez en place l'[ensemble écran](#).
- 3 Remettez en place la [carte réseau sans fil](#).
- 4 Remettez en place de la [batterie](#)
- 5 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 6 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 7 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Câble d'écran

### Retrait du câble de l'écran

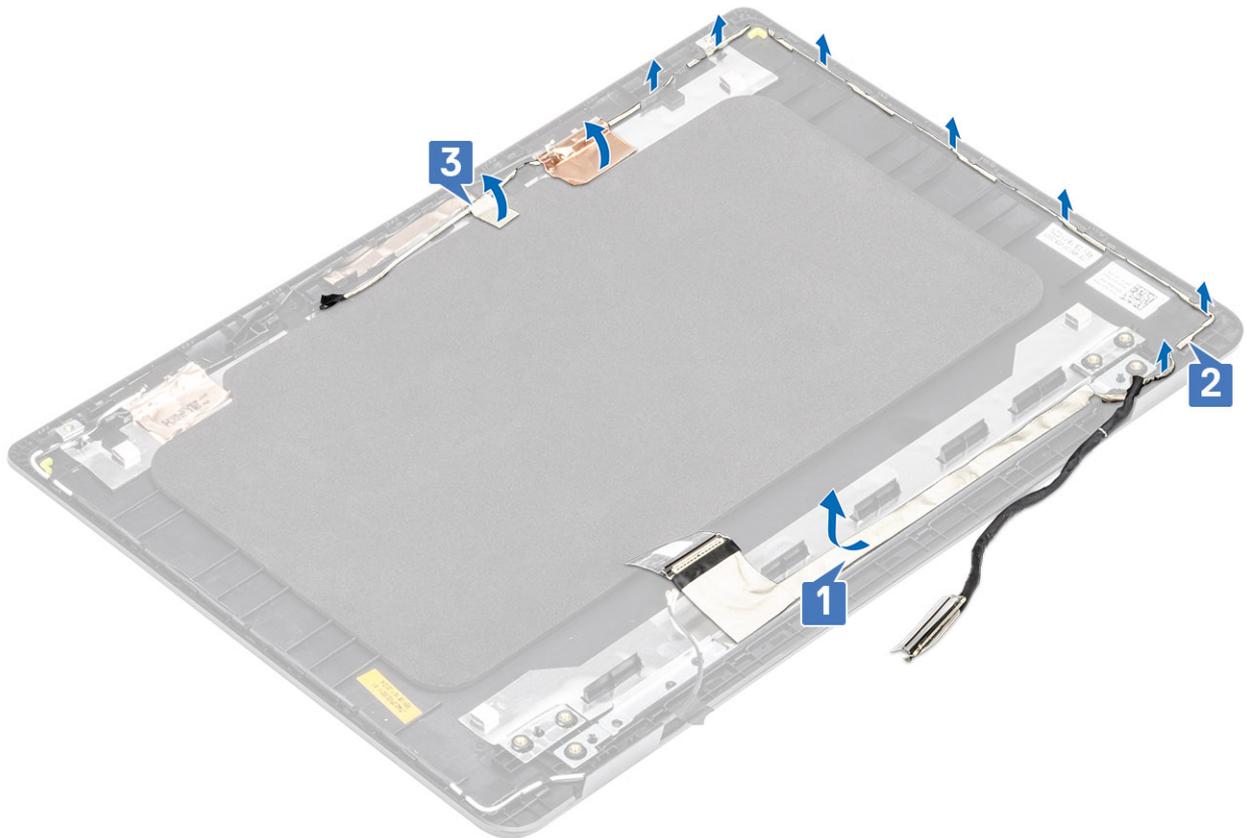
#### Prérequis

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez la [carte WLAN](#)

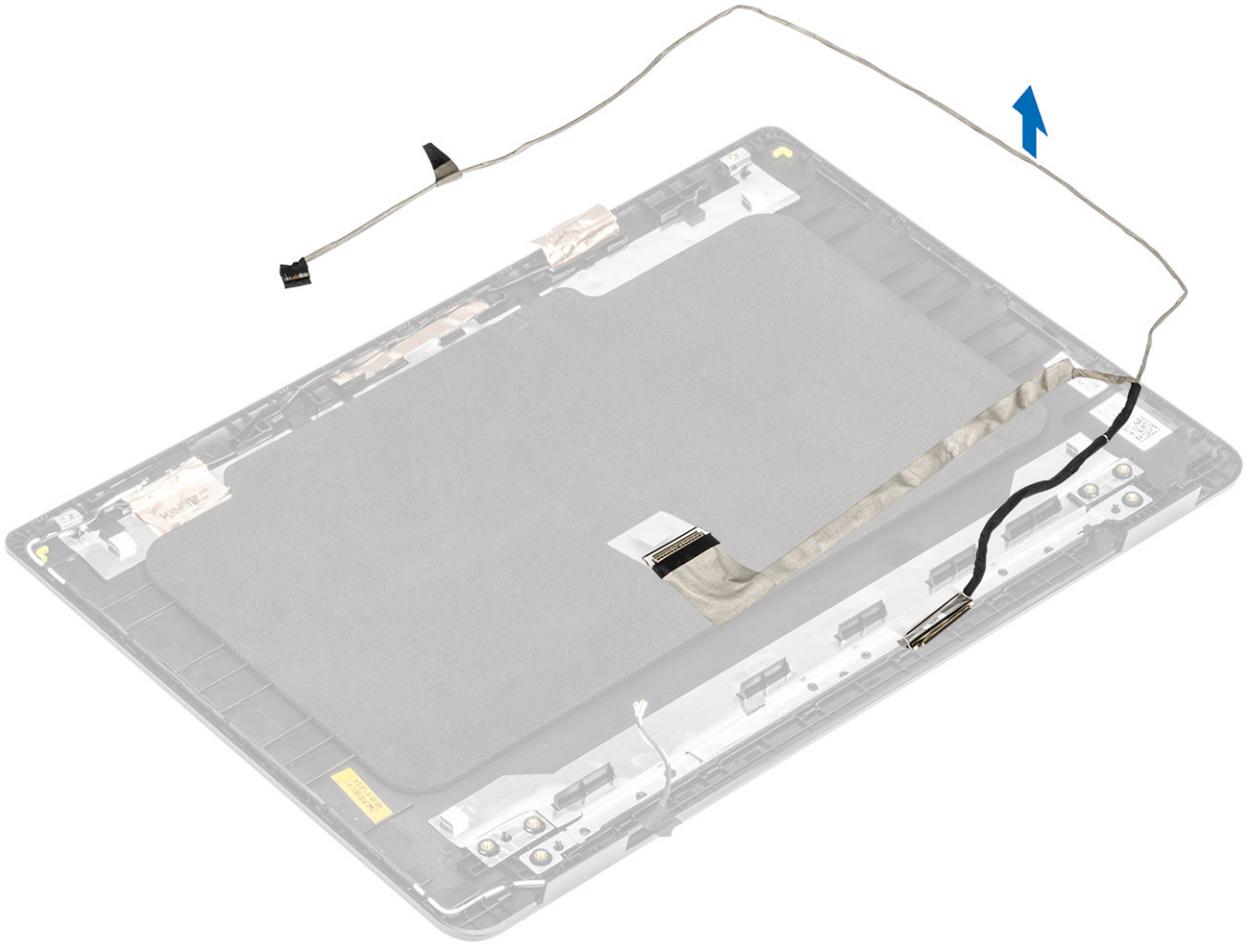
- 6 Retirez l'ensemble écran
- 7 Retirez le cadre d'écran.
- 8 Retirez le panneau d'écran.

### Étapes

- 1 Retirez le câble de la caméra et le câble de l'écran des guides d'acheminement situés sur le cache arrière de l'écran [1,2].
- 2 Retirez le ruban adhésif qui maintient le câble de la caméra [3].



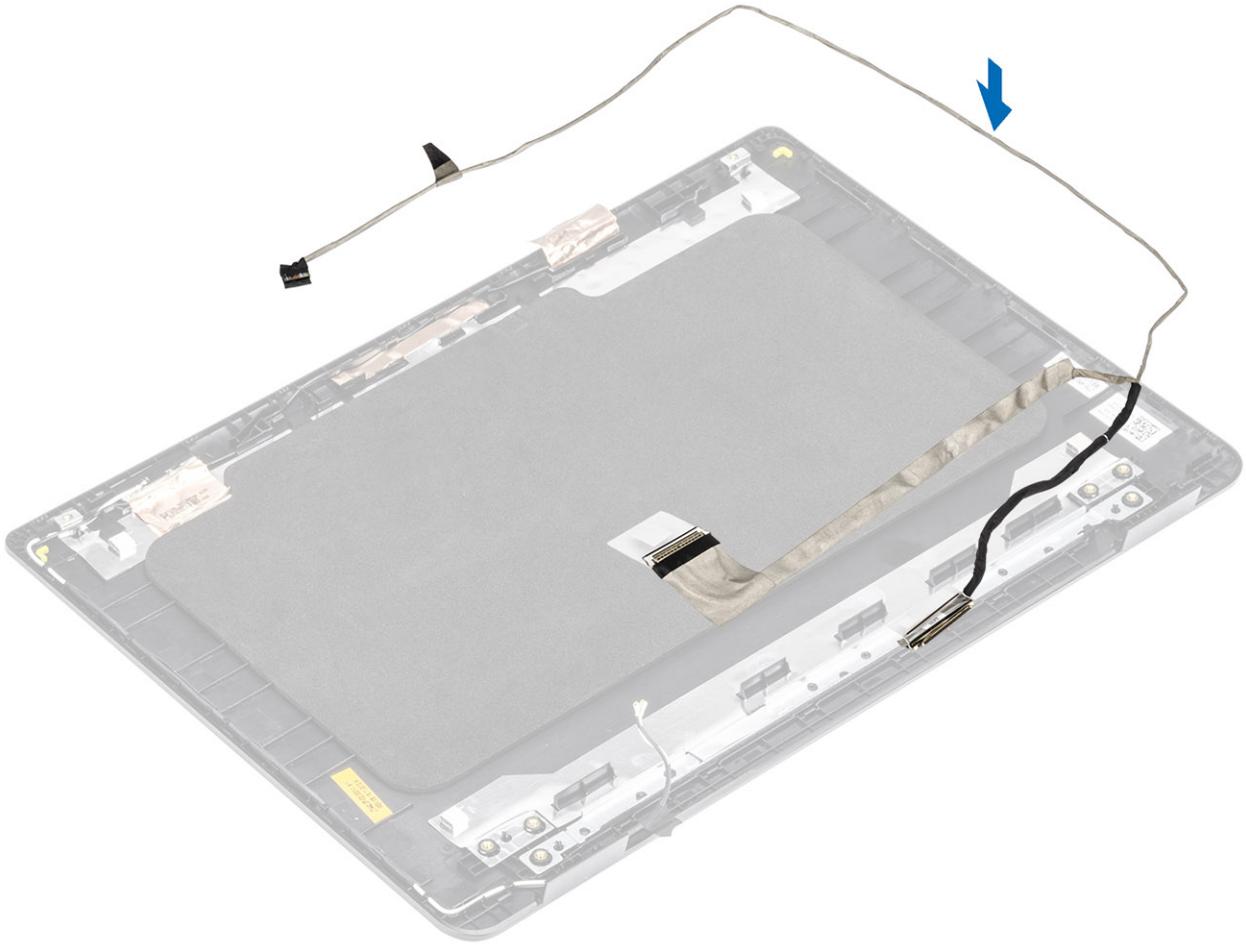
- 3 Soulevez le câble de la caméra et le câble de l'écran pour les retirer du cache arrière de l'écran.



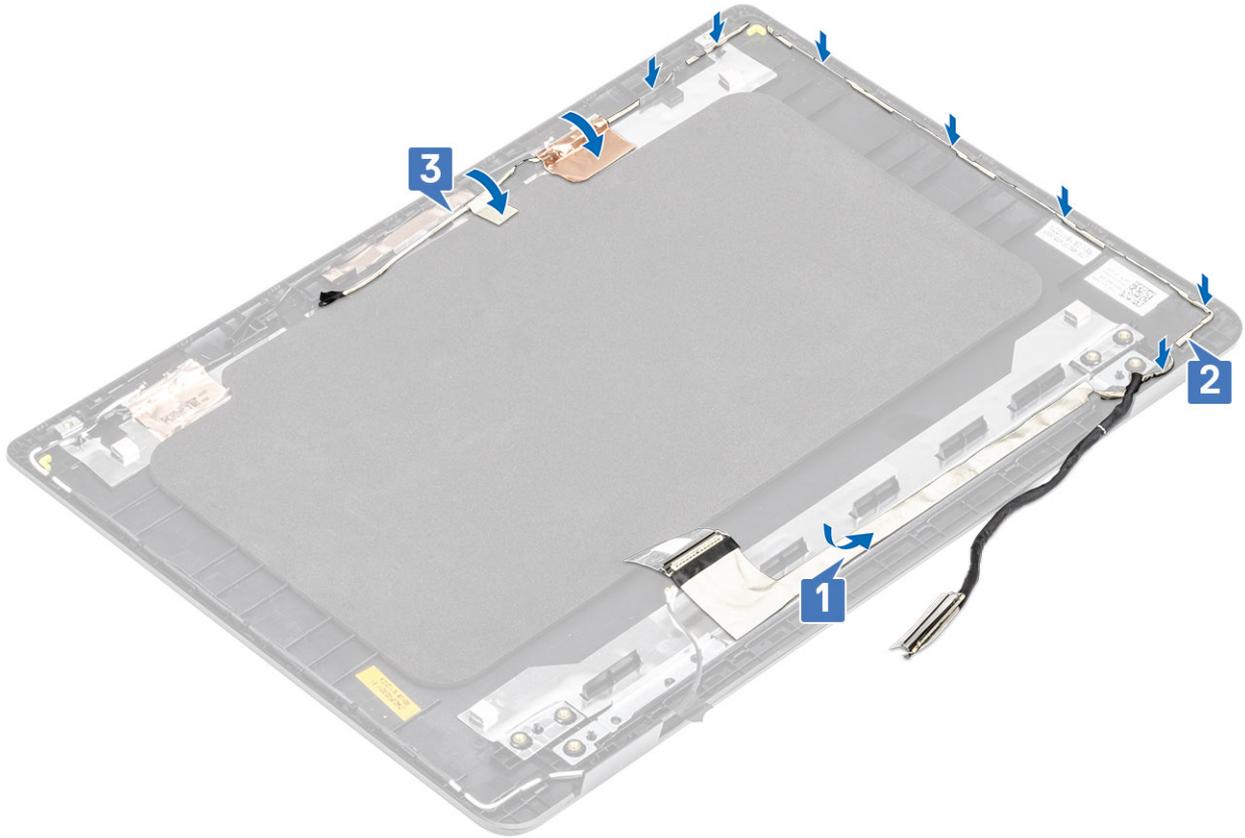
## Installation du câble de l'affichage

### Étapes

- 1 Placez le câble d'écran et le câble de la caméra sur le cache arrière de l'écran.



- 2 Placez le câble d'écran et le câble de la caméra dans les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du cache arrière de l'écran et des antennes [1,2].
- 3 Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la caméra [3].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place le [panneau d'écran](#).
- 2 Remettez en place le [cadre d'écran](#).
- 3 Remettez en place l'[ensemble écran](#).
- 4 Remettez en place la [carte réseau sans fil](#).
- 5 Remettez en place de la [batterie](#)
- 6 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 7 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 8 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Port de l'adaptateur d'alimentation

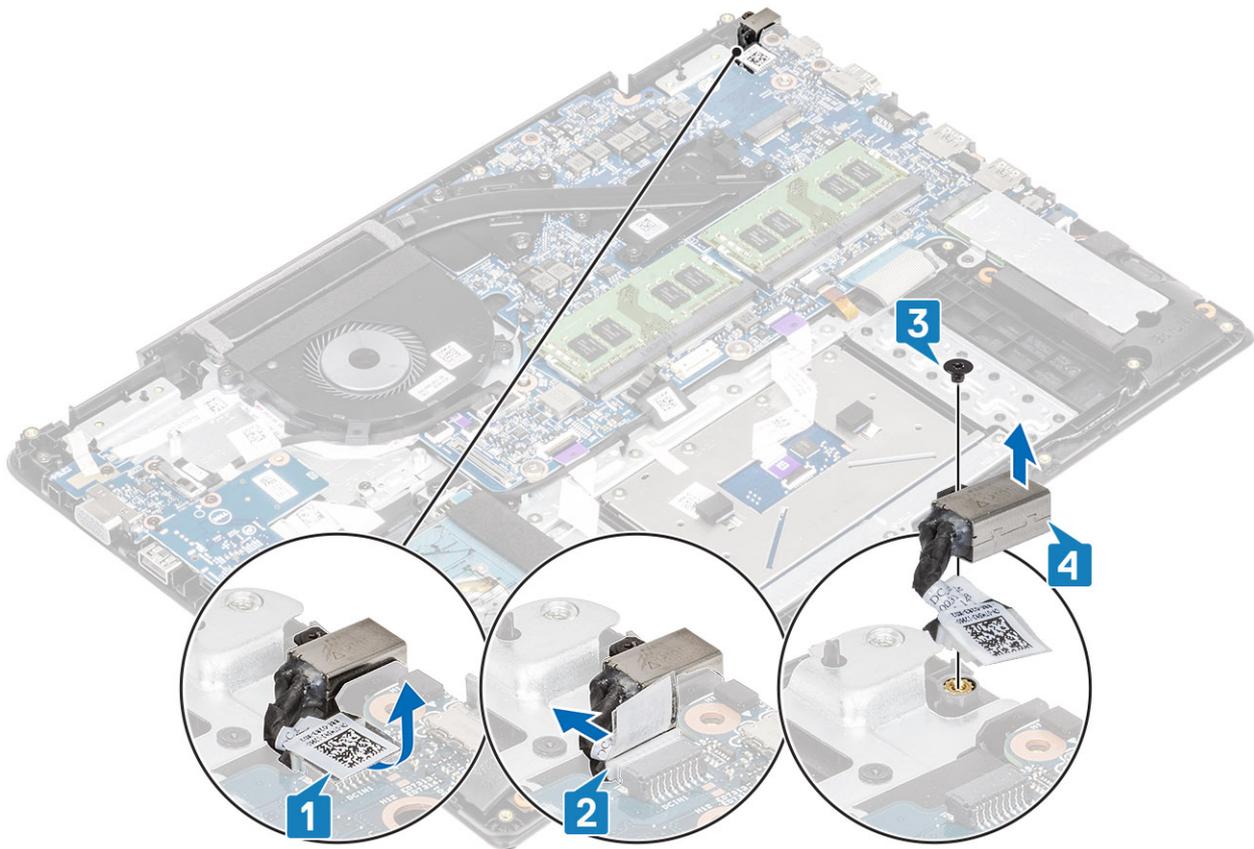
### Retrait du port d'adaptateur d'alimentation

#### Prérequis

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez la [carte WLAN](#)

## Étapes

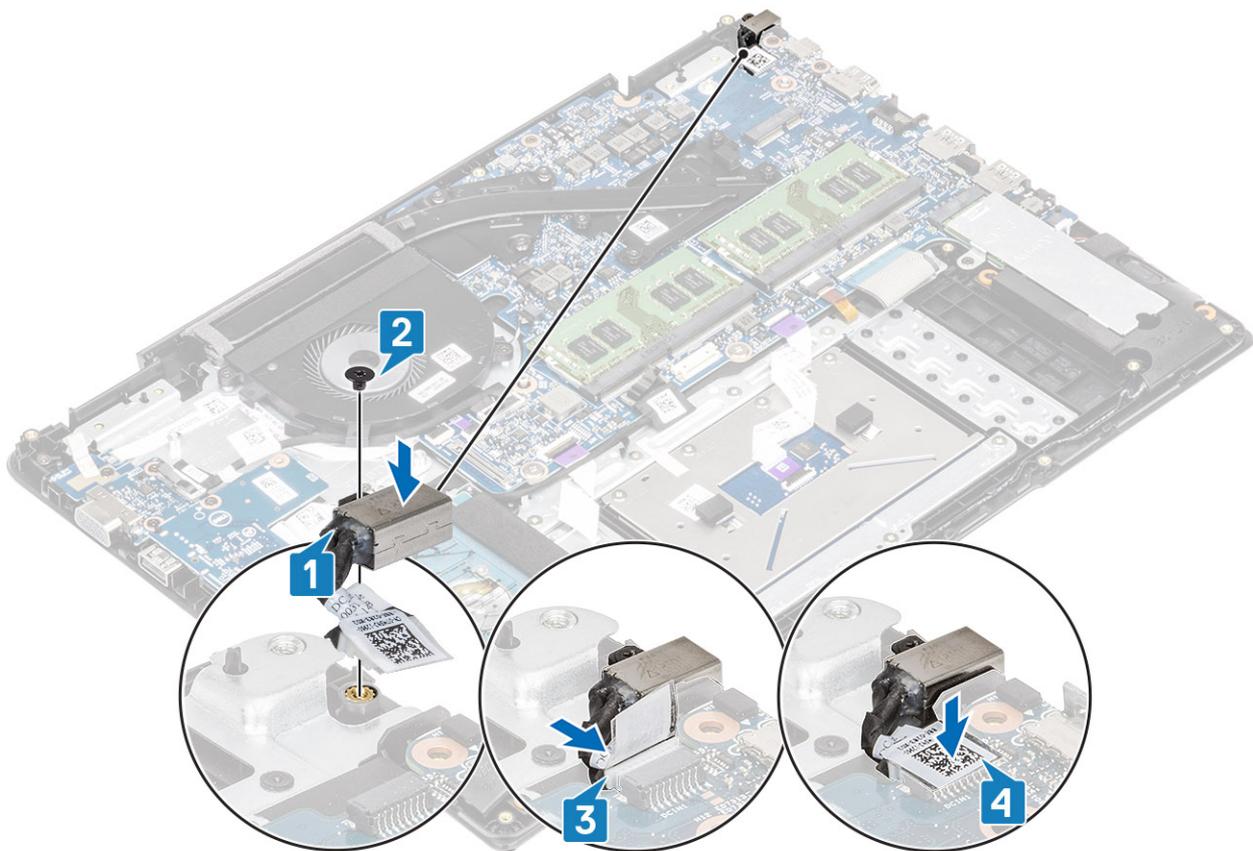
- 1 Débranchez et dégagez le câble de l'adaptateur d'alimentation de la carte système [1, 2].
- 2 Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [3].
- 3 Dégagez de l'ensemble repose-mains et clavier le port de l'adaptateur d'alimentation et son câble [4].



## Installation du port d'adaptateur d'alimentation

### Étapes

- 1 Placez le port de l'adaptateur d'alimentation dans son emplacement situé sur l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
- 2 Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le port du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [2].
- 3 Connectez le câble de l'adaptateur d'alimentation à la carte système [3, 4].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place la [carte réseau sans fil](#).
- 2 Remettez en place de la [batterie](#)
- 3 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 4 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 5 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Caméra

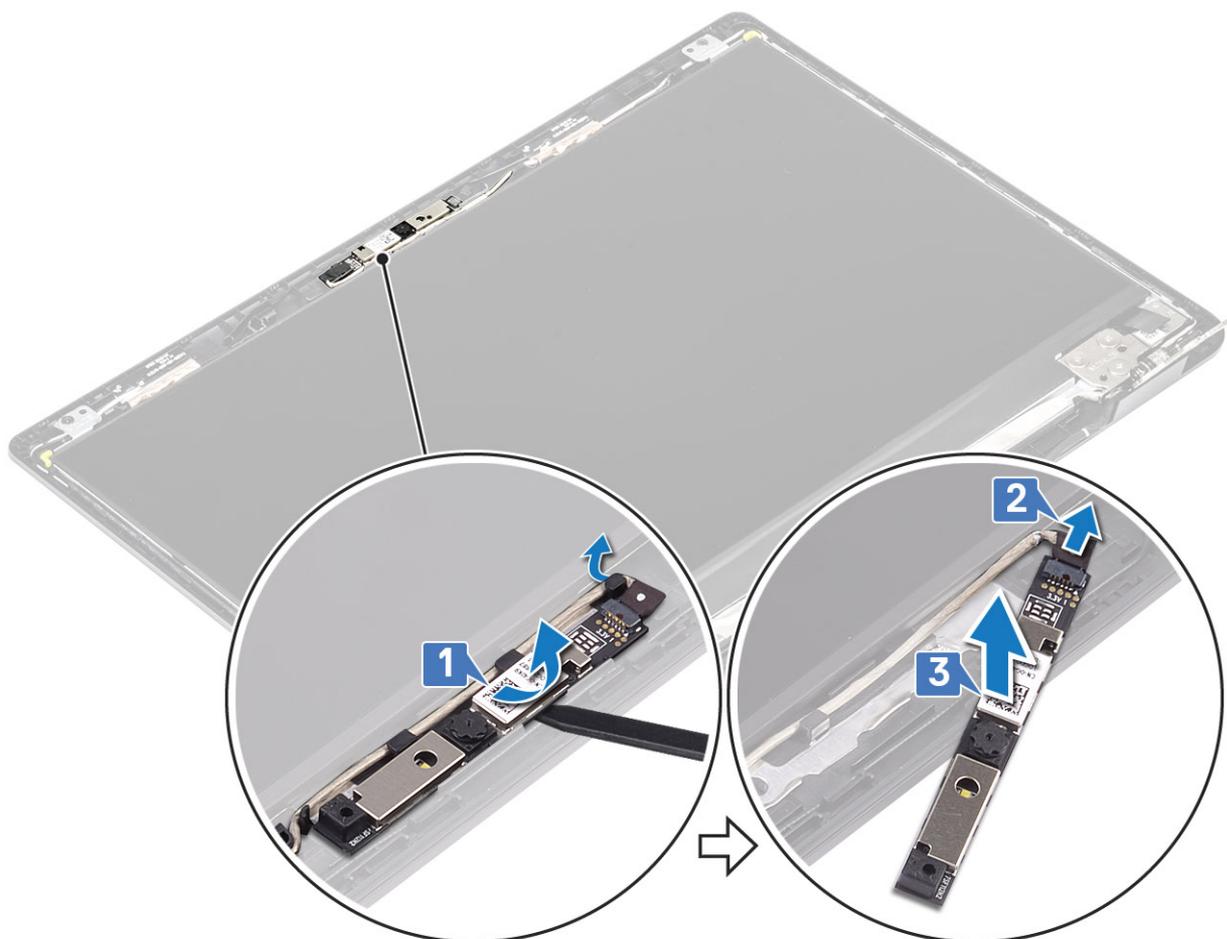
### Retrait de la webcam

#### Prérequis

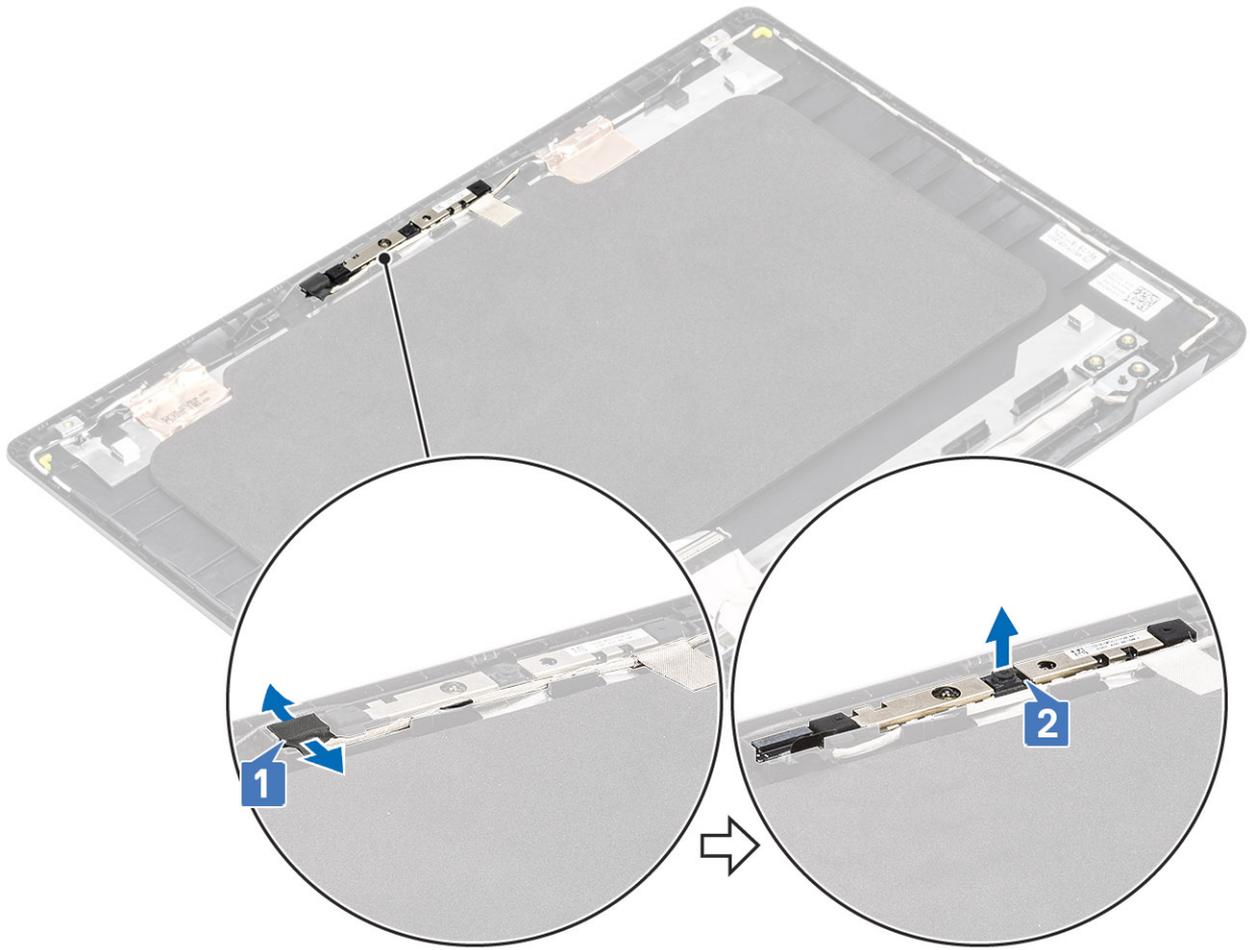
- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez la [carte mémoire SD](#)
- 3 Retirez le [cache de fond](#).
- 4 Retirez la [batterie](#).
- 5 Retirez la [carte WLAN](#)
- 6 Retirez l' [ensemble écran](#)
- 7 Retirez le [cadre d'écran](#).
- 8 Retirez le [panneau d'écran](#).

## Étapes

- 1 À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur la caméra pour la retirer du cache arrière de l'écran [1].
- 2 Débranchez le câble de la caméra du module caméra [2].
- 3 Dégagez le module de caméra du cache arrière de l'écran [3].



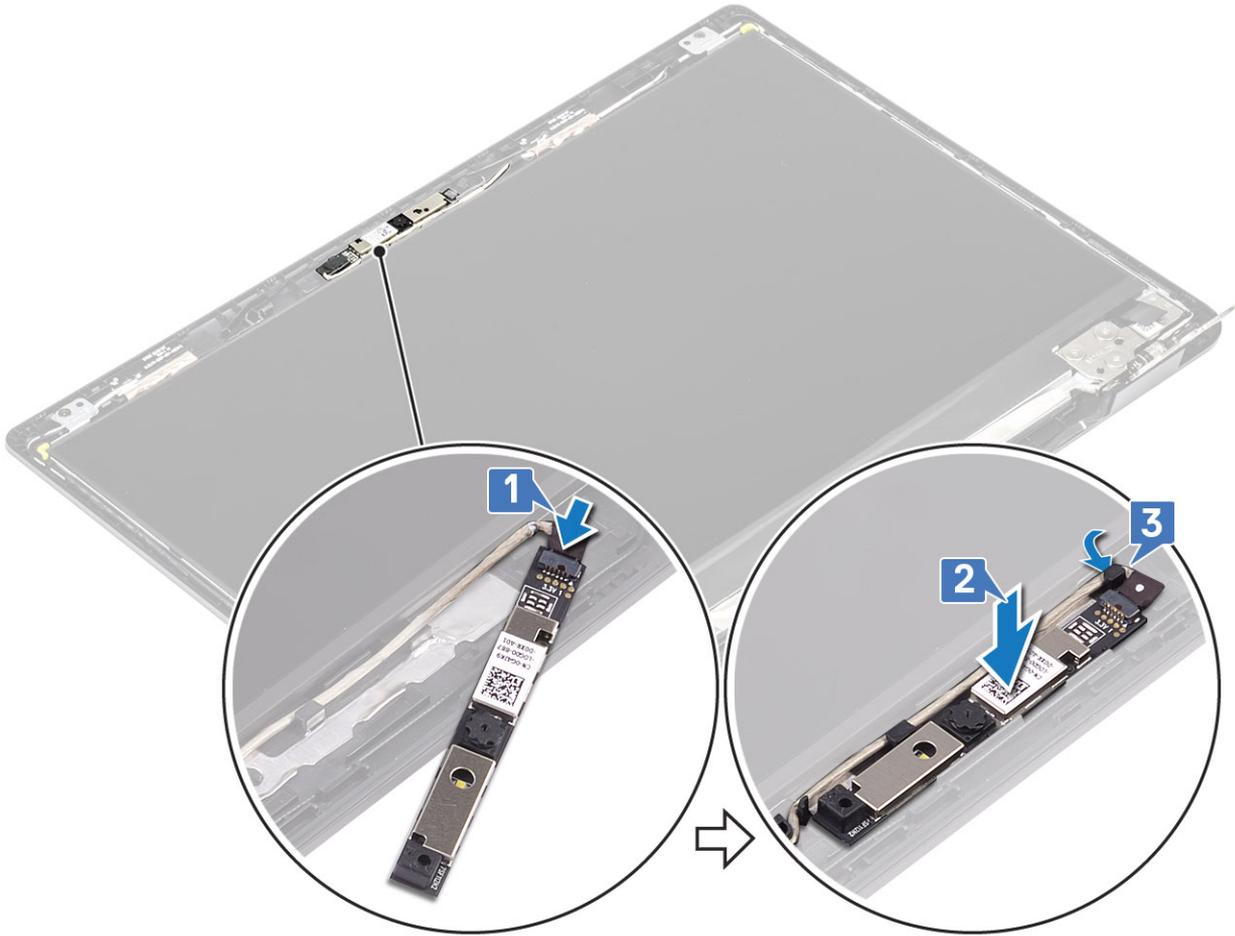
- 1 Follow the below procedure to remove the camera in systems with the Touch functionality.
- 4 Retirez le ruban adhésif qui fixe la caméra du cache arrière de l'écran [1].
- 5 Dégagez le module de caméra du cache arrière de l'écran [2].



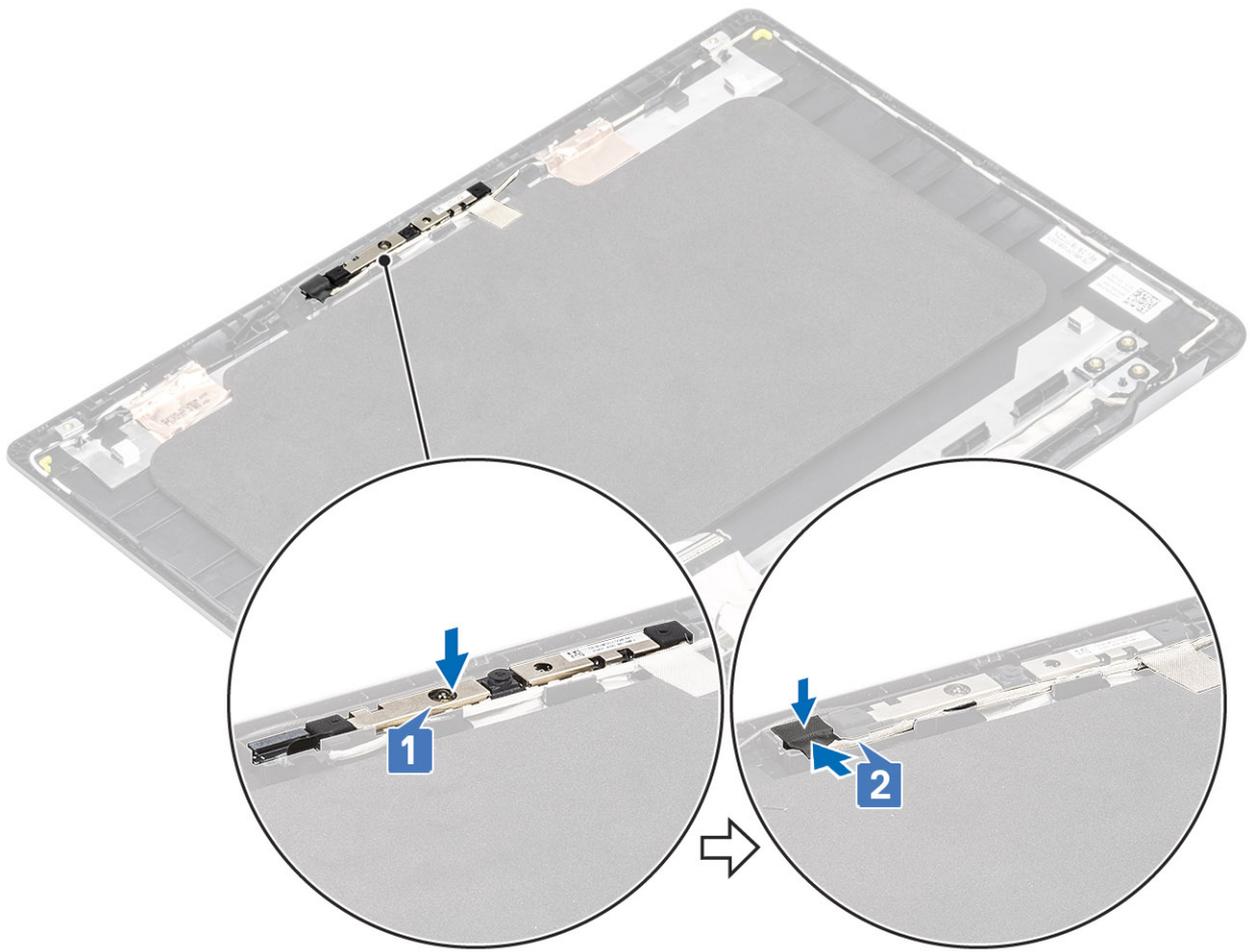
## Installation de la webcam

### Étapes

- 1 À l'aide de l'embout d'alignement, placez le module de la caméra sur le cache arrière de l'écran [1].
- 2 Faites passer le câble de la caméra par ses guides d'acheminement [2].
- 3 Connectez le câble de la caméra au module de cette dernière [3].



- 1 Follow the below procedure to install the camera in systems with the Touch functionality.
- 4 Alignez le module de la caméra sur le cache arrière de l'écran et remettez-le en place [1].
- 5 Collez le ruban adhésif qui fixe la caméra au cache arrière de l'écran [2].



### Étapes suivantes

- 1 Remettez en place le [panneau d'écran](#).
- 2 Remettez en place le [cadre d'écran](#).
- 3 Remettez en place l'[ensemble écran](#).
- 4 Remettez en place la [carte réseau sans fil](#).
- 5 Remettez en place de la [batterie](#)
- 6 Remettez en place le [cache de fond](#)
- 7 Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
- 8 Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Ensemble de repose-mains et de clavier

### Retrait de l'ensemble repose-mains et clavier

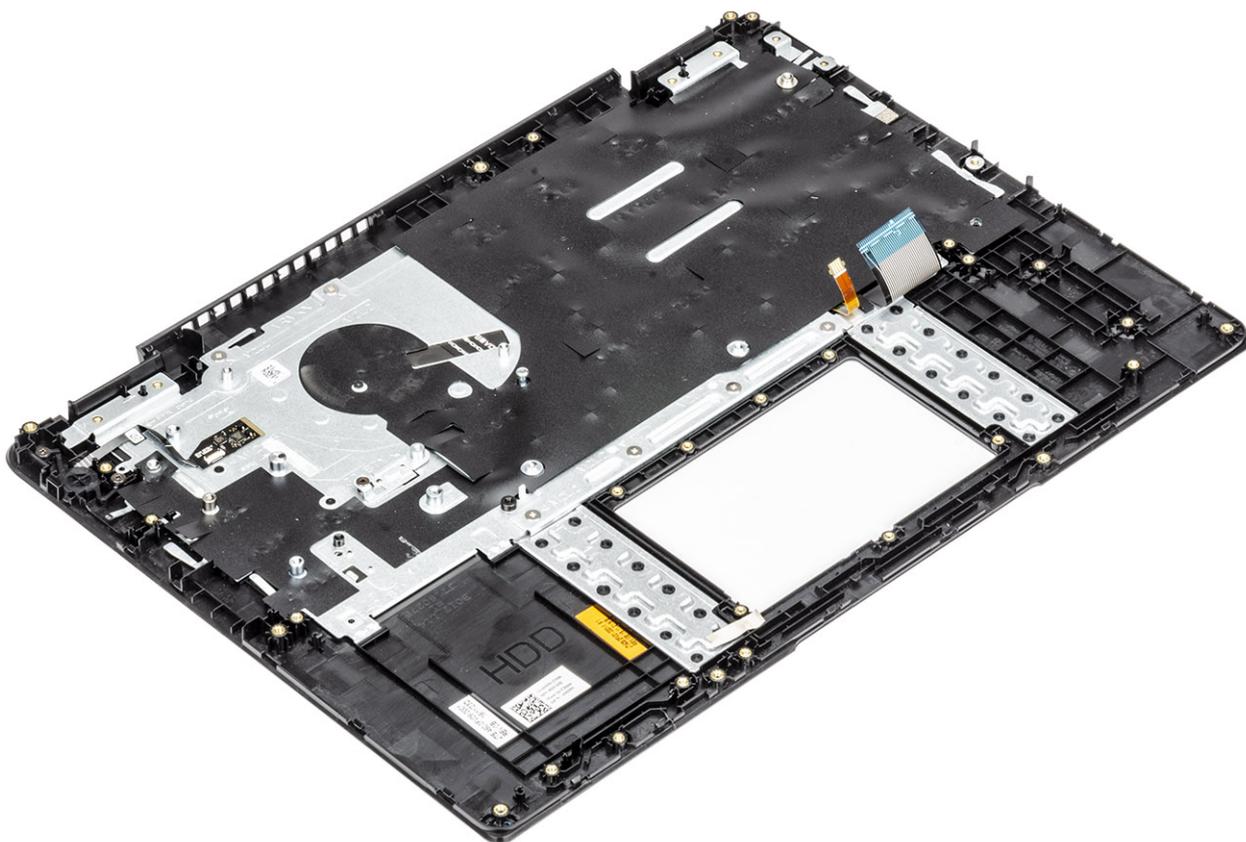
#### Prérequis

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

- 5 Retirez la [carte WLAN](#)
- 6 Retirez la [mémoire](#).
- 7 Retirez le [SSD](#)
- 8 Retirez l' [ensemble disque dur](#)
- 9 Retirez la [carte d'E/S](#).
- 10 Retirez l'[ensemble pavé tactile](#).
- 11 Retirez la [carte fille VGA](#).
- 12 Retirez la [carte du bouton d'alimentation](#).
- 13 Retirez les [haut-parleurs](#).
- 14 Retirez le [ventilateur système](#)
- 15 Retirez le [dissipateur de chaleur](#)
- 16 Retirez la [carte système](#).
- 17 Retirez l' [ensemble écran](#)

### À propos de cette tâche

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



## Dépannage

# Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Les diagnostics ePSA (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. ePSA est intégré au BIOS et il est démarré par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des périphériques ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant de :

Les diagnostics ePSA peuvent être initiés par les boutons FN+PWR pendant que vous mettez l'ordinateur sous tension.

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présentent 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 pour des dispositifs spécifiques nécessitent l'interaction de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent au terminal de l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

## Exécution des diagnostics ePSA

### À propos de cette tâche

Invoquez le démarrage des diagnostics par l'une ou l'autre des méthodes proposées ci-dessous :

### Étapes

- 1 Mettez l'ordinateur sous tension.
- 2 Lorsque l'ordinateur démarre, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
- 3 Dans l'écran du menu de démarrage, utilisez les flèches du haut et du bas pour sélectionner l'option **Diagnostics**, et appuyez sur **Entrée**.

**REMARQUE :** La fenêtre Enhanced Pre-boot System Assessment s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

- 4 Appuyez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.  
Les éléments détectés sont répertoriés et testés.
- 5 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.
- 6 Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
- 7 En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez les codes d'erreur et contactez Dell.  
ou
- 8 Éteignez l'ordinateur.
- 9 Maintenez enfoncée la touche Fn, tout en appuyant sur le bouton d'alimentation, puis relâchez les deux.
- 10 Répétez les étapes 3 à 7 ci-dessus.

# LED de diagnostic

Cette section détaille les fonctions de diagnostic du voyant LED de la batterie.

En effet, les erreurs ne sont pas signalées à l'aide de bips sonores, mais par un clignotement bicolore (Niveau de charge de la batterie/État) de ce voyant. (d'abord en orange, puis en blanc). À chaque type d'erreur est associée une séquence de clignotement spécifique. Ces séquences sont répétées en boucle.

**① REMARQUE : La séquence de diagnostic est constituée d'un nombre à deux chiffres, représenté par le clignotement d'un premier groupe de voyants (de 1 à 9) en orange, suivi par une pause de 1,5 seconde avec les voyants éteints, puis du clignotement d'un deuxième groupe de voyants (de 1 à 9) en blanc. La LED s'éteint ensuite pendant trois secondes, puis la séquence de clignotement reprend depuis le début. Chaque clignotement de la LED dure 0,5 seconde.**

Le système ne s'éteint pas quand des codes d'erreur de diagnostic sont affichés.

Les codes d'erreur de diagnostic prennent le pas sur toute autre utilisation de la LED. Par exemple, sur les ordinateurs portables, les codes de batterie (batterie faible ou panne de la batterie) n'apparaissent pas tant que des codes d'erreur de diagnostic sont affichés.

**Tableau 5. LED de diagnostic**

Séquence de clignotement		Problème possible	Solution proposée
Orange	Blanc		
2	1	Défaillance du CPU	Remplacer la carte système
2	2	Défaillance de la carte système (comprend l'endommagement du BIOS ou une erreur ROM)	Dernière version du Flash BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système
2	3	Aucune mémoire/RAM détectée	Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire
2	4	Défaillance de la mémoire/RAM	Remettez en place la barrette de mémoire.
2	5	Mémoire non valide installée	Remettez en place la barrette de mémoire.
2	6	Carte système / erreur du jeu de puces / défaillance de l'horloge / défaillance de la voie d'accès A20 / défaillance de super E/S / défaillance du contrôleur du clavier	Remplacer la carte système
2	7	Défaillance de l'écran LCD	Remplacez l'écran LCD
3	1	Panne d'alimentation RTC.	Remplacez la pile CMOS
3	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces	Remplacer la carte système
3	3	Image de récupération du BIOS non trouvée	Dernière version du Flash BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système
3	4	Image de récupération du BIOS trouvée mais non valide	Dernière version du Flash BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte système

# Voyant d'état de la batterie

Tableau 6. Voyant d'état de la batterie

Source d'alimentation	Comportement du voyant	Condition de l'alimentation du système	Niveau de charge de la batterie
Adaptateur de CA	Blanc fixe	S0	0-100 %
Adaptateur de CA	Blanc fixe	S4/S5	< Complètement chargée
Adaptateur de CA	Éteint	S4/S5	Complètement chargé
Batterie	Orange	S0	< = 10 %
Batterie	Éteint	S0	> 10 %
Batterie	Éteint	S4/S5	0-100 %

- **S0 (Allumé)** : le système est allumé.
- **S4** : le système consomme moins d'énergie par rapport à tous les autres états de veille. Le système est presque à l'état Éteint, attendez-vous à une alimentation lente. Les données de contexte sont écrites sur le disque dur.
- **S5 (Éteint)** : le système est dans un état d'arrêt.

# Obtenir de l'aide

## Contacteur Dell

### Prérequis

**REMARQUE :** Si vous n'avez pas de connexion Internet active, vous pouvez trouver les informations de contact sur votre confirmation de commande, bordereau d'expédition, facture ou dans le catalogue de produits de Dell.

### À propos de cette tâche

Dell propose plusieurs options de services et support en ligne et par téléphone. Leur disponibilité variant selon le pays et le produit, il est possible que certains services ne soient pas proposés dans votre région. Pour prendre contact avec Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service à la clientèle :

### Étapes

- 1 Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
- 2 Sélectionnez la catégorie d'assistance.
- 3 Recherchez votre pays ou région dans le menu déroulant **Choose a Country/Region (Choisissez un pays ou une région)** situé au bas de la page.
- 4 Sélectionnez le lien de service ou de support en fonction de vos besoins.