

# Dell Vostro 3590 (avec lecteur optique)

## Manuel de maintenance

## Remarques, précautions et avertissements

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

 **PRÉCAUTION** : ATTENTION vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

# Table des matières

<b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b>	<b>6</b>
Consignes de sécurité.....	6
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Protection contre les décharges électrostatiques.....	7
Service kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	7
Transport des composants sensibles.....	8
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	9
<b>Chapitre 2: Retrait et installation de composants.....</b>	<b>10</b>
Outils recommandés.....	10
Liste des vis.....	10
Carte Micro SD.....	11
Retrait de la carte Micro Secure Digital.....	11
Installation de la carte Micro Secure Digital.....	12
Ensemble lecteur optique.....	13
Retrait de l'assemblage du disque optique.....	13
Installation de l'ensemble disque dur.....	14
Cache de fond.....	16
Retrait du cache de fond.....	16
Installation du cache de fond.....	17
Batterie.....	19
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	19
Retrait de la batterie.....	20
Installation de la batterie.....	20
Modules de mémoire.....	21
Retrait du module de mémoire.....	21
Installation du module de mémoire.....	22
carte WLAN.....	23
Retrait de la carte WLAN.....	23
Installation de la carte WLAN.....	24
Disque SSD/Intel Optane.....	25
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	25
Installation du disque M.2 2230.....	27
Retrait du disque SSD M.2 2280 ou de la mémoire Intel Optane (en option).....	28
Installation du disque SSD M.2 2280 ou de la mémoire Intel Optane (en option).....	29
Pile bouton.....	30
Retrait de la pile bouton.....	30
Installation de la pile bouton.....	31
Disque dur.....	32
Retrait de l'assemblage de disque dur.....	32
Installation de l'assemblage du disque dur.....	34
Ventilateur système.....	36
Retrait du ventilateur système.....	36
Installation du ventilateur système.....	38

Dissipateur de chaleur.....	40
Retrait du dissipateur de chaleur.....	40
Installation du dissipateur de chaleur.....	41
Carte fille VGA.....	41
Retrait de la carte fille VGA.....	41
Installation du câble de la VGA.....	42
Haut-parleurs.....	43
Retrait des haut-parleurs.....	43
Installation des haut-parleurs.....	44
Carte d'E/S.....	45
Retrait de la carte d'E/S.....	45
Installation de la carte d'E/S.....	47
Pavé tactile.....	48
Retrait de l'ensemble pavé tactile.....	48
Installation de l'ensemble pavé tactile.....	50
Assemblage d'écran.....	52
Retrait de l'assemblage d'écran.....	52
Installation de l'assemblage d'écran.....	55
Carte du bouton d'alimentation.....	57
Retrait de la carte du bouton d'alimentation.....	57
Installation de la carte du bouton d'alimentation.....	58
Carte système.....	58
Retrait de la carte système.....	58
Installation de la carte système.....	62
Bouton d'alimentation.....	65
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	65
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	66
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	67
Retrait du port de l'adaptateur d'alimentation.....	67
Installation du port de l'adaptateur d'alimentation.....	68
Cadre d'écran.....	69
Retrait du cadre d'écran.....	69
Installation du cadre d'écran.....	70
Caméra.....	71
Retrait de la webcam.....	71
Installation de la caméra.....	72
Panneau d'écran.....	73
Retrait du panneau d'écran.....	73
Installation du panneau d'écran.....	75
Charnières de l'écran.....	77
Retrait des charnières d'écran.....	77
Installation des charnières d'écran.....	78
Câble d'écran.....	79
Retrait du câble de l'écran.....	79
Installation du câble de l'affichage.....	80
Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes.....	81
Retrait du capot arrière de l'écran.....	81
Installation du capot arrière de l'écran.....	83
Assemblage du repose-poignets et du clavier.....	84
Retrait de l'ensemble repose-mains et clavier.....	84

<b>Chapitre 3: System Setup (Configuration du système)</b> .....	<b>86</b>
Menu d'amorçage.....	86
Touches de navigation.....	86
Options de configuration du système.....	87
Options générales.....	87
Informations sur le système.....	87
Vidéo.....	88
Sécurité.....	88
Secure Boot (Amorçage sécurisé).....	90
Intel Software Guard Extensions.....	90
Performances.....	91
Gestion de l'alimentation.....	91
POST Behavior (Comportement POST).....	92
Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation).....	93
Sans fil.....	94
Écran Maintenance.....	94
Journaux système.....	94
SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist).....	95
Mot de passe système et de configuration.....	95
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	95
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	96
<b>Chapitre 4: Dépannage</b> .....	<b>97</b>
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	97
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	97
Voyants de diagnostic du système.....	97
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	99
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	99
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	99
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....	99
Élimination de l'électricité résiduelle.....	100
<b>Chapitre 5: Obtenir de l'aide</b> .....	<b>101</b>
Contacter Dell.....	101

# 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 informations 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 :** Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la [page d'accueil Conformité aux normes](#).

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de service et de support technique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre 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 avec précaution les composants et les cartes. Ne touchez pas les composants ni les contacts des cartes. Saisissez les cartes par les bords ou par le support de montage métallique. Saisissez les composants, processeur par exemple, par les bords et non par les broches.

**⚠ PRÉCAUTION :** Lorsque vous déconnectez un câble, tirez sur son connecteur ou sur sa languette, jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont dotés de connecteurs avec dispositif de verrouillage. Si vous déconnectez un câble de ce type, appuyez d'abord sur le verrou. Lorsque vous démontez les connecteurs, maintenez-les alignés uniformément pour éviter de tordre les broches. Enfin, avant de connecter un câble, vérifiez que les deux connecteurs sont correctement orientés et alignés.

**ⓘ REMARQUE :** Débranchez 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.

**⚠ PRÉCAUTION :** Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.




**ⓘ REMARQUE :** La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

## Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

### À propos de cette tâche

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

## Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Pour le système d'exploitation Windows, 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. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).  
 **PRÉCAUTION** : **Pour retirer un câble réseau, déconnectez-le d'abord de l'ordinateur, puis du périphérique réseau.**
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.

## Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques 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.

## Service kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques

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

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

Les composants d'un Service Kit 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. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre dragonne doit être bien ajustée et le fil de connexion doit être connecté au tapis et au métal nu du système sur lequel vous travaillez. Une fois déployées correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées

directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis, 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 et du fil de connexion entre votre peau, le tapis ESD et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des kits d'entretien sur site avec une dragonne, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, 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 de bracelet, adressez-vous à votre bureau régional pour savoir s'il en possède un. 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. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.
- **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 pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type de système à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant de matériel.
- **Emballage antistatique** : tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner la pièce endommagée en utilisant le même sac ESD et l'emballage dans lequel la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé avec du ruban adhésif et le même matériau d'emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis ESD, dans le système ou dans un sac 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 fortement conseillé d'utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis antistatique de protection en tout temps lors de l'entretien des produits Dell. De plus, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes pendant l'entretien et d'utiliser des sacs antistatiques pour transporter les composants sensibles.

## Transport des composants sensibles

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

## Levage d'équipements

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

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

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

5. Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.
6. Suivez les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.
3. Remettez en place les cartes mémoire, les disques et tout autre composant que vous avez retiré avant d'intervenir sur votre ordinateur.
4. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises électriques respectives.
5. Allumez votre ordinateur.

# Retrait et installation de composants

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

## Outils recommandés












Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique : recommandée pour le technicien sur site















## Liste des vis

Le tableau répertorie la liste des vis utilisées pour fixer les différents composants.

**Tableau 1. Liste des vis**

Composant	Type de vis	Quantité	Image des vis
Assemblage de lecteur optique	M2x3		
Support du lecteur optique	M2x3	2	
Carte de connecteur de lecteur optique	M2x2 Big Head	1	
Cache de fond	M2.5x7 M2 x 4 M2x2	6 1 2	   <b>REMARQUE :</b> La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.
Batterie	M2x3	4	
Disque SSD à la plaque thermique	M2x2 Big Head	1	
Disque SSD	M2x0,8x2,2	1	
Assemblage du disque dur	M2x3	4	
Support du disque dur	M3x3	4	

**Tableau 1. Liste des vis (suite)**

Composant	Type de vis	Quantité	Image des vis
Ventilateur système	M2.5x5	3	
Dissipateur de chaleur	M2x3	3	
Carte fille VGA	M2x3	2	
Carte d'E/S	M2 x 4	1	
Pavé tactile	M2x2	4	
Support du pavé tactile	M2x2	2	
Carte du bouton d'alimentation	M2x2 Big Head	1	
Carte système	M2 x 4	1	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)	M2x2 Big Head	1	
Port de l'adaptateur d'alimentation	M2x3	1	
Panneau d'écran	M2x2	4	
Charnières	M2.5 x 2.5 M2x2	8 2	 
Support de la carte sans fil	M2x3	1	

## CarteMicro SD

### Retrait de la carte Micro Secure Digital

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Poussez la carte Micro Secure Digital pour la libérer de l'ordinateur.
2. Faites glisser la carte Micro Secure Digital hors de l'ordinateur.



## Installation de la carte Micro Secure Digital

### Étapes

1. Faites glisser la carte micro Secure Digital 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](#).



## Ensemble lecteur optique

### Retrait de l'assemblage du disque optique

#### Prérequis

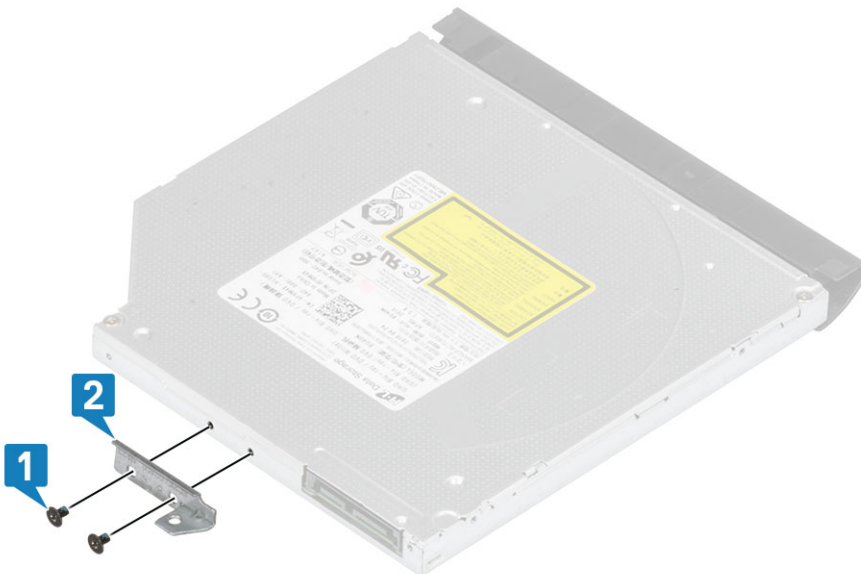
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).

#### Étapes

1. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le lecteur optique au système [1].
2. Faites glisser le lecteur optique hors de l'ordinateur [2].



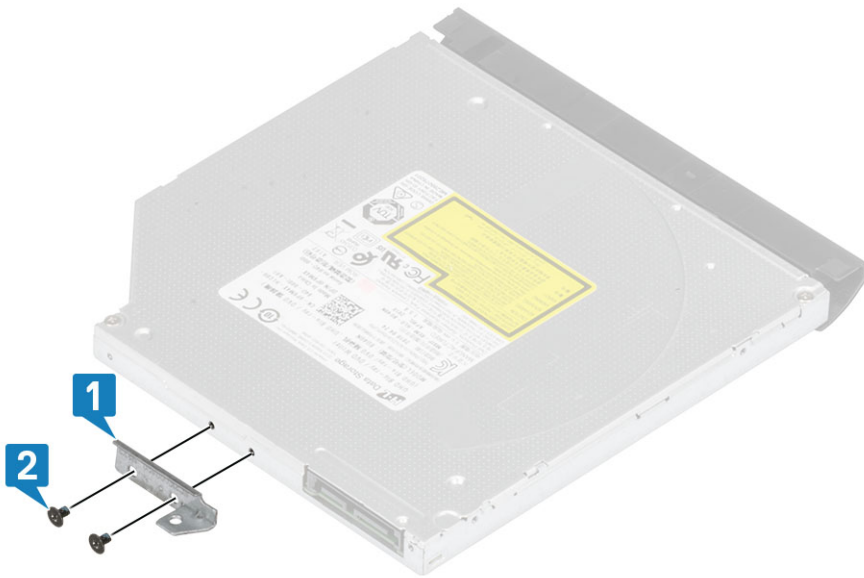
3. Retirez les deux vis (M2 x 3) qui fixent le lecteur optique à son support [1].
4. Retirez le support du lecteur optique de ce dernier [2].



## Installation de l'ensemble disque dur

### Étapes

1. Alignez le support du lecteur optique sur les trous de vis situés sur le lecteur optique [1].
2. Remettez en place les deux vis (M2 x 3) qui fixent le lecteur optique à son support [2].



3. Insérez le lecteur optique dans son logement jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher [1].
4. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le lecteur optique au système [2].



#### 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](#)

# Cache de fond

## Retrait du cache de fond

### Prérequis

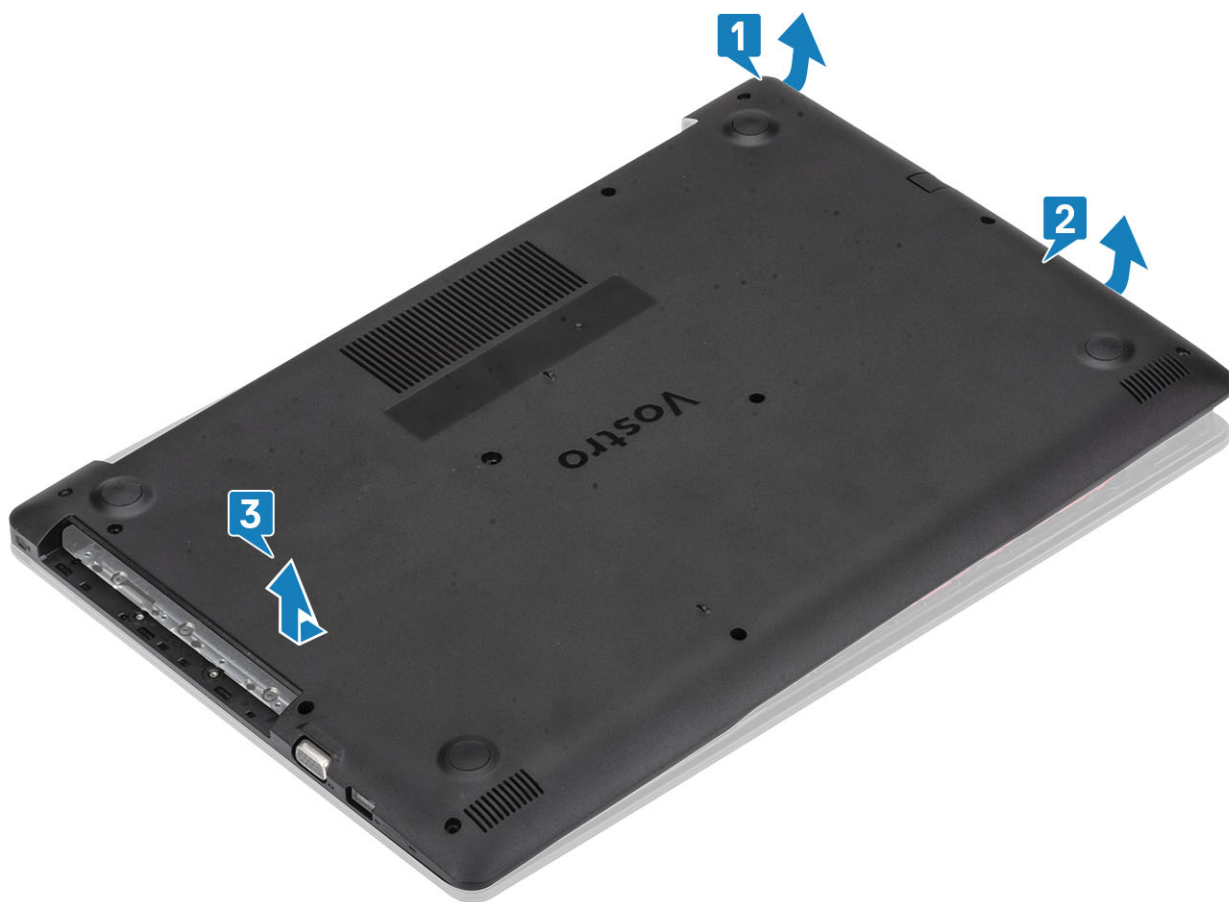
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).

### Étapes

1. Desserrez les trois vis captives [1].
2. Retirez l'unique vis (M2 x 4), deux vis (M2 x 2) et six vis (M2,5 x 7) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier [2, 3, 4].



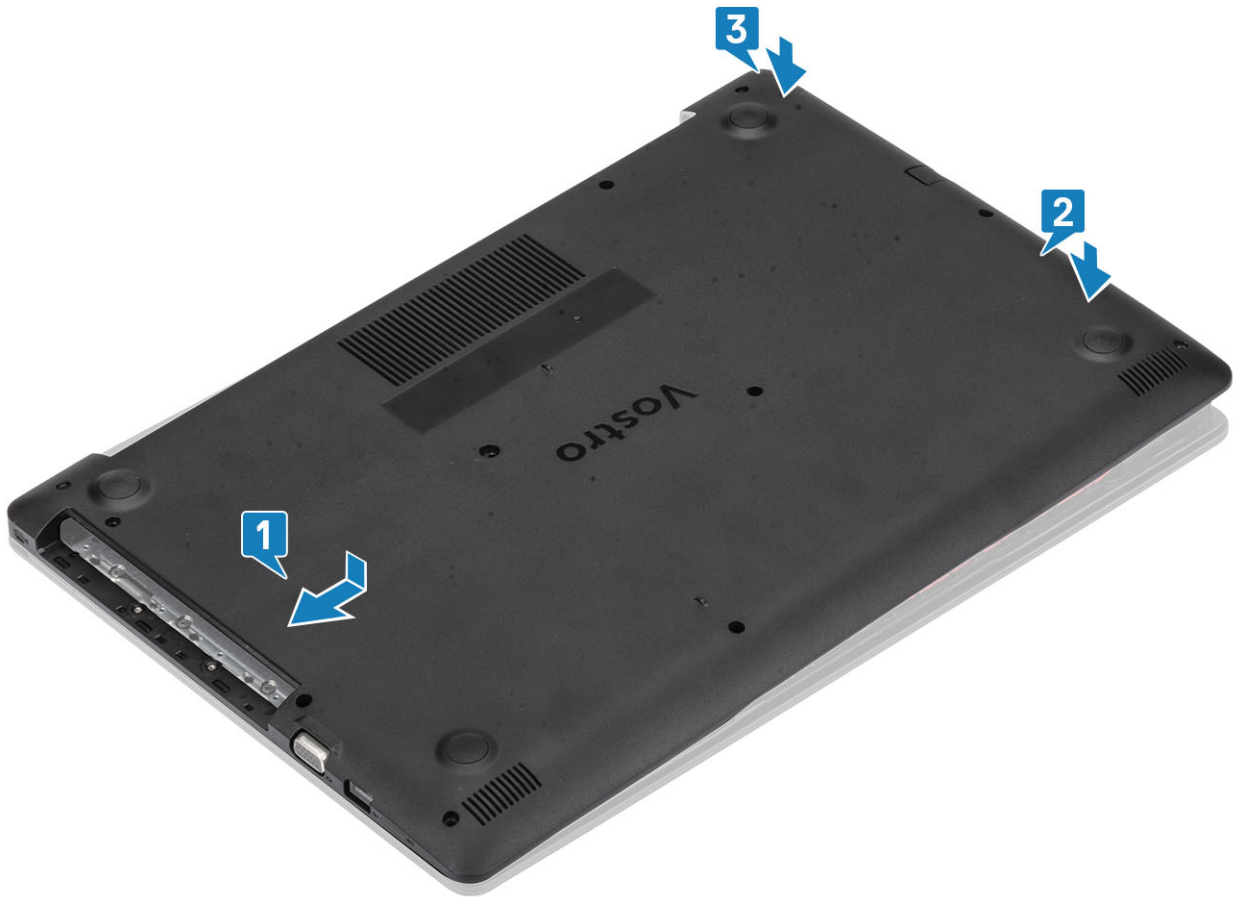
3. Faites levier sur le cache de fond pour le retirer de l'angle supérieur droit [1] et continuer à ouvrir le côté droit du cache de fond [2].
4. Faites levier sur le cache de fond pour le retirer de l'angle supérieur droit [1] et continuer à ouvrir le côté droit du cache de fond [2].
5. Soulevez le côté gauche du cache de fond et retirez-le du système [3].



## Installation du cache de fond

### Étapes

1. Placez le cache de fond sur l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
2. Appuyez sur le côté droit du cache de fond jusqu'à ce qu'il s'enclenche [2, 3].



3. Serrez les trois vis imperdables et remettez en place la vis unique (M2x4) qui fixe le cache de fond à l'ensemble repose-mains/clavier [1, 2].
4. Serrez les trois vis imperdables et remettez en place la vis unique (M2x4) qui fixe le cache de fond à l'ensemble repose-mains/clavier [1, 2].
5. Remettez en place les deux vis (M2x2) et les six vis (M2.5x7) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains/clavier [3, 4].



#### Étapes suivantes

1. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
2. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
3. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Batterie

### Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

#### ⚠ PRÉCAUTION :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie autant que possible avant de la retirer du système. Vous pouvez débrancher l'adaptateur CA du système pour décharger la batterie.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abimée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.
- Si une batterie reste coincée dans un appareil à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez l'assistance pour obtenir de l'aide et des instructions supplémentaires.
- Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

- Achetez systématiquement des batteries sur [www.dell.com](http://www.dell.com) ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.

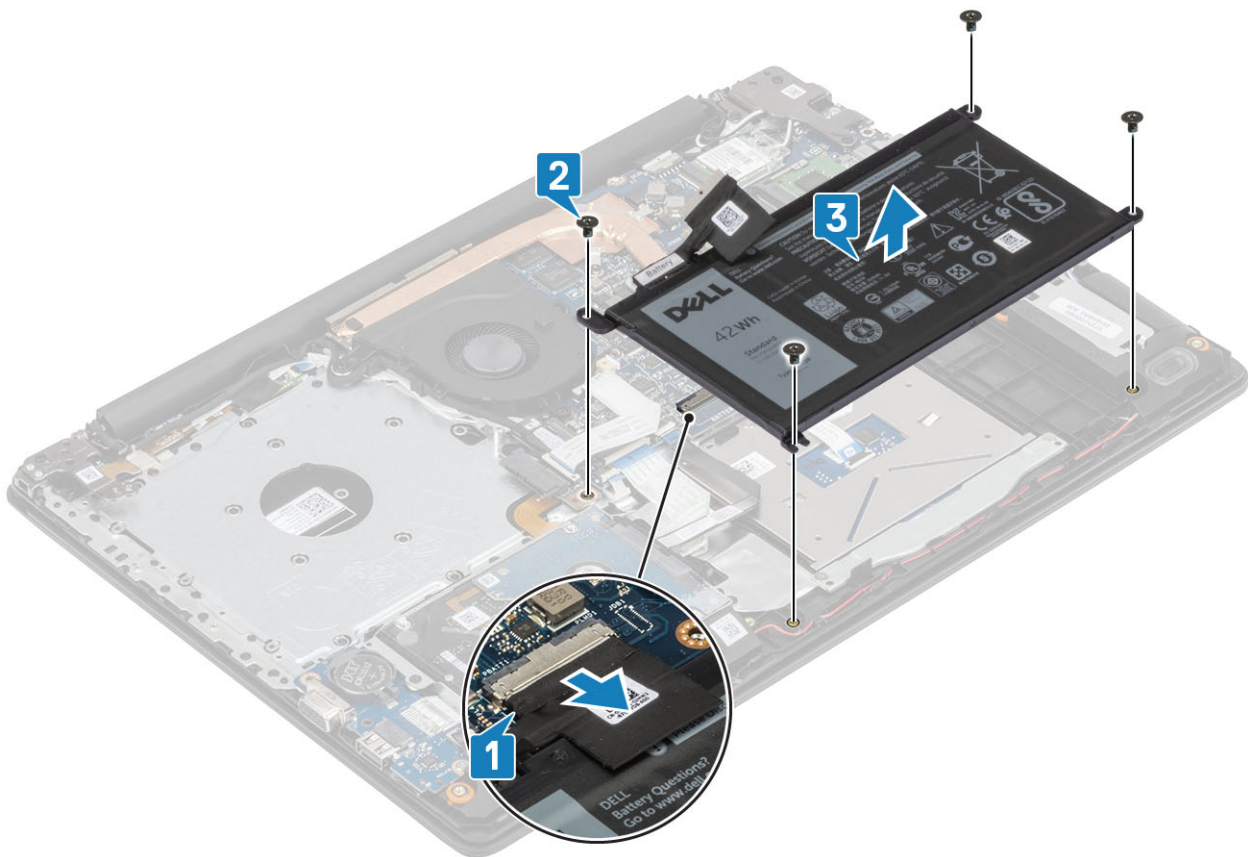
## Retrait de la batterie

### Prérequis

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

### Étapes

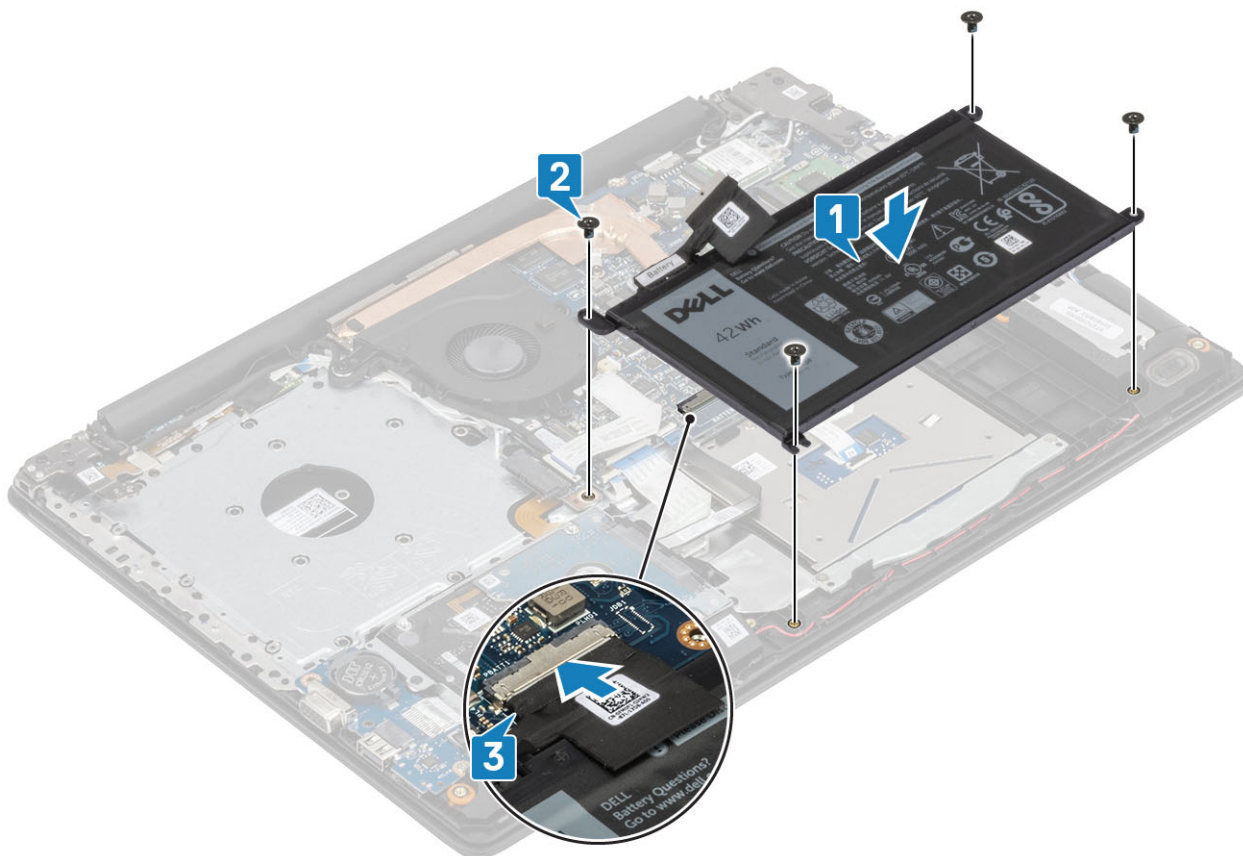
1. Déconnectez le câble de la batterie de la carte système [1].
2. Retirez les quatre vis (M 2 x 3) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier [2].
3. Soulevez la batterie pour la dégager de l'ensemble repose-mains et clavier [3].



## Installation de la batterie

### Étapes

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



#### Étapes suivantes

1. Remettez en place le [cache de fond](#).
2. Remettez en place l' [ensemble du lecteur optique](#)
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

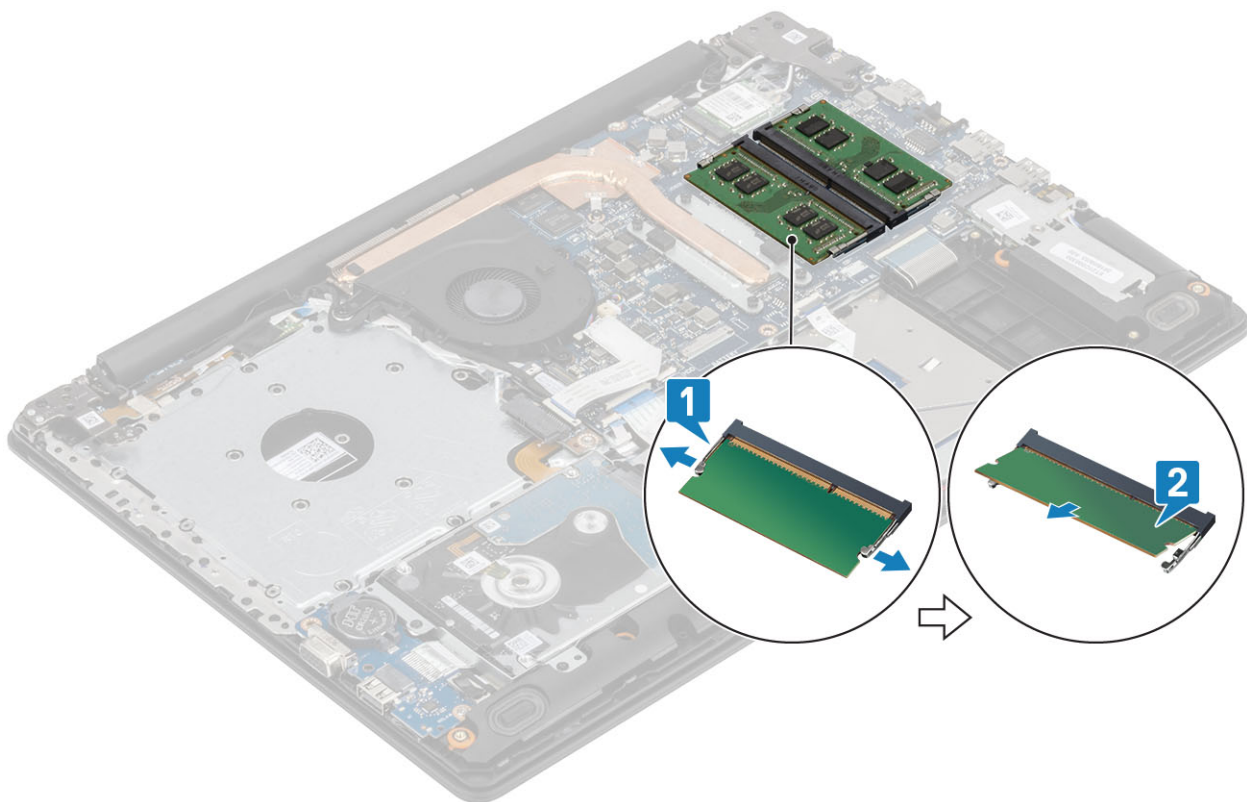
### Retrait du module de mémoire

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la [batterie](#).

#### Étapes

1. Tirez sur les attaches de fixation du module de mémoire jusqu'à ce que celui-ci s'éjecte [1].
2. Retirez le module de mémoire de son logement [2].

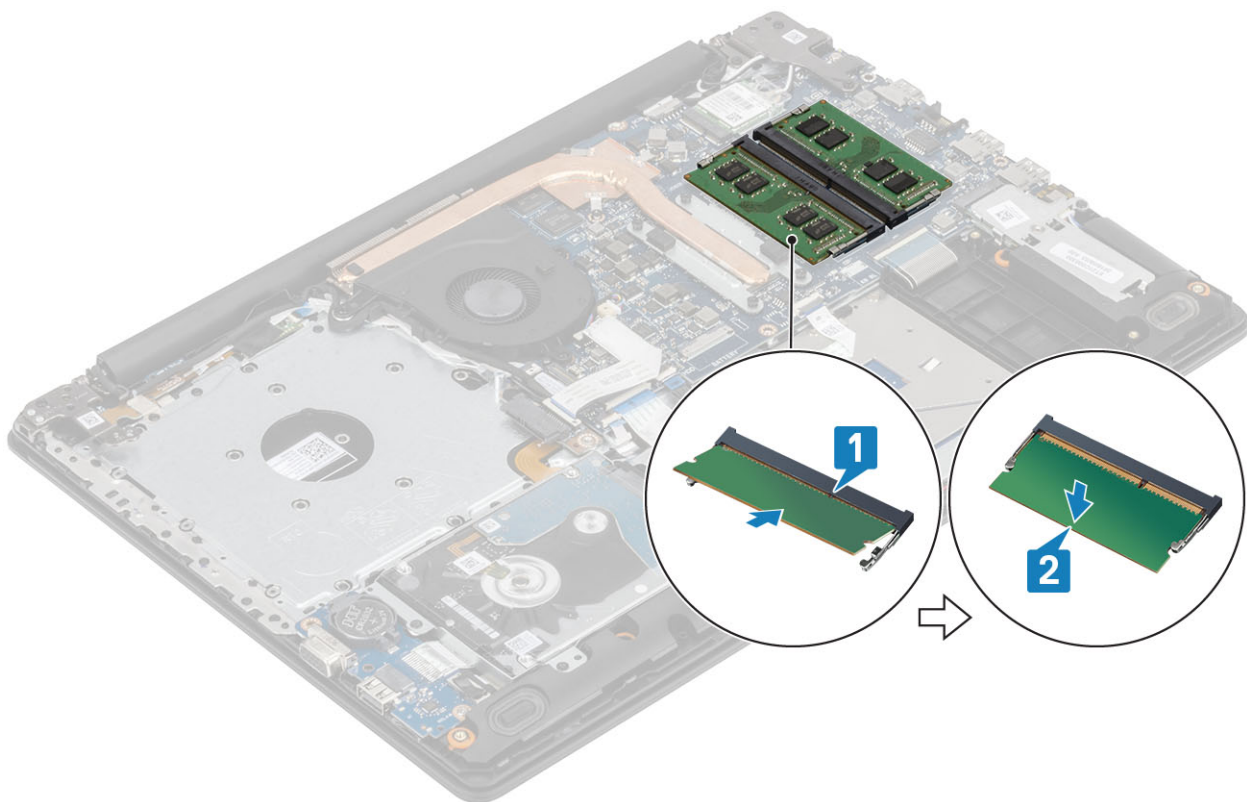


## Installation du module de mémoire

### Étapes

1. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement.
2. Faites glisser fermement le module de mémoire dans le logement en l'inclinant [1].
3. Appuyez vers le bas sur le module de mémoire jusqu'à ce que les fixations soient enclenchées [2].

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



### Étapes suivantes

1. Connectez le câble de la [batterie](#) au connecteur situé sur la carte système.
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#)

## carte WLAN

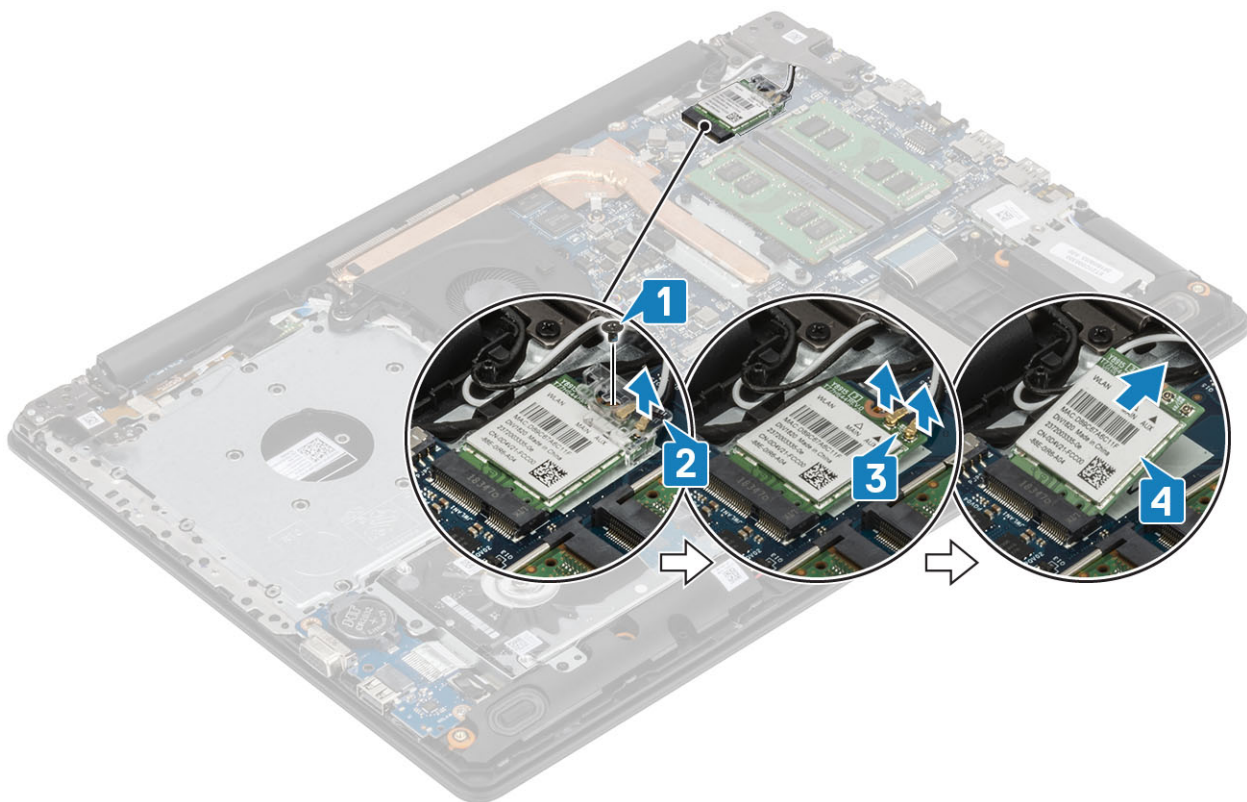
### Retrait de la carte WLAN

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la [batterie](#).

#### Étapes

1. Retirez la vis unique (M2x3) 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].



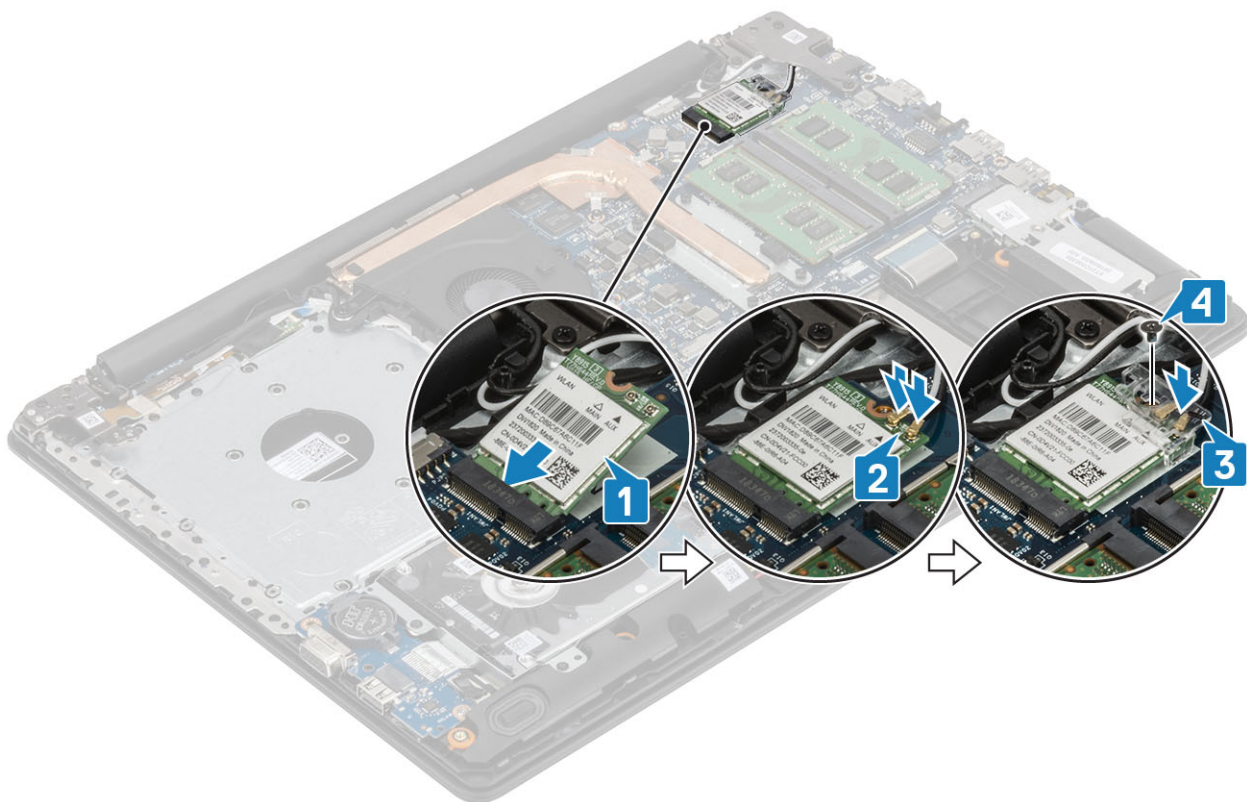
## Installation de la carte WLAN

### 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 (M2x3) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte [4].



### Étapes suivantes

1. Connectez le câble de la [batterie](#) au connecteur situé sur la carte système.
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#)

## Disque SSD/Intel Optane

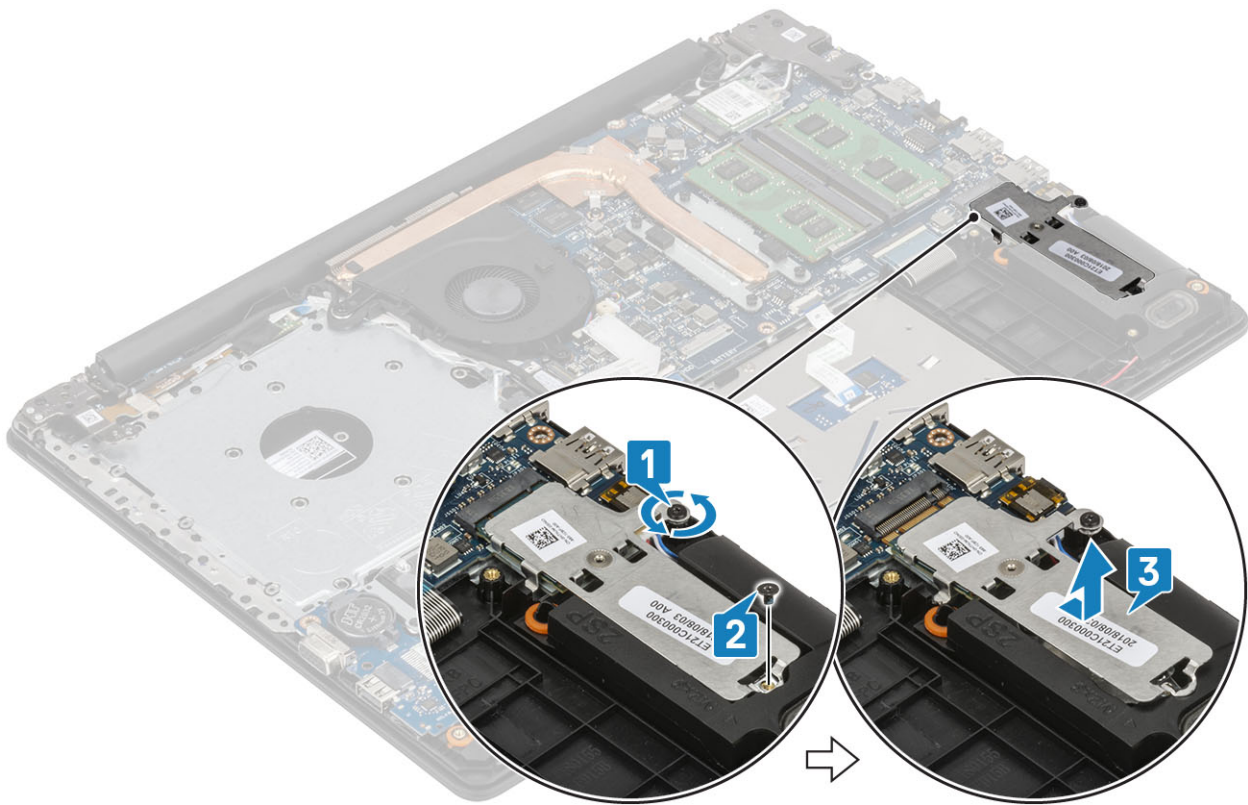
### Retrait du disque SSD M.2 2230

#### Prérequis

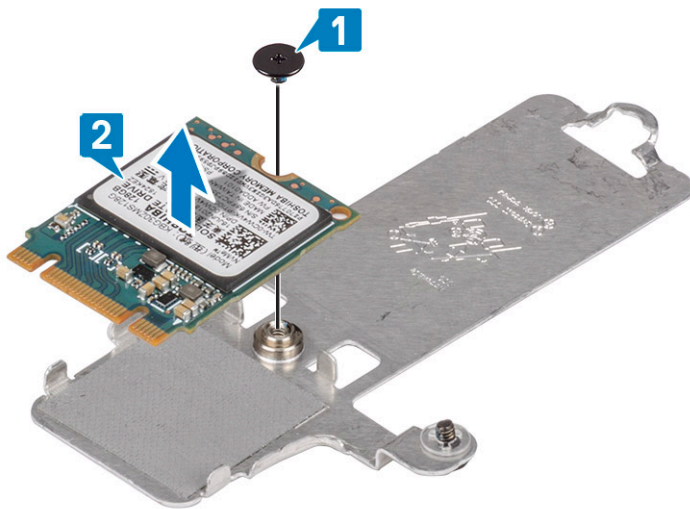
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la [batterie](#).

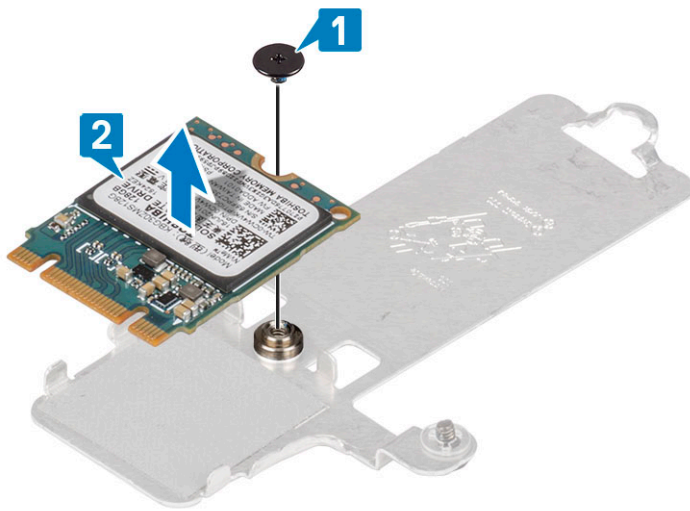
#### Étapes

1. Dévissez la vis imperdable qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [1].
2. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [2].
3. Faites glisser le disque SSD pour le retirer de son logement [3].



4. Retournez la plaque thermique.
5. Retirez la vis unique (M2x2) qui fixe le disque SSD à la plaque thermique [1].
6. Dégagez le SSD de la plaque thermique [2].

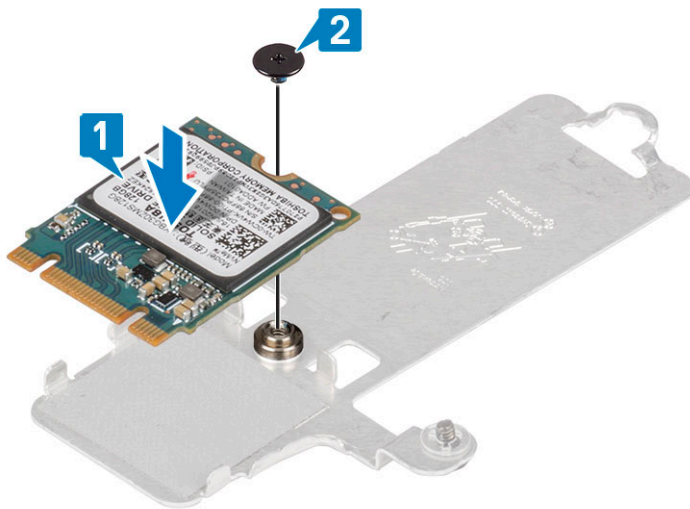




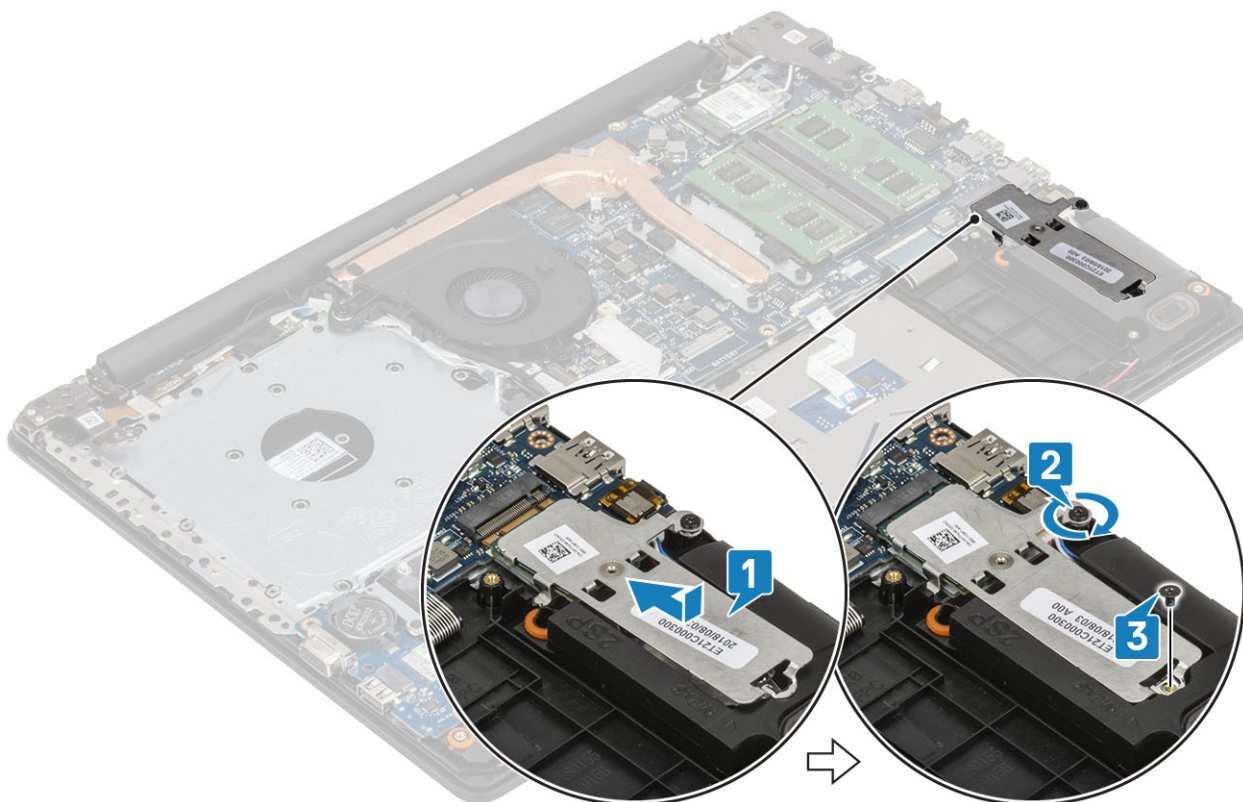
## Installation du disque M.2 2230

### Étapes

1. Faites glisser le disque SSD dans le logement sur la plaque thermique [1].
2. Remettez en place la vis unique (M2x2) qui fixe le disque SSD à la plaque thermique [2].



3. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette située sur le logement du disque SSD.
4. Faites glisser et insérez la languette du disque SSD dans son logement [1].
5. Serrez la vis imperdable qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [2].
6. Remettez en place la vis unique (M2x3) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [3].



### Étapes suivantes

1. Connectez le câble de la [batterie](#) au connecteur situé sur la carte système.
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#)

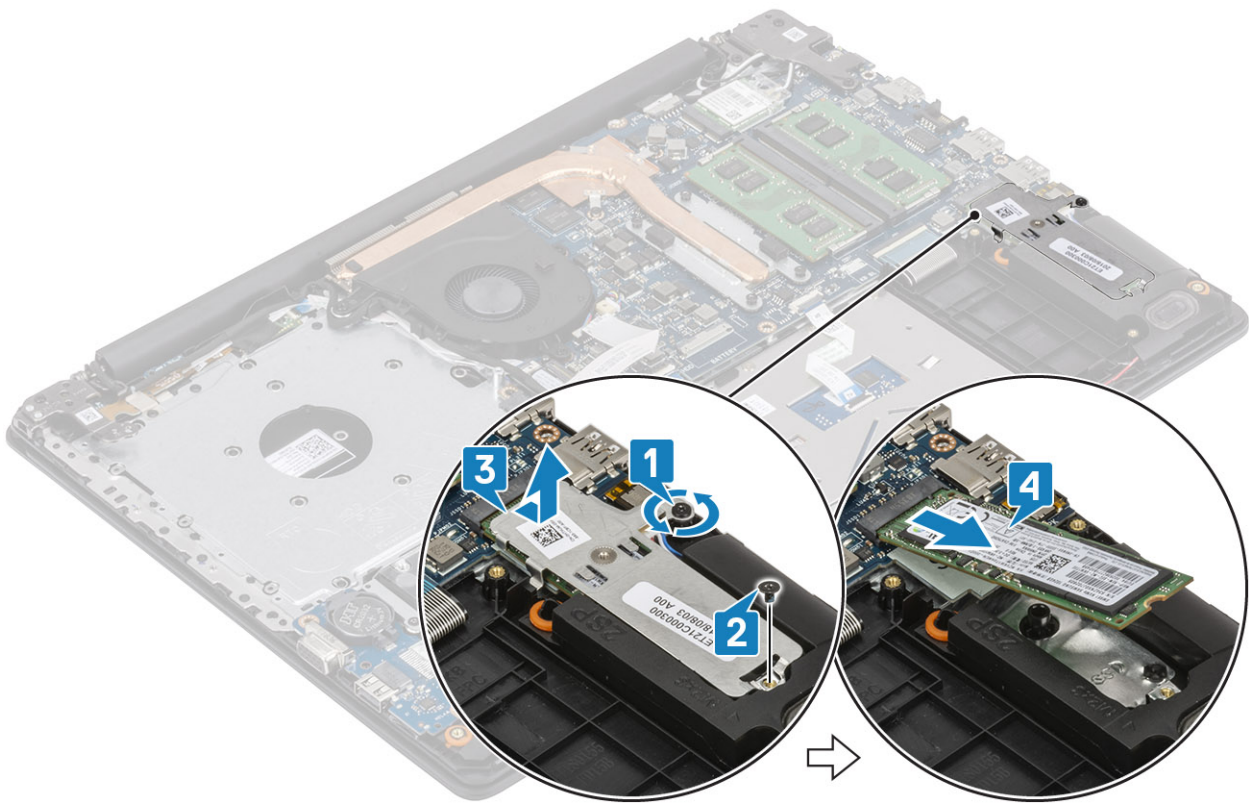
## Retrait du disque SSD M.2 2280 ou de la mémoire Intel Optane (en option)

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la [batterie](#).

### Étapes

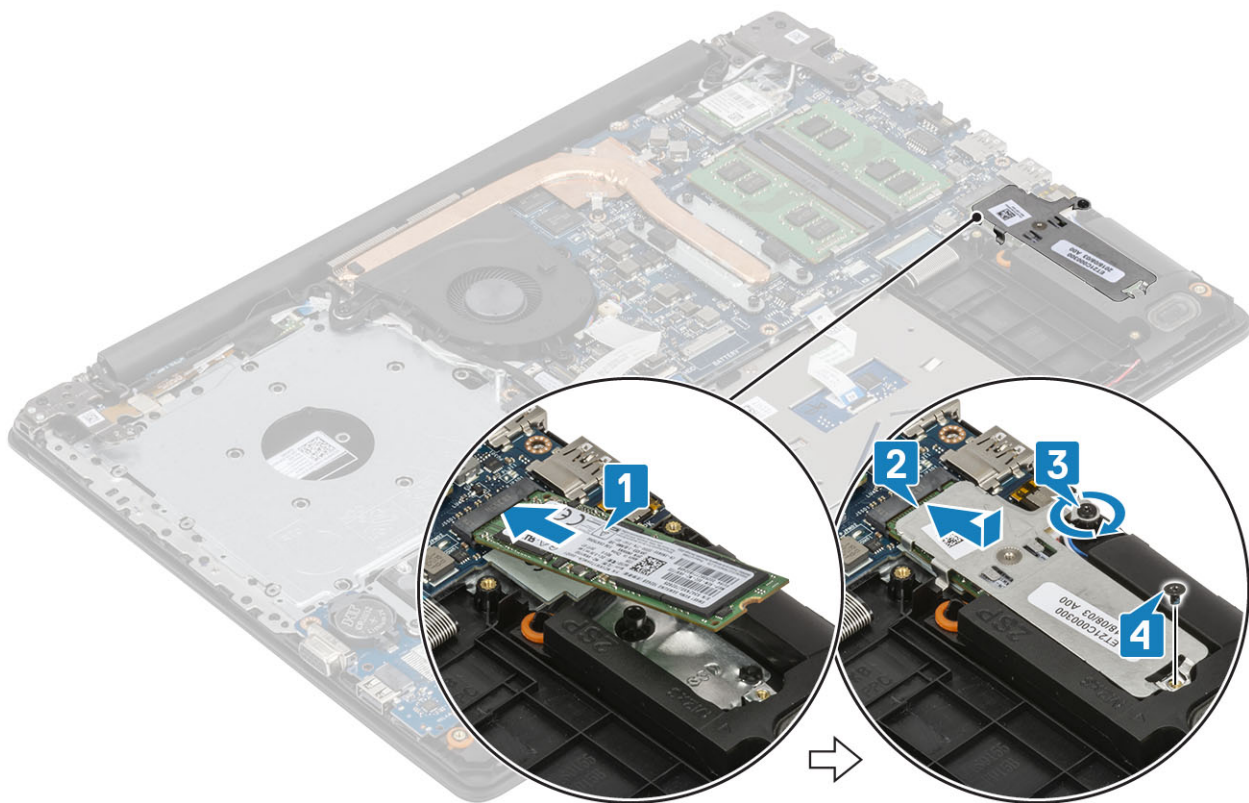
1. Dévissez la vis imperdable qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [1].
2. Retirez la vis unique (M2x3) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [2].
3. Faites glisser et retirez la plaque thermique du logement du disque SSD/Intel Optane [3].
4. Faites glisser et soulevez le disque SSD/Intel Optane de l'assemblage du repose-poignets et du clavier [4].



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

### Étapes

1. Faites glisser et insérer le disque SSD/la mémoire Intel Optane dans son logement [1, 2].
2. Alignez la plaque thermique sur le disque SSD et serrez la vis imperdable qui fixe la plaque thermique à l'assemblage repose-poignets et clavier [3].
3. Remettez en place la vis unique (M2x3) qui fixe la plaque thermique à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [4].



### Étapes suivantes

1. Connectez le câble de la [batterie](#) au connecteur situé sur la carte système.
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#)

## Pile bouton

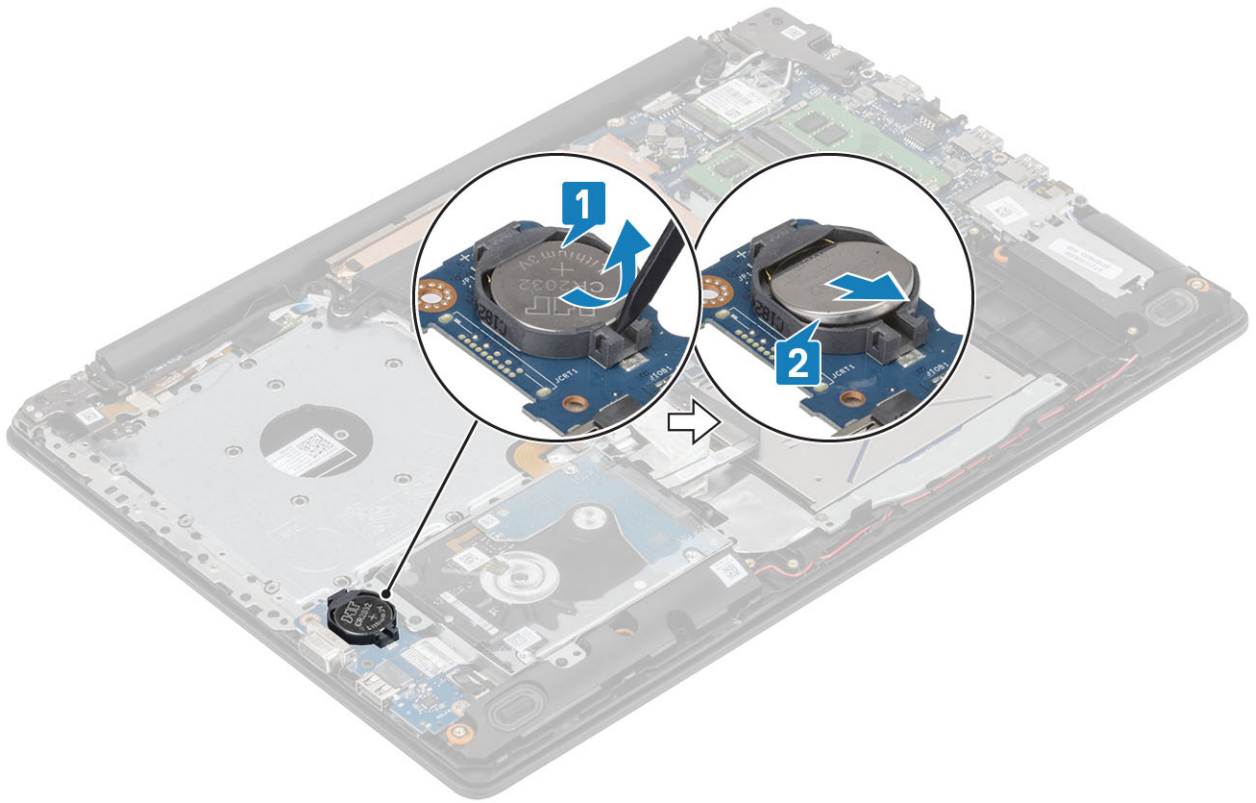
### Retrait de la pile bouton

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la [batterie](#).

#### Étapes

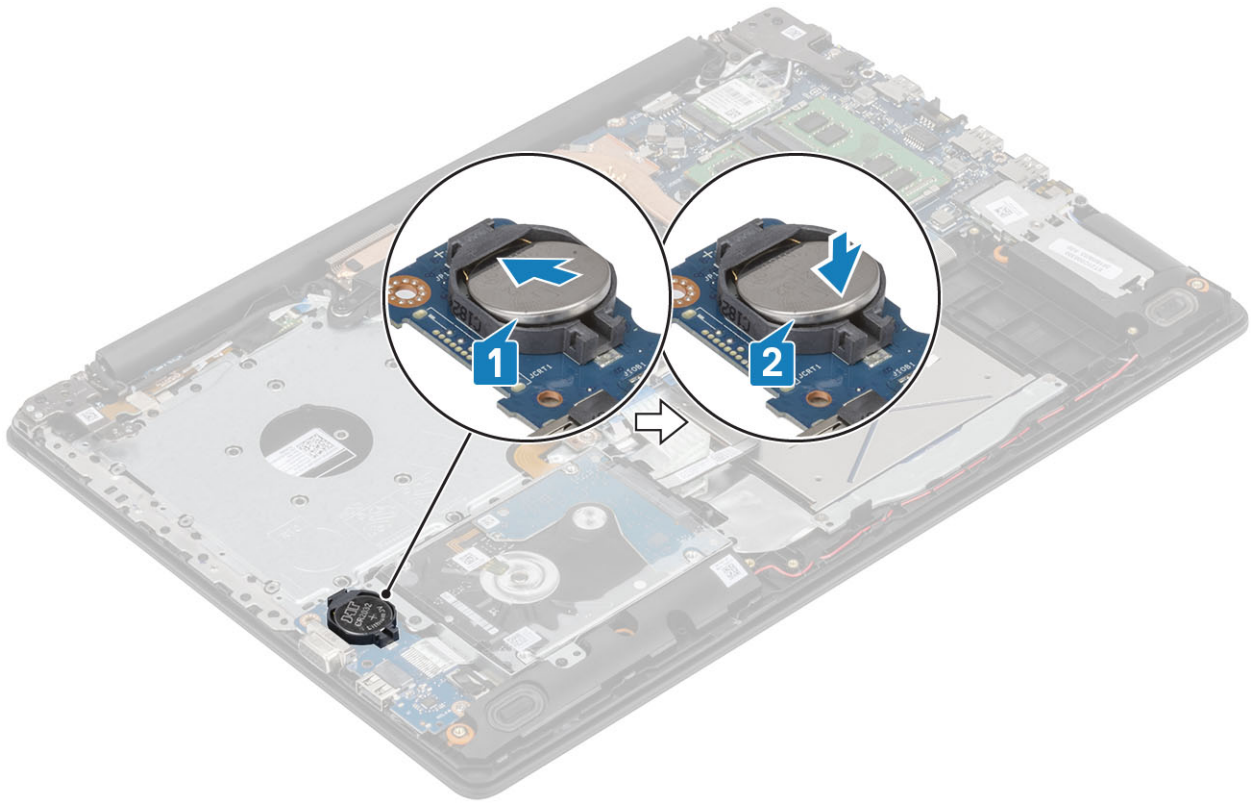
1. À l'aide d'une pointe en plastique, dégagez délicatement la pile bouton hors de son logement sur la carte d'E/S [1].
2. Retirez la pile bouton du système [ 2].



## Installation de la pile bouton

### Étapes

1. En gardant le côté positif tourné vers le haut, insérez la pile bouton dans son socket sur la carte d'E/S [ 1].
2. Appuyez sur la pile jusqu'à ce qu'elle s'enclenche correctement [ 2].



### Étapes suivantes

1. Connectez le câble de la [batterie](#) au connecteur situé sur la carte système.
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[assemblage lecteur optique](#).
4. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#)

## Disque dur

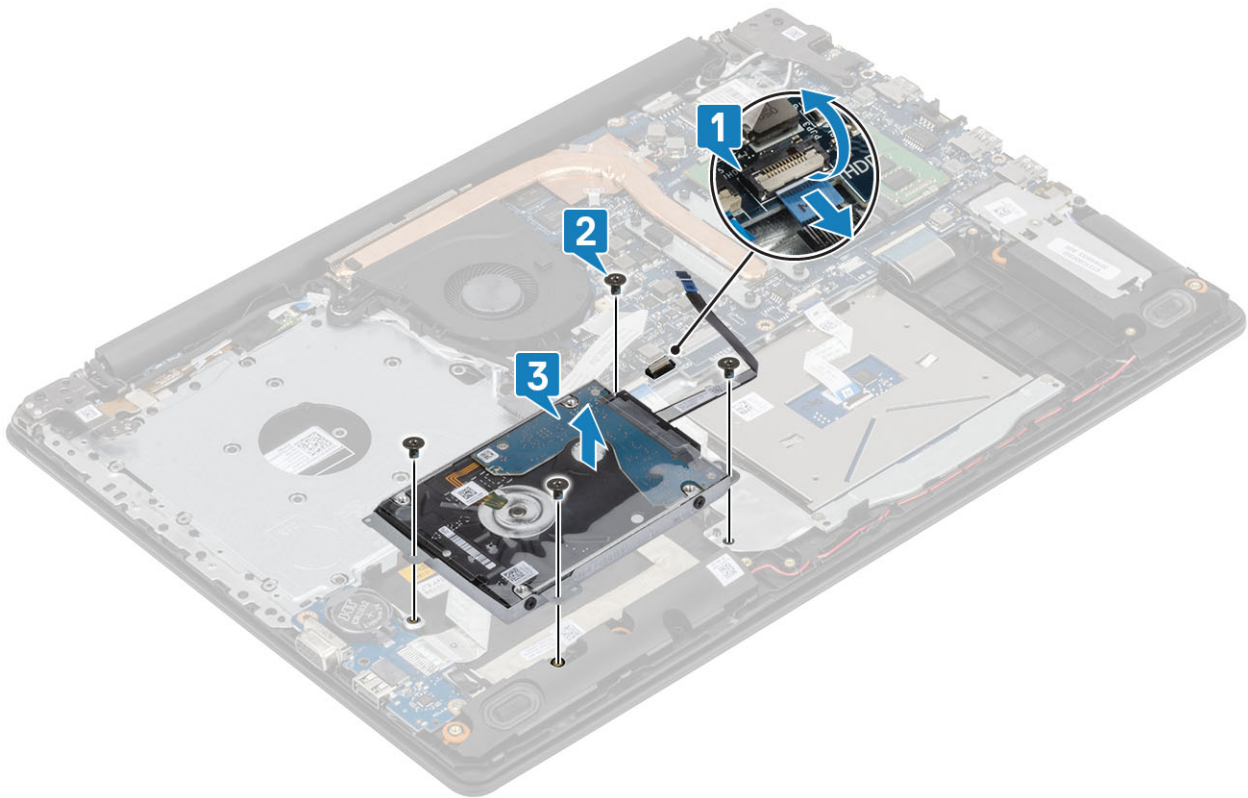
### Retrait de l'assemblage de disque dur

#### Prérequis

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

#### Étapes

1. Soulevez le loquet et débranchez le câble du disque dur de la carte système [1].
2. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent le disque dur à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].
3. Soulevez le disque dur et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-mains et du clavier [3].

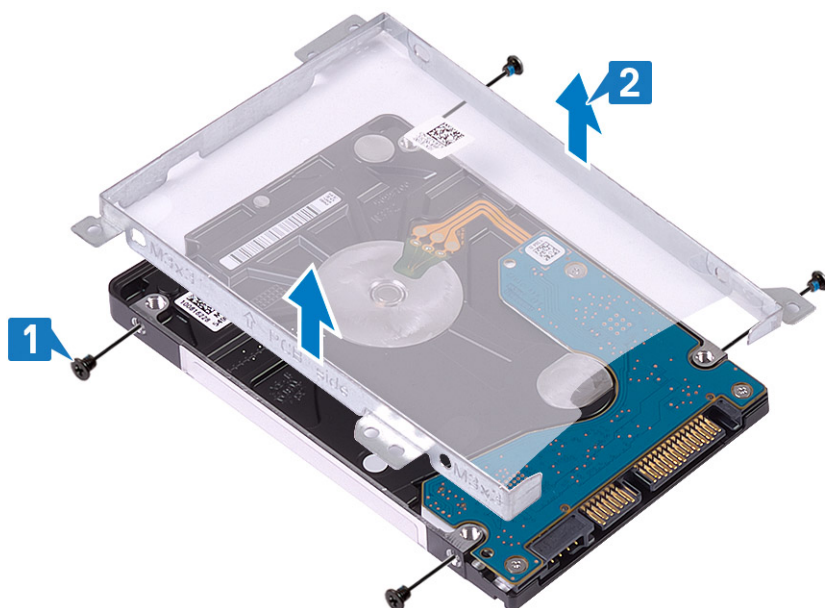


4. Déconnectez l'interposeur du disque dur.



5. Retirez les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier [1].

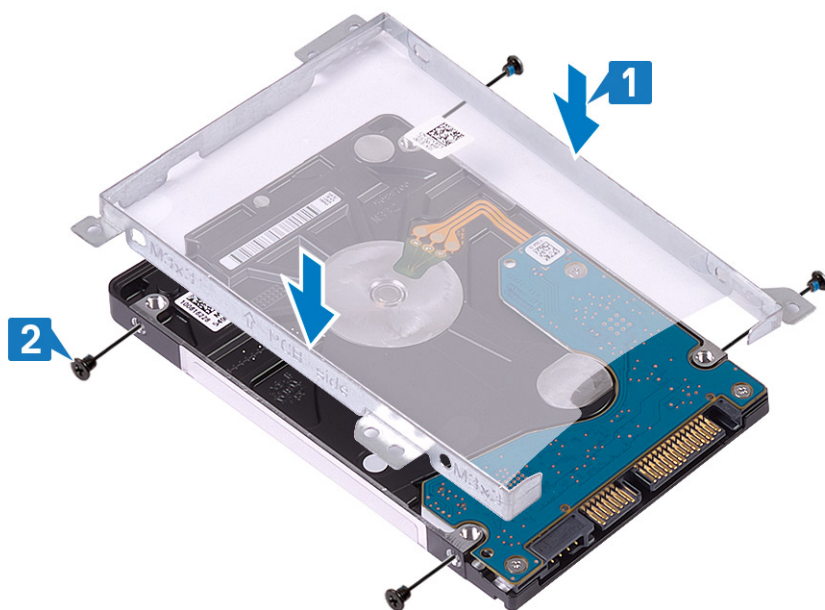
6. Dégagez le support de disque dur de ce dernier [2].



## Installation de l'assemblage du disque dur

### Étapes

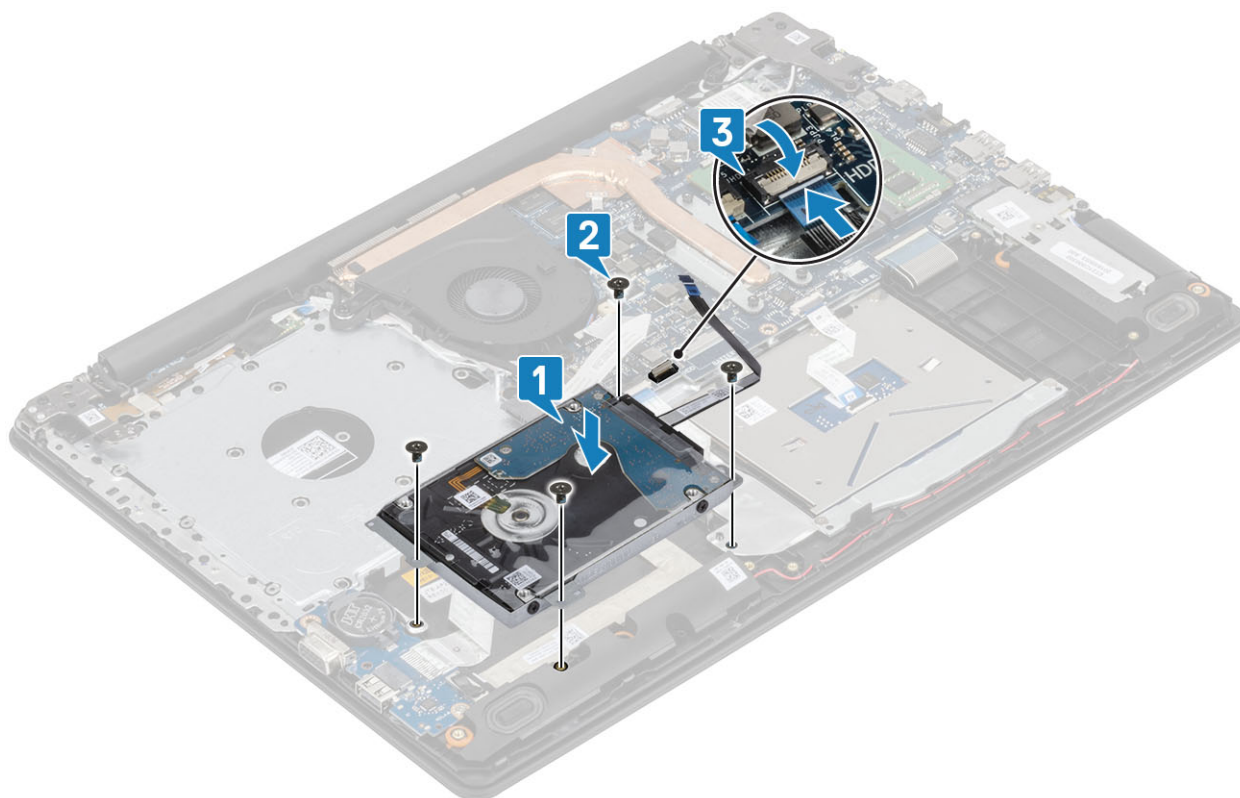
1. Alignez les trous de vis du support du disque dur avec ceux situés sur ce dernier [1].
2. Revissez les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le disque dur à son support [2].



3. Connectez la carte intercalaire au disque dur.



4. Alignez les trous de vis du disque dur avec ceux situés sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
5. Revissez les quatre vis (M2 x 3) qui fixent le disque dur à l'ensemble repose-mains et clavier [2].
6. Connectez le câble du disque dur à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble [3].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place la [batterie](#)
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
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](#)

# Ventilateur système

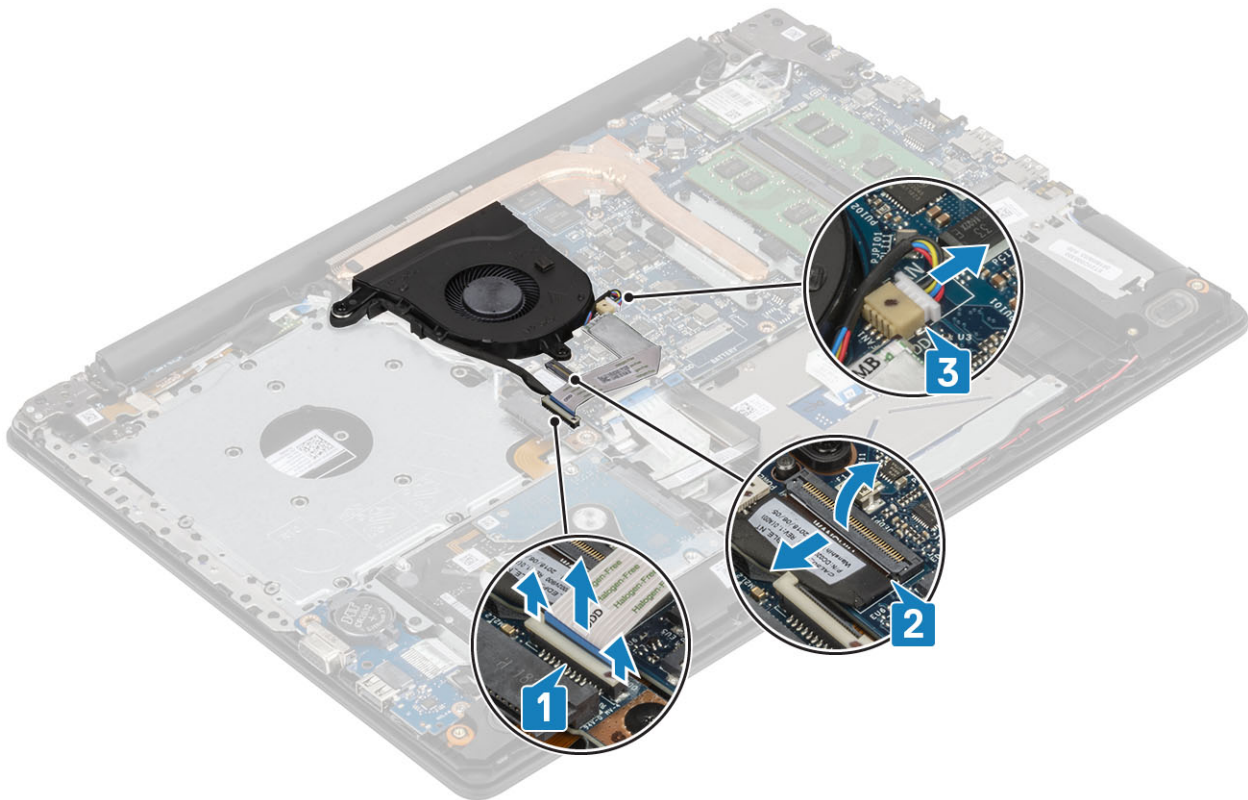
## Retrait du ventilateur système

### Prérequis

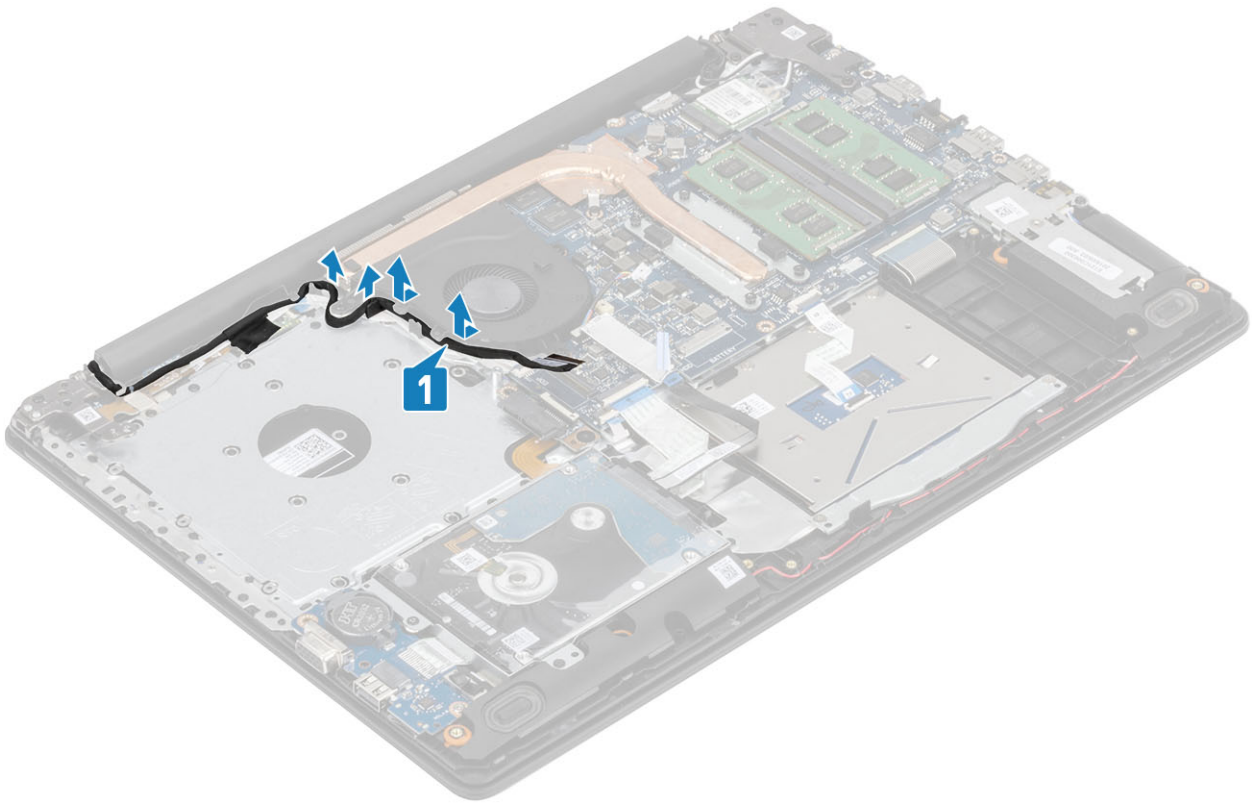
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.

### Étapes

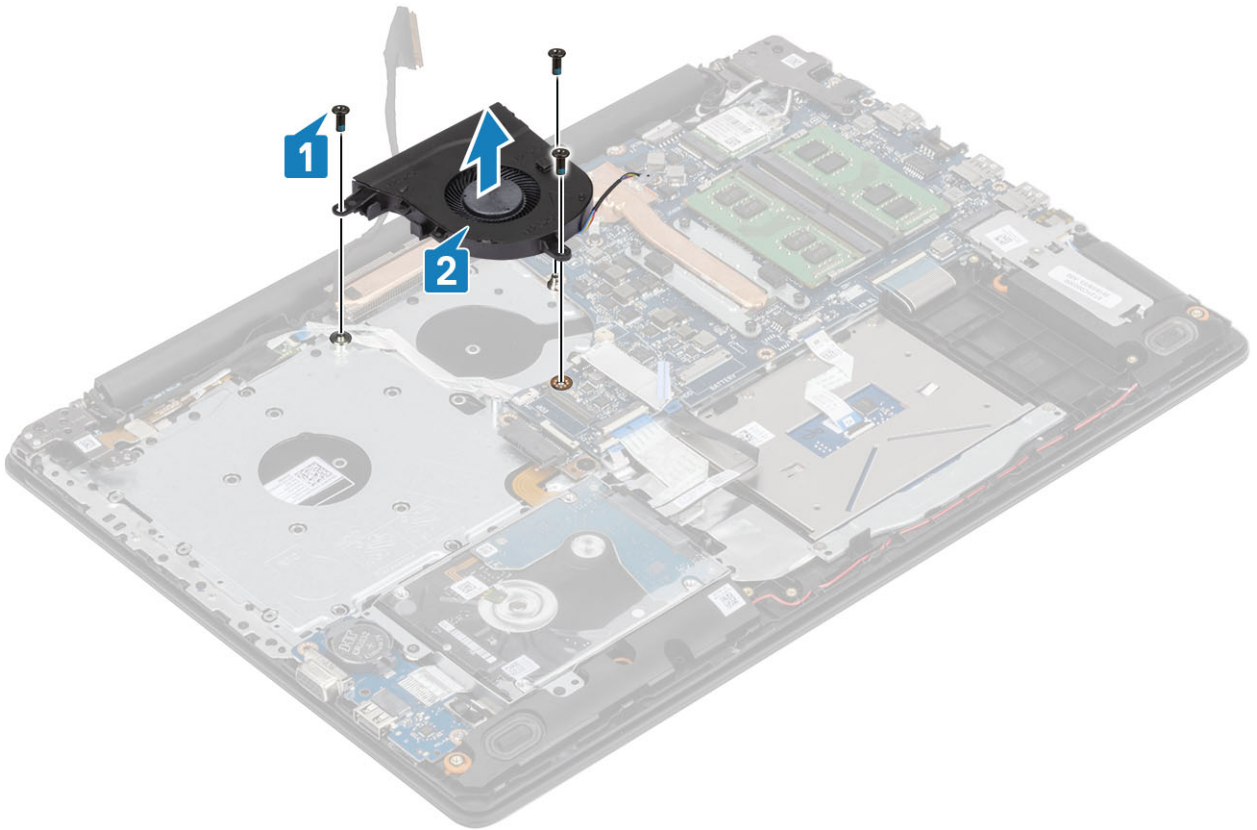
1. Débranchez les câbles du lecteur de disque optique, de l'écran et du ventilateur de la carte système [1, 2, 3].



2. Retirez le câble d'écran des guides d'acheminement situés sur le ventilateur [1].



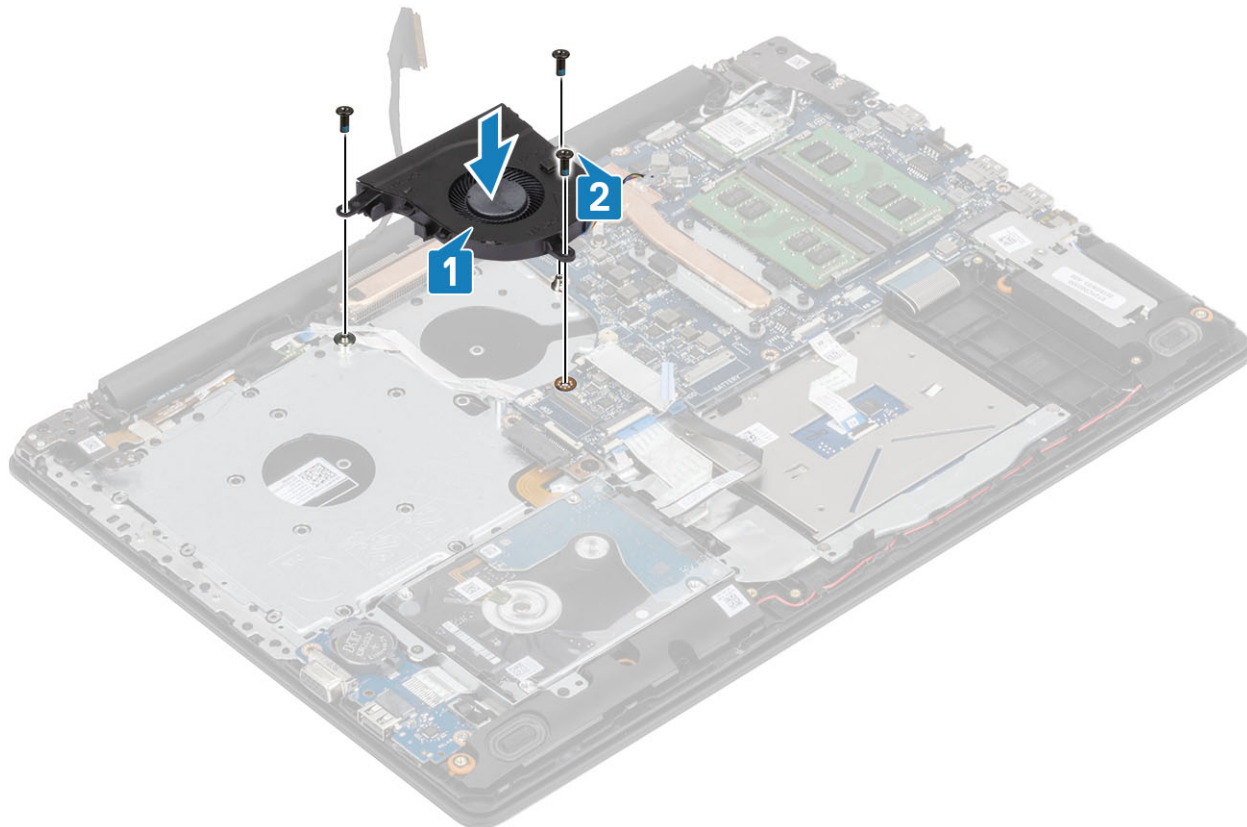
3. Retirez les vis et lests (M2,5 x 5) vis qui fixent le ventilateur à l'ensemble de la carte repose-mains et clavier [1].
4. Soulevez le ventilateur de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



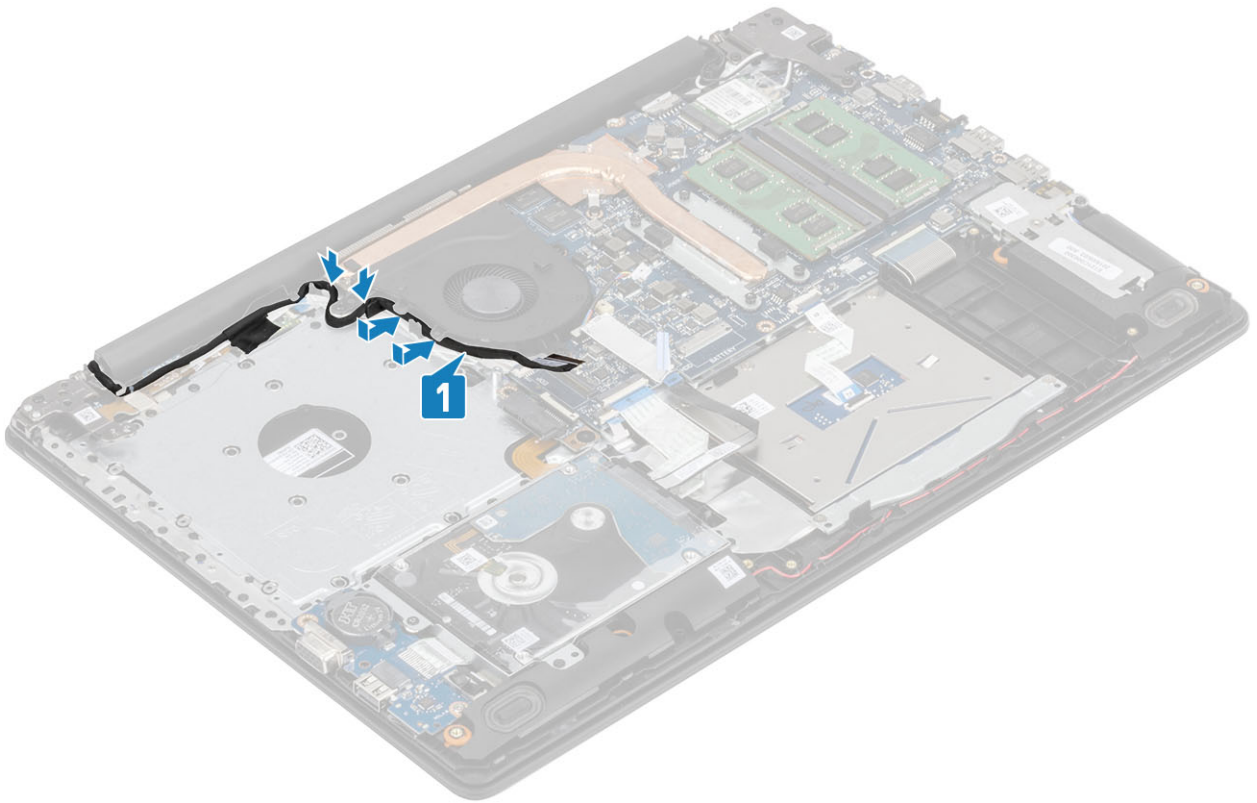
## Installation du ventilateur système

### Étapes

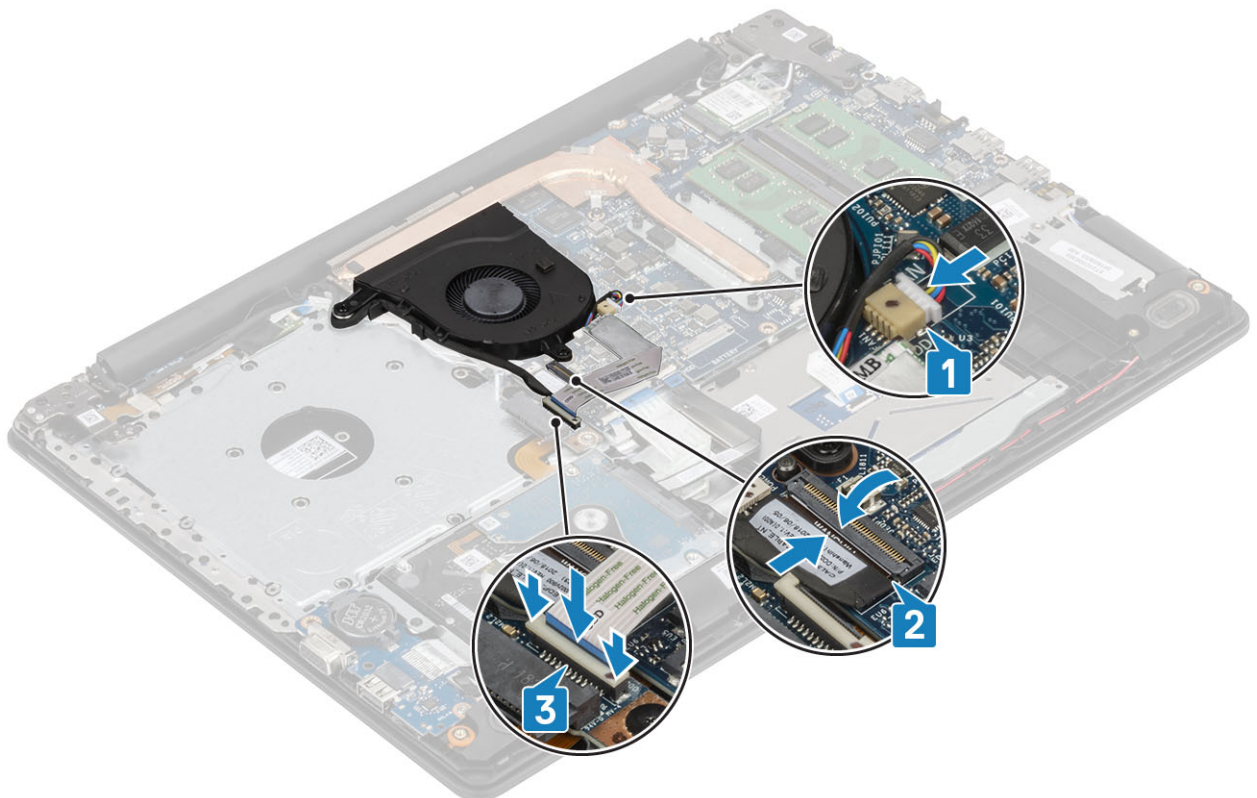
1. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
2. Remettez en place les trois vis (M2,5x5) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].



3. Acheminez le câble d'écran dans les guides d'acheminement situés sur le ventilateur [1].



4. Branchez les câbles du lecteur de disque optique, de l'écran et du ventilateur sur la carte système [3, 2, 1].



#### Étapes suivantes

1. Remettez en place la [batterie](#)
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).

4. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
5. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Dissipateur de chaleur


### Retrait du dissipateur de chaleur

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.

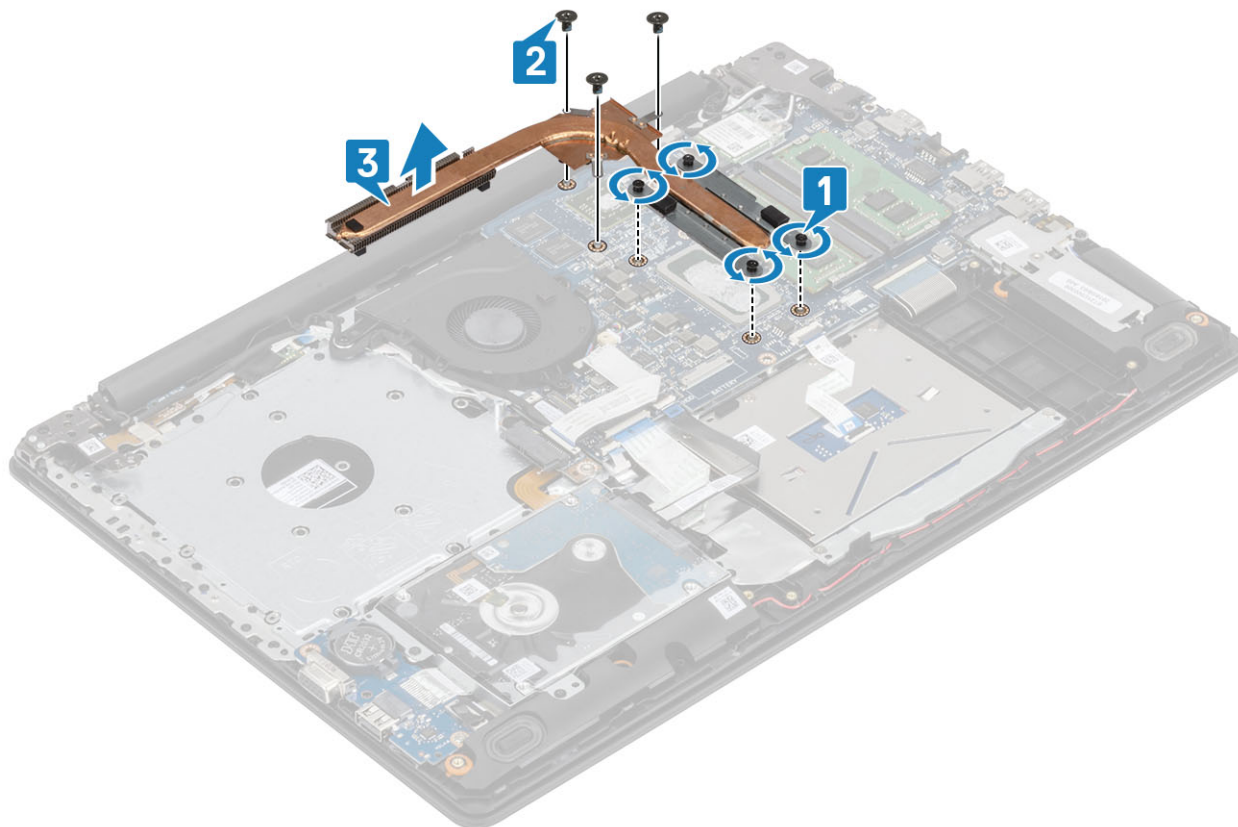
#### Étapes

1. Desserrez les quatre vis captives qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [1].

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

2. Retirez les trois vis (M2 x 3) qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [2].

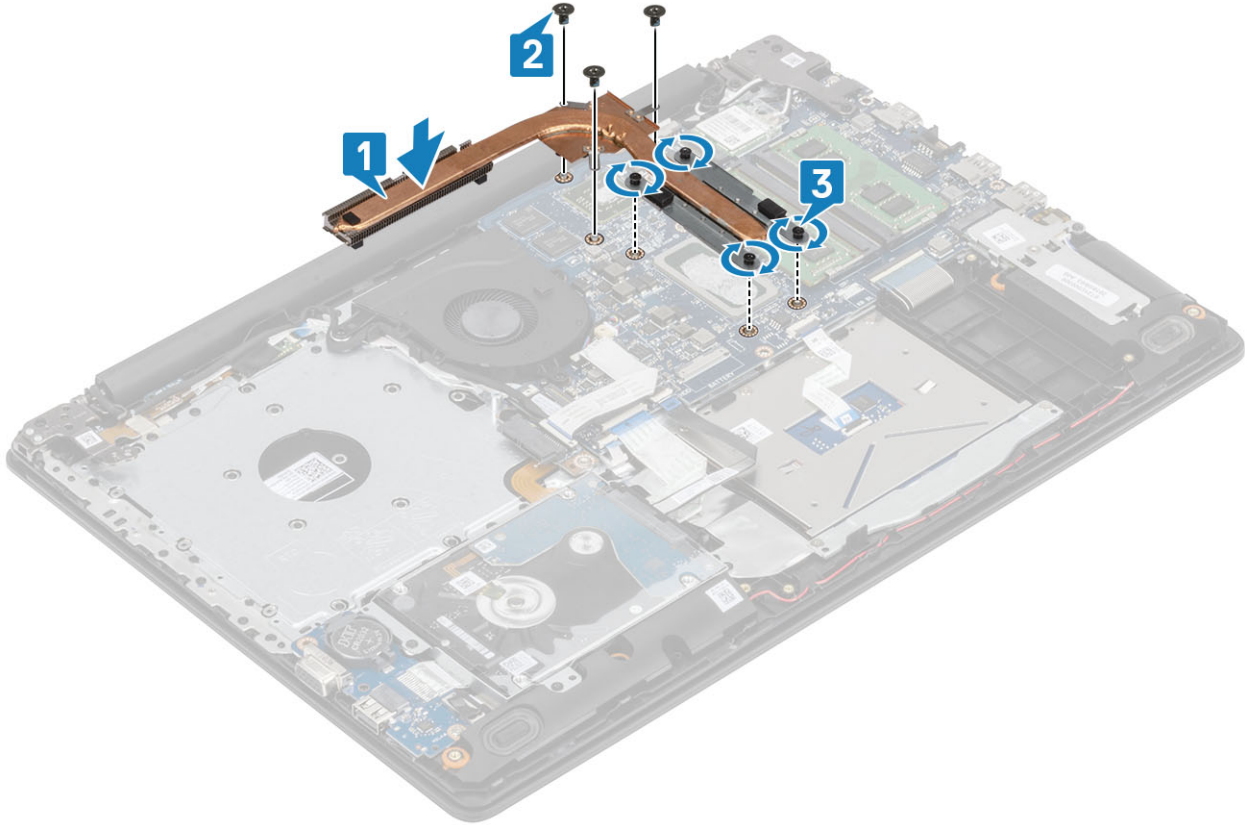
3. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer de la carte système [3].



## Installation du dissipateur de chaleur

### 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. Remettez en place les trois vis (M2 x 3) qui fixent le dissipateur thermique à la carte système [2].
3. Dans l'ordre séquentiel tel qu'indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les quatre vis captives qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système [3].



### Étapes suivantes

1. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
2. Remettez en place le [cache de fond](#).
3. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
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](#)

## 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 de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.

6. Retirez la [mémoire](#).
7. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
8. Retirez le [disque SSD](#).
9. Retirez la [pile bouton](#).
10. Retirez l'[ensemble disque dur](#).
11. Retirez le [ventilateur système](#).
12. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
13. Retirez la [carte d'E/S](#).
14. Retirez l'[ensemble écran](#).
15. Retirez la [carte système](#).

### Étapes

Déconnectez le câble VGA et retirez-le de l'ensemble repose-mains et clavier [1].



## Installation du câble de la VGA

### Étapes

Connectez le câble VGA et fixez-le sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place la [carte système](#).
2. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
3. Remettez en place la [carte d'E/S](#).
4. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
5. Remettez en place le [ventilateur du système](#)
6. Remettez en place l' [ensemble disque dur](#)
7. Remettez en place la [pile bouton](#).
8. Remettez en place le [disque SSD](#)
9. Remettez en place la [carte WLAN](#)
10. Remettez en place la [mémoire](#).
11. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
12. Remettez en place le [cache de fond](#).
13. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
14. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
15. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Haut-parleurs

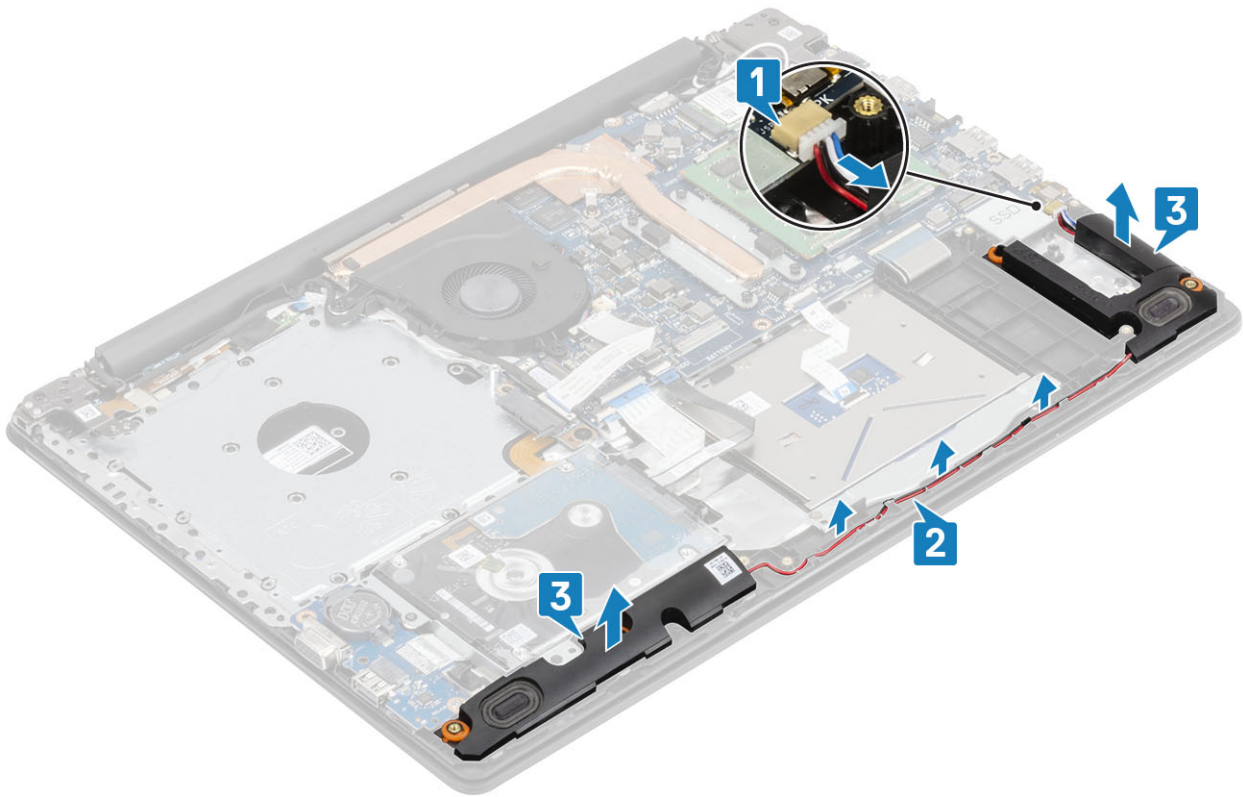
### Retrait des haut-parleurs

#### Prérequis

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

## Étapes

1. Déconnectez le câble du haut-parleur de la carte système [1].
2. Dégagez le câble des haut-parleurs des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].
3. Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer de l'assemblage du repose-mains et du clavier [3].



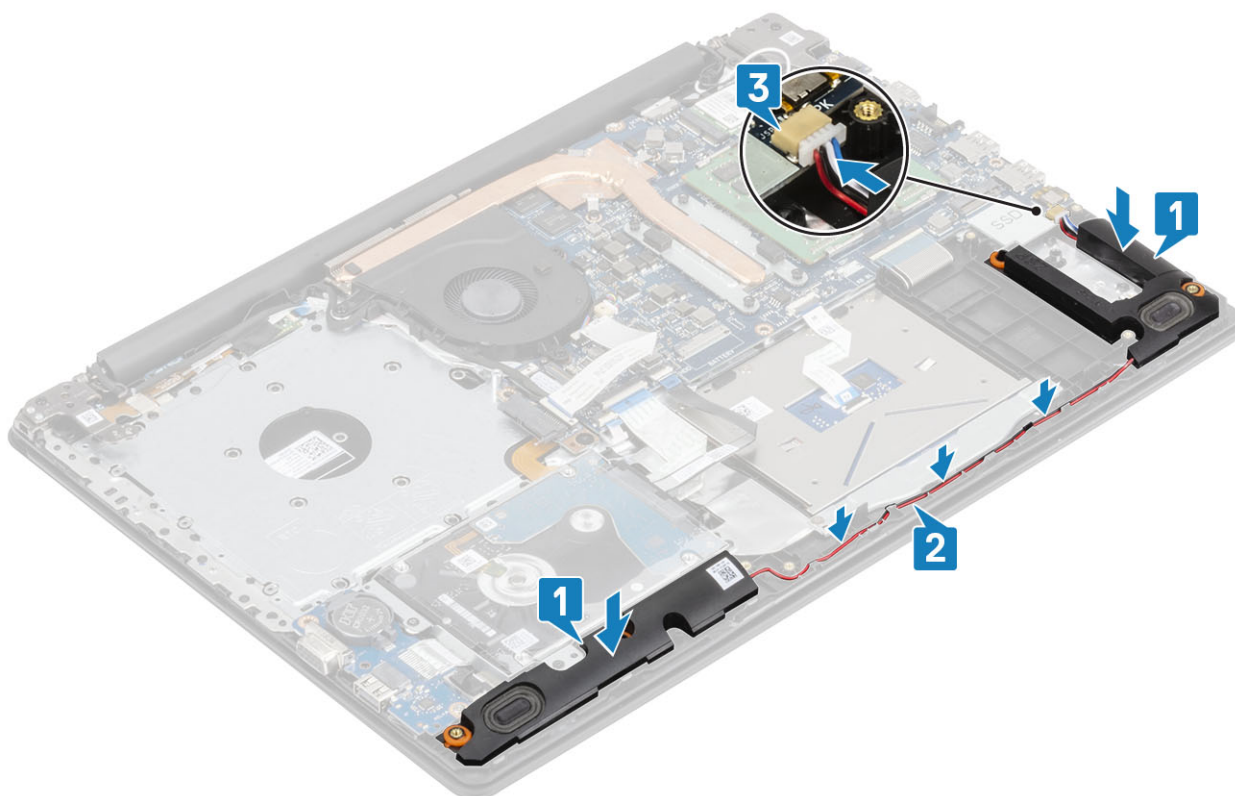
## Installation des haut-parleurs

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Si les passe-câbles en caoutchouc sont poussés vers l'extérieur lors du retrait des haut-parleurs, rentrez-les à nouveau vers l'intérieur avant de remplacer 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'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains et du clavier [2].
3. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système [3].



### Étapes suivantes

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

## Carte d'E/S

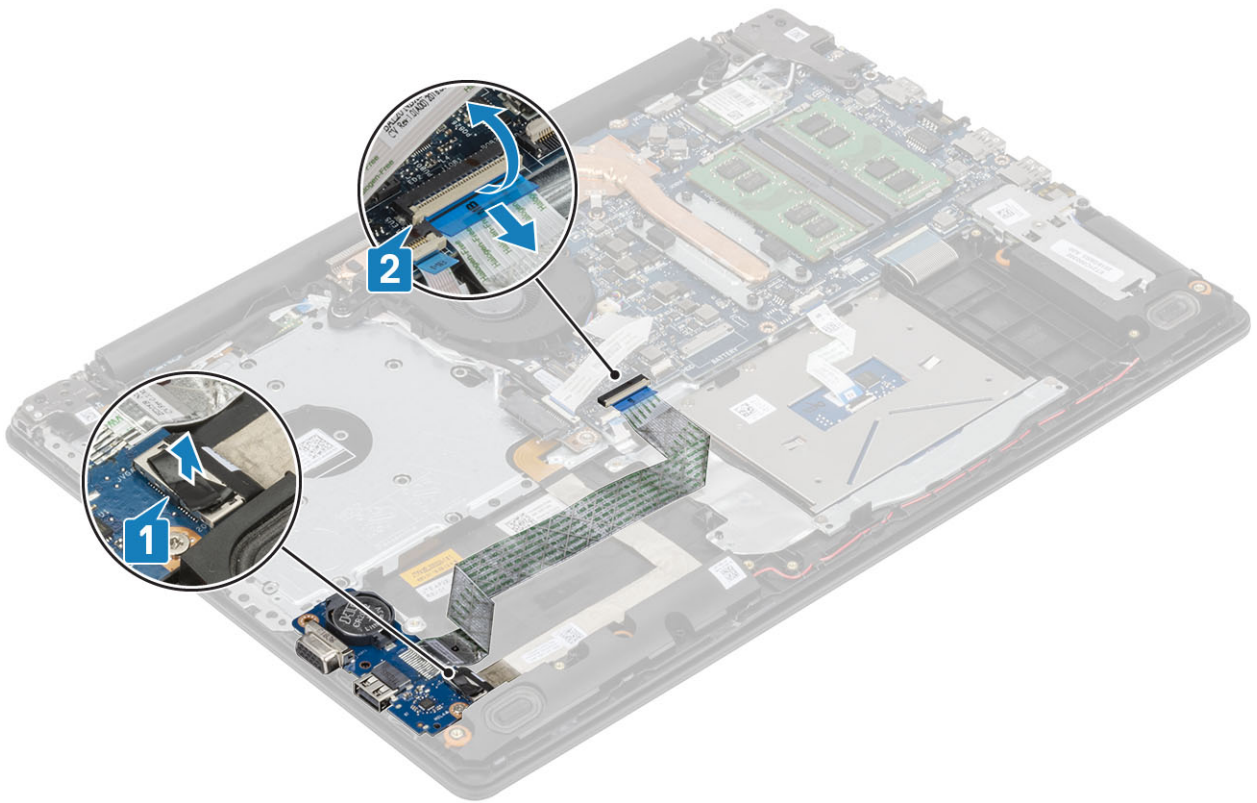
### Retrait de la carte d'E/S

#### Prérequis

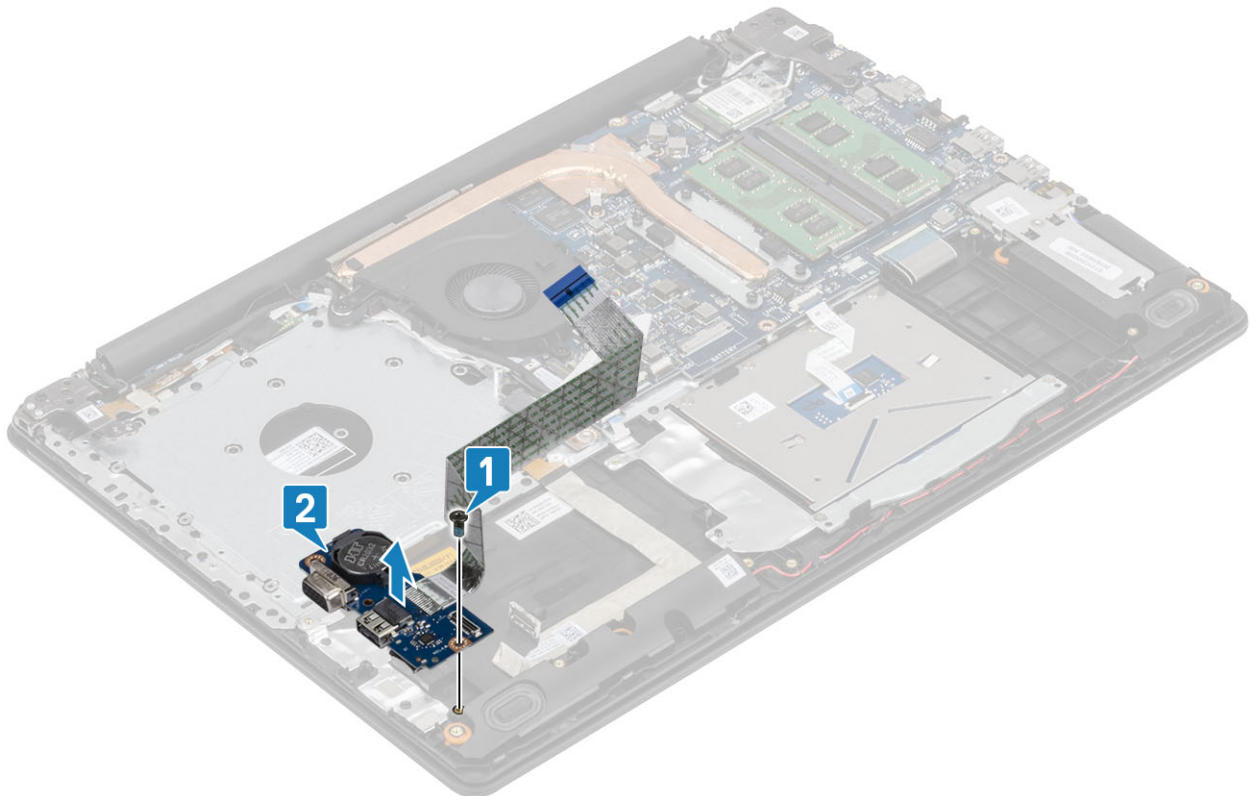
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte mémoire SD](#)
3. Retirez l' [ensemble du lecteur optique](#)
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez l' [ensemble disque dur](#)

#### Étapes

1. Débranchez le câble VGA de la carte d'E/S [1].
2. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte d'E/S de la carte système [2].



3. Retirez la vis vis (M2x4) qui fixent la carte d'E/S à l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
4. Soulevez la carte d'E/S ainsi que son câble pour les retirer de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



**REMARQUE :** Lorsque le câble de la carte d'E/S est déconnecté de la carte système, une erreur RTC se produit. Cette erreur se produit chaque fois que le RTC ou la pile bouton, la carte d'E/S ou la carte système sont retirés.

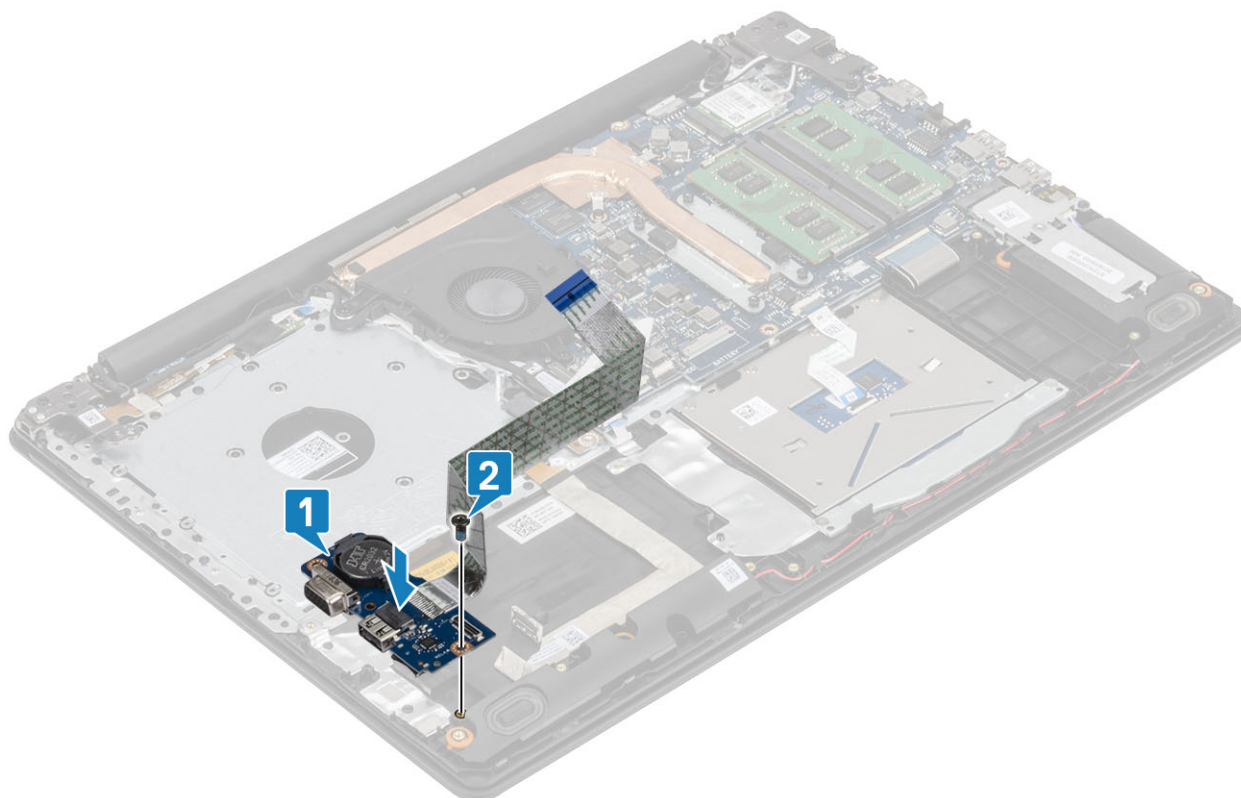
Dans ce cas, une fois le système réassemblé, celui-ci entre dans un cycle de réinitialisation RTC et l'ordinateur s'allume et s'éteint plusieurs fois.

Un message d'erreur « configuration non valide » s'affiche, vous invitant à entrer dans le BIOS et à configurer la date et l'heure.  
L'ordinateur refonctionne normalement après la définition de la date et l'heure.

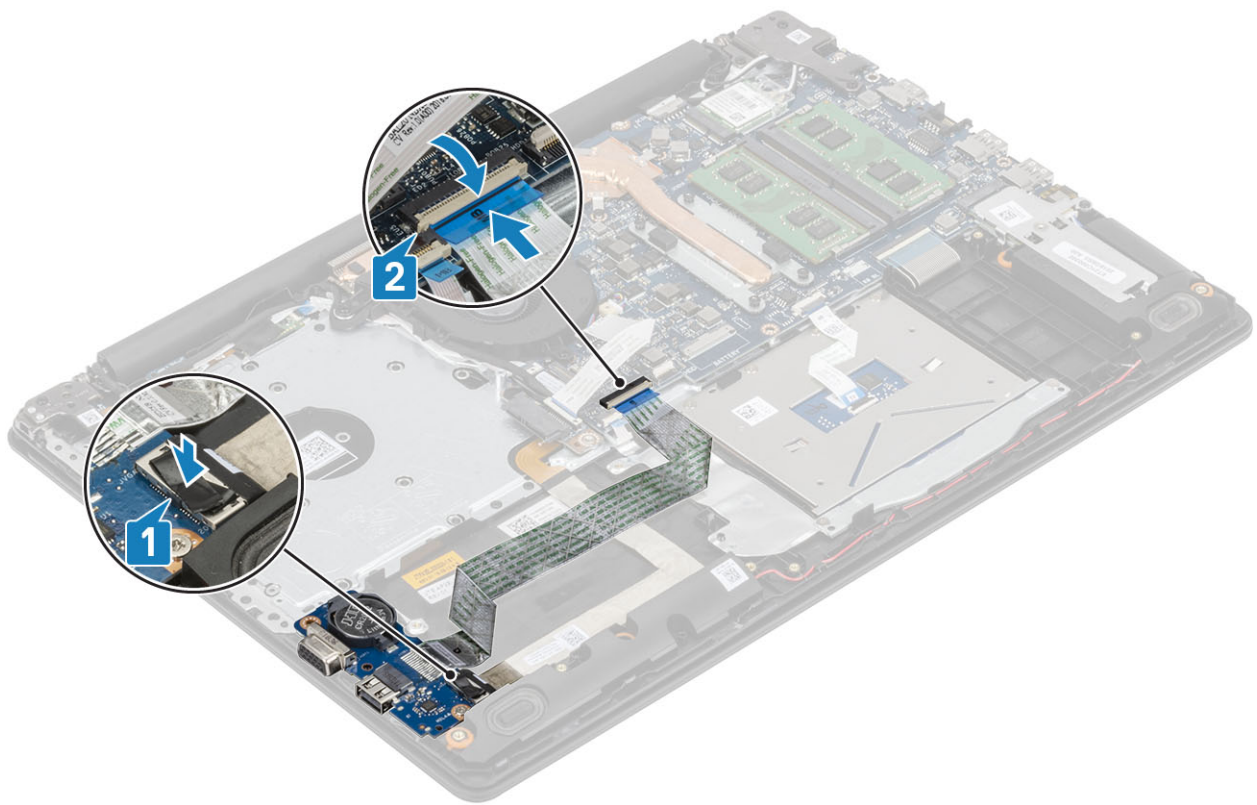
## Installation de la carte d'E/S

### Étapes

1. À l'aide des embouts d'alignement, placez la carte d'E/S sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
2. Remettez en place la vis unique, les (M2 x 4) qui fixent s la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



3. Connectez le câble VGA à la carte d'E/S [1].
4. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système et 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 l' [ensemble du lecteur optique](#)
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](#)

## Pavé tactile

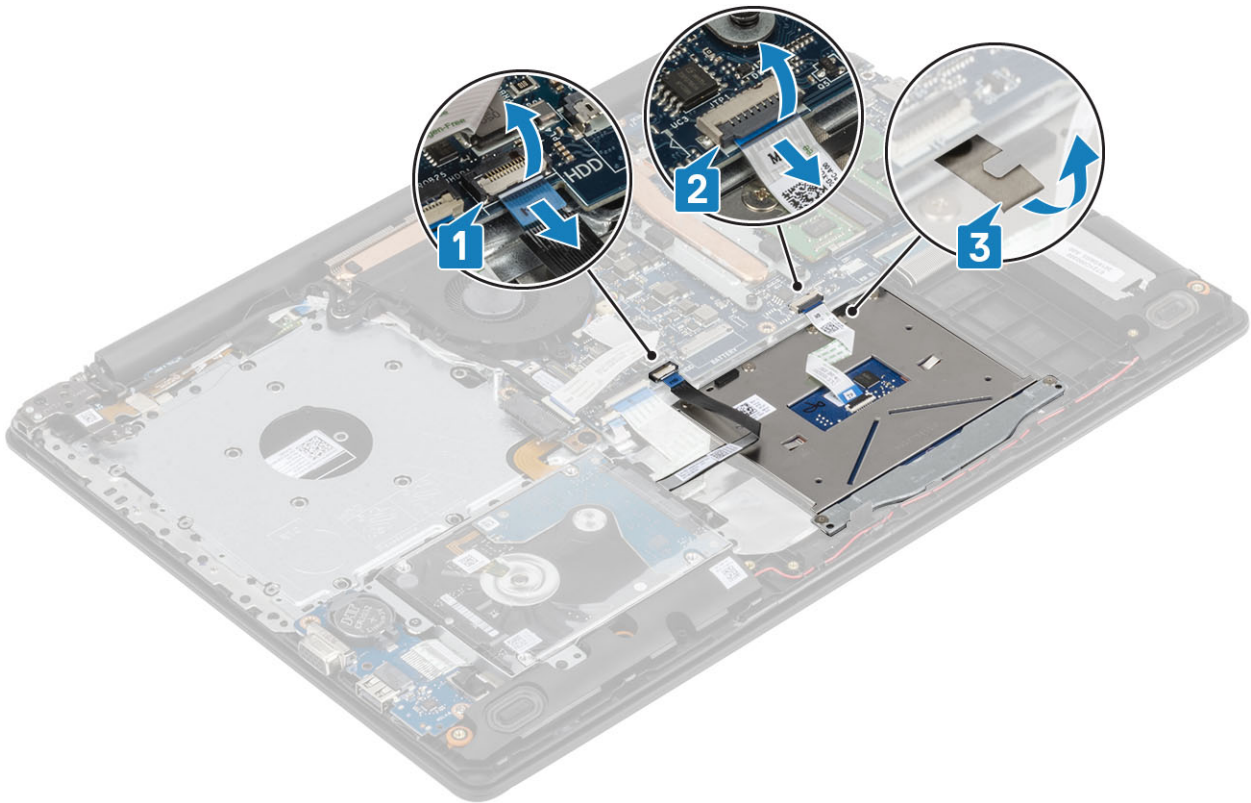
### Retrait de l'ensemble pavé tactile

#### Prérequis

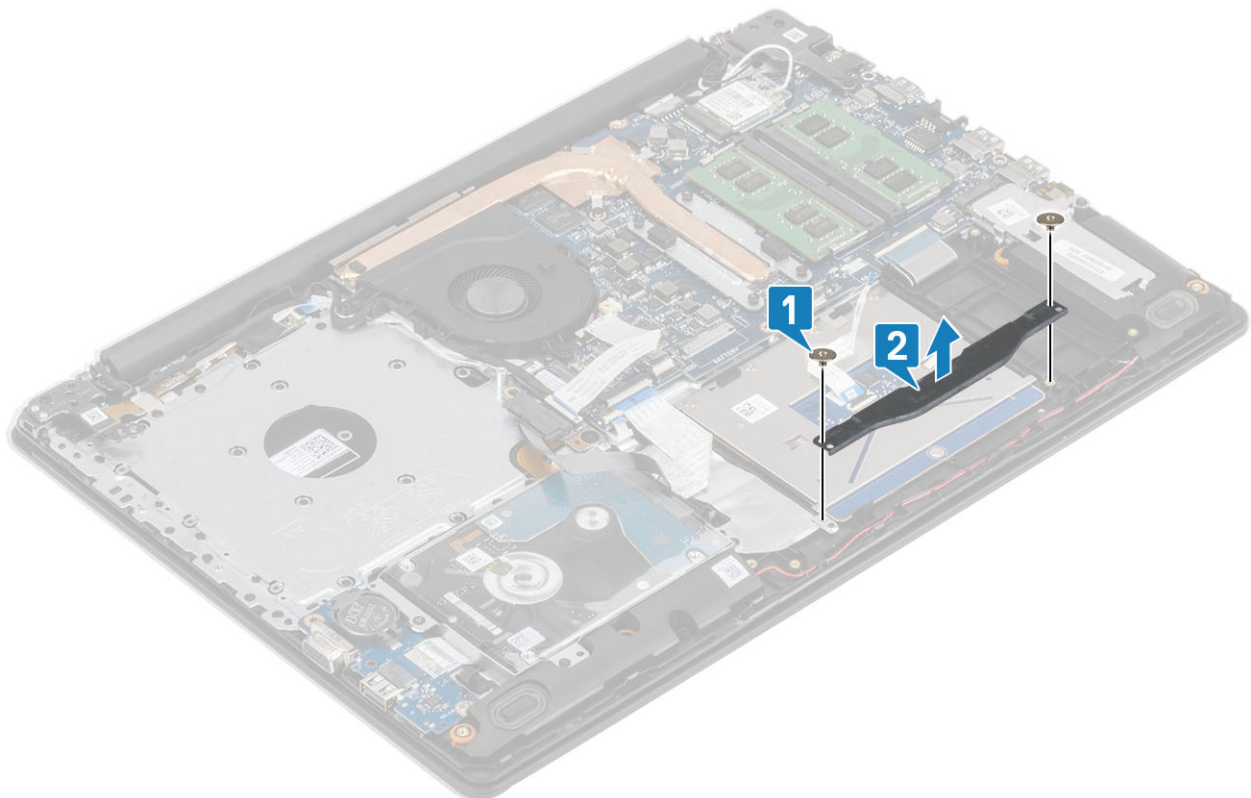
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte mémoire SD](#)
3. Retirez l' [ensemble lecteur optique](#)
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [batterie](#).

#### Étapes

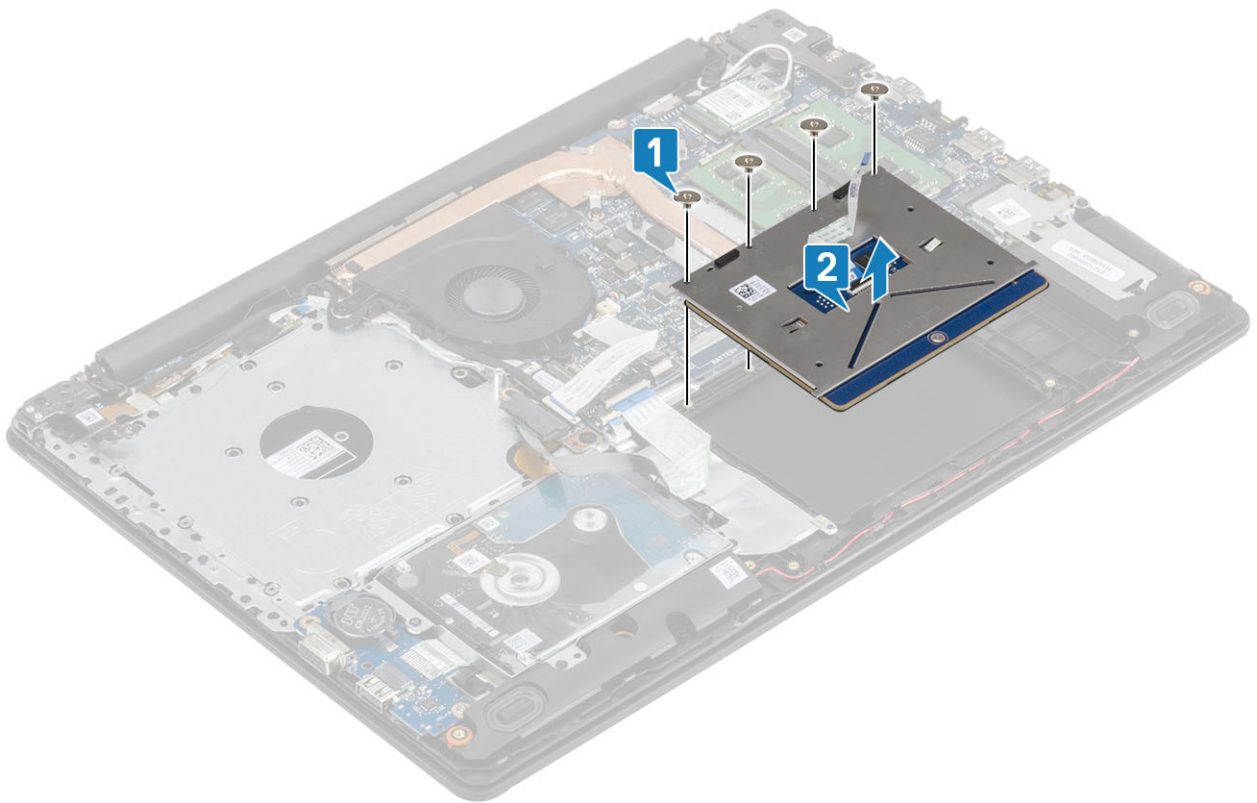
1. Ouvrez le loquet et débranchez les câbles du disque dur et du pavé tactile de la carte système [1, 2].
2. Décollez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [3].



3. Retirez les deux vis (M2 x 2) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
4. Soulevez le support du pavé tactile de l'ensemble repose-mains et clavier [2].



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



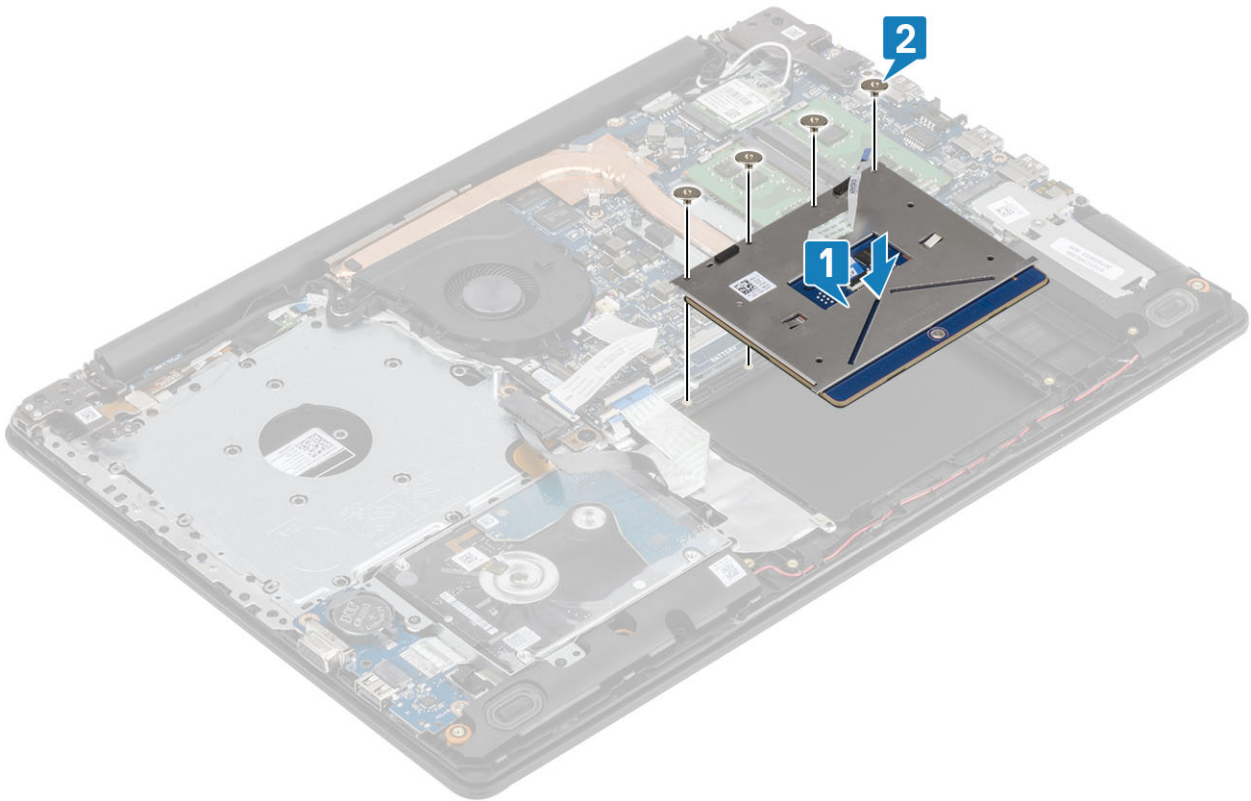
## Installation de l'ensemble pavé tactile

### À propos de cette tâche

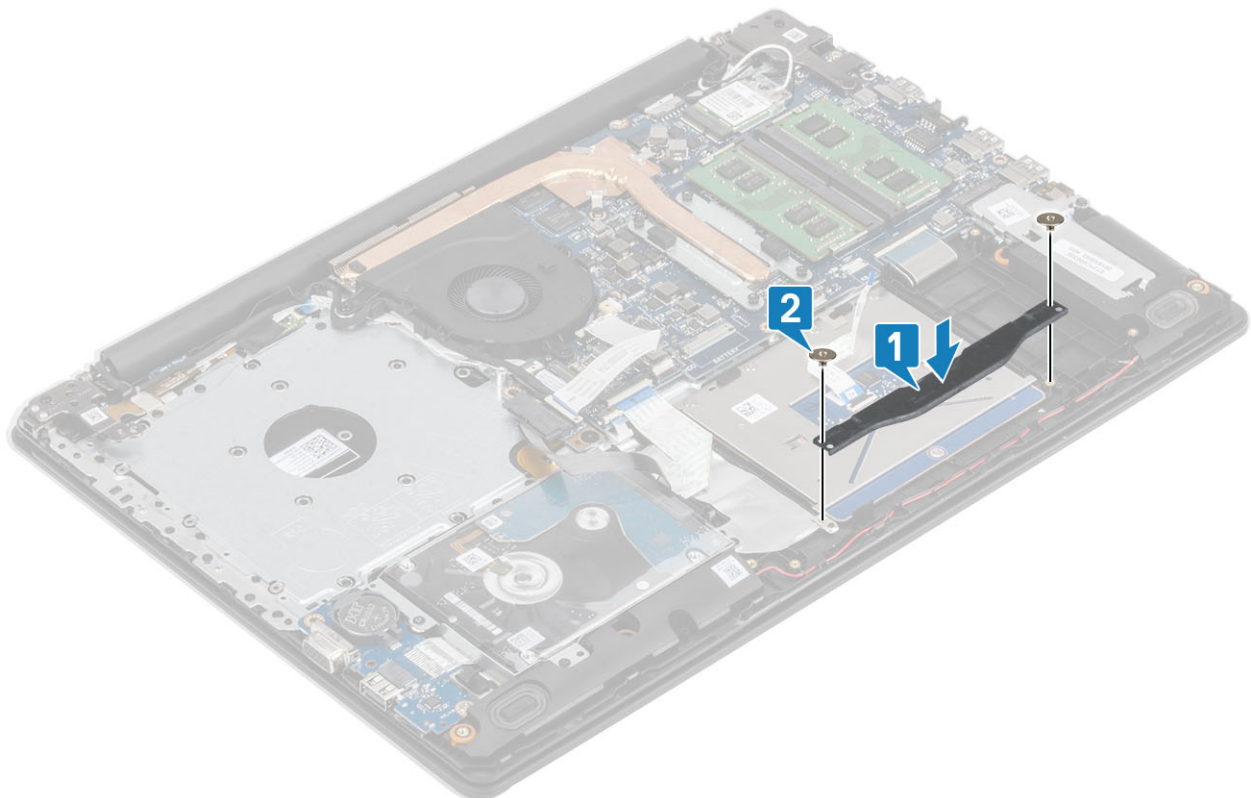
**REMARQUE :** Assurez-vous que le pavé tactile est bien aligné avec les guides de l'assemblage de repose-mains et de clavier et disponible avec un espace égal de chaque côté du pavé tactile.

### Étapes

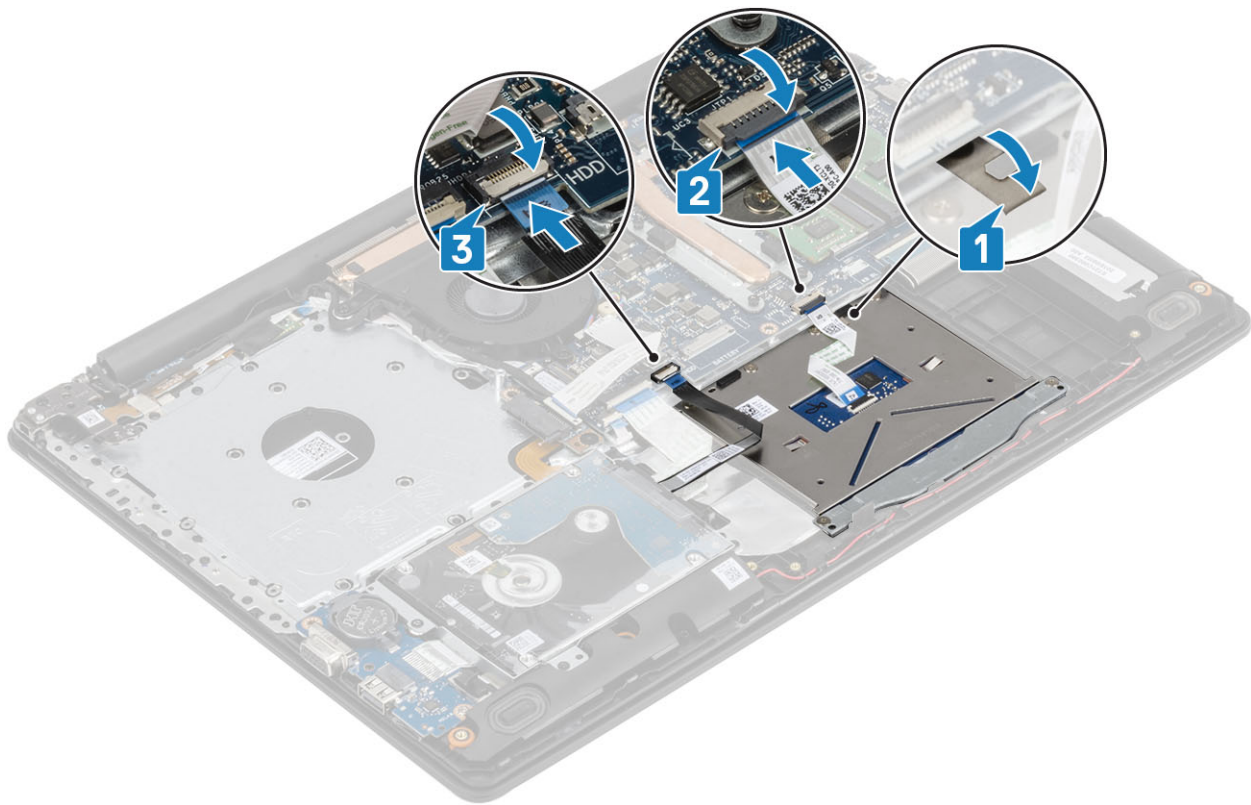
1. Placez le pavé tactile dans son emplacement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
2. Remettez en place les quatre vis (M2 x 2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



3. Placez le support du pavé tactile dans son emplacement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
4. Revissez les deux vis (M2 x 2) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



5. Collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
6. Faites glisser le câble du pavé tactile et le câble du disque dur dans leurs connecteurs sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer les câbles [2, 3].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place de la [batterie](#)
2. Remettez en place le [cache de fond](#)
3. Remettez en place l' [ensemble lecteur optique](#)
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](#)

## Assemblage d'écran

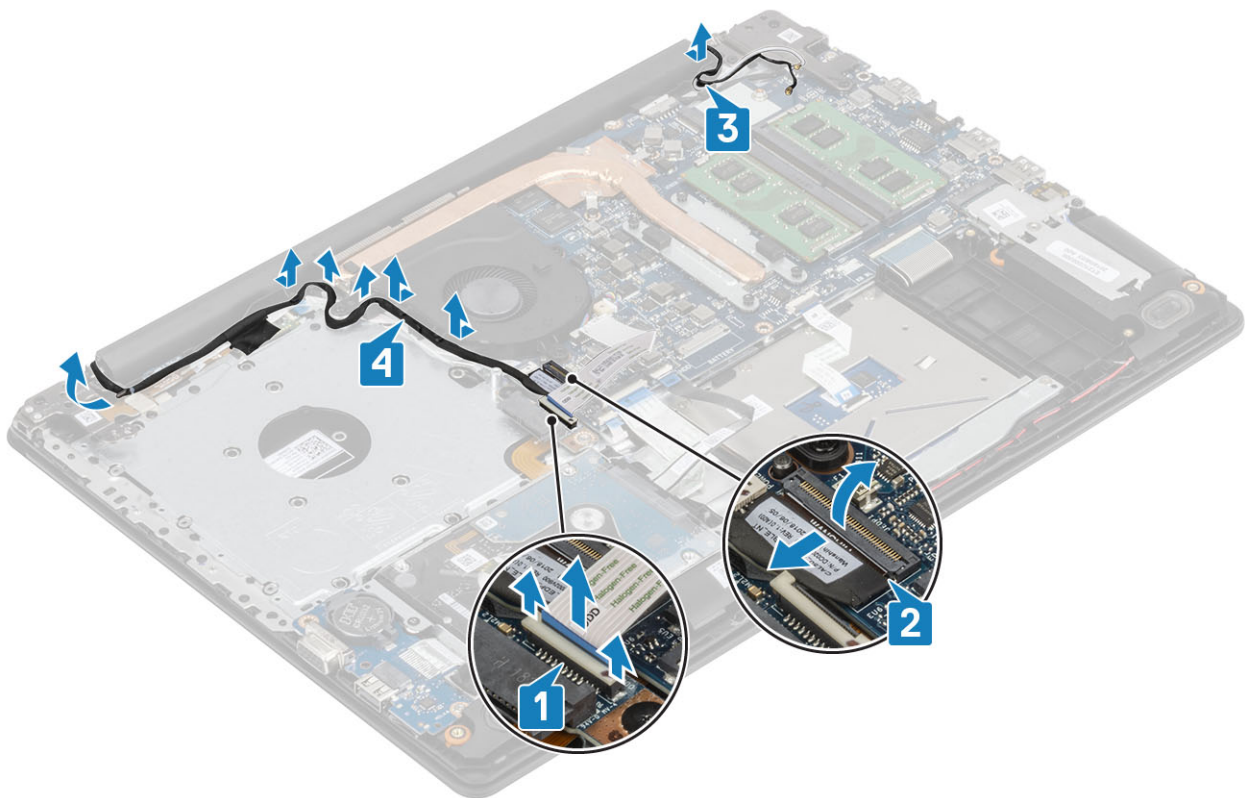
### Retrait de l'assemblage d'écran

#### Prérequis

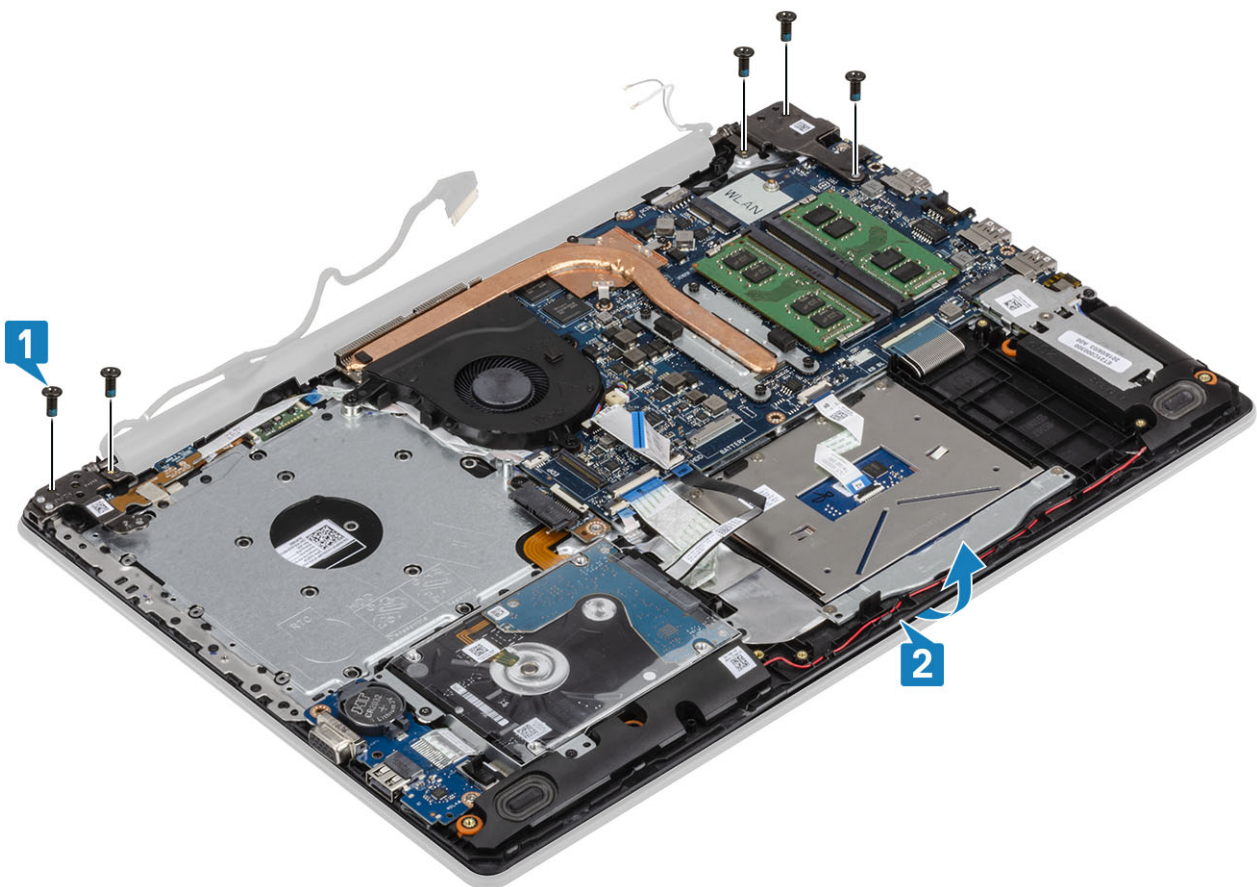
1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).

#### Étapes

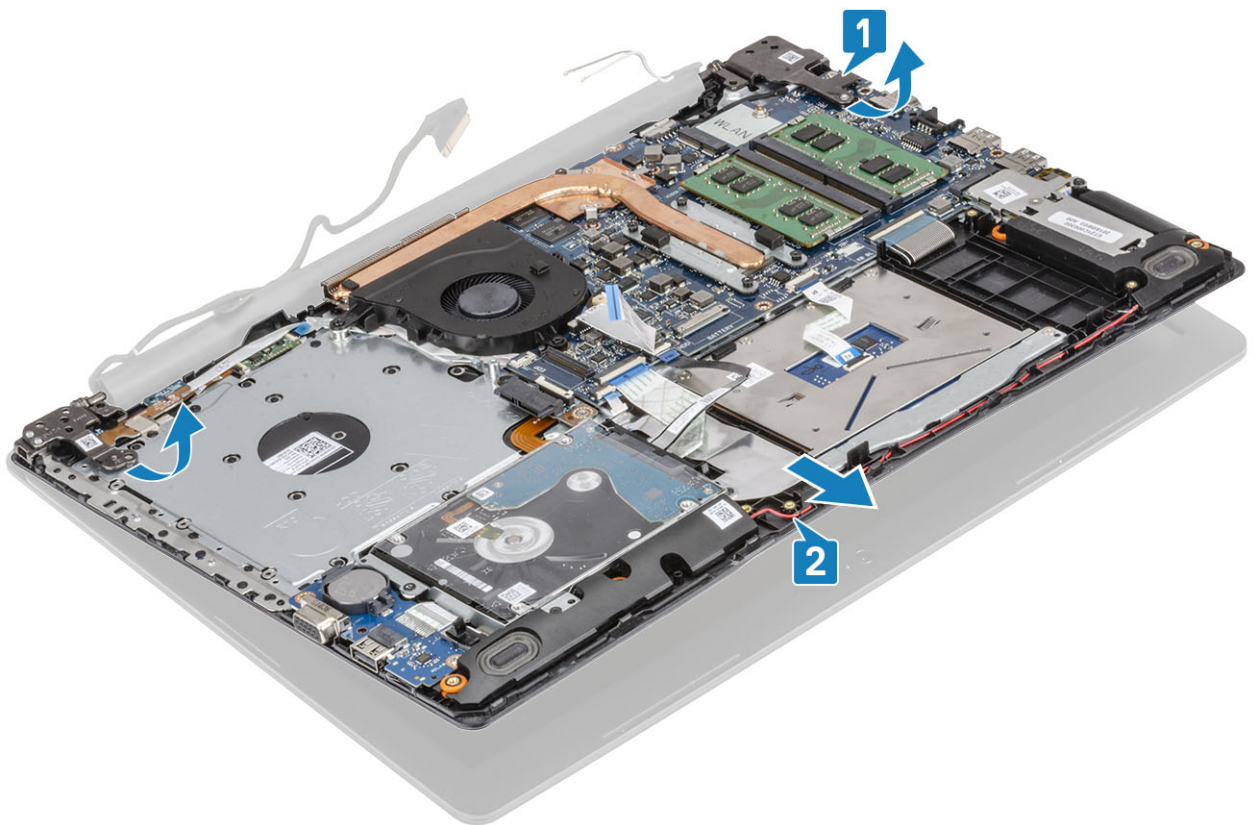
1. Ouvrez le loquet et débranchez le câble du lecteur optique de la carte système [1, 2].
2. Décollez le ruban adhésif qui fixe l'antenne sans fil à la carte système [3].
3. Dégagez le câble d'écran des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-mains et du clavier [4].



4. Retirez les cinq vis (M2,5x5) qui fixent les charnières gauche et droite à la carte système, et l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].
5. Soulevez l'assemblage de repose-mains et de clavier en l'inclinant [2].



6. Soulevez les charnières. Retirez l'assemblage du repose-mains et du clavier de l'assemblage d'écran [1, 2]



7. Après avoir effectué toutes ces étapes, il vous reste l'assemblage d'écran.



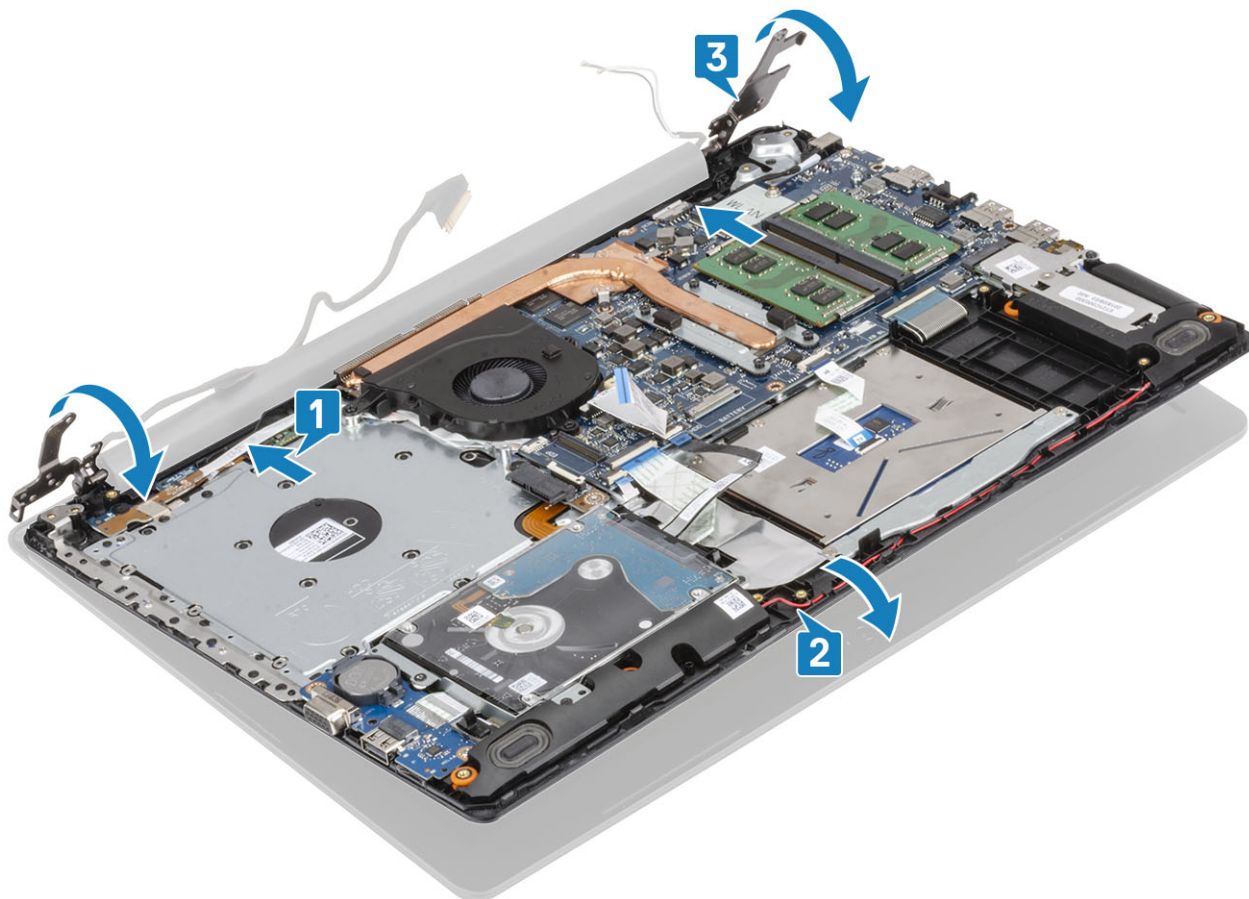
## Installation de l'assemblage d'écran

### À propos de cette tâche

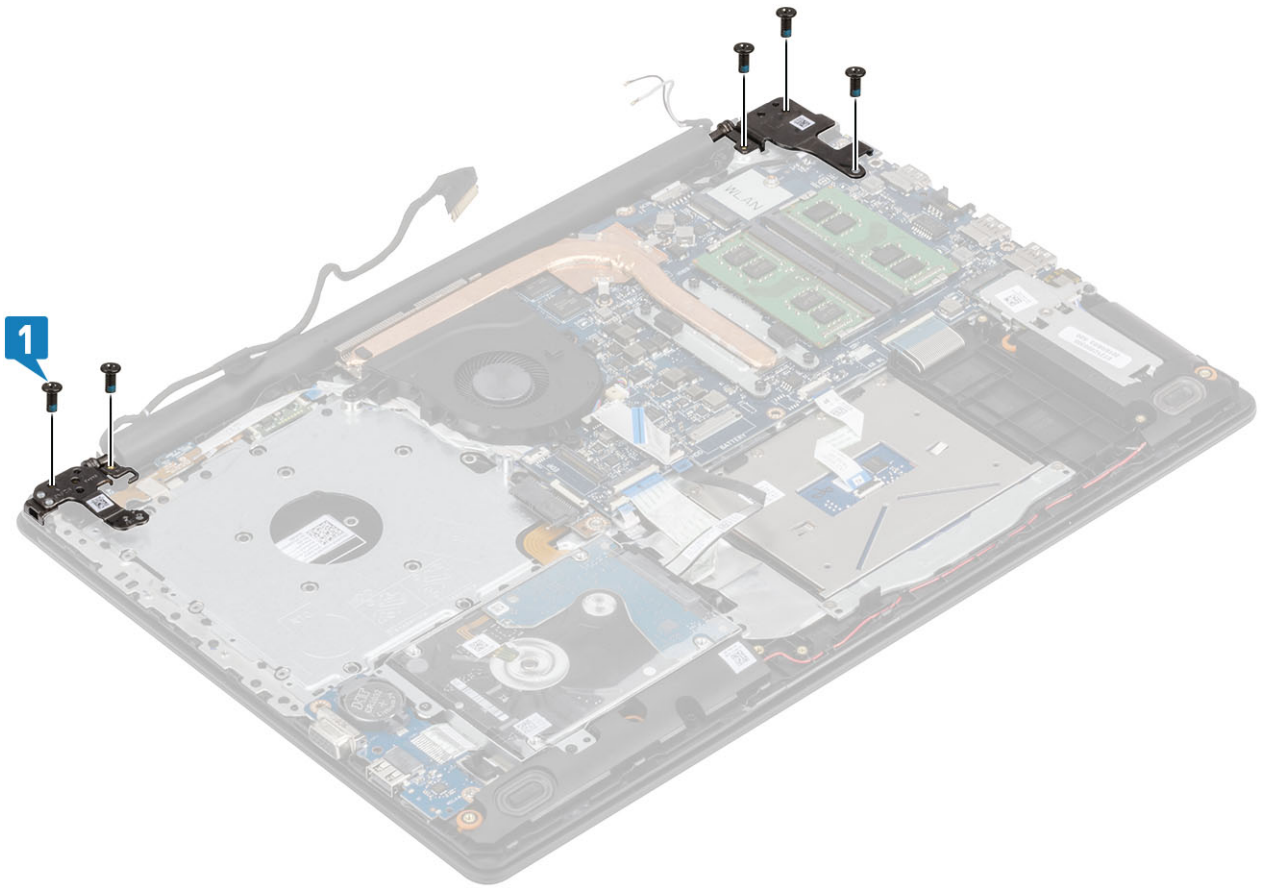
**REMARQUE :** Assurez-vous que les charnières sont ouvertes au maximum avant la remise en place de l'ensemble d'écran sur l'ensemble repose-mains et clavier.

### Étapes

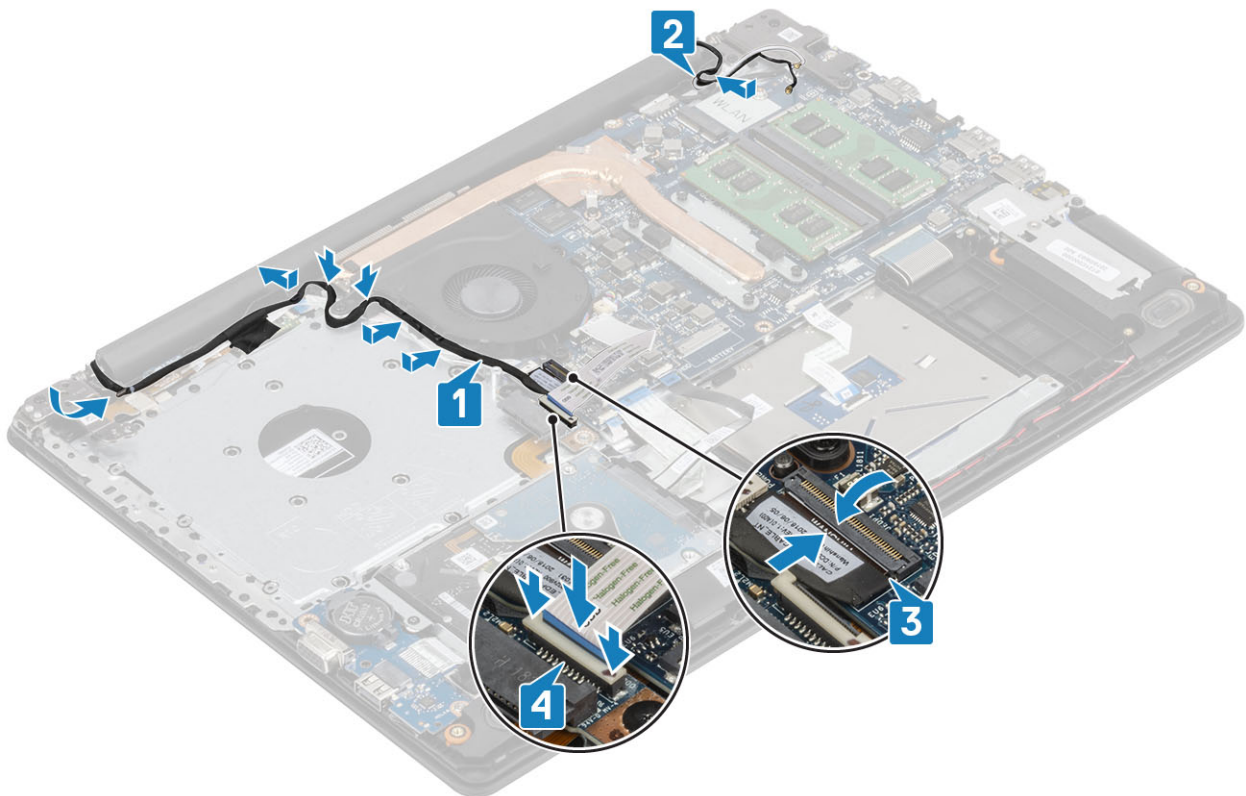
1. Alignez et placez l'ensemble repose-mains et clavier sous les charnières sur l'assemblage de l'écran [1].
2. Placez l'ensemble repose-mains et clavier sur l'ensemble d'écran [2].
3. Appuyez vers le bas sur les charnières de la carte système et de l'ensemble repose-mains et clavier [3].



4. Remettez en place les cinq vis (M2,5x5) qui fixent les charnières gauche et droite à la carte système, et l'assemblage du repose-mains et du clavier [1].



5. Acheminez le câble de l'écran dans les guides d'acheminement situés sur l'assemblage de repose-mains et de clavier. [1].
6. Collez les câbles d'antennes sur la carte système [2].
7. Connectez le câble d'écran et le câble du lecteur optique au connecteur situé sur la carte système [3, 4].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place la [carte WLAN](#)
2. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
3. Remettez en place le [cache de fond](#).
4. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
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 du bouton d'alimentation

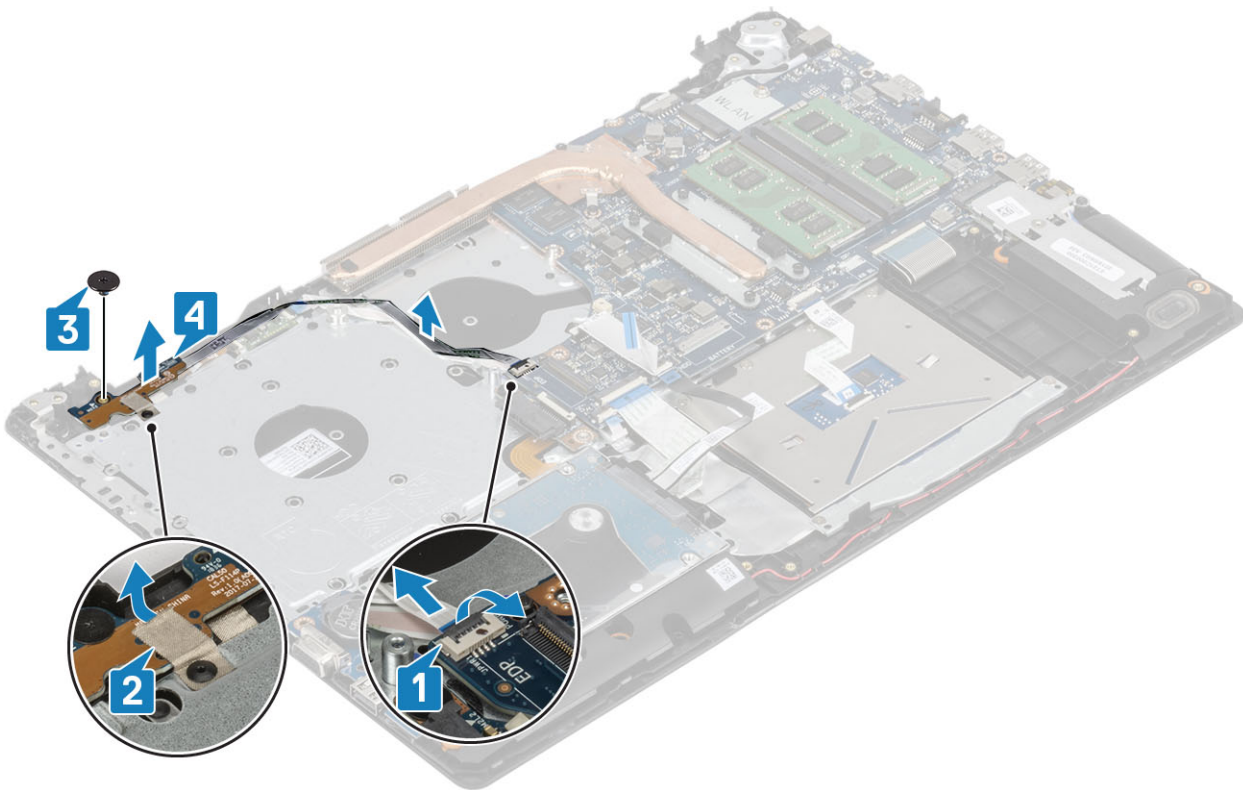
### Retrait de la carte du bouton d'alimentation

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [ventilateur système](#).
8. Retirez l'[ensemble écran](#).

#### Étapes

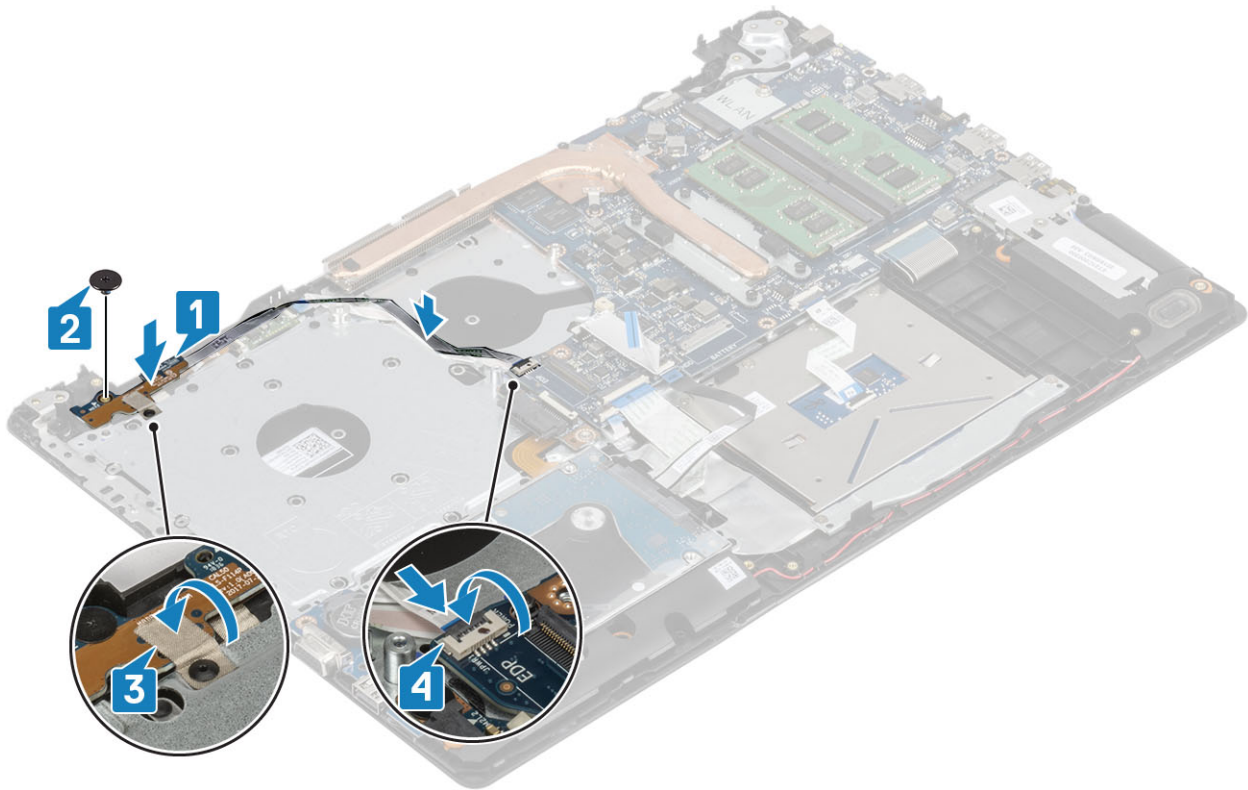
1. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte du bouton d'alimentation du système [1].
2. Décollez le ruban conducteur de la carte de bouton d'alimentation [2].
3. Retirez la vis unique (M2 x 2) qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [3].
4. Soulevez la carte du bouton d'alimentation et son câble de l'ensemble repose-mains et clavier [4].



## Installation de la carte du bouton d'alimentation

### Étapes

1. Placez la carte du bouton d'alimentation dans son emplacement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
2. Remettez en place la vis unique (M2 x 2) qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [2].
3. Collez l'adhésif conducteur sur la carte du bouton d'alimentation [3].
4. Faites glisser le câble du bouton d'alimentation dans son emplacement situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour le fixer [4].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place l'ensemble écran.
2. Remettez en place le ventilateur du système
3. Remettez en place la carte WLAN
4. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
5. Remettez en place le cache de fond.
6. Remettez en place l'ensemble lecteur optique.
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](#)

## Carte système

### Retrait de la carte système

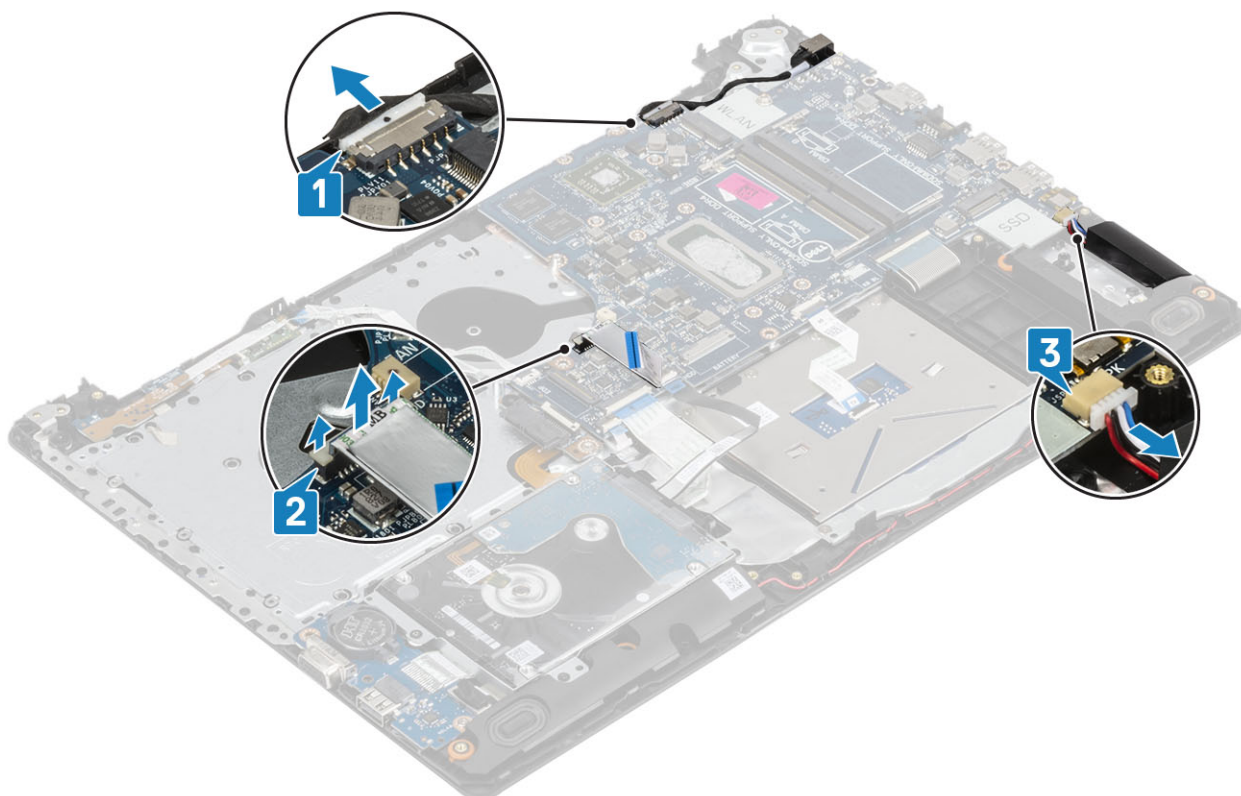
#### Prérequis

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

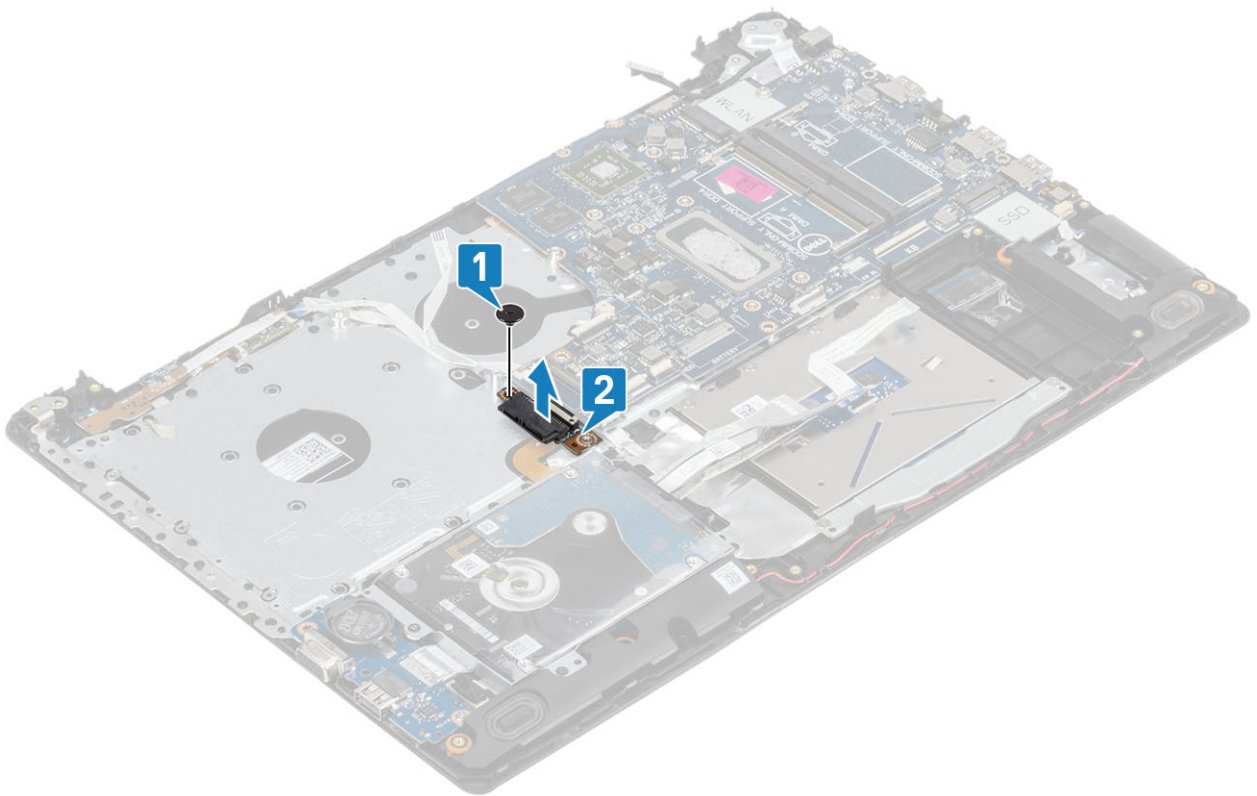
5. Retirez la [mémoire](#).
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez le [ventilateur système](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
10. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

## Étapes

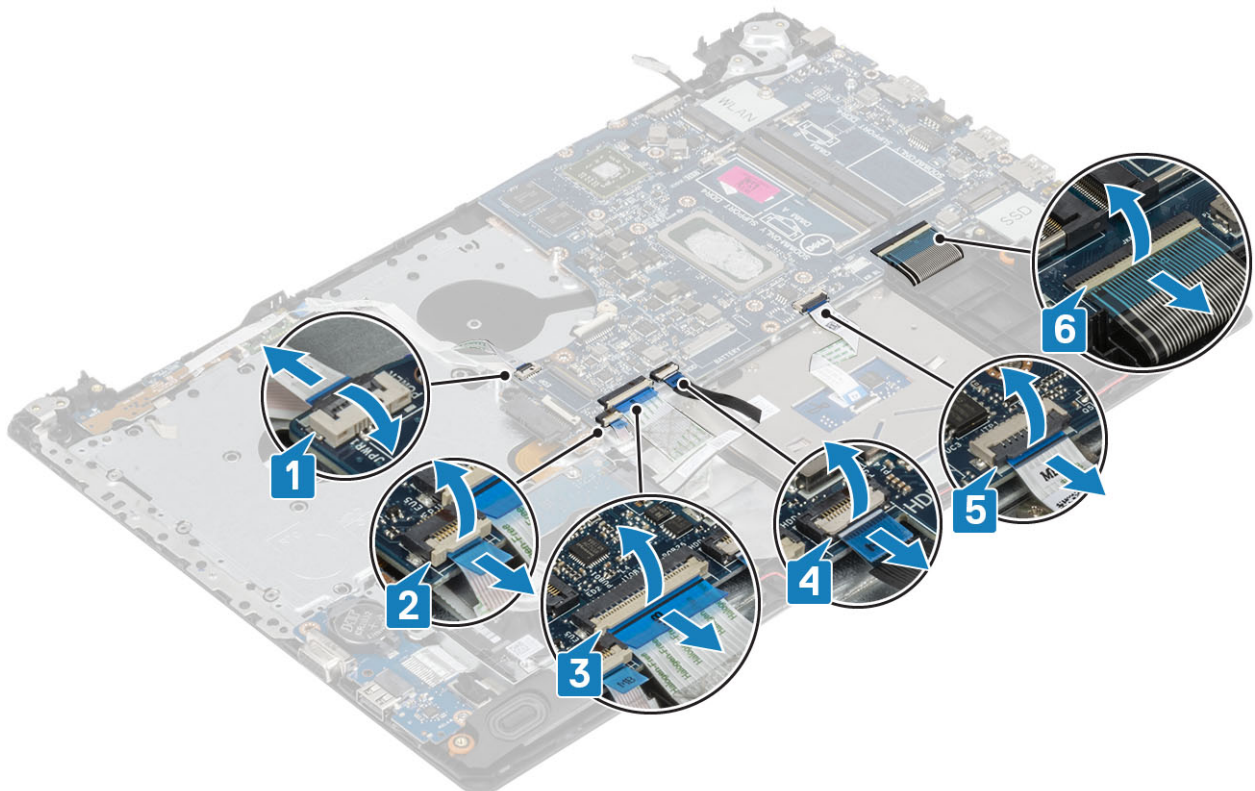
1. Débranchez le câble du port de l'adaptateur secteur, le câble du lecteur optique et le câble des haut-parleurs de la carte système [1, 2, 3].



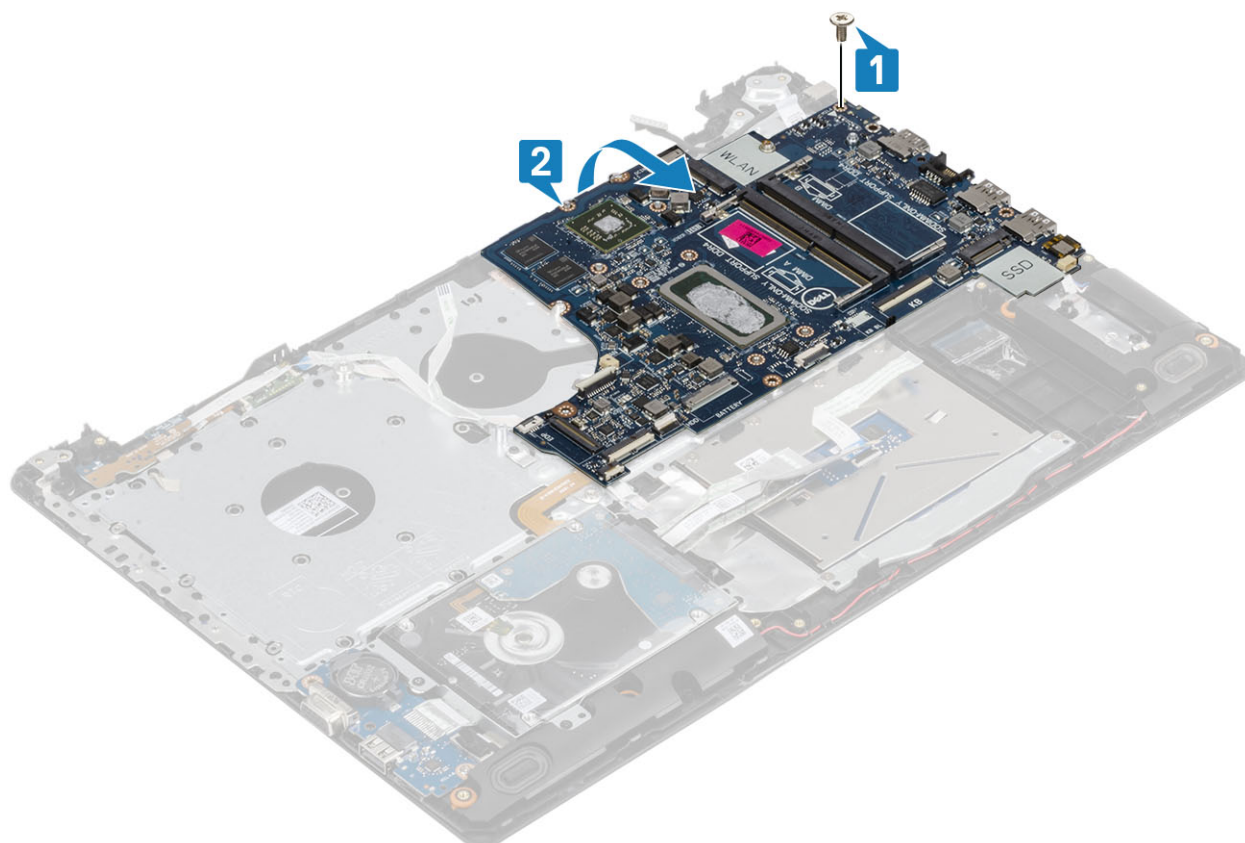
2. Retirez la vis (M2x2) qui fixe le connecteur du lecteur optique à la carte système [1].
3. Soulevez le connecteur du lecteur optique [2].



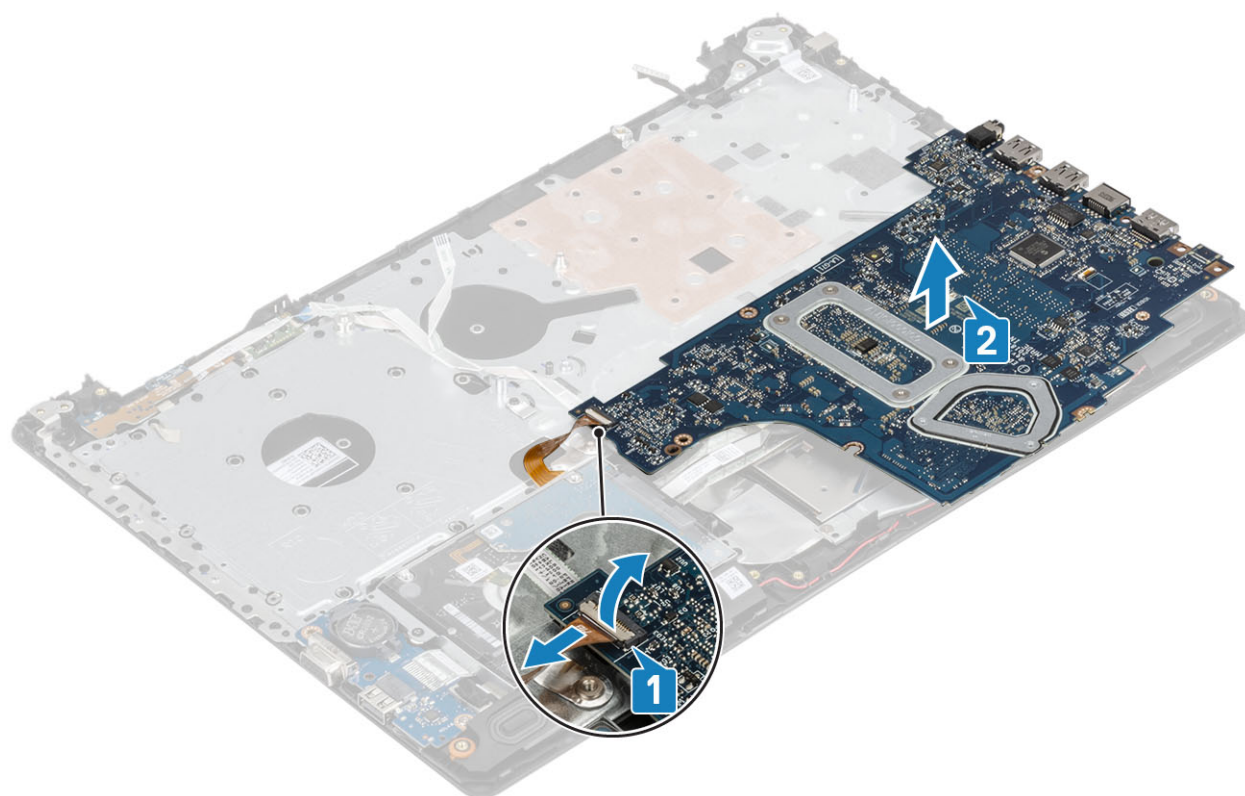
4. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
- a. Câble de la carte du bouton d'alimentation [1].
  - b. Câble de la carte de reconnaissance des empreintes digitales [2].
  - c. Câble de la carte d'IO [3].
  - d. Câble du disque dur [4].
  - e. Câble du pavé tactile [5].
  - f. Câble du clavier [6].



5. Retirez la vis unique (M2x4) qui fixe la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier [1].
6. Dégagez la carte système de l'assemblage du repose-poignets et du clavier [2].



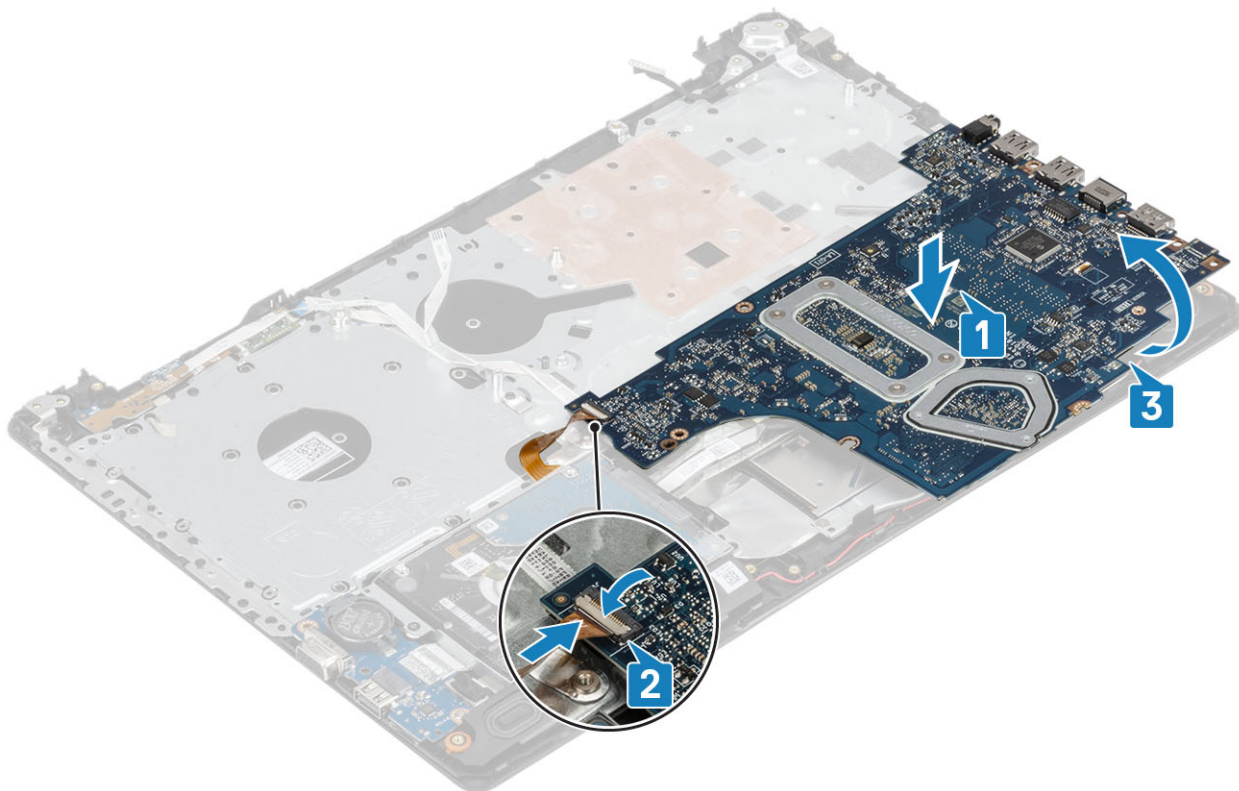
7. Débranchez le câble de la carte fille VGA de la carte système [1].
8. Soulevez la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier [2].



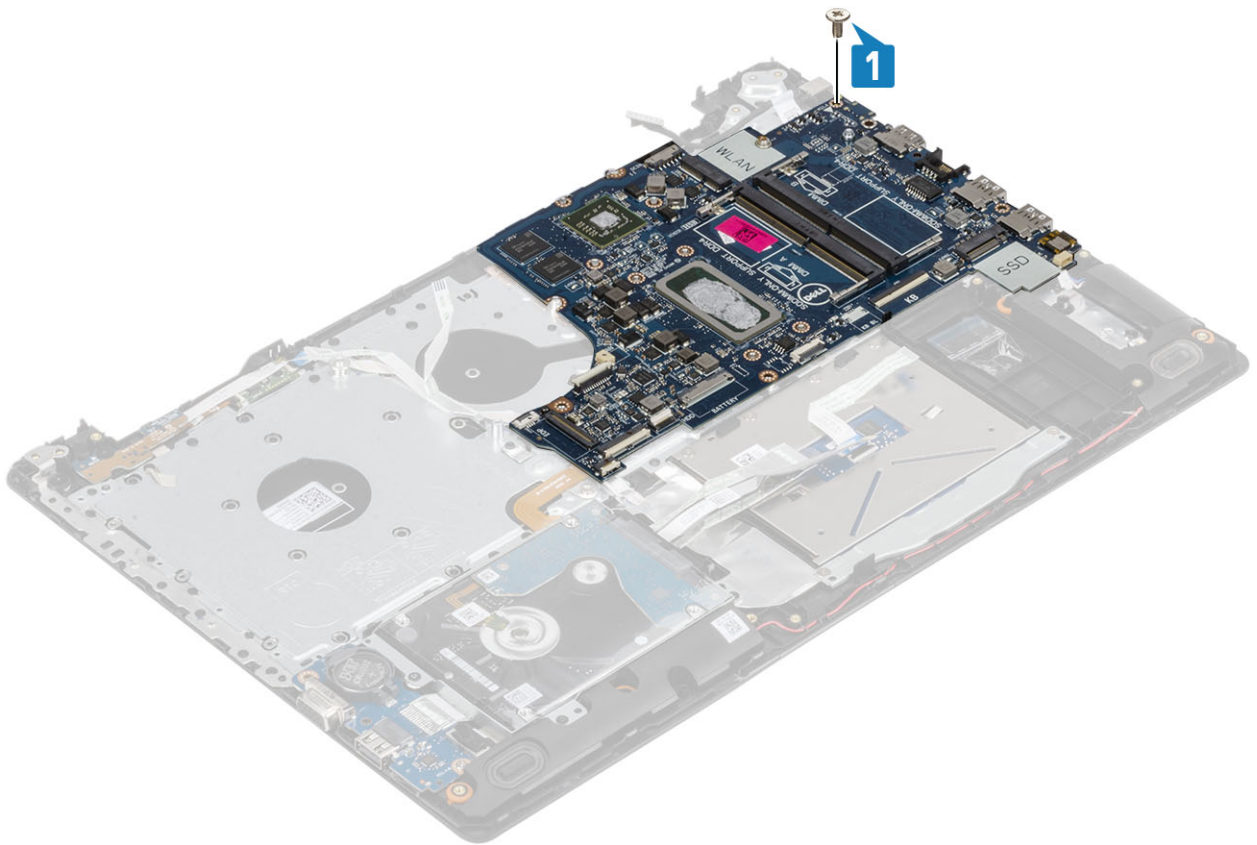
## Installation de la carte système

### Étapes

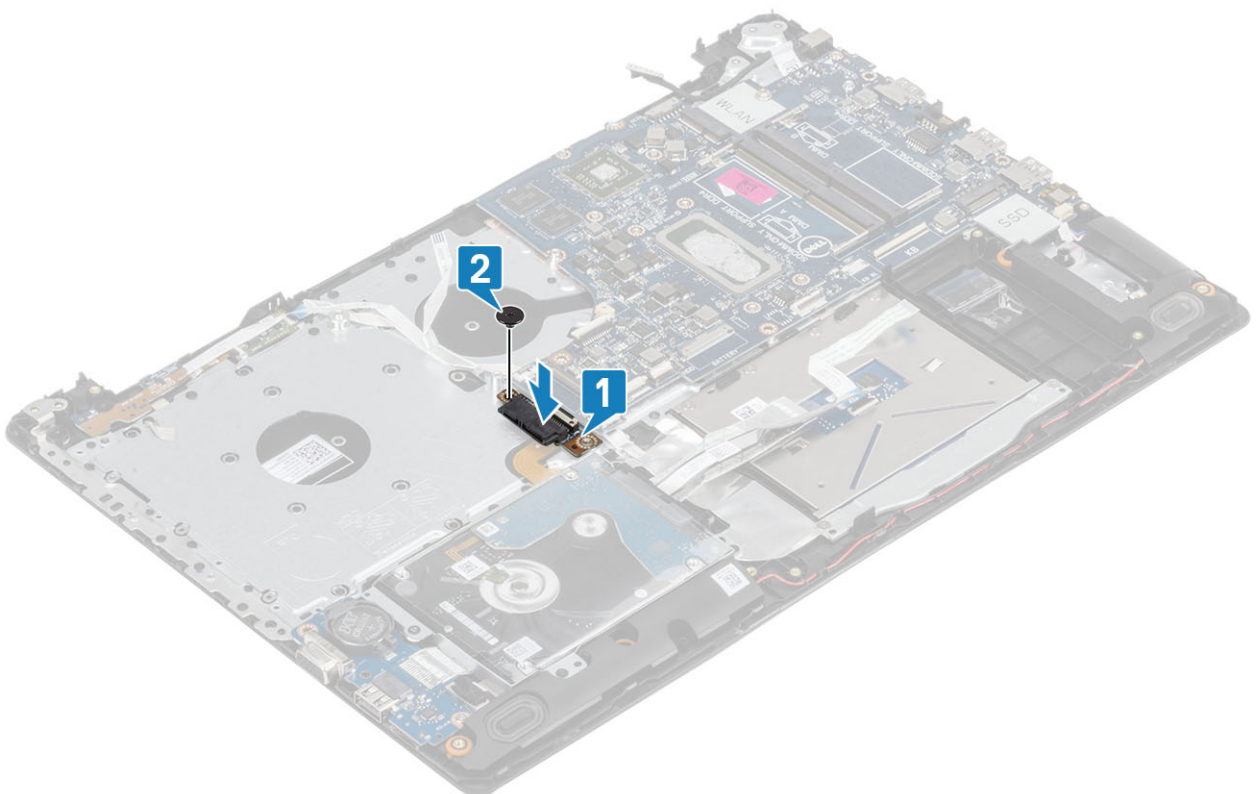
1. Placez la carte système sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
2. Branchez le câble de la carte fille VGA sur la carte système [2].
3. Retournez la carte système sur l'ensemble repose-mains et clavier [3].



4. Alignez le trou de vis de la carte système avec celui de l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier [1].

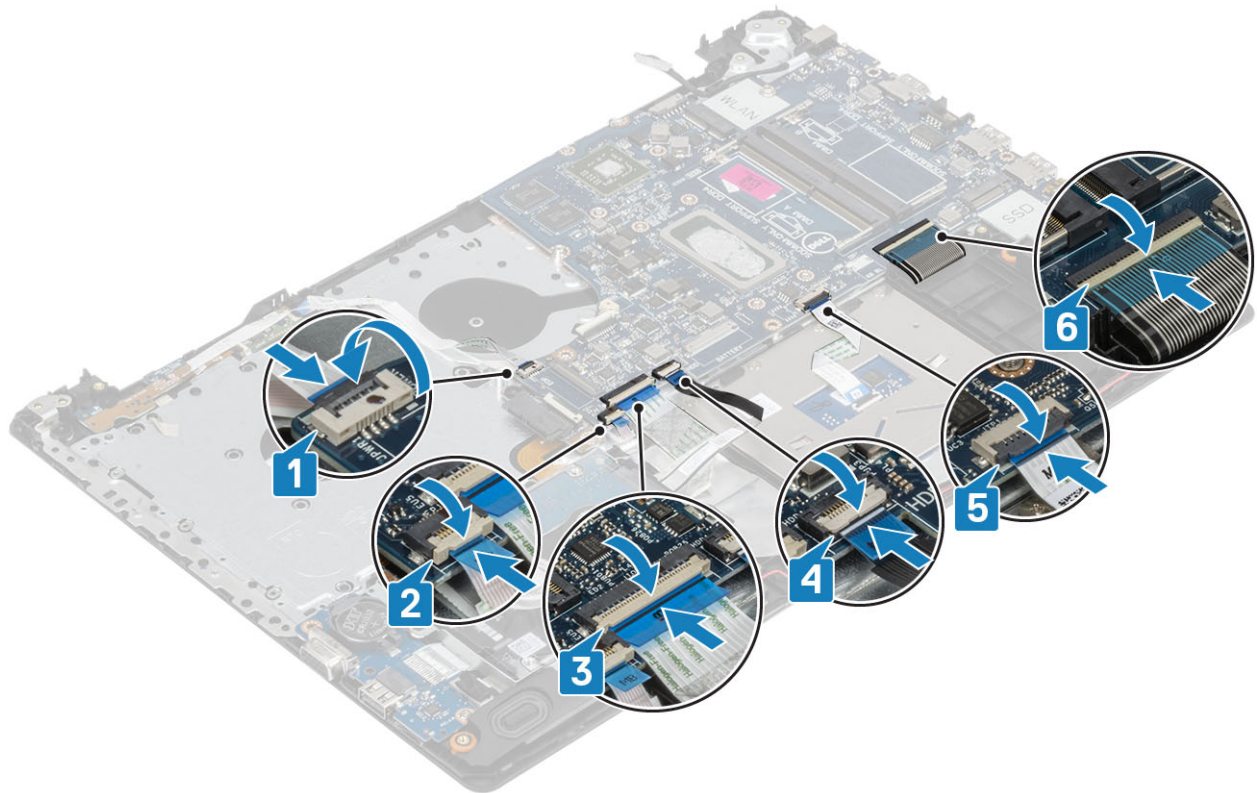


6. Placez le connecteur du lecteur optique, puis remettez en place la vis (M2x2) qui la maintient sur la carte système [1, 2].

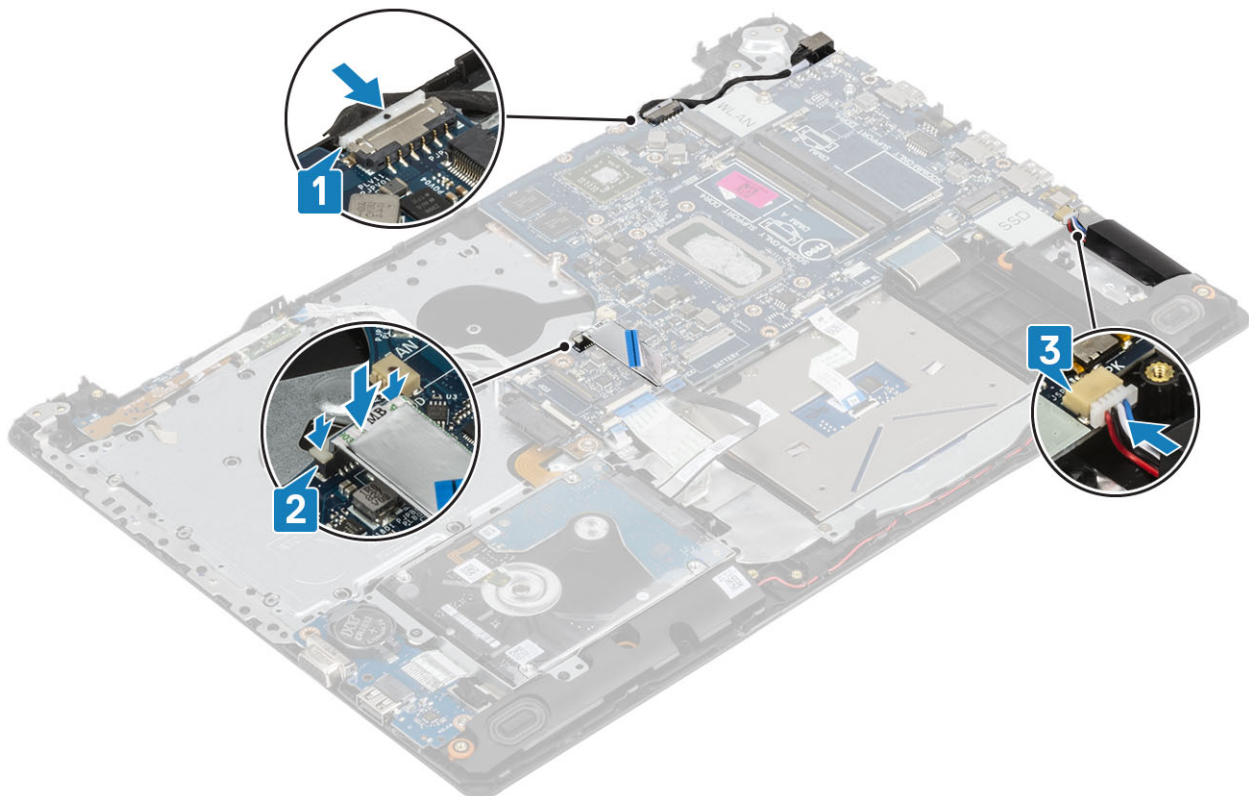


7. Connectez les câbles suivants à la carte système :
- a. Câble de la carte du bouton d'alimentation [1].
  - b. Câble de la carte de reconnaissance des empreintes digitales [2].
  - c. Câble de la carte d'E/S [3].

- d. Câble du disque dur [4].
- e. Câble du pavé tactile [5].
- f. Câble du clavier [6].



8. Branchez le câble du port de l'adaptateur secteur, le câble du lecteur optique et le câble des haut-parleurs à la carte système [1, 2, 3].



### Étapes suivantes

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

## Bouton d'alimentation

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

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez le [ventilateur système](#).
9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
10. Retirez l'[ensemble écran](#).
11. Retirez la [carte du bouton d'alimentation](#).
12. Retirez la [carte système](#).

#### Étapes

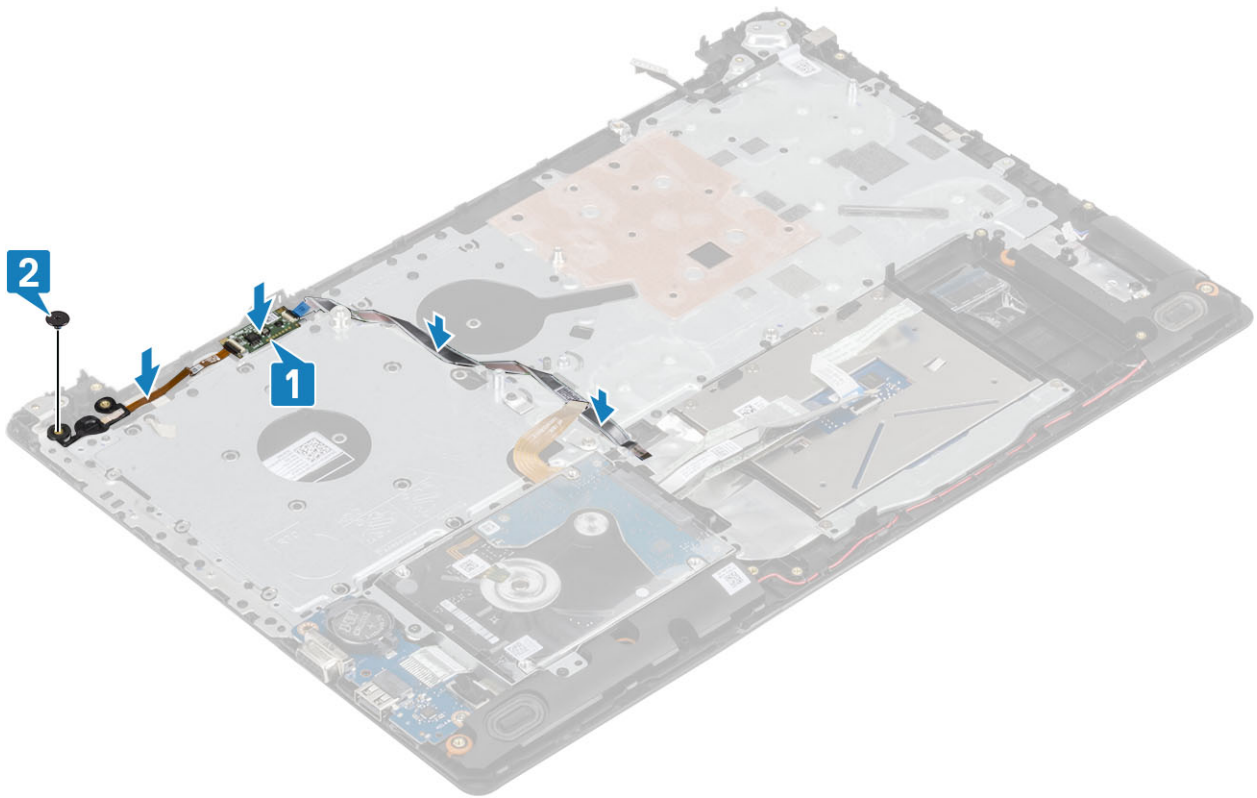
1. Remettez en place la vis (M2x2) qui fixe le bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [1].
2. Soulevez le bouton d'alimentation avec carte de lecteur d'empreintes digitales pour le retirer de l'ensemble repose-mains et clavier [2].
3. Décollez le câble du lecteur d'empreintes digitales de l'ensemble repose-mains et clavier.



## Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

### Étapes

1. Fixez le câble du lecteur d'empreintes digitales sur l'ensemble repose-mains et clavier.
2. À l'aide des détrompeurs, alignez et placez le bouton d'alimentation sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
3. Revissez la vis unique (M2 x 2) qui fixe le bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [2].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place la [carte système](#).
2. Remise en place de la [carte du bouton d'alimentation](#)
3. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
4. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
5. Remettez en place le [ventilateur du système](#)
6. Remettez en place le [disque SSD](#)
7. Remettez en place la [carte WLAN](#)
8. Remettez en place la [batterie](#)
9. Remettez en place le [cache de fond](#).
10. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
11. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
12. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Port de l'adaptateur d'alimentation

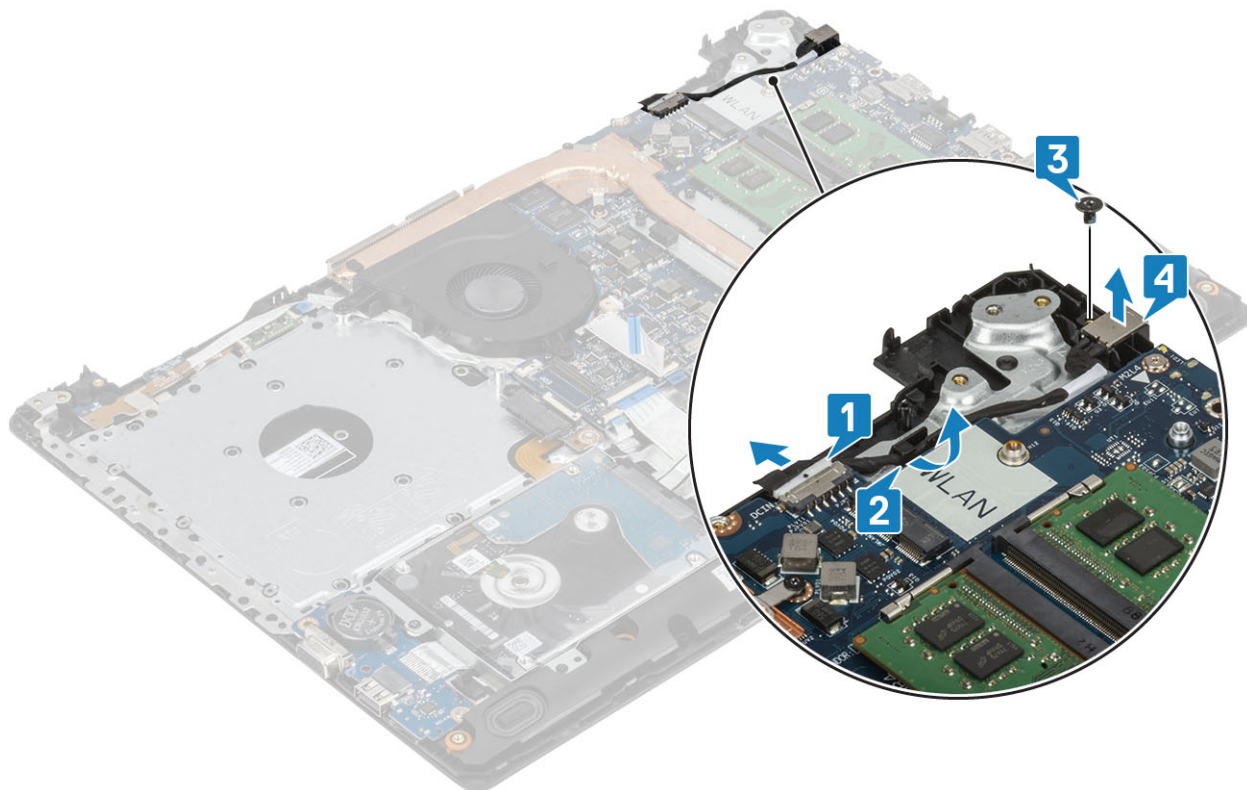
### Retrait du port de l'adaptateur d'alimentation

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez l'[ensemble écran](#).
9. Retirez la [carte du bouton d'alimentation](#).

## Étapes

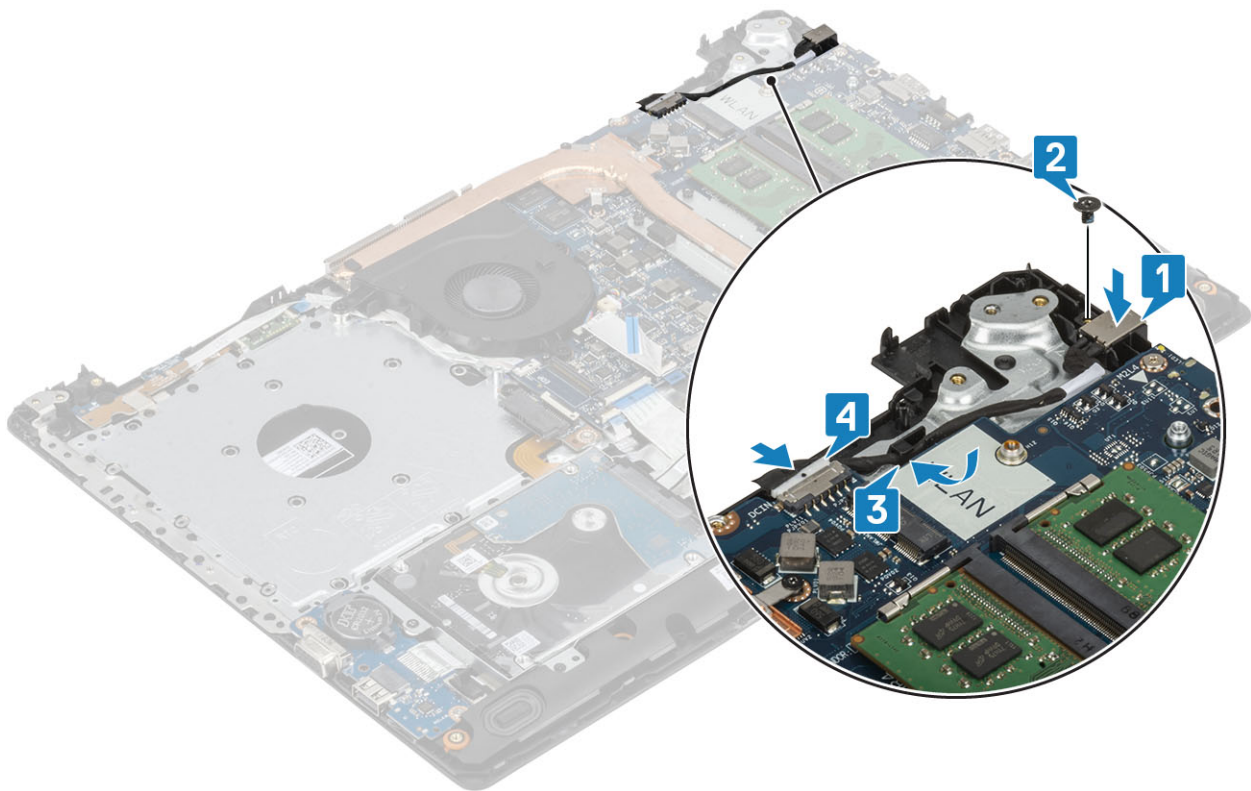
1. Débranchez et dégagez le câble de l'adaptateur d'alimentation de la carte système [1, 2].
2. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe le port du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [3].
3. Dégagez de l'assemblage du repose-mains et du clavier le port de l'adaptateur d'alimentation et son câble [4].



## Installation du port de l'adaptateur d'alimentation

### Étapes

1. Placez le port de l'adaptateur d'alimentation dans son emplacement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier [1].
2. Remplacez la vis unique (M2 x 3) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier [2].
3. Acheminez le câble de l'adaptateur d'alimentation dans les canaux d'acheminement [3].
4. Connectez le câble de l'adaptateur d'alimentation à la carte système [4].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place la [carte du bouton d'alimentation](#)
2. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
3. Remettez en place le [disque SSD](#)
4. Remettez en place la [carte WLAN](#)
5. Remettez en place la [batterie](#)
6. Remettez en place le [cache de fond](#).
7. Remettez en place l' [ensemble lecteur optique](#)
8. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
9. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Cadre d'écran

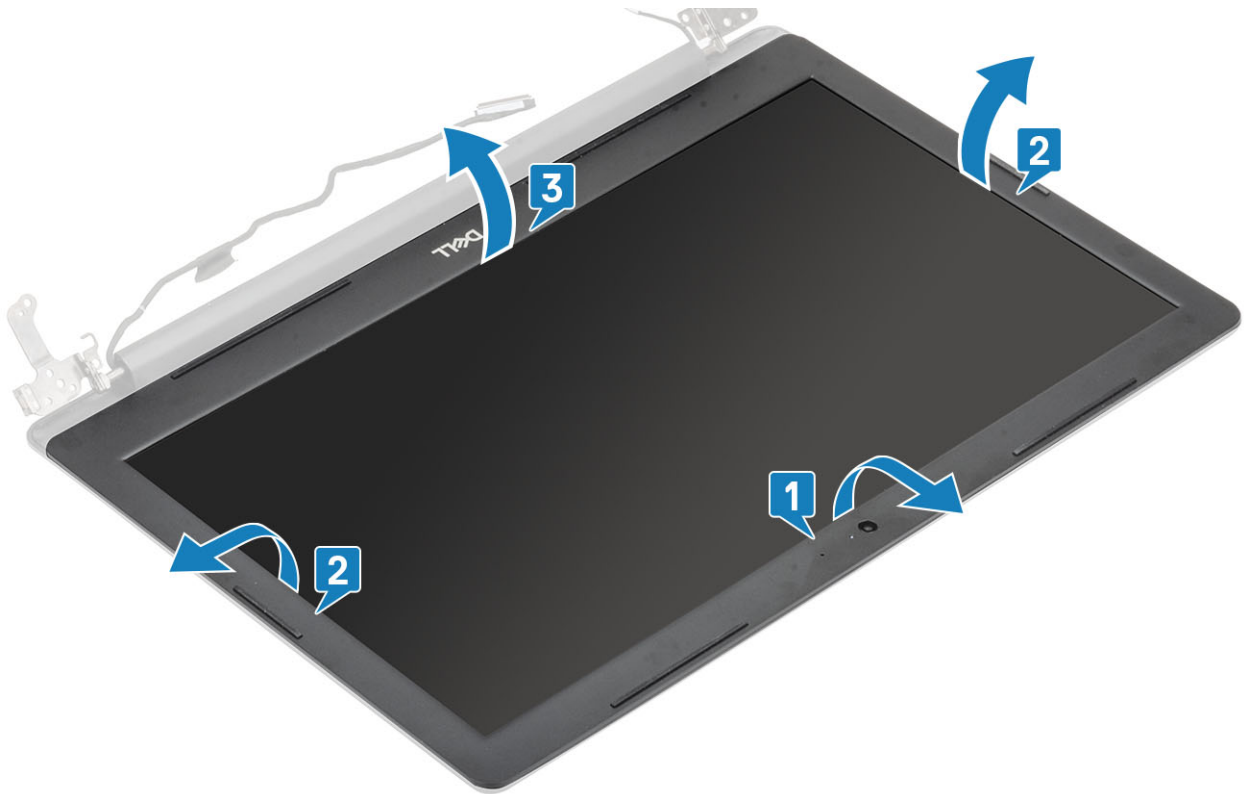
### Retrait du cadre d'écran

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
6. Retirez la [mémoire](#).
7. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
8. Retirez le [disque SSD](#).
9. Retirez l'[ensemble disque dur](#).
10. Retirez le [ventilateur système](#).
11. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
12. Retirez l'[ensemble écran](#).

## Étapes

1. Faites levier sur la paroi interne côté supérieur du cadre de l'écran [1].
2. Continuez à faire levier sur les bords internes gauche et droite du cadre d'écran [2].
3. Faites levier sur le bord interne inférieur du cadre d'écran, puis soulevez le cadre hors de l'ensemble écran [3].



## Installation du cadre d'écran

### Étapes

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



### Étapes suivantes

1. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
2. Remettez en place l' [ensemble disque dur](#)
3. Remettez en place le [ventilateur du système](#)
4. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
5. Remettez en place le [disque SSD](#)
6. Remettez en place la [carte WLAN](#)
7. Remettez en place la [mémoire](#).
8. Connectez le câble de la batterie au connecteur situé sur la carte système.
9. Remettez en place le [cache de fond](#).
10. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
11. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
12. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Caméra

### Retrait de la webcam

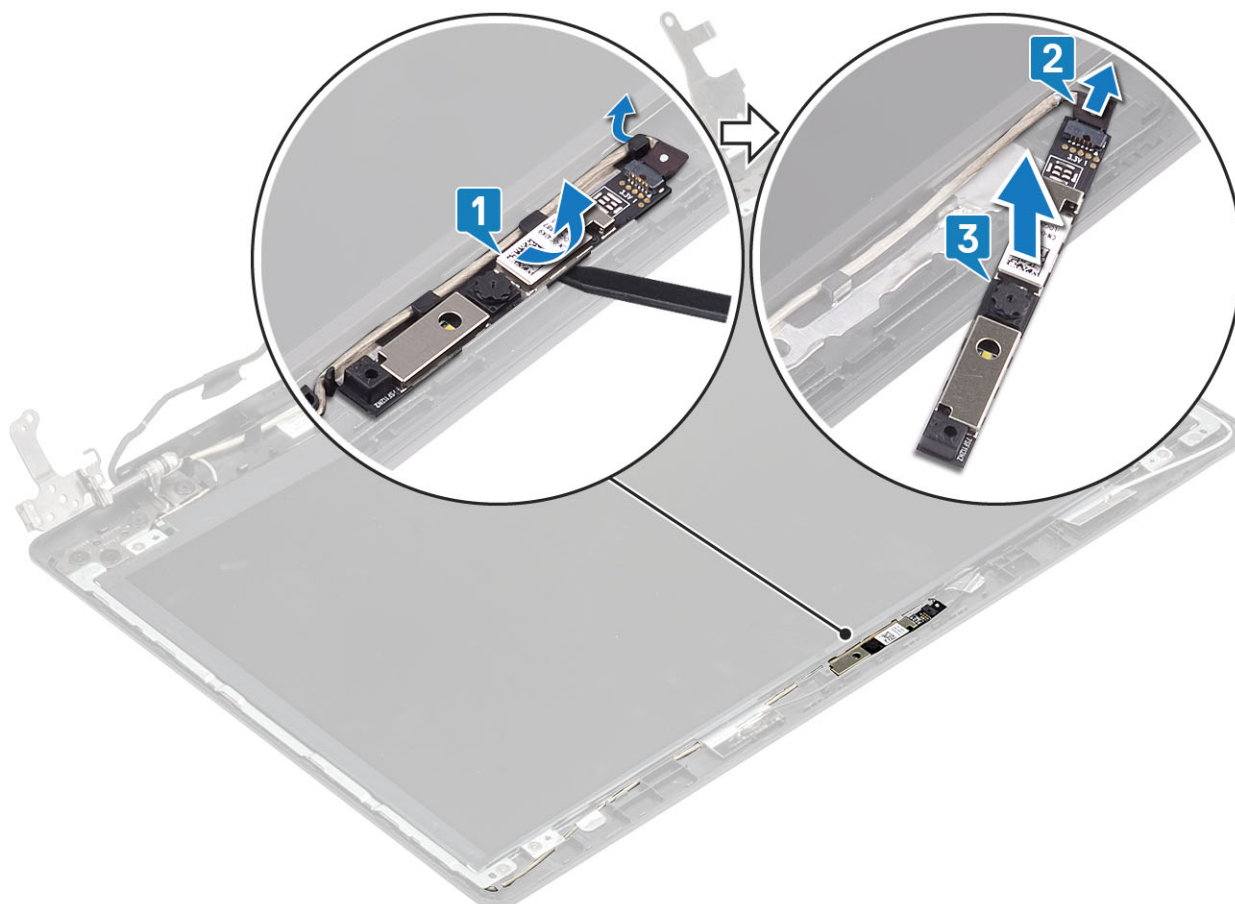
#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez l'[ensemble disque dur](#).
9. Retirez le [ventilateur système](#).

10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
11. Retirez l'[ensemble écran](#).
12. Retirez le [cadre d'écran](#).

### Étapes

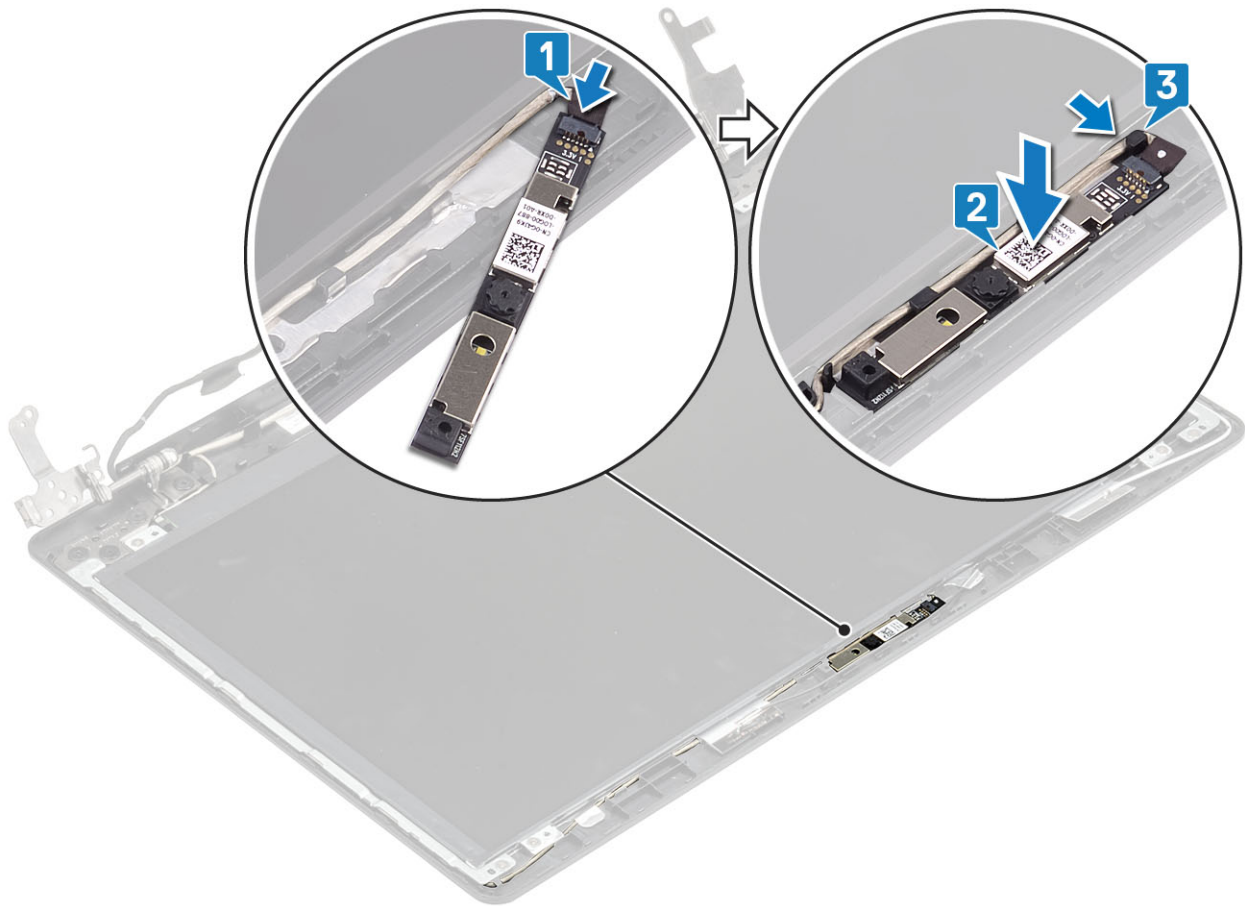
1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur la caméra pour la retirer de l'ensemble du capot arrière d'écran et des antennes [1].
2. Débranchez le câble de la caméra du module caméra [2].
3. Dégagez le module de caméra de l'ensemble du capot arrière d'écran et des antennes [3].



## Installation de la caméra

### Étapes

1. Connectez le câble de la webcam au module de la caméra [1].
2. À l'aide des embouts d'alignement, fixez le module de caméra sur l'assemblage du capot arrière de l'écran et d'antennes [2].
3. Faites passer le câble de la caméra par ses guides d'acheminement [3].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
2. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
3. Remettez en place l'[assemblage du disque dur](#)
4. Remettez en place le [ventilateur du système](#)
5. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
6. Remettez en place le [disque SSD](#)
7. Remettez en place la [carte WLAN](#)
8. Remettez en place la [batterie](#)
9. Remettez en place le [cache de fond](#).
10. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
11. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
12. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Panneau d'écran

### Retrait du panneau d'écran

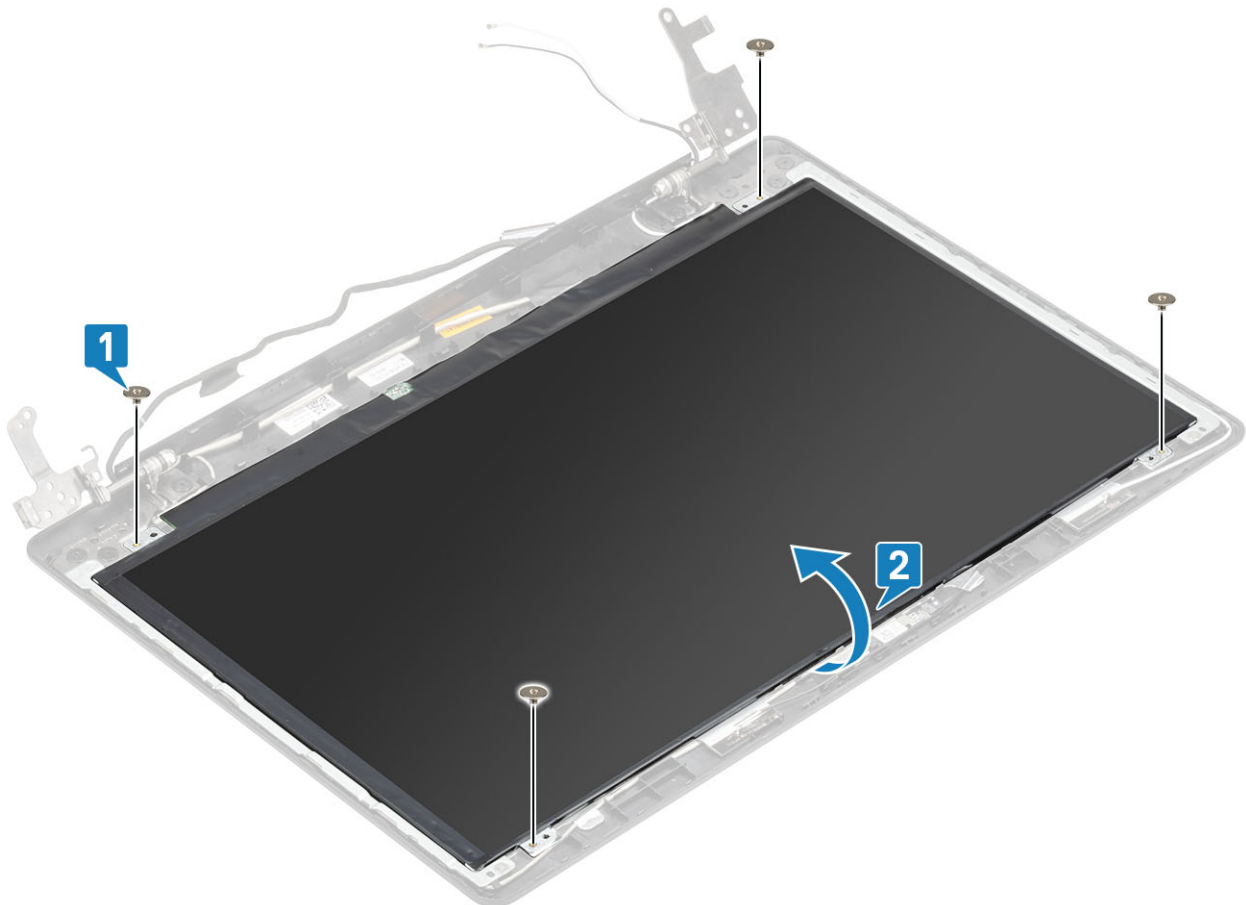
#### Prérequis

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

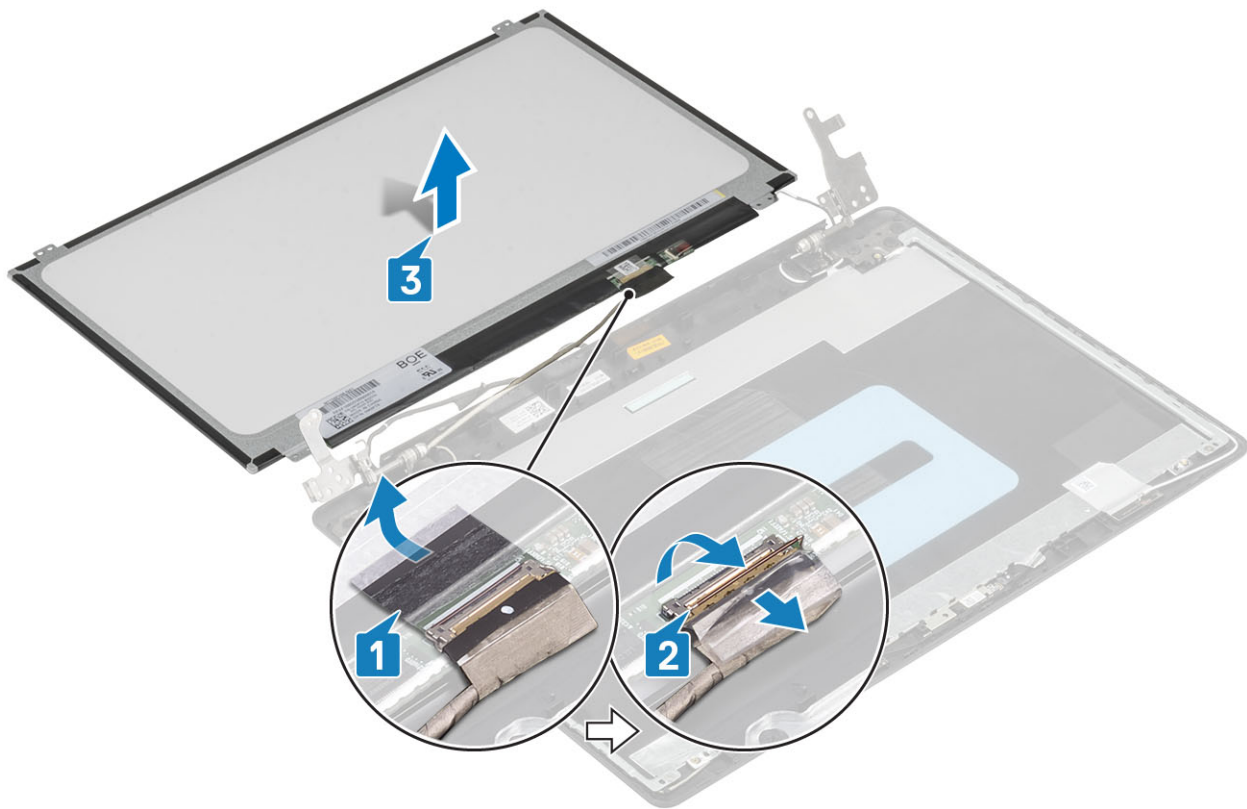
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez l'[ensemble disque dur](#).
9. Retirez le [ventilateur système](#).
10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
11. Retirez l'[ensemble écran](#).
12. Retirez le [cadre d'écran](#).
13. Retirez la [caméra](#)

### Étapes

1. Retirez les quatre vis (M2 x 2) qui fixent le panneau d'écran à l'ensemble du capot arrière de l'écran et des antennes [1].
2. Soulevez délicatement le panneau d'écran et retournez-le [2].



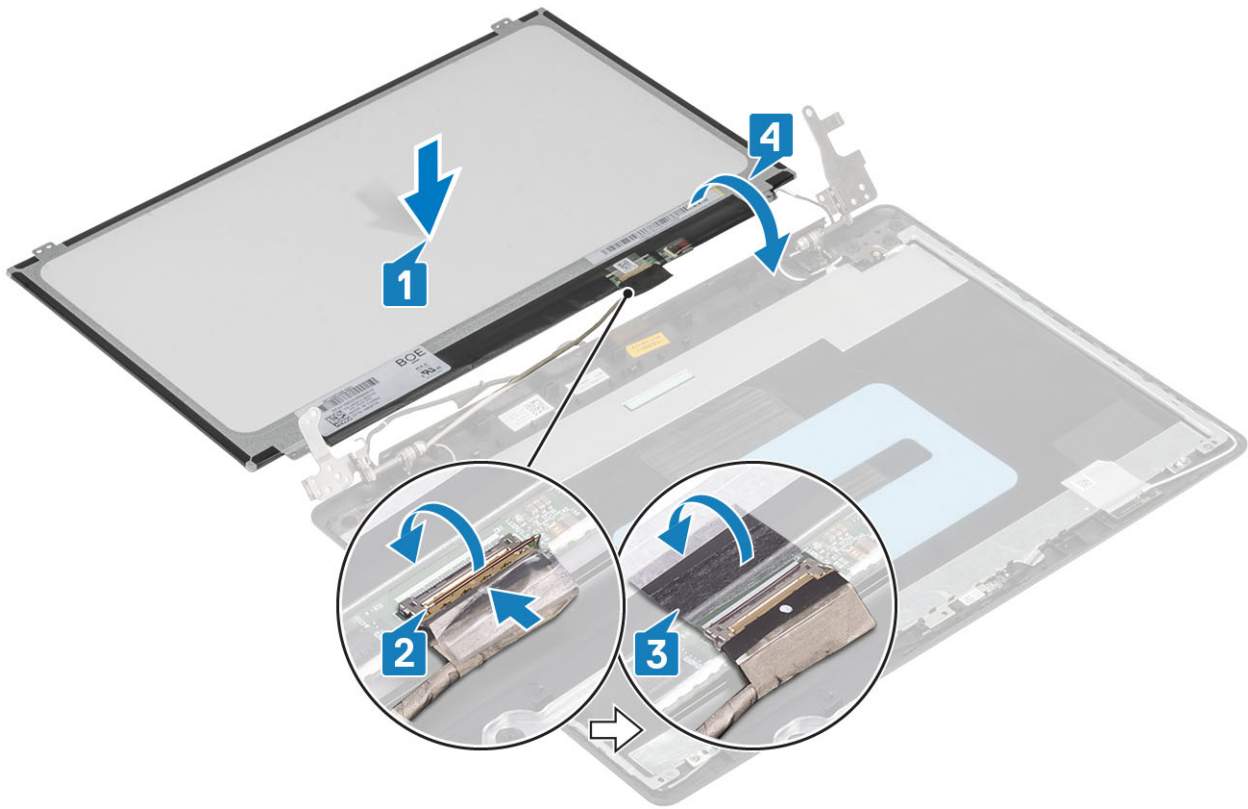
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran à l'arrière du panneau d'écran [1].
4. Soulevez le loquet et débranchez le câble d'écran du connecteur du câble du panneau d'écran [2].
5. Soulevez le panneau d'écran pour le dégager de l'ensemble du capot arrière d'écran et d'antenne [3].



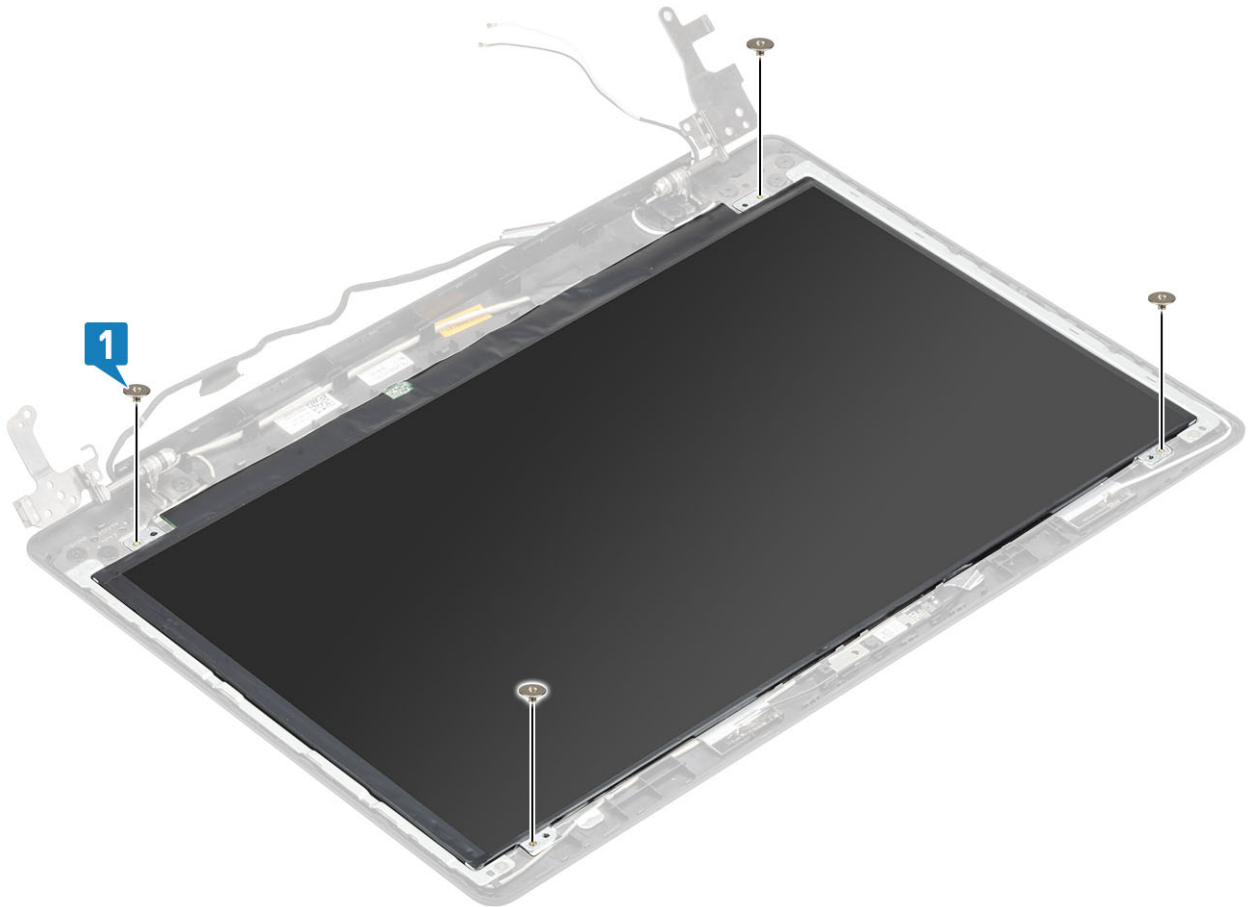
## Installation du panneau d'écran

### Étapes

1. Posez le panneau d'écran sur une surface propre et plane [1].
2. Insérez le câble de l'écran dans son connecteur situé à l'arrière du panneau d'écran, puis fermez le loquet pour fixer le câble [2].
3. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à l'arrière du panneau d'affichage [3].
4. Retournez le panneau d'écran et placez-le sur l'assemblage du cache arrière de l'affichage et des antennes [4].



5. A alignez les trous de vis du panneau d'écran avec ceux de l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes .
6. Vissez les quatre vis (M2 x 2) qui fixent le panneau d'écran à l'assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes [1] .



### Étapes suivantes

1. Remettez en place la [caméra](#)
2. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
3. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
4. Remettez en place l' [ensemble disque dur](#)
5. Remettez en place le [ventilateur du système](#)
6. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
7. Remettez en place le [disque dur SSD](#)
8. Remettez en place la [carte WLAN](#)
9. Remettez en place la [batterie](#)
10. Remettez en place le [cache de fond](#).
11. Remettez en place l' [ensemble du lecteur optique](#)
12. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
13. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Charnières de l'écran

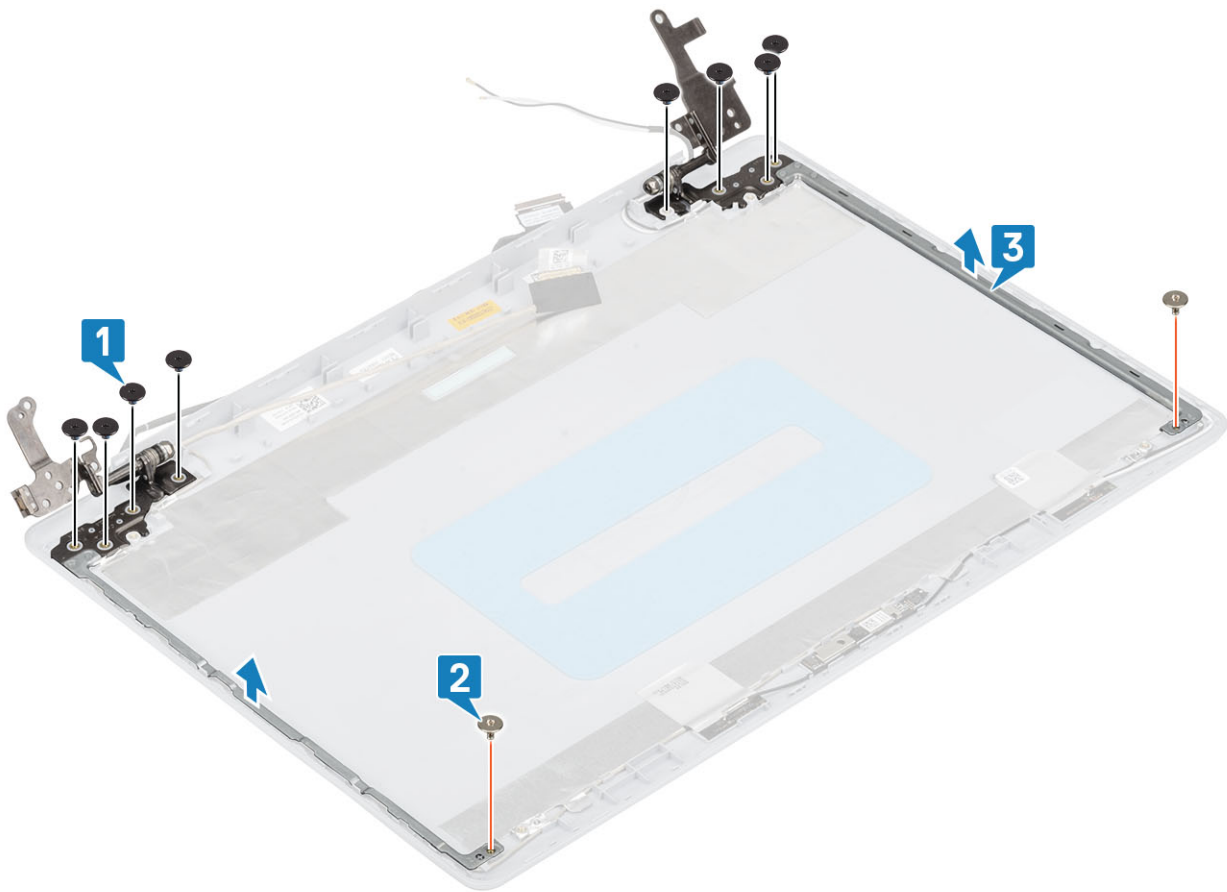
### Retrait des charnières d'écran

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez la [carte de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez l'[ensemble disque dur](#).
9. Retirez le [ventilateur système](#).
10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
11. Retirez l'[ensemble écran](#).
12. Retirez le [cadre d'écran](#).
13. Retirez la [caméra](#)
14. Retirez le [panneau d'écran](#)

#### Étapes

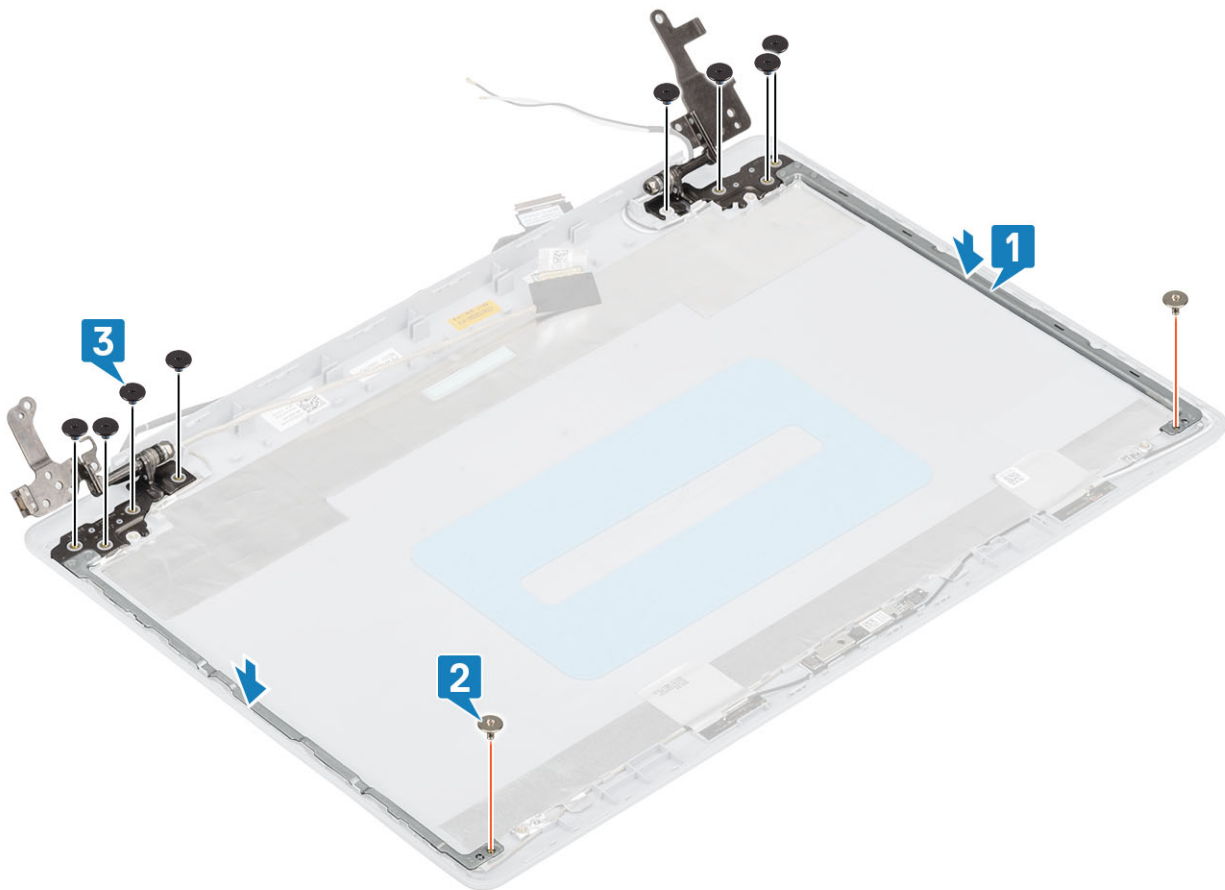
1. Retirez les huit vis (M2,5 x 2,5) et deux vis (M2 x 2) qui fixent les charnières à l'assemblage du cache arrière de l'écran et des antennes [1,2].
2. Retirez les charnières et les supports d'écran de l'assemblage du cache arrière de l'écran et des antennes [3].



## Installation des charnières d'écran

### Étapes

1. Alignez les trous de vis situés sur les charnières et les supports avec ceux de l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes [1].
2. Remplacez les huit vis (M2,5x2,5) et deux vis (M2 x 2) qui fixent les charnières à l'ensemble du cache arrière de l'écran et des antennes [3,2].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
2. Remettez en place la [caméra](#).
3. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
4. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
5. Remettez en place l'[assemblage du disque dur](#)
6. Remettez en place le [ventilateur du système](#)
7. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
8. Remettez en place le [disque SSD](#)
9. Remettez en place la [carte WLAN](#)
10. Remettez en place la [batterie](#)
11. Remettez en place le [cache de fond](#).
12. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
13. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
14. Suivez la procédure décrite dans [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Câble d'écran

### Retrait du câble de l'écran.

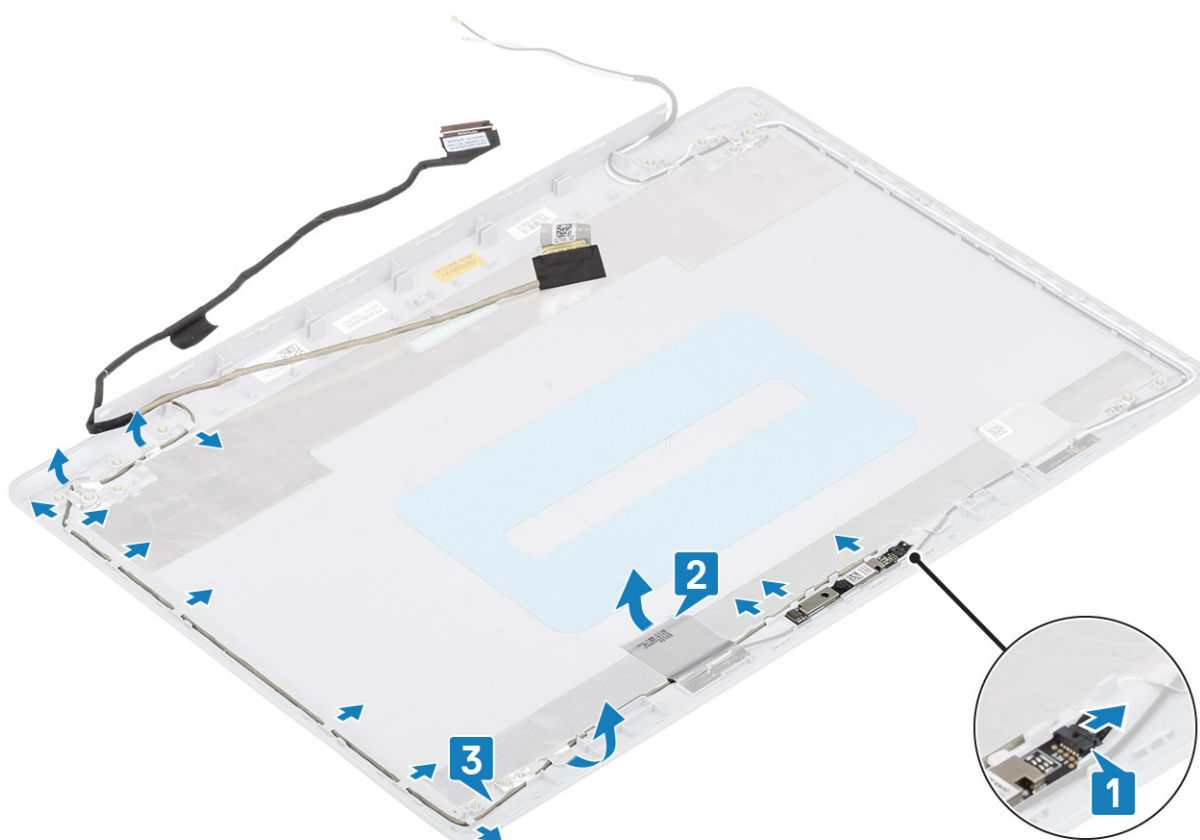
#### Prérequis

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

5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez l'[assemblage du disque dur](#).
9. Retirez le [ventilateur système](#).
10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
11. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
12. Retirez le [cadre d'écran](#).
13. Retirez le [panneau d'écran](#).
14. Retirez les [charnières d'écran](#).

### Étapes

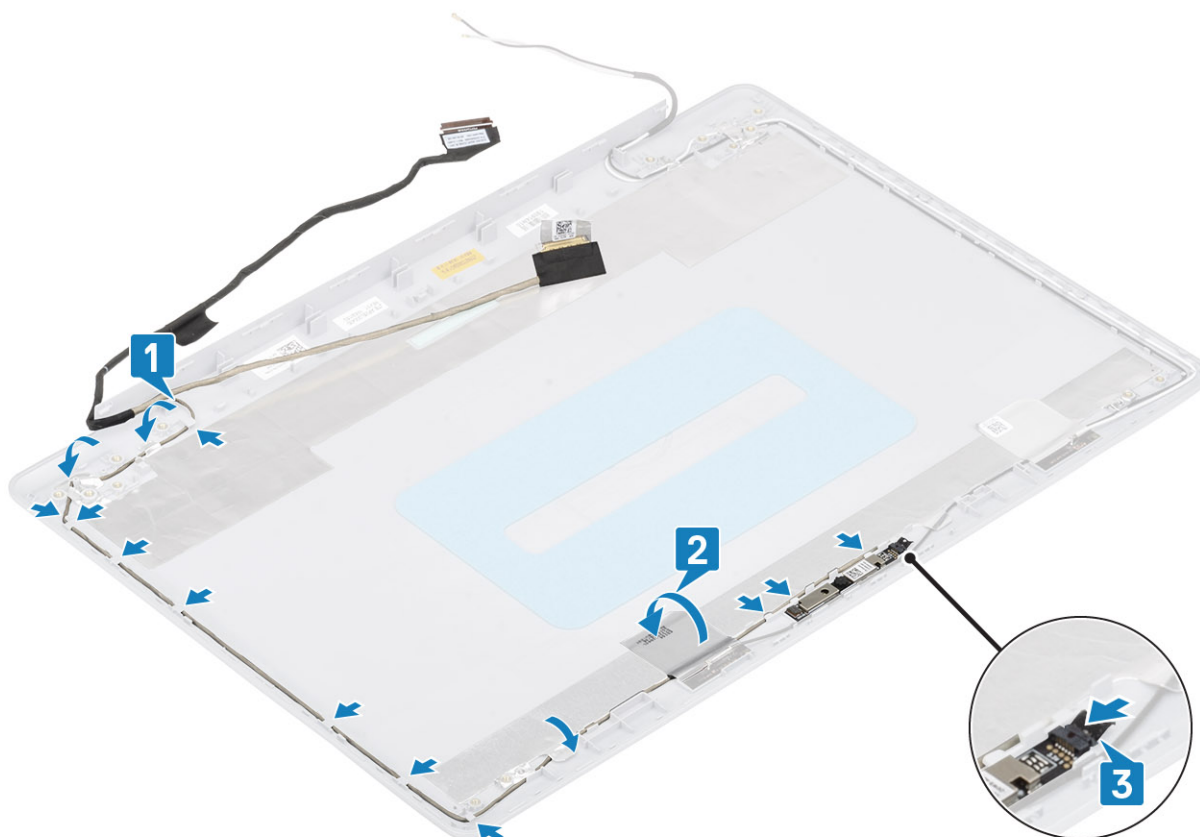
1. Débranchez le câble de la caméra sur l'assemblage du cache arrière de l'écran et des antennes [1].
2. Décollez le ruban adhésif qui maintient le câble de la caméra [2].
3. Retirez le câble de la caméra et le câble de l'écran des guides d'acheminement situés sur l'assemblage du cache arrière de l'écran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



## Installation du câble de l'affichage

### Étapes

1. Faites passer 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. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la caméra [2].
3. Placez le câble de la caméra sur l'assemblage du cache arrière de l'écran et des antennes [3].



### Étapes suivantes

1. Remettez en place les [charnières d'écran](#).
2. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
3. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
4. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
5. Remettez en place l'[assemblage du disque dur](#)
6. Remettez en place le [ventilateur du système](#)
7. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
8. Remettez en place le [disque SSD](#)
9. Remettez en place la [carte WLAN](#)
10. Remettez en place la [batterie](#)
11. Remettez en place le [cache de fond](#).
12. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#).
13. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
14. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

## Assemblage du capot arrière de l'écran et des antennes

### Retrait du capot arrière de l'écran

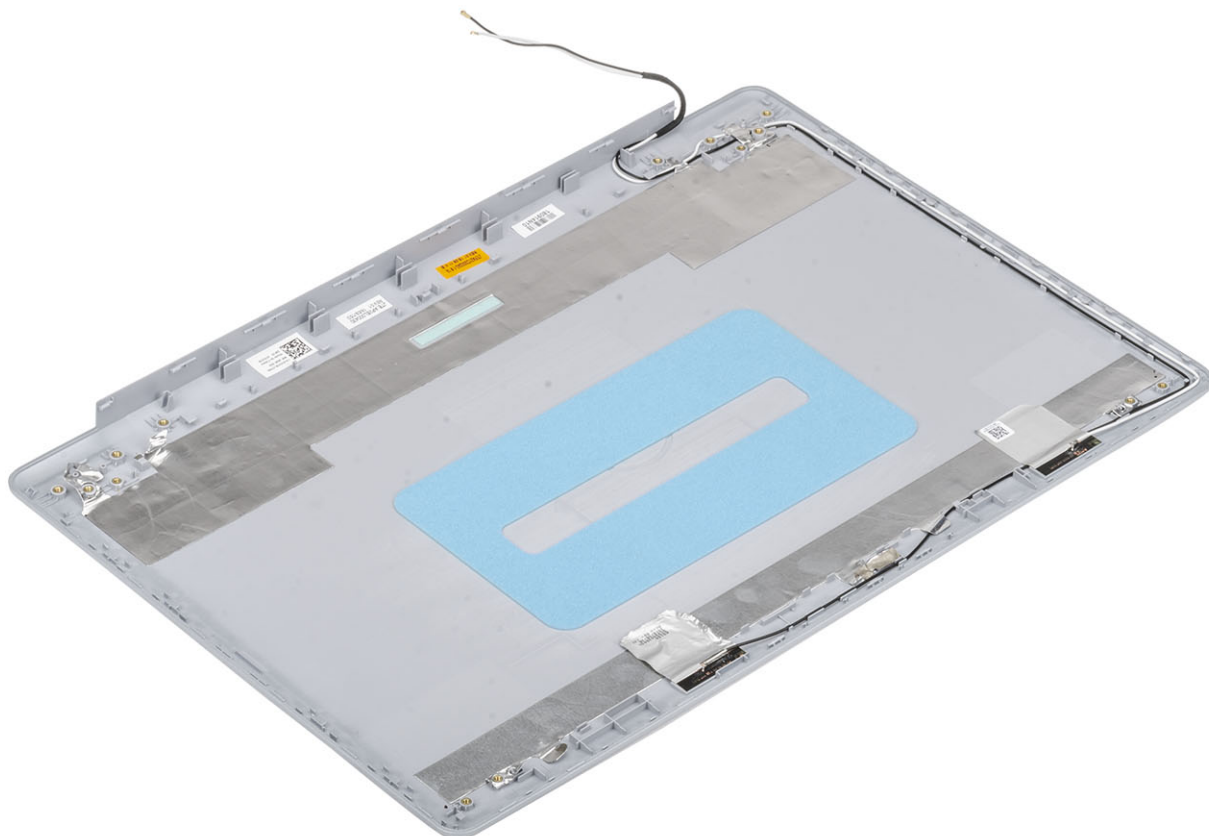
#### Prérequis

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

6. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
7. Retirez le [disque SSD](#).
8. Retirez l'[ensemble disque dur](#).
9. Retirez le [ventilateur système](#).
10. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
11. Retirez l'[ensemble écran](#).
12. Retirez le [cadre d'écran](#).
13. Retirez la [caméra](#)
14. Retirez le [panneau d'écran](#)
15. Retirez les [charnières d'écran](#).
16. Retirez le [câble de l'affichage](#).

### À propos de cette tâche

Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, il vous reste le capot arrière de

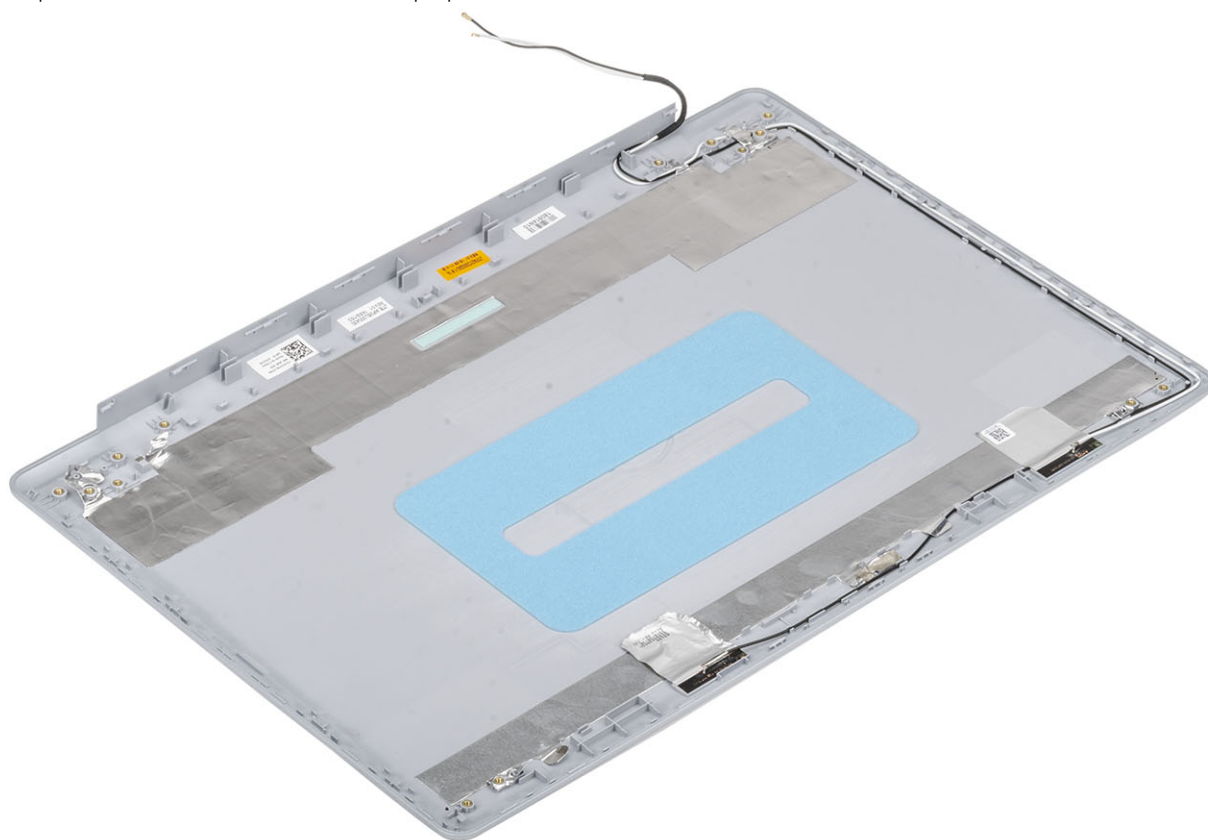


l'écran.

## Installation du capot arrière de l'écran

### À propos de cette tâche

Posez le capot arrière de l'écran sur une surface propre et



plane.

### Étapes suivantes

1. Remettez en place le [câble de l'écran](#).
2. Remettez en place les [charnières d'écran](#).
3. Remettez en place le [panneau d'écran](#).
4. Remettez en place la [webcam](#).
5. Remettez en place le [cadre d'écran](#).
6. Remettez en place l'[ensemble écran](#).
7. Remettez en place l'[ensemble disque dur](#)
8. Remettez en place le [ventilateur système](#)
9. Remettez en place le [dissipateur de chaleur](#)
10. Remettez en place le [disque SSD](#)
11. Remettez en place la [carte WLAN](#)
12. Remettez en place la [batterie](#)
13. Remettez en place le [cache de fond](#).
14. Remettez en place l'[ensemble lecteur optique](#)
15. Remettez en place la [carte mémoire SD](#)
16. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#)

# Assemblage du repose-poignets et du 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 de mémoire SD](#).
3. Retirez l'[ensemble lecteur optique](#).
4. Retirez le [cache de fond](#).
5. Retirez la [batterie](#).
6. Retirez la [mémoire](#).
7. Retirez la [carte réseau sans fil](#).
8. Retirez le [disque SSD](#).
9. Retirez les [haut-parleurs](#).
10. Retirez la [pile bouton](#).
11. Retirez l'[ensemble disque dur](#).
12. Retirez le [ventilateur système](#).
13. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
14. Retirez la [carte fille VGA](#).
15. Retirez la [carte d'E/S](#).
16. Retirez le [pavé tactile](#).
17. Retirez l'[ensemble écran](#).
18. Retirez la [carte du bouton d'alimentation](#).
19. Retirez le [lecteur d'empreintes digitales du bouton d'alimentation](#).
20. Retirez les [charnières d'écran](#).
21. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
22. Retirez la [carte système](#).

### À propos de cette tâche

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

 **REMARQUE :** La carte système peut être retirée et installée avec le dissipateur de chaleur fixé.



# System Setup (Configuration du système)

La configuration système vous permet de gérer le matériel de votre et de spécifier des options au niveau du BIOS. À partir de System Setup (Configuration du système), vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Changer les paramètres NVRAM après avoir ajouté ou supprimé des matériels
- Afficher la configuration matérielle du système
- Activer ou désactiver les périphériques intégrés
- Définir les seuils de performance et de gestion de l'alimentation
- Gérer la sécurité de l'ordinateur


## Menu d'amorçage

Appuyez sur <F12> lorsque le logo Dell s'affiche pour lancer le menu de démarrage unique qui contient la liste des périphériques d'amorçage valides du système. Les options de diagnostic et de configuration du BIOS sont également présentes dans ce menu. Les périphériques répertoriés dans le menu de démarrage dépendent des périphériques de démarrage présents sur le système. Ce menu est utile pour tenter un démarrage à partir d'un appareil spécifique ou pour afficher un diagnostic du système. Le fait d'utiliser ce menu ne modifie pas l'ordre de démarrage des périphériques configuré dans le BIOS.

Les options disponibles sont les suivantes :


- UEFI Boot :
  - Gestionnaire de démarrage Windows
- Autres options :
  - configuration du BIOS
  - mise à jour flash du BIOS
  - Diagnostics
  - Change Boot Mode Settings (modifier les paramètres de mode de démarrage)

## 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.

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

# Options de configuration du système

 **REMARQUE** : Selon et les appareils installés, les éléments répertoriés ici peuvent ou non être présents.

## Options générales

Tableau 2. Généralités

Option	Description
Informations sur le système	Affiche les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information (Informations système) : affiche <b>BIOS Version</b> (Version BIOS), <b>Service Tag</b> (Numéro de service), <b>Asset Tag</b> (Numéro d'inventaire), <b>Ownership Tag</b> (Numéro de propriété), <b>Ownership Date</b> (Date de propriété), <b>Manufacture Date</b> (Date de fabrication), et <b>Express Service Code</b> (code de service express).</li><li>• Informations sur la mémoire : présente Mémoire installée, Mémoire disponible, Vitesse de la mémoire, Mode canal de la mémoire, Technologie utilisée pour la mémoire, Capacité DIMM A et Capacité DIMM B.</li><li>• Processor Information (informations processeur) : affiche <b>type de processeur, nombre de coeurs, ID processeur, vitesse horloge en cours, vitesse horloge minimale, vitesse horloge maximale, Cache L2 processeur, Cache L3 processeur, capacité HT, et technologie 64 bits.</b></li><li>• Informations sur les périphériques : présente Disque dur principal, périphérique ODD, M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, Adresse MAC LOM, Contrôleur vidéo, Version BIOS vidéo, Mémoire vidéo, Type d'écran, Résolution native, Contrôleur audio, Périphérique Wi-Fi, Périphérique Bluetooth.</li></ul>
Battery Information	Affiche l'état de la batterie et indique si l'adaptateur secteur est installé.
Boot Sequence	Permet d'indiquer dans quel ordre l'ordinateur doit rechercher un système d'exploitation dans les périphériques définis dans cette liste.
Advanced Boot Options	Permet de sélectionner l'option Legacy Option ROMs lorsque le mode d'amorçage est le mode UEFI. Par défaut, aucune option n'est sélectionnée. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Legacy Option ROMs (Activer les ROM optionnelles héritées)</li><li>• Enable Attempt Legacy Boot (activer la tentative de démarrage héritée)</li></ul>
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. <ul style="list-style-type: none"><li>• Toujours, à l'exception du disque dur interne : par défaut</li><li>• Always (Toujours)</li><li>• Never (Jamais)</li></ul>
Date/Time	Vous permet de définir les paramètres de date et heure. Les modifications de ces valeurs prennent effet immédiatement.

## Informations sur le système

Tableau 3. Configuration du système

Option	Description
Integrated NIC (NIC intégré)	Cette option vous permet de configurer le contrôleur LAN intégré. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Désactivé) = l'interface de réseau local interne est désactivée et n'est pas visible pour le système d'exploitation.</li><li>• Activé = l'interface de réseau local interne est activée.</li><li>• Enabled w/PXE (Activé avec PXE) = l'interface de réseau local interne est activée (avec démarrage PXE) (sélectionnée par défaut)</li></ul>

**Tableau 3. Configuration du système (suite)**

Option	Description
SATA Operation (Opération SATA)	Permet de configurer le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Désactivé) = Les contrôleurs SATA sont masqués</li> <li>● AHCI = SATA est configuré pour le mode AHCI</li> <li>● RAID ON = SATA est configuré pour prendre en charge le mode RAID (cette option est sélectionnée par défaut).</li> </ul>
Drives (Disques)	Permet d'activer ou de désactiver les divers périphériques présents sur la carte : <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0 (enabled by default) (activé par défaut)</li> <li>● SATA-1 (enabled by default) (activé par défaut)</li> <li>● SATA-2 (enabled by default) (activé par défaut)</li> <li>● M. 2 PCIe SSD-0 (enabled by default) (activé par défaut)</li> </ul>
Smart Reporting (Création de rapports SMART)	Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. L'option <b>Enable Smart Reporting (Activer la création de rapports SMART)</b> est désactivée par défaut.
USB Configuration (Configuration USB)	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur USB intégré pour les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage USB)</li> <li>● Enable External USB Port</li> </ul> <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p>
Audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option <b>Enable Audio (Activer l'audio)</b> est sélectionnée par défaut. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Microphone (activer le microphone)</li> <li>● Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne)</li> </ul> <p>Toutes les options sont sélectionnées par défaut.</p>
Miscellaneous Devices (Périphériques divers)	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Camera (activer la webcam) (option activée par défaut)</li> </ul>

## Vidéo

### Option

### Description

#### LCD Brightness

Permet de configurer la luminosité de l'écran en fonction de la source d'alimentation (batterie ou secteur CA). Vous pouvez régler la luminosité de l'écran LCD de façon indépendante pour chacun de ces deux modes d'alimentation. Son réglage peut se faire avec le curseur.

 **REMARQUE** : Le paramètre vidéo est visible uniquement lorsqu'une carte graphique est installée dans le système.

## Sécurité

**Tableau 4. Sécurité**

Option	Description
Admin Password (Mot de passe de l'administrateur)	Vous permet de définir, modifier, ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).
System Password (Mot de passe du système)	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du système.
Strong Password (Mot de passe robuste)	Cette option permet d'activer ou de désactiver des mots de passe système robustes.
Password Configuration (Configuration de mot de passe)	Permet de contrôler le nombre minimum et maximum de caractères autorisés pour le mot de passe administrateur et pour le mot de passe système. La plage de caractères est comprise entre 4 et 32.

**Tableau 4. Sécurité (suite)**

Option	Description
Password Bypass (Ignorer les mots de passe)	<p>Cette option permet d'ignorer les invites de mot de passe système (démarrage) et de mot de passe de disque dur interne lors du démarrage du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé) : demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne quand ces mots de passe sont définis. Cette option est activée par défaut.</li> <li>• Reboot Bypass (Ignorer redémarrage) — Ignore les invites de mot de passe lors des redémarrages (démarrages à chaud).</li> </ul> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Le système demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne lors de la mise sous tension (démarrage à froid). En outre, le système demande toujours le mot de passe de toute baie de disque dur présente.</p>
Password Change (Modification de mot de passe)	<p>Cette option vous permet de déterminer si les modifications des mots de passe système et HDD sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les modifications de mot de passe non admin)</b> - Cette option est désactivée par défaut.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Cette option détermine si des modifications de l'option de configuration sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour micrologicielles des capsules UEFI)	<p>Cette option contrôle si le système autorise les mises à jour du BIOS par le biais des mises à jour des capsules UEFI. Cette option est activée par défaut La désactivation de cette option empêchera les mises à jour du BIOS provenant de services comme Microsoft Windows Update et Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p>
TPM 2.0 Security (Sécurité 2.0 TPM)	<p>Permet de définir si le module TPM (Trusted Platform Module) est visible pour le système d'exploitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (TPM activé, option par défaut)</li> <li>• Clear (effacer)</li> <li>• PPI Bypass for Enable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activé)</li> <li>• PPI Bypass for Disable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivé)</li> <li>• PPI Bypass for Clear Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement)</li> <li>• Attestation Enable (option par défaut)</li> <li>• Stockage de la clé activé (option par défaut)</li> <li>• SHA-256 (par défaut)</li> </ul> <p>Choisissez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• Activé (par défaut)</li> </ul>
Computrace(R)	<p>Ce champ permet d'activer ou de désactiver l'interface du module BIOS du service Computrace en option depuis le logiciel Absolute. Permet d'activer ou de désactiver le service Computrace (en option) destiné à la gestion des ressources.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (désactiver)</li> <li>• Disable (mise hors service)</li> <li>• Activate (Activer) : cette option est sélectionnée par défaut.</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<p>Cette option détermine si les utilisateurs peuvent accéder à l'écran Option de configuration ROM via les raccourcis lors du démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activé (par défaut)</li> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• One Time Enable (activation unique)</li> </ul>
Admin Setup Lockout (Verrouillage configuration administrateur)	<p>Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré. Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>
Master Password Lockout (Verrouillage mot de passe maître)	<p>Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître ; les mots de passe de disque dur doivent être effacés pour que les paramètres puissent être modifiés. Par défaut, cette option n'est pas activée.</p>

**Tableau 4. Sécurité (suite)**

Option	Description
Réduction des risques de sécurité SMM	Vous permet d'activer ou de désactiver les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires. Par défaut, cette option n'est pas activée.

## Secure Boot (Amorçage sécurisé)

**Tableau 5. Secure Boot (Démarrage sécurisé)**

Option	Description
Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé)	Permet d'activer ou de désactiver Secure Boot (Démarrage sécurisé). <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé)</li> </ul> <p>Cette option est activée par défaut</p>
Secure Boot Mode (Mode de démarrage sécurisé)	Vous permet de modifier le comportement du démarrage sécurisé pour permettre une évaluation ou application des signatures des pilotes UEFI. <ul style="list-style-type: none"> <li>Deployed Mode (Mode déployé) (par défaut)</li> <li>Audit Mode (Mode audit)</li> </ul>
Expert key Management (Gestion des clés spécialisée)	Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option <b>Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé)</b> est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (valeur par défaut)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p>Si vous activez le <b>Custom Mode (Mode personnalisé)</b>, les options applicables à <b>PK, KEK, db et dbx</b> apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Enregistrer sous un fichier)</b> : enregistre la clé dans un fichier utilisateur sélectionné.</li> <li><b>Replace from File (Remplacer à partir d'un fichier)</b> : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné.</li> <li><b>Append from File (Ajouter à partir d'un fichier)</b> : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier utilisateur sélectionné.</li> <li><b>Delete (Supprimer)</b> : supprime la clé sélectionnée.</li> <li><b>Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés)</b> : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut.</li> <li><b>Delete All Keys (Supprimer toutes les clés)</b> : supprime toutes les clés.</li> </ul> <p><b>REMARQUE</b> : Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.</p>

## Intel Software Guard Extensions

**Tableau 6. Intel Software Guard Extensions**

Option	Description
Intel SGX Enable	Ce champ permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/le stockage des informations sensibles dans le contexte de l'OS principal. <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled (Désactivé)</b></li> <li><b>Enabled (Activé)</b></li> <li><b>Software controlled (Contrôlé par logiciel) (par défaut)</b></li> </ul>

**Tableau 6. Intel Software Guard Extensions (suite)**

Option	Description
<b>Enclave Memory Size (Taille de la mémoire Enclave)</b>	<p>Cette option définit le paramètre <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (Taille de la mémoire de réserve Enclave SGX)</b>.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>32 Mo</b></li> <li>● <b>64 Mo</b></li> <li>● <b>128 Mo</b> (par défaut)</li> </ul>

## Performances

**Tableau 7. Performances**

Option	Description
<b>Multi Core Support (prise en charge du multicœur)</b>	<p>Ce champ indique si un ou plusieurs cœurs sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>All (Tout)</b> : par défaut</li> <li>● <b>1</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel SpeedStep du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep)</b></li> </ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
<b>Contrôle des états C</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>C States (états C)</b></li> </ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost)</b></li> </ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
<b>Contrôle Hyper-Thread</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThreading du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Désactivé)</b></li> <li>● <b>Enabled (Activé)</b> :par défaut</li> </ul>

## Gestion de l'alimentation

Option	Description
<b>AC Behavior</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur.</p> <p>Réglage par défaut : Wake on AC (Réveil sur CA) n'est pas sélectionné.</p>
<b>Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift)</b></li> </ul> <p>Réglage par défaut : Activé</p>

Option	Description
<b>Auto On Time (Heure du démarrage automatique)</b>	<p>Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• Every Day (chaque jour)</li> <li>• Weekdays (jours de semaine)</li> <li>• Select Days (sélectionner des jours)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).</p>
<b>USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)</b>	<p>Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette fonction n'opère que lorsque l'adaptateur secteur est raccordé. Si l'adaptateur secteur est retiré lorsque l'ordinateur est en veille, la configuration système désactive l'alimentation de tous les ports USB pour préserver la batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)</li> </ul>
<b>Wake on WLAN</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui rallume l'ordinateur quand cette fonction est déclenchée par un signal LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• WLAN (réseau local sans fil)</li> </ul> <p>Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).</p>
<b>Peak Shift</b>	<p>Cette option permet de réduire au minimum la consommation de courant alternatif pendant les heures de pic de consommation. Une fois l'option activée, le système fonctionne uniquement sur batterie même si l'alimentation secteur est branchée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activer le basculement en heures pleines : option désactivée</li> <li>• Set battery threshold (15% to 100%) - 15 % (Définir seuil de batterie (15 % à 100 %) - 15 %) (activé par défaut)</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<p>Cette option vous permet de maximiser la durée de vie de la batterie. Une fois l'option activée, le système utilise l'algorithme standard de chargement et d'autres techniques, en dehors des heures de travail, afin d'optimiser la vie de la batterie.</p> <p>Activer le mode de charge optimisée de la batterie : option désactivée</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration</b>	<p>Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive (adaptatif) : activé par défaut</li> <li>• Standard (charge standard) : charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard.</li> <li>• Express Charge (charge rapide) : la batterie est chargée sur une période plus courte en utilisant la technologie de charge rapide Dell.</li> <li>• Primarily AC use (utilisation principale du CA)</li> <li>• Personnalisée</li> </ul> <p>Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour tous les types de batteries. Pour activer cette option, désactivez l'option <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Configuration avancée de la charge de la batterie).</p>

## POST Behavior (Comportement POST)

Option	Description
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés.</p> <p>Paramètre par défaut : Enable Adapter Warnings (activer les avertissements sur les adaptateurs).</p>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Permet d'activer le verrouillage numérique au démarrage de l'ordinateur.</p> <p>Enable Network (Activer réseau). Cette option est activée par défaut.</p>

Option	Description
<b>Fn Lock Options</b>	<p>Permet de passer entre les fonctions principales et secondaires des touches F1 à F12 en utilisant les touches Fn + Échap. Si vous désactivez cette option, vous ne pouvez pas activer ou désactiver de façon dynamique le comportement principal de ces touches. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock (Verrou Fn) : option activée par défaut</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (Mode Verrouiller désactivé – standard) : option activée par défaut</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (mode verrouillage activé/secondaire)</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Minimal) : activé par défaut</li> <li>• Thorough (Complète)</li> <li>• Automatique</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Vous permet d'ajouter un délai de pré-démarrage supplémentaire. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (0 seconde) : option activée par défaut.</li> <li>• 5 secondes.</li> <li>• 10 secondes.</li> </ul>
<b>Full Screen Log (Journal plein écran)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Full Screen Logo (Activer le journal en plein écran) (option désactivée)</li> </ul>
<b>Avertissements et erreurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on warnings and errors (Envoyer une invite en cas d'avertissements et d'erreurs) – option activée par défaut</li> <li>• Continuer en cas d'avertissements</li> <li>• Continue on warnings and errors (Ignorer les avertissements et erreurs)</li> </ul>
<b>Sign of Life Indication (Indication de signe de vie)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activer Signe de vie Indication de rétro-éclairage du clavier : option activée par défaut</li> </ul>

## Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

Option	Description
<b>Virtualization</b>	<p>Ce champ indique si un moniteur de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les capacités matérielles conditionnelles offertes par la technologie de virtualisation Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie de virtualisation Intel) : option activée par défaut</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM, Virtual Machine Monitor) d'utiliser les fonctions matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel® Virtualization pour les E/S directes.</p> <p>Enable Intel VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S dirigées) : option activée par défaut.</p>
<b>Trusted Execution</b>	<p>Indique si un moniteur de machine virtuelle mesuré (MVMM, Measured Virtual Machine Monitor) peut utiliser ou non les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Intel Trusted Execution Technology. Les options TPM (Module de plateforme sécurisée), Virtualization Technology (Technologie de virtualisation Intel), et Virtualization Technology for Directed I/O (Technologie de virtualisation Intel pour E/S dirigées) doivent être activées pour utiliser cette fonctionnalité.</p> <p>Trusted Execution (Exécution sécurisée) : option désactivée par défaut.</p>


## Sans fil

### Description de l'option

**Wireless Switch** Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil. Les options disponibles sont les suivantes :

- WLAN (réseau local sans fil)
- Bluetooth

Toutes les options sont activées par défaut.

 **REMARQUE :** Pour les cartes WLAN, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées et ne peuvent être activées ou désactivées indépendamment.

**Wireless Device Enable** Permet d'activer ou de désactiver les appareils internes sans fil.

- WLAN (réseau local sans fil)
- Bluetooth

Toutes les options sont activées par défaut.

## Écran Maintenance

Option	Description
<b>Service Tag (Numéro de service)</b>	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
<b>Asset Tag (Numéro d'inventaire)</b>	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
<b>BIOS Downgrade (mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)</b>	Ceci contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes. Option Allow BIOS downgrade (Permettre la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS) est activée par défaut.
<b>Data Wipe (suppression des données)</b>	Ce champ permet aux utilisateurs d'effacer sans risques les données sur tous les appareils de stockage interne. L'option Wipe on Next boot (Effacer au démarrage suivant) n'est pas activée par défaut. Liste des appareils concernés : <ul style="list-style-type: none"><li>• Disque dur/SSD SATA interne</li><li>• Disque SSD SATA M.2 interne</li><li>• Disque SSD M.2 PCIe</li><li>• Internal eMMC (eMMC interne)</li></ul>
<b>BIOS Recovery</b>	Ce champ permet à l'utilisateur de récupérer de certaines conditions de corruption du BIOS à partir d'un fichier de restauration sur le disque dur principal de l'utilisateur ou sur une clé USB externe. <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS à partir du disque dur) : activée par défaut</li><li>• Always perform integrity check (Toujours vérifier l'intégrité) : désactivée par défaut</li></ul>

## Journaux système

Option	Description
<b>BIOS Events</b>	Permet de voir et d'effacer les événements POST de configuration du système (BIOS).
<b>Thermal Events</b>	Permet d'afficher et d'effacer le journal des événements thermiques de la configuration du système.
<b>Power Events</b>	Permet d'afficher et d'effacer le journal des événements d'alimentation de la configuration du système.

# SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)

Option	Description
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	Vous permet de contrôler le flux du démarrage automatique pour SupportAssist. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Éteint</li><li>• 1</li><li>• 2 (Activé par défaut)</li><li>• 3</li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Vous permet de restaurer SupportAssist OS Recovery (Désactivé par défaut)

## Mot de passe système et de configuration


Tableau 8. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez entrer pour ouvrir une session sur le système.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les changer.

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

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

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

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

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

### Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau **Mot de passe système ou admin** uniquement lorsque le statut est en **Non défini**.

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur **Entrée**. L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
  - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
  - Seules les minuscules sont acceptées.
  - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (.), (-), (:), (/), (;), ([), (\), (]), (^).

3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur **Échap**. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
5. Appuyez sur **Y** pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

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

### Prérequis


Vérifiez que l'**état du mot de passe** est déverrouillé (dans la configuration du système) avant de supprimer ou modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou configuration existant si l'**état du mot de passe** est verrouillé.

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur **Entrée**.  
L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur **Entrée** ou la touche **Tab**.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur **Entrée** ou la touche **Tab**.

 **REMARQUE** : Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe du système et de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

5. Appuyez sur **Échap**. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur **Y** pour les enregistrer et quitter la configuration du système.  
L'ordinateur redémarre.


# Dépannage

## Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

### À propos de cette tâche

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

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

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

Pour plus d'informations, consultez l'article [000180971](#) de la base de connaissances.

## Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

### Étapes

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

## Voyants de diagnostic du système

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

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

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

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

**Éteint :**

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

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

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

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

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

**Tableau 9. Codes de voyants de diagnostics**

<b>Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)</b>	<b>Description du problème</b>
<b>1,1</b>	Échec de la détection du module TPM
<b>1,2</b>	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable
<b>2,1</b>	Défaillance de processeur
<b>2,2</b>	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
<b>2,3</b>	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
<b>2,4</b>	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
<b>2,5</b>	Mémoire non valide installée
<b>2,6</b>	Erreur de la carte système ou du chipset
<b>2,7</b>	Défaillance de l'écran - Message SBIOS
<b>2,8</b>	Défaillance de l'écran - Détection EC de défaillance du rail d'alimentation
<b>3,1</b>	Défaillance de la pile bouton.
<b>3,2</b>	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
<b>3,3</b>	Image de récupération non trouvée
<b>3,4</b>	Image de récupération trouvée mais non valide
<b>3,5</b>	Défaillance du rail d'alimentation
<b>3,6</b>	Flash du BIOS du système incomplet
<b>3,7</b>	Erreur du moteur de gestion (ME)

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

## Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, recherchez l'article dans la base de connaissances sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**. L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

# Mise à jour du BIOS dans Windows

## Étapes

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



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

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

# Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell propose plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre PC Dell. Pour plus d'informations, voir la section [Options de restauration et supports de sauvegarde Dell pour Windows](#).

# Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

## À propos de cette tâche

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

**REMARQUE** : Certains fournisseurs de services Internet (IPS) fournissent un appareil combiné modem-routeur.

### Étapes

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

## Élimination de l'électricité résiduelle

### À propos de cette tâche

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 :


### Étapes

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

## Contacteur Dell

### Prérequis

 **REMARQUE :** Si vous ne possédez pas une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, acte de vente ou catalogue de produits Dell.

### À propos de cette tâche

Dell offre plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. La disponibilité des produits varie selon le pays et le produit. Certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, du support technique ou client de Dell :

### Étapes

1. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
2. Sélectionnez la catégorie de support
3. Recherchez votre pays ou région dans le menu déroulant **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.