

Dell Latitude 3300

Manuel de maintenance

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

© 2019 -2020 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et les autres marques commerciales mentionnées sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Consignes de sécurité.....	6
Instructions relatives à la sécurité.....	6
Mise hors tension de l'ordinateur.....	13
Mise hors tension de l'ordinateur la tablette (Windows).....	13
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	13
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	13
2 Technologies et composants.....	14
BIOS UEFI.....	14
DDR4.....	15
Caractéristiques de la mémoire.....	16
Options de la carte graphique.....	17
Contrôleur graphique intégré.....	17
Disque SSD (Solid State Drive).....	18
Disque SSD 128/256 Go M.2 2230 PCIe (Classe 35).....	18
Disque SSD 64 Go eMMC 5.1.....	18
HDMI 1.4a.....	19
Caractéristiques de la batterie.....	19
Fonctions USB.....	20
USB type C.....	22
Lecteurs de carte média.....	22
Logiciel et dépannage.....	23
Téléchargement des pilotes Windows.....	23
Dell Command Configure.....	23
Mise hors tension de l'ordinateur.....	26
Mise hors tension de l'ordinateur la tablette (Windows).....	27
3 Principaux composants de votre système.....	28
4 Démontage et remontage.....	31
carte microSD.....	31
Installez la carte microSD.....	31
Retrait de la carte microSD.....	31
Cache de fond.....	31
Retrait du cache de fond.....	31
Installation du cache de fond.....	33
Module de mémoire.....	35
Retrait du module de mémoire.....	35
Installation du module de mémoire.....	36
carte réseau sans fil.....	37
Retrait de la carte WLAN.....	37
Installation de la carte WLAN.....	37
Pile bouton.....	38

Retrait de la pile bouton.....	38
Installation de la pile bouton.....	39
Disque SSD (Solid State Drive).....	40
Support SSD.....	40
Retrait du support du disque SSD.....	40
Installation du support du disque SSD.....	40
Haut-parleurs.....	41
Retrait des haut-parleurs.....	41
Installation des haut-parleurs.....	42
Ventilateur système.....	44
Retrait du ventilateur système.....	44
Installation du ventilateur système.....	45
Batterie.....	46
Retrait de la batterie.....	46
Installation de la batterie.....	48
Clavier.....	51
Retrait du clavier.....	51
Installation du clavier.....	54
Pavé tactile.....	58
Retrait du pavé tactile.....	58
Installation de la tablette tactile.....	60
Carte fille d'E/S.....	63
Retrait de la carte fille d'E/S.....	63
Installation de la carte fille d'E/S.....	65
Câble d'alimentation en CC.....	67
Retrait du câble d'entrée CC.....	67
Installation du câble d'entrée CC.....	67
Dissipateur de chaleur.....	68
Retrait du dissipateur de chaleur.....	68
Installation du dissipateur de chaleur.....	69
Assemblage d'écran.....	70
Retrait de l'assemblage d'écran.....	70
Installation de l'assemblage d'écran.....	72
Cadre d'écran.....	74
Retrait de la bordure d'écran.....	74
Installation de la bordure d'écran.....	75
Module de webcam et microphone.....	77
Retrait du module webcam/microphone.....	77
Installation du module webcam/microphone.....	78
Écran d'affichage LCD.....	79
Retrait de l'écran LCD.....	79
Installation de l'écran LCD.....	80
Charnières de l'écran.....	81
Retrait des charnières d'écran.....	81
Installation des charnières d'écran.....	82
câble eDP.....	83
Retrait du câble eDP.....	83
Installation du câble eDP.....	84
Capot arrière de l'écran.....	86
Carte système.....	87

Retrait de la carte système.....	87
Installation de la carte système.....	89
Repose-poignets.....	91
5 Diagnostics.....	93
Voyants d'état de la batterie.....	93
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....	93
Voyants de diagnostic.....	94
M-BIST.....	94
Self-Heal.....	95
Introduction du cours.....	95
Instructions Self-Heal.....	95
Modèles Latitude pris en charge.....	95
Récupération du BIOS.....	96
Récupération du BIOS à l'aide d'un disque dur.....	96
Récupération du BIOS à l'aide d'un lecteur USB.....	97
Auto-test intégré de l'écran LCD.....	97
Diagnostic ePSA.....	98
Outils de validation.....	101
6 Obtenir de l'aide.....	108
Contacter Dell.....	108

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure 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.

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.

AVERTISSEMENT : Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la [page Regulatory Compliance](#) (conformité réglementaire)

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 maintenance et d'assistance 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 : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

PRÉCAUTION : Le système s'arrêtera si les capots latéraux sont retirés pendant que le système est en cours d'exécution. Le système ne s'allumera pas tant que le capot latéral est retiré.

PRÉCAUTION : Le système s'arrêtera si les capots latéraux sont retirés pendant que le système est en cours d'exécution. Le système ne s'allumera pas tant que le capot latéral est retiré.

PRÉCAUTION : Le système s'arrêtera si les capots latéraux sont retirés pendant que le système est en cours d'exécution. Le système ne s'allumera pas tant que le capot latéral est retiré.

Instructions relatives à la sécurité

Respectez les consignes de sécurité décrites dans les sections suivantes lors d'une procédure d'installation ou de démontage/remontage :

- Mettez le système et tous les périphériques qui y sont connectés hors tension.
- Débranchez le système et tous les périphériques connectés de l'alimentation en CA, puis retirez la batterie.

- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques ou de télécommunications du système.
- Utilisez un bracelet et un tapis antistatiques pour travailler à l'intérieur de tout système informatique afin d'éviter les dommages liés aux décharges électrostatiques (ESD).
- Après le retrait d'un composant du système, placez avec précaution le composant supprimé sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures à semelle de caoutchouc non conductrices afin de réduire le risque de choc électrique ou de blessure grave au cours d'un accident électrique.

Alimentation de secours

Les produits Dell avec alimentation de secours doivent être complètement débranchés avant d'en ouvrir le boîtier. Les systèmes qui intègrent une alimentation de secours restent alimentés lorsqu'ils sont hors tension. L'alimentation interne permet de mettre le système sous tension (Wake on LAN) et de le basculer en mode veille à distance ; elle offre différentes fonctions de gestion avancée de l'alimentation.

Après avoir débranché le système, attendez environ 30 à 45 secondes avant d'en retirer les composants afin de permettre la décharge des circuits.

Liaison

La liaison permet de connecter plusieurs conducteurs de terre à un même potentiel électrique. L'opération s'effectue à l'aide d'un kit de protection antistatique portable. Lorsque vous connectez un fil de liaison, vérifiez toujours que celui-ci est en contact avec du métal nu (et non avec une surface peinte ou non métallique). Le bracelet antistatique doit être sécurisé et entièrement en contact avec votre peau. Retirez tous vos bijoux (montres, bracelets ou bagues) avant d'assurer votre liaison avec l'équipement.

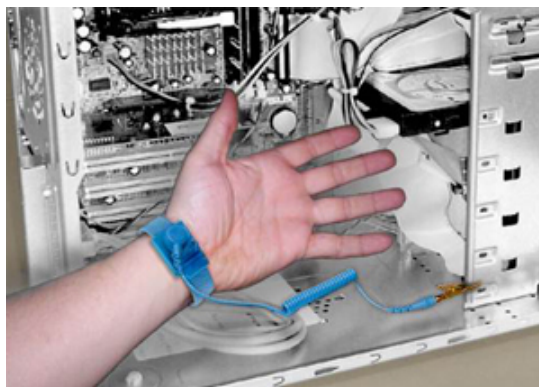


Figure 1. Liaison correcte

Protection contre les décharges électrostatiques

L'ESD est une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants électroniques, en particulier des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les barrettes DIMM de mémoire et les cartes système. De très légères charges peuvent endommager les circuits d'une manière qui n'est pas toujours évidente, menant par exemple à des problèmes intermittents ou une durée de vie plus courte du produit. Alors que le secteur s'efforce de réduire les besoins en énergie et de renforcer la densité, la protection contre les décharges électrostatiques est une préoccupation croissante.

En raison de la densité accrue des semi-conducteurs utilisés dans les produits Dell récents, la sensibilité aux dommages statiques est maintenant plus élevée que dans les produits Dell précédents. Pour cette raison, certaines méthodes de manipulation des composants approuvées précédemment ne sont plus applicables.

Il existe deux types reconnus de dommages causés par les décharges électrostatiques : les pannes catastrophique et intermittentes.

- **Catastrophique** -Le dommage entraîne une perte immédiate et complète de la fonctionnalité de l'appareil. À titre d'exemple de panne catastrophique, on peut citer le cas d'une barrette de mémoire DIMM qui a précédemment reçu un choc statique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante ou non opérationnelle.

REMARQUE : Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques.

- **Intermittent** - La barrette DIMM reçoit un choc statique, mais le traçage est simplement affaibli et ne produit pas immédiatement les symptômes extérieurs liés au dommage. La trace affaiblie peut prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peut entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire, des erreurs intermittentes de mémoire, etc.

REMARQUE : Les défaillances intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables.

Le type de dommage le plus difficile à reconnaître et à dépanner est l'échec intermittent (aussi appelé « blessure latente »). L'image suivante montre un exemple de dommage intermittent dû à une trace sur la barrette DIMM. Bien que le dommage soit présent, il peut s'écouler un certain temps avant que les symptômes ne deviennent un problème ou ne causent des symptômes d'échec permanent après que le dommage ne se soit produit.

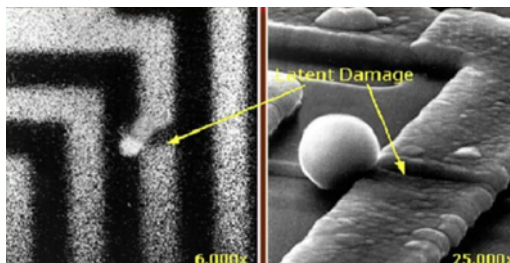


Figure 2. Dommage intermittent (latent) à une trace de câblage

Procédez comme suit pour éviter les dommages causés par les décharges électrostatiques :

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis 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.

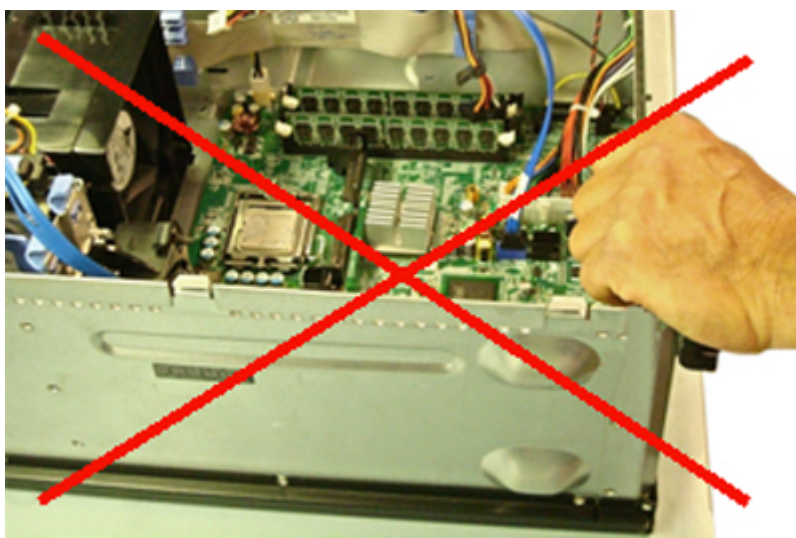


Figure 3. Mise à la terre du châssis sur « métal nu » (inacceptable)

- Manipulez tous les composants sensibles dans une zone antistatique. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lors de la manipulation de composants sensibles à l'électricité statique, saisissez-les par les côtés et non par le haut. Évitez de toucher les broches et les cartes de circuits.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Juste avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

Le kit d'entretien sur le terrain contre les décharges d'électricité statique

Le kit d'entretien sur site contre les décharges d'électricité statique est le plus souvent utilisé. Chaque kit d'entretien comprend trois composants principaux : un tapis antistatique, une dragonne et un fil de connexion.



Figure 4. Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Le tapis antistatique est dissipateur et doit être utilisé pour placer les pièces en toute sécurité pendant les 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. Rappelez-vous que le seul endroit sûr pour les articles sensibles à l'ESD est dans votre main, sur le tapis ESD, dans le système ou dans un sac.



Figure 5. Tapis antistatique

La dragonne et le fil de connexion peuvent être soit directement connectés à votre poignet et le métal nu si le tapis ESD n'est pas nécessaire, soit connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. 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.

Tableau 1. Bracelets antistatiques

Bracelet antistatique et fil de liaison



Bracelet antistatique sans fil (inacceptable)



Testeur de bracelet antistatique

Les fils à l'intérieur d'un bracelet ESD sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque 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 de la dragonne dans le testeur pendant qu'elle est attachée à votre poignet et appuyez sur le bouton pour tester. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.



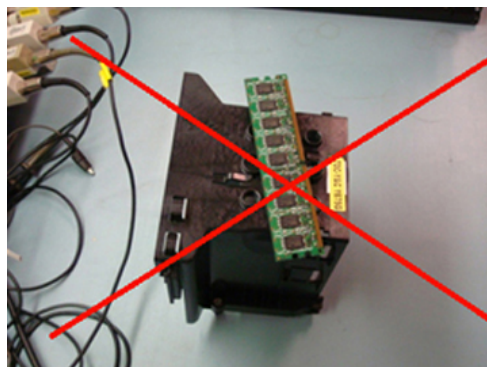
Figure 6. Testeur de bracelet

Éléments isolants

Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.

Tableau 2. Mise en place des éléments isolants

Inacceptable : barrette DIMM posée sur une pièce isolante (carénage du dissipateur de chaleur)



Acceptable : barrette DIMM séparée de la pièce isolante



Tenez compte de l'environnement de travail

Avant de déployer le kit ESD de maintenance sur site, évaluer la situation chez le client. 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 centre de données ; 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 résistant à l'électricité statique

Tous les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être expédiés et reçus dans un emballage antistatique. 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 seule 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.



Figure 7. Emballage résistant à l'électricité statique

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 à tous les techniciens de maintenance 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 que les techniciens séparent les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes pendant l'entretien et qu'ils utilisent des sacs antistatiques pour transporter les composants sensibles.

Matériel de levage

REMARQUE : Ne soulevez jamais de charges supérieures à 50 livres. Demandez toujours l'aide d'une ou de plusieurs autres personnes, ou utilisez un appareil de levage mécanique.

Respectez les consignes suivantes pour lever l'équipement :

1. Adoptez une posture stable. Gardez les pieds écartés pour vous équilibrer et tournez vos pointes de pied vers l'extérieur.
2. Pliez les genoux. Ne vous penchez pas à partir de la taille.
3. Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
4. Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.
5. Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
6. 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.
7. Suivez les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

Mise hors tension de l'ordinateur

Mise hors tension de l'ordinateur la tablette la tablette (Windows)

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

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

 **REMARQUE :** Vérifiez que l'ordinateur et tous les périphériques connectés sont hors tension. Si votre ordinateur et les appareils qui y sont connectés ne s'éteignent pas automatiquement lorsque vous arrêtez le système d'exploitation, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé environ 6 secondes jusqu'à la mise hors tension.

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

1. Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.
2. Éteignez l'ordinateur.
3. Si l'ordinateur est connecté à une station d'accueil, déconnectez-le.
4. Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur (le cas échéant).

 **PRÉCAUTION :** Si votre ordinateur est équipé d'un port RJ45, déconnectez le câble réseau en débranchant d'abord le câble de votre ordinateur.

5. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
6. Ouvrez l'écran.
7. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant quelques secondes pour mettre la carte système à la terre.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter tout choc électrique, débranchez la prise secteur de votre ordinateur avant de passer à l'étape 8.

 **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.

8. Retirez de leurs logements les éventuelles cartes ExpressCard ou cartes à puce installées.

Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

Après avoir terminé toute procédure de remplacement, assurez-vous de connecter les périphériques externes, cartes et câbles nécessaires avant de mettre l'ordinateur sous tension.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, n'utilisez que la batterie conçue pour cet ordinateur spécifique. N'utilisez pas de batteries conçues pour d'autres ordinateurs Dell.

1. Connectez les périphériques externes (réplicateur de ports ou périphérique d'accueil, par exemple), et remettez en place les cartes de type ExpressCard.
2. Connectez des câbles réseau ou téléphoniques à l'ordinateur.

 **PRÉCAUTION :** Pour connecter un câble réseau, connectez-le d'abord au périphérique réseau, puis à l'ordinateur.

3. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises secteur respectives.
4. Allumez votre ordinateur.

Technologies et composants

Ce chapitre décrit les technologies et les composants disponibles dans le système.

Sujets :

- BIOS UEFI
- DDR4
- Options de la carte graphique
- Disque SSD (Solid State Drive)
- HDMI 1.4a
- Caractéristiques de la batterie
- Fonctions USB
- USB type C
- Lecteurs de carte média
- Logiciel et dépannage
- Mise hors tension de l'ordinateur

BIOS UEFI

UEFI est l'acronyme de « Unified Extensible Firmware Interface » (Interface de firmware extensible unifiée). La spécification UEFI définit un nouveau modèle d'interface entre les systèmes d'exploitation d'ordinateurs personnels et le firmware de plate-forme. L'interface se compose de tableaux de données contenant des informations relatives à la plate-forme, ainsi que des appels d'amorçage et d'exécution à la disposition du système d'exploitation et du chargeur de ce dernier. Ces tableaux offrent un environnement standard pour l'amorçage d'un système d'exploitation et l'exécution d'applications de préamorçage. L'une des principales différences entre le BIOS et le mode UEFI est la manière dont les applications sont codées. Un assembleur était utilisé pour les fonctions ou les applications qui devaient être codées pour le BIOS tandis qu'un code de langue de niveau supérieur sera utilisé pour programmer le mode UEFI.

La seule et même implémentation de BIOS UEFI Dell remplacera les deux ensembles différents du BIOS utilisés sur les ordinateurs portables et sur les ordinateurs de bureau. Un grand pas en avant !

Informations importantes

Il n'existe pas de différence entre le BIOS conventionnel et le BIOS UEFI, à moins de cocher l'option UEFI dans le paramètre « Option de la liste de démarrage » de la page BIOS. Cela permet à l'utilisateur de créer manuellement une liste d'options d'amorçage UEFI sans affecter la liste de priorité d'amorçage existante. Avec la mise en place de UEFI BIOS, les modifications sont surtout liées aux outils de fabrication et aux fonctionnalités avec un impact très minime sur les utilisations du client.

Quelques points à retenir :

- Si et SEULEMENT si les clients disposent d'un support d'amorçage UEFI (que ce soit dans le support optique ou via une connexion USB de stockage), le menu d'amorçage ponctuel montre une section supplémentaire qui répertorie les options d'amorçage UEFI. Les clients peuvent afficher cette option s'ils disposent d'un support d'amorçage UEFI connecté et que l'option d'amorçage UEFI est spécifiée manuellement via les paramètres de la séquence d'amorçage.

Comment modifier le numéro de série et/ou l'étiquette de propriété ?

Lorsque le technicien de service remplace une carte système, elle doit définir le numéro de série lors du redémarrage du système. L'absence de définition d'un numéro de série peut empêcher le chargement de la batterie du système. Par conséquent, il est très important que le technicien de maintenance définisse le bon numéro de série du système. Si un mauvais numéro de série est défini, le technicien devra commander une nouvelle carte système pour remplacement.

Comment modifier le numéro d'inventaire ?

Pour modifier le numéro d'inventaire, il est possible d'utiliser l'un des utilitaires suivants :

- Portables Technology Dell Command Configure toolkit

Les clients peuvent également générer un rapport après le remplacement d'une carte mère, signalant que le champ d'inventaire est déjà occupé dans le BIOS du système et qu'il doit être nettoyé ou défini. Pour les systèmes plus anciens et tous les systèmes les plus récents équipés de la plate-forme BIOS UEFI, les clients peuvent télécharger le kit d'outils Dell Command Configure (DCC) afin de personnaliser les options du BIOS ou même de modifier la propriété ou le numéro d'inventaire à partir de Windows.

DDR4

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

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

Détails du module DDR4

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

Différence d'encoche du détrompeur

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

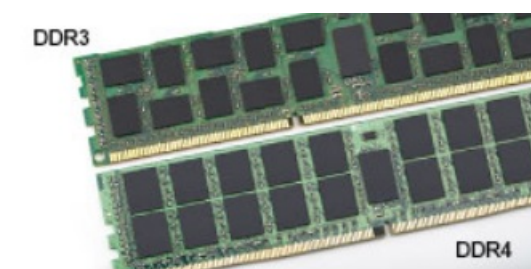


Figure 8. Différences des encoches

Épaisseur supérieure

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

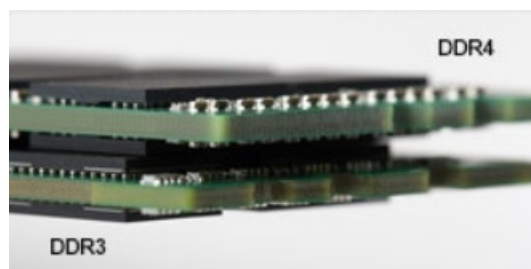


Figure 9. Différence d'épaisseur

Bord incurvé

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

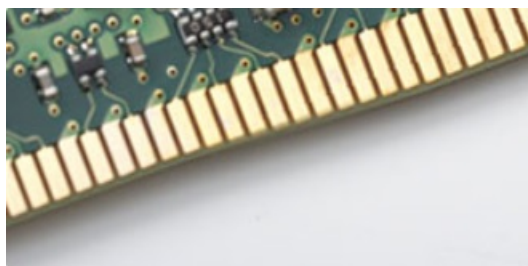


Figure 10. Bord incurvé

Erreurs de mémoire

Erreurs de mémoire sur l'affichage du système nouveau code de panne 2 - Orange, 3 - Blanc. Si toutes les mémoires tombent en panne, l'écran LCD ne se met pas sous tension. Résolution de problèmes pour défaillance possible de la mémoire en essayant de bons modules de mémoire connus dans les connecteurs de mémoire au fond du système ou sous le clavier, comme dans certains ordinateurs portables.

Caractéristiques de la mémoire

Cet ordinateur portable prend en charge une mémoire DDR4 SDRAM de 4 à 32 Go, jusqu'à 2 400 MHz sur les processeurs KabyLake et 2 133 MHz sur les processeurs SkyLake.

Vérification de la mémoire système

Windows 10

1. Appuyez sur le bouton **Windows** et sélectionnez **All Settings**  > **System**.
2. Dans **Système**, appuyez sur **À propos**.

Windows 10

1. Depuis le bureau, démarrez la **Barre des icônes**.
2. Sélectionnez **Panneau de configuration**, puis sélectionnez **Système**.

Windows 7

- Cliquez sur **Démarrer** → **Panneau de configuration** → **Système**.

Vérification de la mémoire système dans le programme de configuration du système (BIOS)

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Effectuez l'une des actions suivantes après l'affichage du logo Dell :
 - Avec clavier : appuyez sur F2 jusqu'à affichage de la configuration du BIOS. Pour entrer dans le menu de sélection des options de démarrage, appuyez sur F12.
3. Sur le volet gauche, sélectionnez **Settings (Paramètres)** > **General (Général)** > **System Information (Informations système)**. Les informations de la mémoire s'affichent dans le volet droit.

Test de la mémoire grâce à ePSA

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Effectuez l'une des actions suivantes après que le logo Dell s'affiche :
 - Sur le clavier, appuyez sur la touche **F12**.
 - Le système affiche un menu de démarrage unique et utilise les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour accéder au diagnostic et appuyer sur Entrée pour lancer ePSA.

Le test de diagnostic système (PSA, PreBoot System Assessment) démarre sur votre ordinateur.

REMARQUE : Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Éteignez l'ordinateur portable et essayez à nouveau.

REMARQUE : ePSA peut également être lancé en appuyant et en maintenant enfoncés Fn + Press Power button.

Options de la carte graphique

Contrôleur graphique intégré

Tableau 3. Caractéristiques de la carte graphique

Caractéristiques de la carte graphique intégrée

Contrôleur graphique intégré	Intel HD Graphics
Modèle	Dell Latitude 3300
Type de bus	PCIe interne
Interface mémoire	Unified Memory Architecture (Architecture mémoire uniforme)
Fréquence de base de la carte graphique	Pentium 4415 U : 300 Mhz Celeron 3865 U : 300 Mhz E3-7020 U : 300 Mhz E5-8250 U : 300 Mhz
Fréquence dynamique de la carte graphique maximale	Pentium 4415 U : 950 Mhz Celeron 3865U : 900 Mhz I3-7020 U : 1 GHz I5-8250 U : 1,1 GHz
Niveau de la carte graphique	Intel Celeron 3865 U : Intel HD Graphic 610 Intel Pentium 4415 U : Intel HD Graphic 610 I3-7020 U : Intel HD Graphic 620 I5-8250 U : Intel UHD Graphic 620
Consommation électrique maximale estimée (TDP)	15 W (consommation électrique SoC totale)
Prise en charge d'écran	eDP (interne), HDMI, DisplayPort via port de type C
Profondeur de couleur maximale	32 bits
Taux de rafraîchissement vertical maximum	Jusqu'à 85 Hz en fonction de la résolution
Prise en charge des API graphiques/vidéo des systèmes d'exploitation	DirectX 12, OpenGL 4.4 (sauf OpenGL 4.5 pour i3-7020U)
Résolutions prises en charge et taux de rafraîchissement maximum (Hz) (Note : analogique et/ou numérique)	eDP : panneau 1 366 x 768 à 60 Hz HDMI : V1.4 à 1.65 Gbps DisplayPort (via type-C) : V1.2 (à l'exception de Celeron sku)
Nombre d'écrans pris en charge	Maximum 3

Disque SSD (Solid State Drive)

Disque SSD 128/256 Go M.2 2230 PCIe (Classe 35)

Tableau 4. Disque SSD 128/256 Go M.2 2230 PCIe (Classe 35)

Caractéristiques	
Capacité (Go)	128 Go/256 Go
Dimensions (L x P x H)	22 x 30 x 2,38 (mm)
Type d'interface et vitesse maximale	PCIe Gen 3 8 Gbps (jusqu'à 2 voies)
Temps moyen entre pannes (MTBF)	1,4 Mil par heure
Blocs logiques	250 069 680
Source d'alimentation	
Consommation électrique (référence uniquement)	Idle 0,05 W, actif 4,5 W
Conditions de fonctionnement et environnementales (sans condensation)	
Plage de températures	0 à 70 °C
Plage d'humidité relative	10 à 90 %
Choc opérationnel (à 2 ms)	1 500 G
Conditions à l'arrêt et environnementales (sans condensation)	
Plage de températures	De -40 °C à 70 °C
Plage d'humidité relative	5 à 95 %

Disque SSD 64 Go eMMC 5.1

Tableau 5. Caractéristique du disque SSD 64 Go eMMC 5.1

Caractéristiques	
Capacité (Go)	64 Go
Dimensions (L x P x H)	0,86 x 1,65 x 0,05 (pouces)
Type d'interface et vitesse maximale	Jusqu'à 200 Mbps, eMMC 5.1, HS200
Temps moyen entre pannes (MTBF)	1,4 Mil par heure
Blocs logiques	500 118 192
Source d'alimentation	
Consommation électrique (référence uniquement)	Idle 0,05 W, actif 4,5 W
Conditions de fonctionnement et environnementales (sans condensation)	
Plage de températures	0 à 70 °C
Plage d'humidité relative	5 à 95 %

Caractéristiques

Conditions à l'arrêt et environnementales (sans condensation)

Plage de températures	-40 °C à 70 °C
Plage d'humidité relative	5 à 95 %

HDMI 1.4a

Cette rubrique explique la technologie HDMI 1.4a, ses fonctionnalités et les avantages qu'elle présente.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) est une interface audio/vidéo 100 % numérique non compressée et reconnue par le secteur. HDMI sert d'interface entre n'importe quelle source audio/vidéo numérique compatible, comme un lecteur de DVD ou un récepteur A/V, et un écran numérique audio et/ou vidéo compatible, comme un téléviseur numérique. Il a pour avantage principal de réduire le nombre de câbles et de protéger les contenus. Le HDMI prend en charge les flux vidéo standard, améliorés ou haute définition, ainsi que les flux audio numériques multicanaux sur un seul câble.

Fonctionnalités de la technologie HDMI 1.4a

- **Canal Ethernet HDMI** : ajoute des capacités réseau à haut débit à une liaison HDMI, ce qui permet aux utilisateurs de tirer pleinement parti de leur périphériques IP sans recourir à un câble Ethernet séparé.
- **Canal de retour audio** : permet à une TV connectée par HDMI disposant d'un tuner intégré d'envoyer des données audio « en amont » à un système audio surround, ce qui élimine le besoin d'un câble audio séparé.
- **3D** : définit les protocoles d'entrée/sortie pour les principaux formats vidéo 3D, ouvrant la voie à la 3D authentique dans le gaming et les applications home cinéma.
- **Type de contenu** : signalisation en temps réel des types de contenu entre l'écran et les périphériques sources, permettant à une TV d'optimiser ses paramètres de photo en fonction du type de contenu.
- **Espaces de couleur supplémentaires** : ajoute la prise en charge de modèles colorimétriques additionnels utilisés dans la photo numérique et le graphisme sur ordinateur
- **Prise en charge de la 4K** : permet des résolutions vidéo bien au-delà du 1080p, prenant en charge des affichages de nouvelle génération qui rivalisent avec les systèmes de cinéma numérique utilisés dans un grand nombre de salles de cinéma.
- **Connecteur micro-HDMI** : nouveau connecteur plus petit pour téléphones et autres appareils portables, prenant en charge des résolutions vidéo allant jusqu'à 1080p.
- **Connexion système automobile** : de nouveaux câbles et connecteurs vidéo pour systèmes automobiles, conçus pour répondre aux exigences propres à l'environnement des véhicules motorisés tout en offrant une authentique qualité HD.

Avantages de HDMI

- **Qualité** : HDMI transfère de l'audio et de la vidéo numériques non compressés, permettant d'obtenir une qualité et une netteté d'image extrêmes
- **Faible coût** : HDMI fournit la qualité et les fonctionnalités d'une interface numérique tout en prenant également en charge de manière économique et simple des formats vidéo non compressés.
- **Audio HDMI** prend en charge plusieurs formats audio, allant de la stéréo standard au son surround multicanal.
- HDMI combine la vidéo et l'audio multicanal sur un seul et même câble, ce qui élimine le coût, la complexité et la confusion inhérents à la multiplicité des câbles actuellement utilisés dans les systèmes A/V.
- HDMI prend en charge les communications entre la source vidéo (lecteur de DVD, par exemple) et la TV numérique pour offrir une nouvelle fonctionnalité.

Caractéristiques de la batterie

Qu'est-ce qu'ExpressCharge ?

Sur un système équipé de la fonction ExpressCharge, la batterie sera généralement chargée à 80 % au bout d'une heure de charge et complètement chargée au bout d'environ 2 heures avec le système hors tension.

L'activation d'ExpressCharge requiert que le système et la batterie utilisée sur le système soient compatibles avec ExpressCharge. Si l'une des conditions ci-dessus n'est pas remplie, la fonction ExpressCharge ne sera pas activée.

Qu'est ce que BATTMAN?

BATTMAN est un gestionnaire de batterie contrôlé par ordinateur spécifiquement conçu pour les batteries rechargeables classiques. Il est doté des capacités suivantes :

- Contrôle l'auto-décharge
- Mesure la résistance interne
- Effectue automatiquement des cycles de décharge/charge répétés pour roder les batteries neuves
- Conserve un journal pouvant être importé de toutes les opérations effectuées
- Se connecte via un port parallèle à n'importe quel PC exécutant Microsoft Windows
- Le logiciel d'exploitation complété d'un code source est disponible pour téléchargement

Fonctions USB

La spécification USB (Universal Serial Bus) a été créée en 1996. Elle simplifie considérablement la connexion entre les ordinateurs hôtes et les périphériques tels que les souris, les claviers externes, les pilotes externes et les imprimantes.

Tableau 6. Évolution de l'USB

Type	Taux de transfert de données	Catégorie	Année d'apparition
USB 2.0	480 Mbit/s	Vitesse élevée	2000
Port USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Pendant des années, la technologie USB 2.0 s'est fermement établie comme le standard d'interface de facto dans le monde de l'informatique, avec environ 6 milliards d'unités vendues. Aujourd'hui, les besoins en termes de débit sont encore plus grands, avec l'augmentation sans précédent de la vitesse de fonctionnement du matériel informatique et des besoins en bande passante. La technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a enfin trouvé la réponse aux attentes des utilisateurs, avec un temps de traitement théoriquement 10 fois plus rapide que la technologie précédente. Pour résumer, la technologie USB 3.1 Gen 1 offre les caractéristiques suivantes :

- Taux de transfert plus élevés (jusqu'à 5 Gbit/s)
- Augmentation de la puissance maximale du bus et de la consommation de courant du périphérique pour mieux répondre aux besoins des périphériques gros consommateurs d'énergie
- Nouvelles fonctions de gestion de l'alimentation
- Transferts de données en full duplex et prise en charge de nouveaux types de transferts
- Compatibilité ascendante avec USB 2.0
- Nouveaux connecteurs et câble

Les rubriques ci-dessous abordent une partie des questions fréquemment posées concernant la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



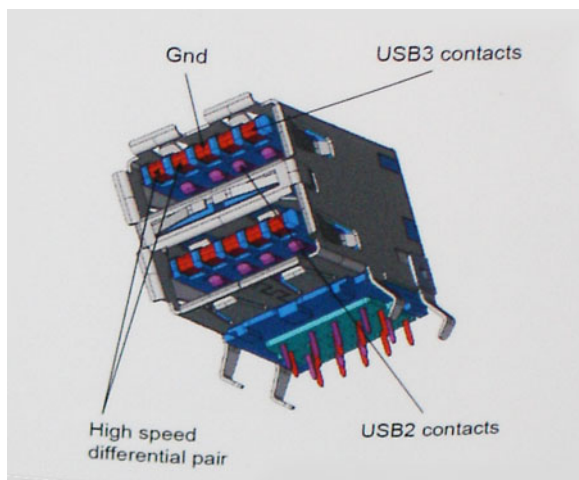
Vitesse

Il existe actuellement 3 modes de débit définis par les dernières caractéristiques de la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, à savoir SuperSpeed (vitesse supérieure), Hi Speed (haute vitesse) et Full Speed (pleine vitesse). Le nouveau mode SuperSpeed offre un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. La spécification conserve les modes HiSpeed et FullSpeed, plus connus respectivement sous les noms USB 2.0 et 1.1. Ces modes plus lents fonctionnent toujours à 480 Mbit/s et 12 Mbit/s respectivement et sont conservés pour préserver une compatibilité descendante.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atteint des performances beaucoup plus élevées via les modifications techniques ci-dessous :

- un bus physique supplémentaire qui est ajouté en parallèle au bus USB 2.0 existant (voir la photo ci-dessous)

- L'USB 2.0 comportait quatre fils (alimentation, mise à la terre et une paire pour les données différentielles). L'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 en ajoute quatre (deux paires de signaux différentiels [réception et transmission]), soit un total combiné de huit connexions dans les connecteurs et le câblage.
- L'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilise l'interface de données bidirectionnelle à la place du semi-duplex de l'USB 2.0, d'où une bande passante 10 fois plus élevée (en théorie).



Face à une demande de plus en plus exigeante en matière de transfert de données avec des contenus vidéo haute définition, les périphériques de stockage dont la capacité se compte en téraoctets, les appareils photo numériques qui cumulent les mégapixels, etc., la technologie USB 2.0 n'est peut-être plus assez rapide. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne peut atteindre la vitesse de transfert maximale théorique de 480 Mbit/s. Le débit réel des transferts de données avoisine les 320 Mbit/s (40 Mo/s). De même, les connexions USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous observerons sans doute un taux maximal de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 offre déjà un taux 10 fois supérieur à l'USB 2.0.

Applications

La technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ouvre la voie et laisse de la marge aux périphériques pour offrir une expérience générale améliorée. Là où la vidéo USB était à peine tolérable précédemment (du point de vue de la résolution maximale, de la latence et de la compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec une bande passante 5 à 10 fois plus élevée, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. Les technologies Single-Link DVI exigent un débit de près de 2 Gbit/s. Alors que la limite était fixée à 480 Mbit/s, 5 Gbit/s s'avèrent bien plus prometteurs. Avec un débit annoncé de 4,8 Gbit/s, ce standard se frayera un chemin jusqu'à certains produits qui n'étaient pas dans le territoire de la technologie USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

Voici une liste de quelques produits USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed disponibles :

- Disques durs externes pour ordinateurs de bureau USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques durs pour ordinateurs portables USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Adaptateurs et stations d'accueil pour disques USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs et disques Flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Disques SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédias
- Gestion de réseau
- Cartes adaptateur et hubs USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilité

La bonne nouvelle est que la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a été soigneusement conçue dès le départ pour coexister pacifiquement avec l'USB 2.0. Tout d'abord, tandis que la technologie USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et, par conséquent, de nouveaux câbles pour tirer profit du débit accru offert par le nouveau protocole, le connecteur conserve sa forme rectangulaire et les quatre contacts USB 2.0 sont au même emplacement qu'auparavant. Cinq nouvelles connexions servant au transport des données reçues et transmises sont présentes sur les câbles USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 et entrent en contact uniquement lorsqu'elles sont connectées à un port USB SuperSpeed adéquat.

USB type C

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur physique minuscule. Le connecteur lui-même prend en charge plusieurs nouvelles normes USB intéressantes, telles que l'USB 3.1 et USB Power Delivery (PD).

Mode alternatif

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur standard de très petite taille. Il est environ trois fois plus petit que l'ancien connecteur USB de type A. Il s'agit d'un seul connecteur standard que tous les périphériques devraient être capables d'utiliser. Les ports USB de type C peuvent prendre en charge de nombreux protocoles différents à l'aide des « modes alternatifs », ce qui vous permet d'avoir des adaptateurs qui peuvent sortir des connecteurs HDMI, VGA, DisplayPort ou d'autres types de connexions à partir de ce seul port USB.

USB Power Delivery (PD)

La caractéristique du connecteur USB PD est également étroitement liée au connecteur USB de type C. Actuellement, les smartphones, tablettes et autres périphériques mobiles utilisent souvent une connexion USB à charger. Une connexion USB 2.0 fournit jusqu'à 2,5 watts de puissance, suffisant pour charger votre téléphone mais c'est à peu près tout. Un ordinateur portable peut nécessiter jusqu'à 60 watts, par exemple. Le connecteur USB PD augmente cette puissance délivrée à 100 watts. Ce connecteur est bi-directionnel. Ainsi, un périphérique peut soit envoyer, soit recevoir l'alimentation. Et cette alimentation peut être transférée en même temps que le périphérique transmet les données sur la connexion.

Ce pourrait signer la fin de tous ces câbles de recharge d'ordinateur exclusifs. Tout serait chargé via une connexion USB standard. Vous pourriez charger votre portable à partir de l'un de ces packs de batterie portatifs avec lesquels vous chargez actuellement vos smartphones et autres appareils portables. Vous pourriez connecter votre ordinateur portable à un affichage externe connecté à un câble d'alimentation et cet affichage externe chargerait votre ordinateur portable pendant que vous l'utilisez comme affichage externe : tout cela via la seule petite connexion USB de type C. Pour utiliser cette option, le périphérique et le câble d'alimentation doivent prendre en charge la connexion USB Power Delivery. Le seul fait d'avoir une connexion USB de type C ne signifie pas nécessairement qu'ils le font.

USB de type C et USB 3.1

USB 3.1 est une nouvelle norme USB. La bande passante du connecteur USB 3 est théoriquement de 5 Gbit/s, tandis qu'elle est de 10 Gbit/s pour le connecteur USB 3.1. Cela représente deux fois la bande passante, aussi rapide qu'un connecteur Thunderbolt de première génération. Le connecteur USB de type C n'est pas la même chose que le connecteur USB 3.1. USB de type-C est simplement une forme de connecteur et la technologie sous-jacente pourrait juste être USB 2 ou USB 3.0. En fait, la tablette Android N1 de Nokia utilise un connecteur USB de type C, mais dessous se cache une technologie USB 2.0, même pas USB 3.0. Cependant, ces technologies sont étroitement liées.

Lecteurs de carte média

REMARQUE : Le lecteur de carte est intégré à la carte système sur les systèmes portables. S'il y a une défaillance matérielle ou si le lecteur ne fonctionne pas correctement, remplacez la carte système.

Le lecteur de carte accroît l'utilité et la fonctionnalité des systèmes portables, surtout lorsque ceux-ci sont utilisés avec d'autres périphériques tels qu'appareils photo numériques, lecteurs MP3 portables et périphériques portables. Tous ces périphériques utilisent une forme de carte multimédia pour stocker des informations. Les lecteurs de cartes média permettent le transfert facile des données entre ces périphériques.



Plusieurs types de cartes média ou cartes mémoire sont disponibles aujourd'hui. Ci-dessous figure une liste des différents types de cartes qui fonctionnent sur le lecteur de carte.

Lecteur de carte SD

1. Carte mémoire Memory Stick
2. SD (Secure Digital)
3. Carte mémoire Secure Digital High Capacity (SDHC)
4. Carte mémoire Secure Digital eXtended Capacity (SDXC)

Logiciel et dépannage

Téléchargement des pilotes Windows

1. Allumez votre tablette/ordinateur de bureau/ordinateur portable.
2. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
3. Cliquez sur **Product Support** (Assistance produit), saisissez le numéro de série de votre tablette/ordinateur de bureau/ordinateur portable, puis cliquez sur **Submit** (Envoyer).

REMARQUE : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre tablette/ordinateur de bureau/ordinateur portable.

4. Cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre tablette/ordinateur de bureau/ordinateur portable.
6. Faites défiler la page et sélectionnez le pilote à installer.
7. Cliquez sur **Télécharger le fichier** pour télécharger le pilote pour votre tablette/ordinateur de bureau/ordinateur portable.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier du pilote.
9. Effectuez un double clic sur l'icône du fichier du pilote et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Dell Command | Configure

Dell Command | Configure (Commande | Configurer) est un progiciel offrant une capacité de configuration aux plates-formes des clients business. Ce produit est constitué d'une interface de ligne de commande (CLI) et d'une interface utilisateur graphique (GUI) permettant de configurer différentes fonctionnalités du BIOS. Vous pouvez utiliser Command | Configure sur l'environnement de préinstallation Microsoft Windows (Windows PE), Windows 7, Windows 8 et Windows 8.1, les systèmes d'exploitation Windows 10 et les environnements Red Hat Enterprise Linux.

Nouveautés de Dell Command | Configure

Les nouvelles fonctions de Dell Command | Configure comprennent :

- Le référentiel Dell Client Configuration Toolkit (CCTK) est rebaptisé Dell Command | Configure (DCC).
- Nouvelle interface utilisateur.
- Prise en charge du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux version Clients 7.0 (64 bits).

- Prise en charge de plates-formes client x 6
- Prise en charge du gestionnaire de système avancé (ASM) 2.0 sur les stations de travail Dell Precision™ pour la définition des valeurs de seuil supérieures non critiques pour les capteurs de refroidissement.
- Prise en charge d'arguments supplémentaires : **medium_haut** et **medium_bas** pour la configuration de la vitesse du ventilateur à l'aide de l'option - **-vitesseventilateur**.
- Prise en charge des options BIOS suivantes :
 - - -Cameraarrière.
 - - -Fnlock
 - - -ModeFnlock
 - - -Radiogps
 - - -Alimentationrétroéclairageclavier
 - - -usbarrière
 - - -usblatéral
 - - -nicnongéré

Plates-formes prises en charge

Les plates-formes des clients Business prises en charge sont les suivantes :

- Latitude™
- OptiPlex™
- Station de travail Mobile Dell Precision
- Station de travail Dell Precision

 **REMARQUE :** Dell Command | Configure ne sera pas pré-chargé pour le client à l'achat. Les clients pourront télécharger le logiciel à partir du site web du support de Dell.

Interface graphique utilisateur Command | Configure

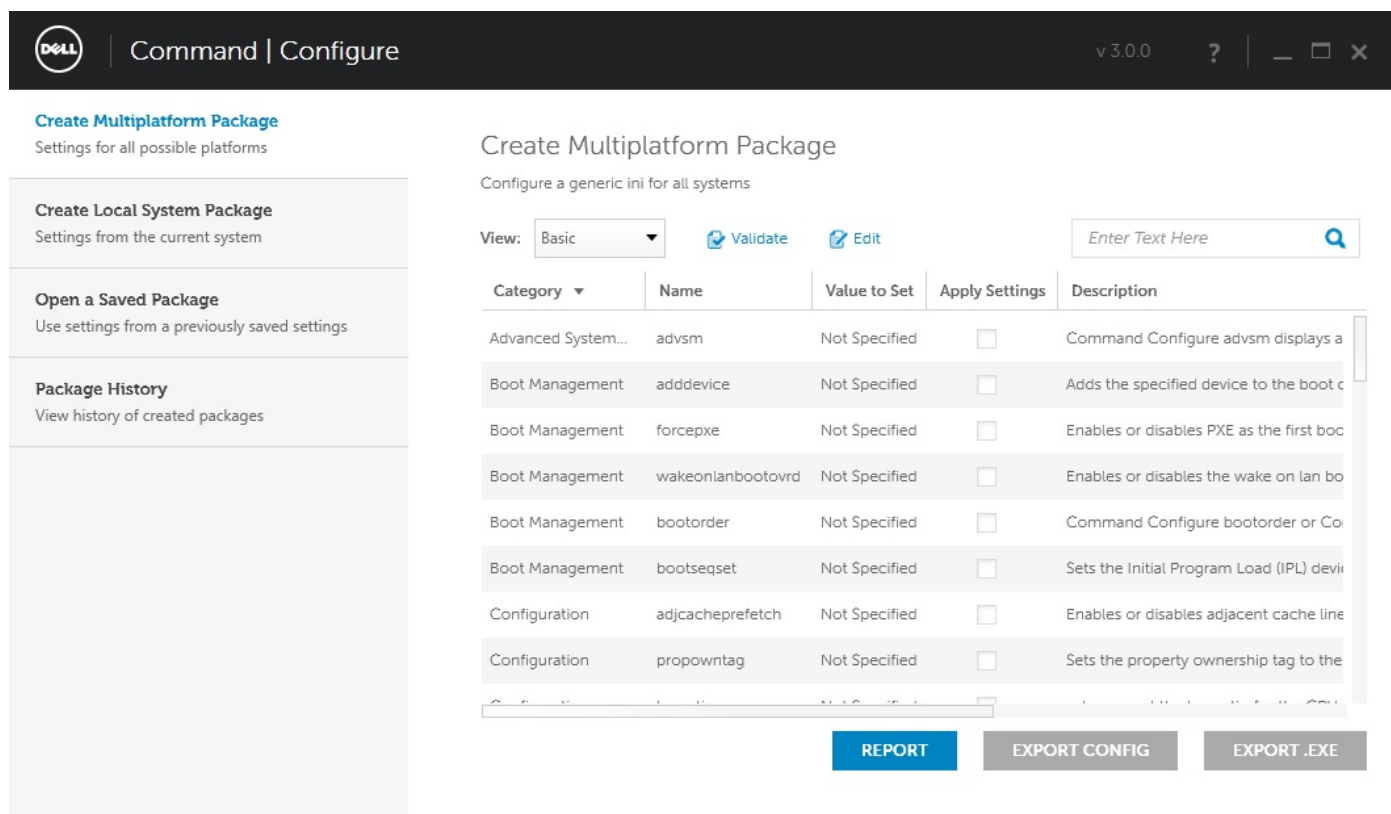
L'interface graphique utilisateur **Dell Command | Configure** affiche toutes les configurations du système de base d'entrée/sortie (BIOS) prises en charge par Command | Configure. À l'aide de l'interface GUI, vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Créer une configuration du BIOS pour les systèmes clients
- Valider la configuration du BIOS par rapport à la configuration du BIOS du système hôte.
- Exporter les configurations personnalisées du BIOS sous forme de fichier de configuration (.ini/.cctk) ou exécutable autonome (SCE), de script shell ou de rapport.

 **REMARQUE :** Pour appliquer la configuration à l'aide de l'interface de ligne de commande (CLI), exécutez le fichier requis (.ini,.cctk ou sce).

Accès à Command | Configure depuis un système Windows

Cliquez sur **Démarrer > Tous les programmes > Dell > Command | Configure > Assistant Command Configure**.



Accès à Command | Configuration depuis un système Linux

Naviguez jusqu'au répertoire **/opt/Dell/toolkit/bin**

Fichiers et dossiers Command | Configure

Le tableau suivant affiche les fichiers et dossiers de Command | Configure sur un système Windows.

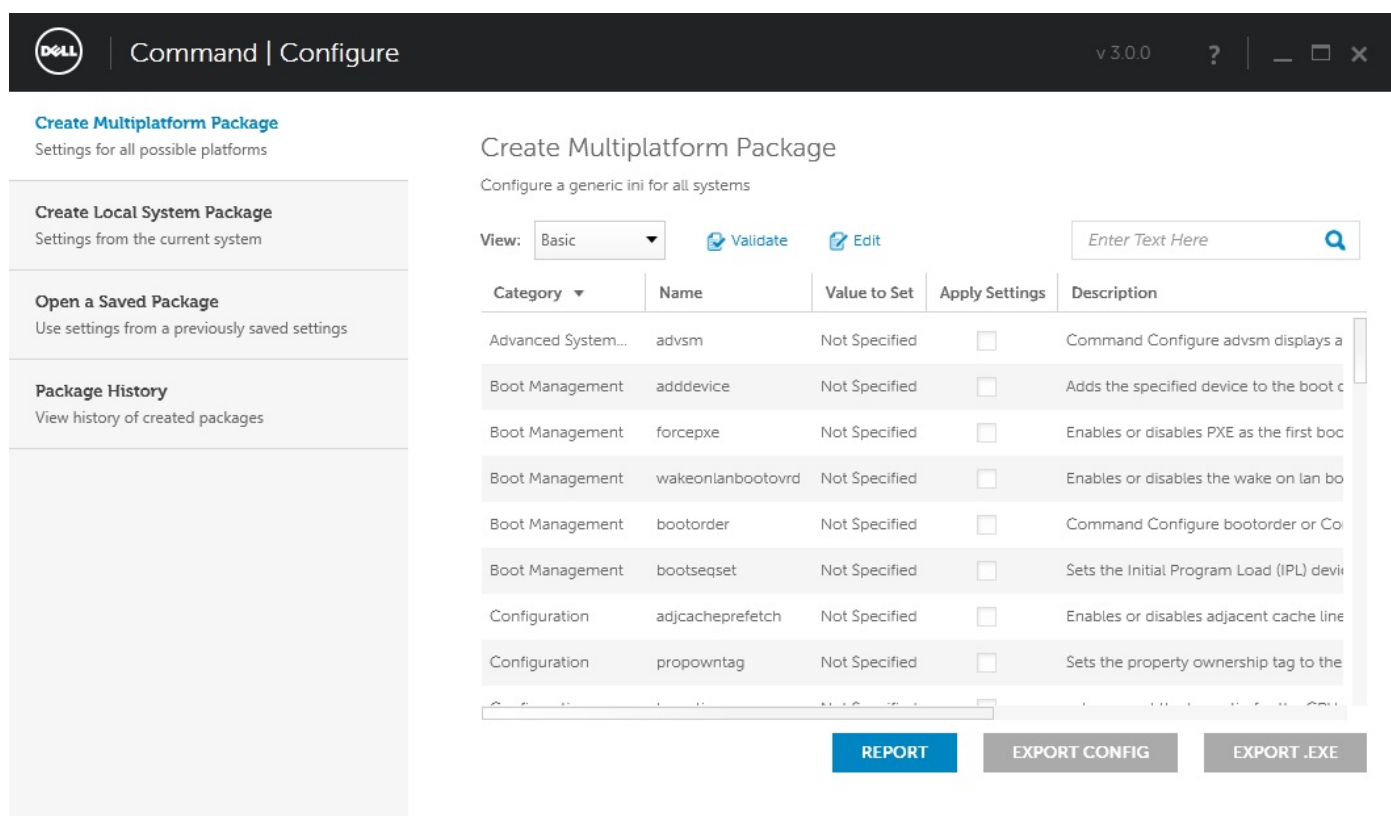
Tableau 7. Fichiers et dossiers de configuration

Fichiers/dossiers	Description
Invite de commande Command Configure	Permet d'accéder à l'invite de commande Command Configure.
Assistant de configuration	Permet d'accéder à l'interface GUI Command Configure.
WINPE Command Configure	Permet d'accéder aux scripts Windows PE pour créer une image amorçable. Pour plus de détails, consultez le Guide d'installation de Dell Command Configure.
Désinstallation	Désinstalle Command Configure.
Guide de l'utilisateur en ligne	Permet l'accès à la documentation en ligne Command Configure.

Lancement de l'interface GUI Command | Configure

REMARQUE : L'interface GUI Command | Configure est prise en charge uniquement sur les systèmes exécutant le système d'exploitation Windows.

Pour lancer l'interface GUI, cliquez sur **Démarrer > Tous les programmes > Dell > Command Configure > Assistant de configuration** ou double-cliquez sur l'**Assistant de configuration Dell** sur le bureau. L'écran suivant s'affiche :



Interface de ligne de commande

Ce chapitre fournit une présentation générale de l'utilitaire de l'interface de ligne de commande (CLI). Il explique comment exécuter les commandes et les détails de syntaxe des options de ligne de commande utilisés pour configurer les paramètres du BIOS pour les systèmes clients.

Activation de Commandes | Configuration de commandes

Vous pouvez activer Commandes | Configuration de commandes de deux façons :

- Utilisation de l'invite de commande
- Utilisation de l'image amorçable

Invite de commande

Pour exécuter Commandes | Configuration de commandes :

1. Cliquez sur Démarrer → Tous les programmes → Dell → Configuration de commandes → Invite Commandes | Configuration de commandes.
2. Accédez au répertoire x86 ou x86_64, en fonction de l'architecture du système d'exploitation.
3. Exécutez Commandes | Configuration de commandes.

Image amorçable

Pour exécuter Commandes | Configuration de commandes :

1. Copiez l'image Dell Command | Configure avec l'Organisation internationale de normalisation (ISO) sur un CD. Pour plus d'informations, reportez-vous au Dell Command | Configure Installation Guide (Guide d'installation de Dell Command | Configure).
2. Démarrez le système que vous souhaitez configurer à partir du CD.
3. Accédez au répertoire Configuration de commandes\x86 ou Configuration de commandes\x86_64.
4. Exécutez Commandes | Configuration de commandes.

Mise hors tension de l'ordinateur

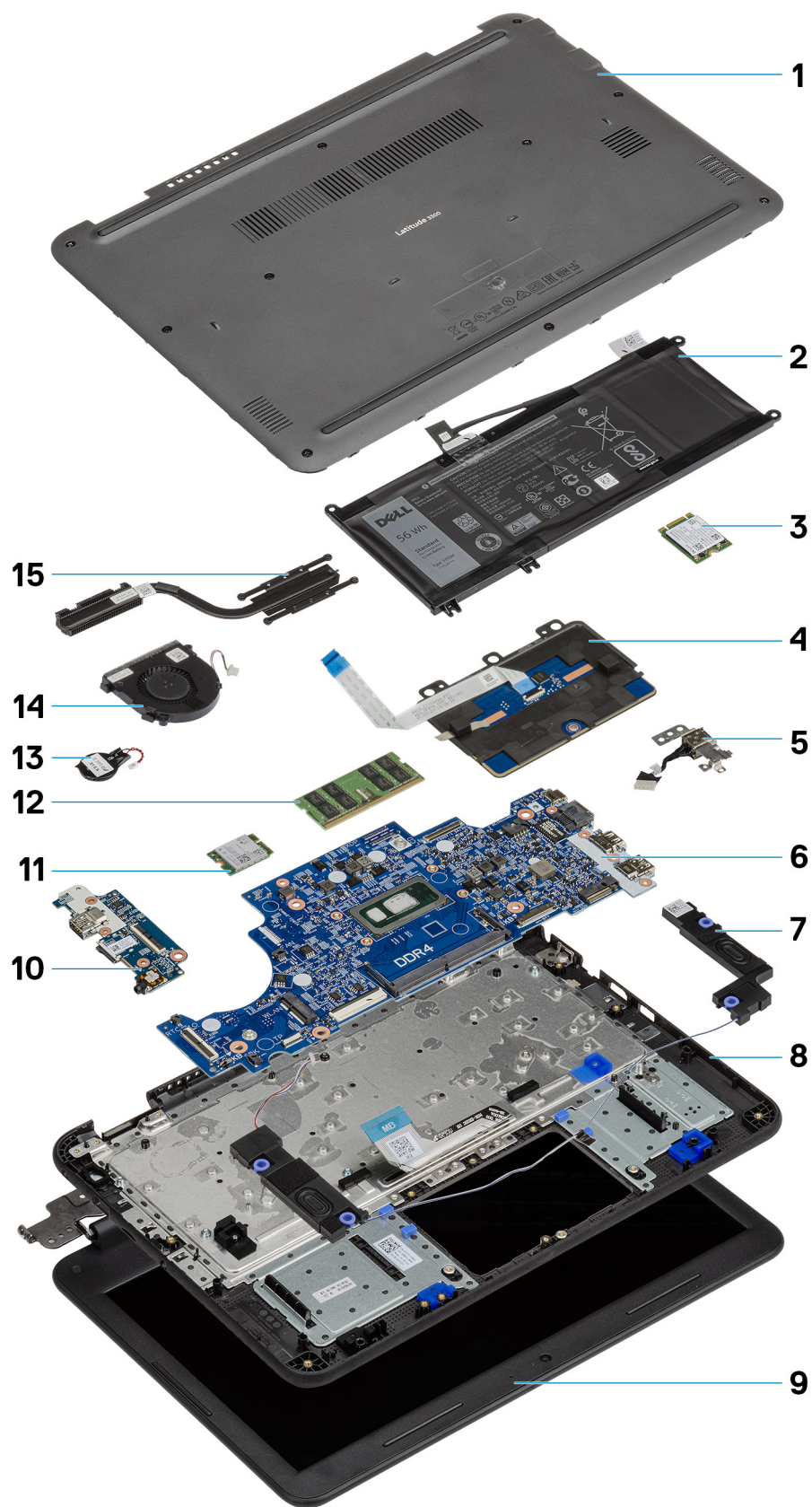
Mise hors tension de l'ordinateur la tablette la tablette (Windows)

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

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

 **REMARQUE :** Vérifiez que l'ordinateur et tous les périphériques connectés sont hors tension. Si votre ordinateur et les appareils qui y sont connectés ne s'éteignent pas automatiquement lorsque vous arrêtez le système d'exploitation, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé environ 6 secondes jusqu'à la mise hors tension.

Principaux composants de votre système



1. Cache de fond
2. Batterie
3. Disque SSD
4. Pavé tactile
5. Câble d'entrée CC
6. Carte système
7. Haut-parleurs
8. Repose-poignets
9. Assemblage d'écran
10. Carte fille d'E/S
11. Carte WLAN
12. Module de mémoire
13. Pile bouton
14. Ventilateur système
15. Dissipateur de chaleur

 **REMARQUE :** Dell fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration système d'origine achetée. Ces pièces sont disponibles en fonction des garanties achetées par le client. Contactez votre agent commercial Dell pour connaître les options d'achat.

Démontage et remontage

carte microSD

Installez la carte microSD

Faites glisser la carte microSD dans son logement jusqu'à ce que vous entendiez un clic.

Retrait de la carte microSD

1. Appuyez sur la carte microSD pour l'extraire de l'ordinateur.

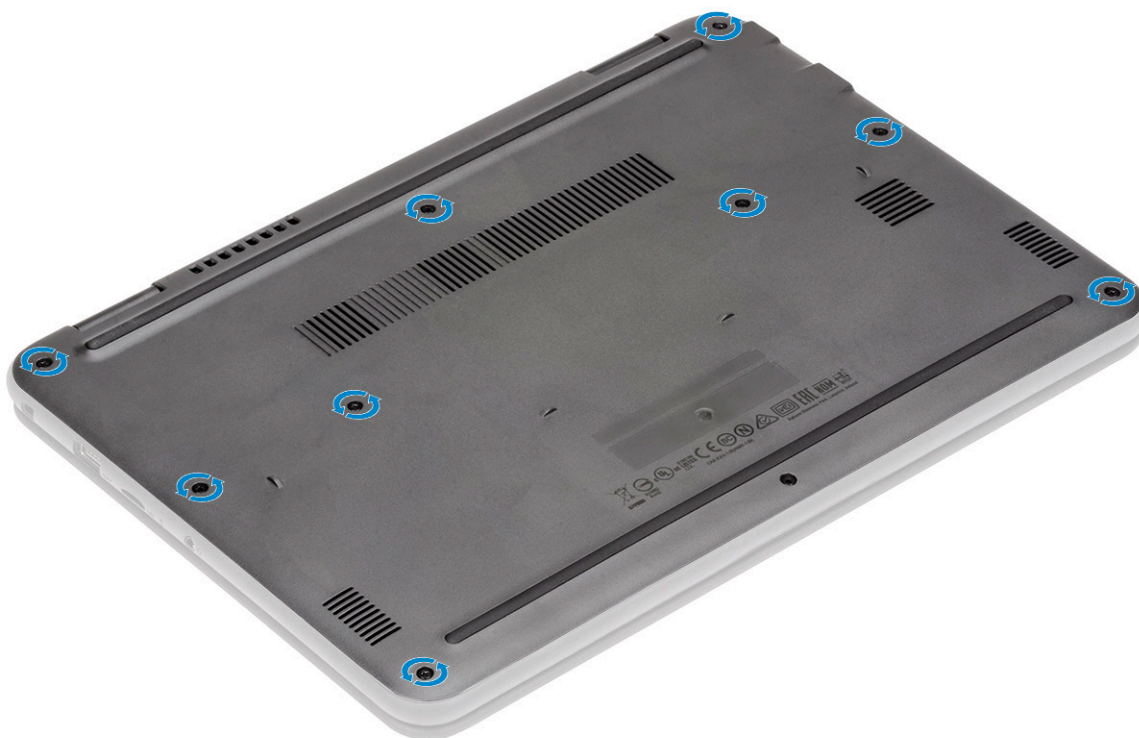


2. Retirez la carte microSD de l'ordinateur.

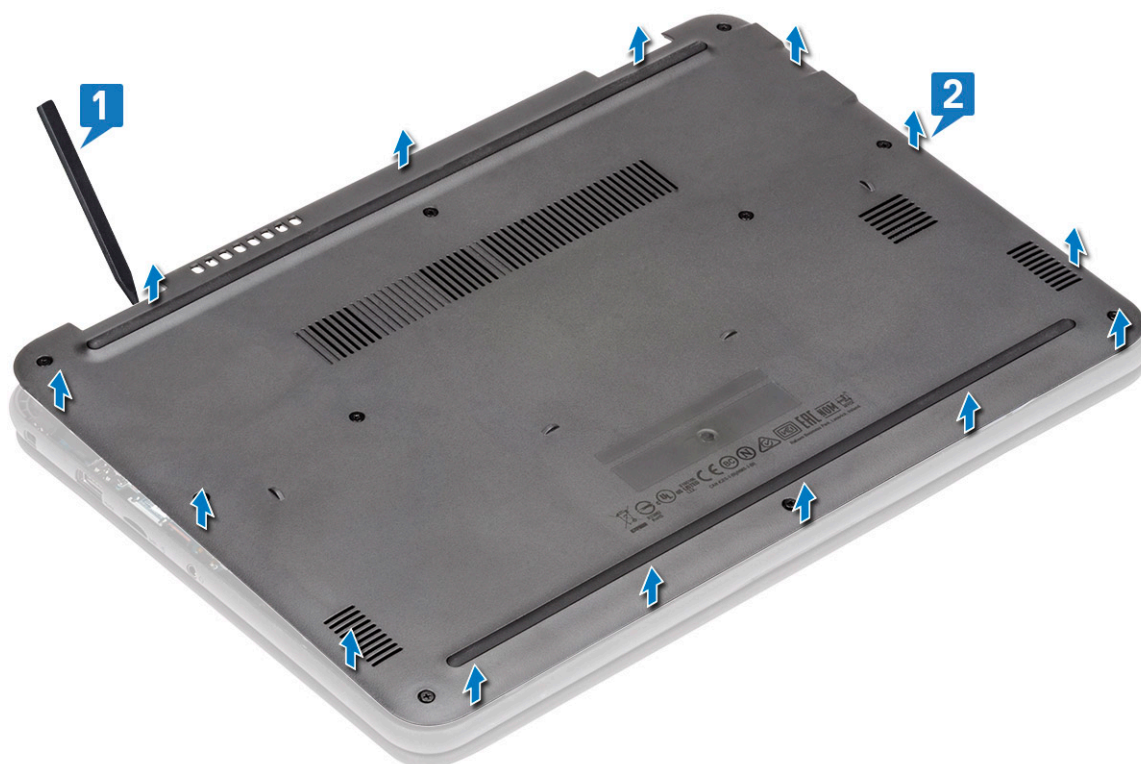
Cache de fond

Retrait du cache de fond

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
3. Desserrez les 10 vis imperdables M2,5xL8,0 qui fixent le cache de fond à l'ordinateur.



4. Utilisez une pointe en plastique [1] pour faire levier le long des bords du cache de fond [2] et séparer le cache de fond de l'ordinateur.



5. Soulevez le cache de fond et retirez-le de l'ordinateur.

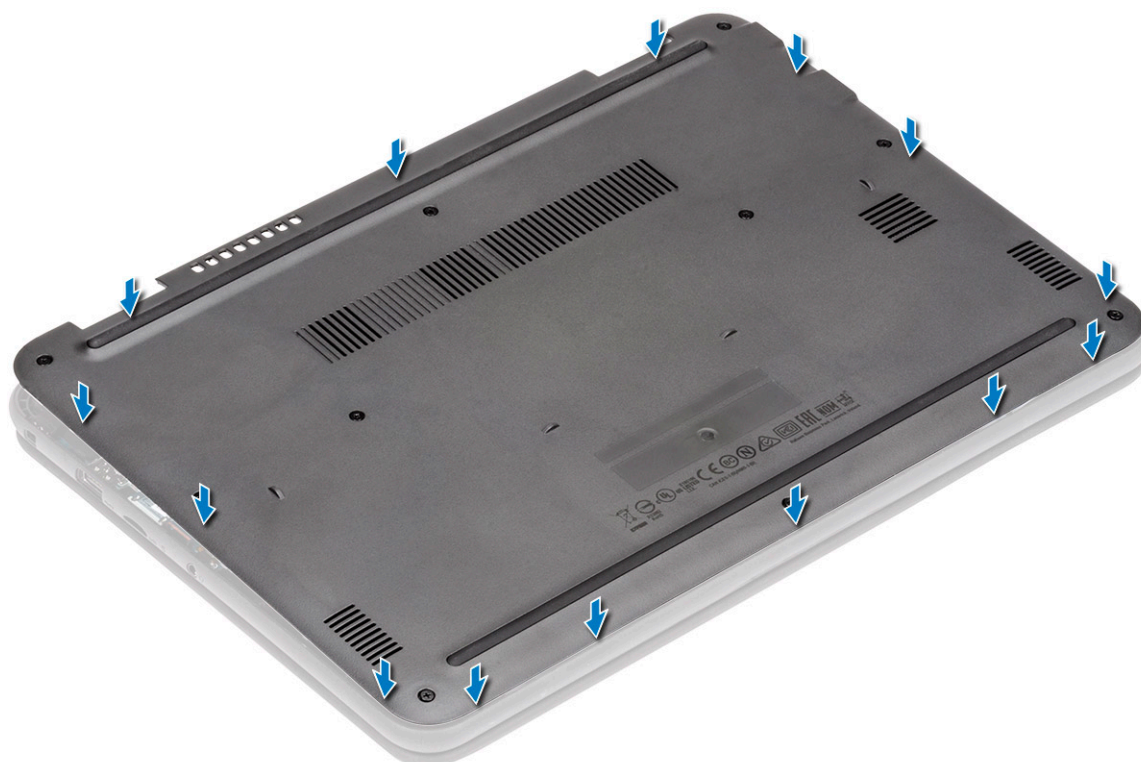


Installation du cache de fond

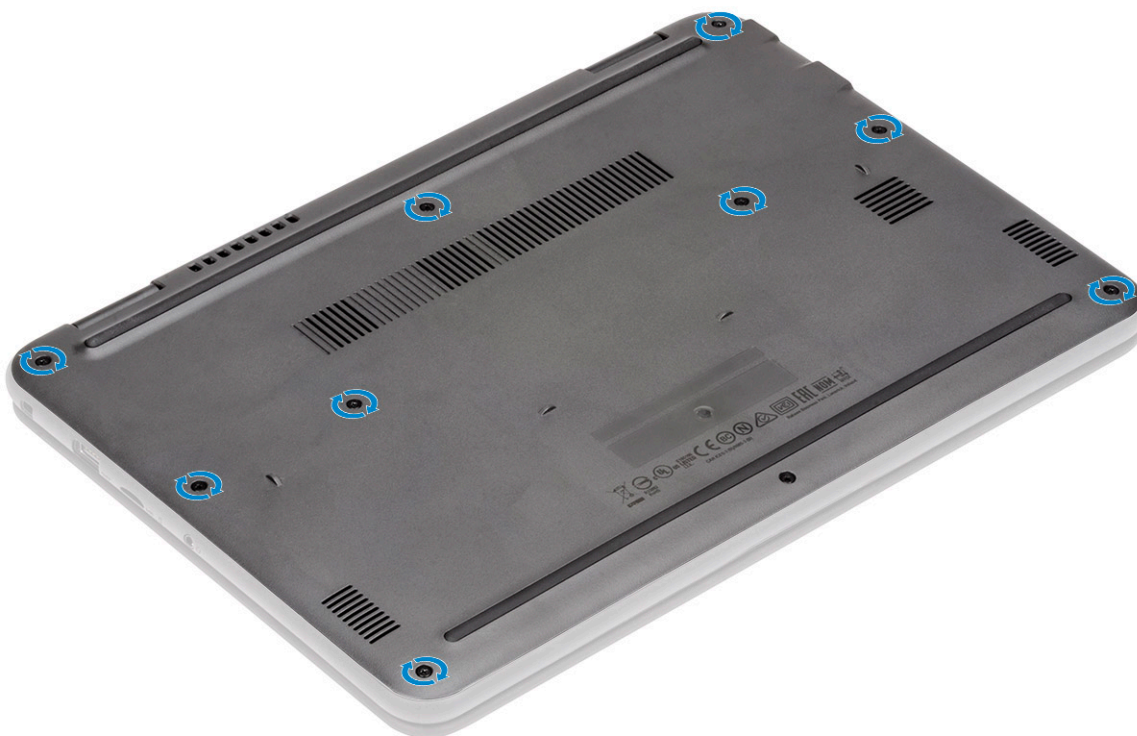
1. Alignez le cache de fond et placez-le sur l'ordinateur.



2. Appuyez sur les bords du cache de fond jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



3. Serrez les dix vis imperdables M2,5xL8,0 pour fixer le cache de fond à l'ordinateur.

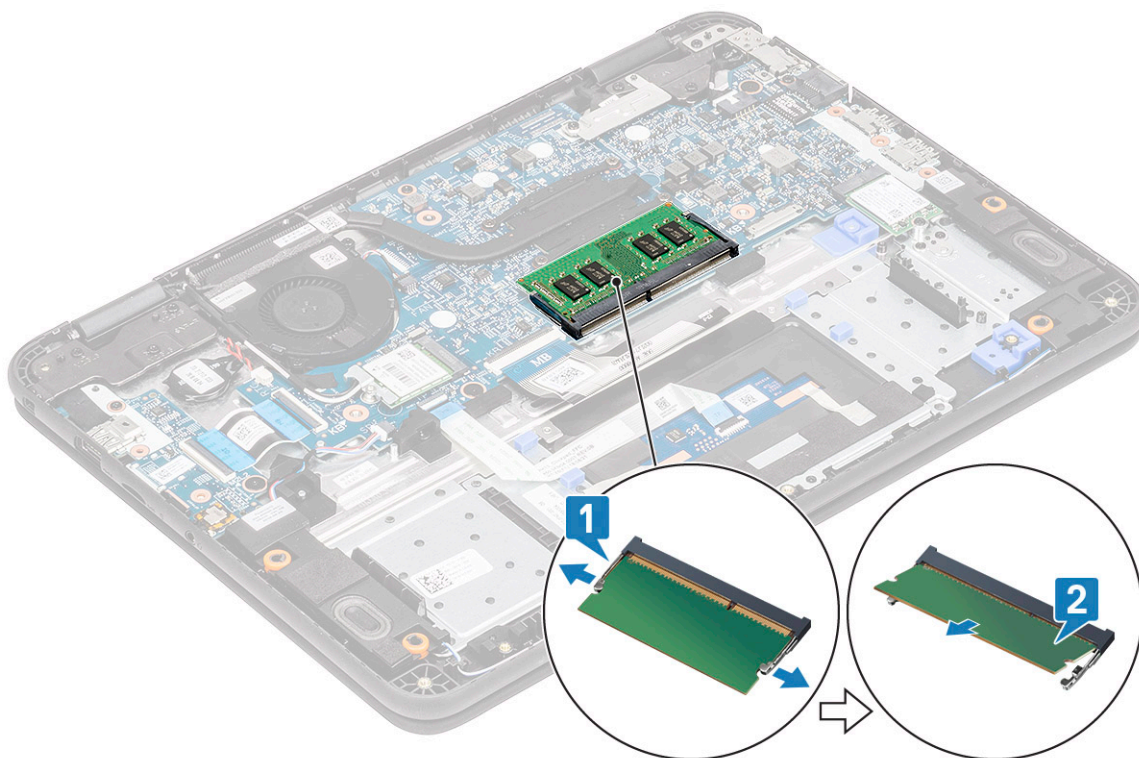


4. Installez les éléments suivants :
 - a) [Carte microSD](#)
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Module de mémoire

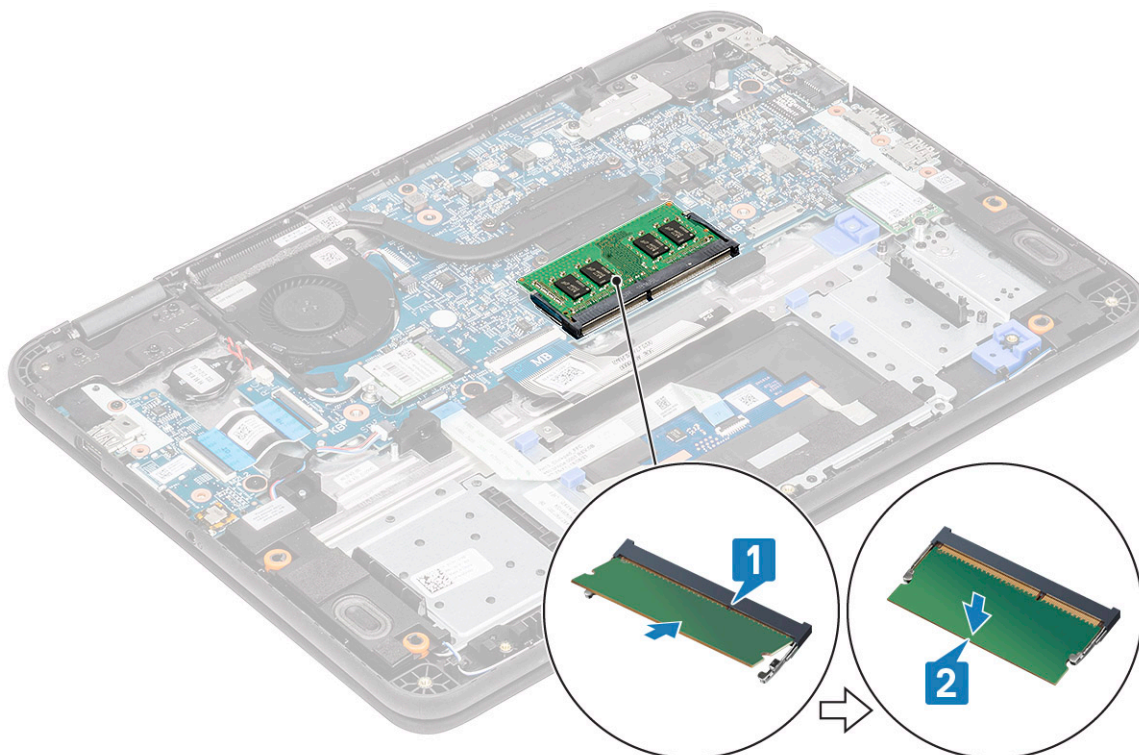
Retrait du module de mémoire

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Écartez les loquets du module mémoire [1].
5. Soulevez et retirez le module de mémoire de la carte système [2].



Installation du module de mémoire

1. Insérez le module de mémoire à un angle de 90 degrés dans le connecteur situé sur la carte système [1].
2. Appuyez légèrement sur le module de mémoire jusqu'à ce que les loquets s'enclenchent [2].



3. Connectez le câble de la pile au connecteur situé sur la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
 - a) [Cache de fond](#)

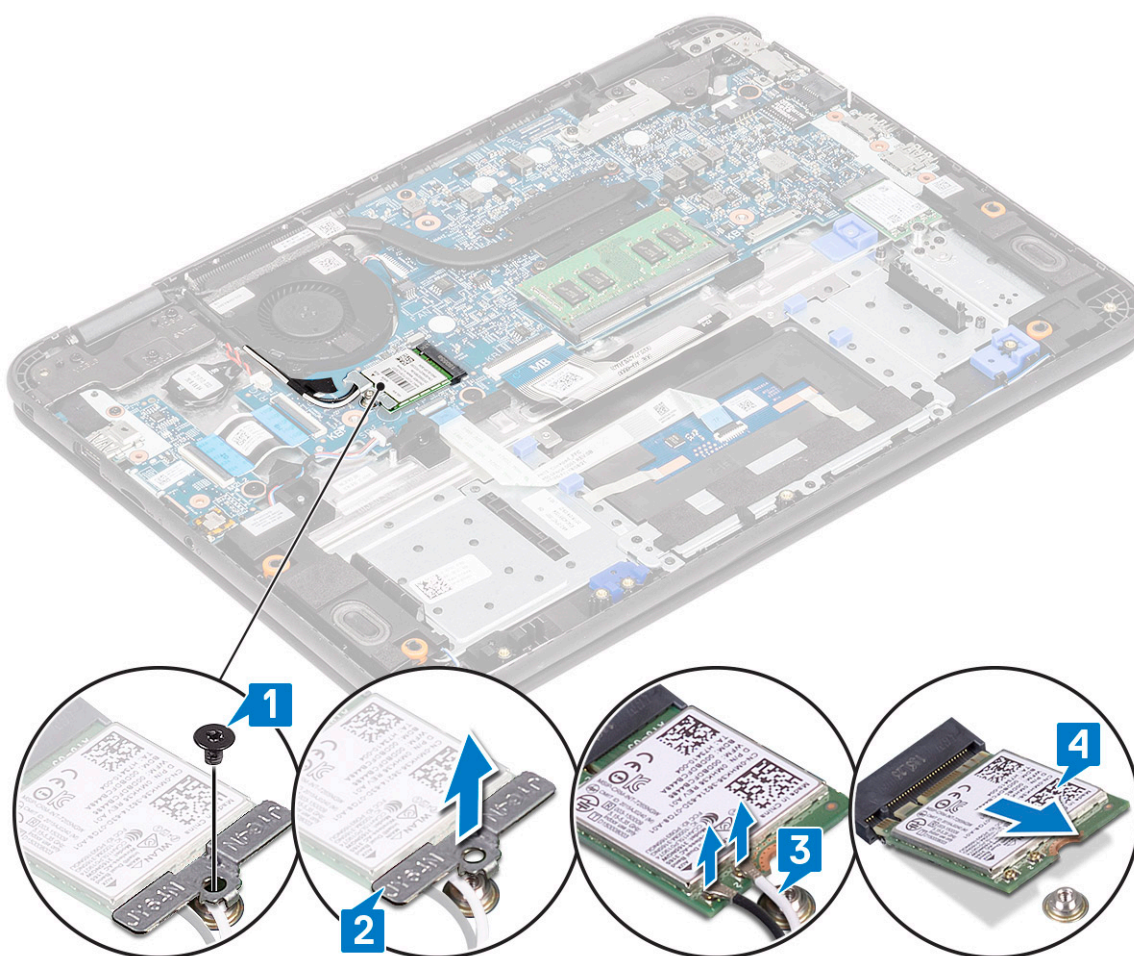
b) [Carte microSD](#)

5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

carte réseau sans fil

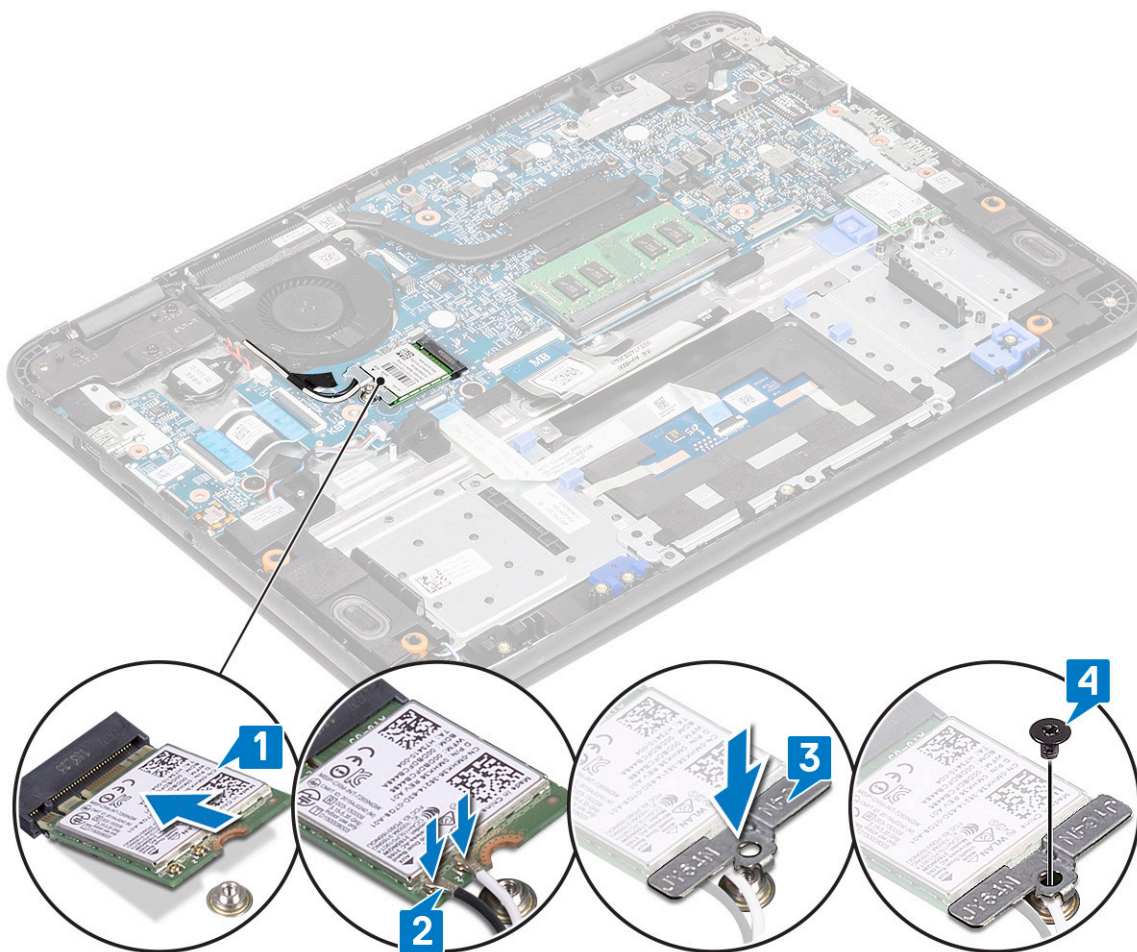
Retrait de la carte WLAN

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez la vis M2,0x3,0 qui fixe le support métallique de la carte WLAN à l'ordinateur [1] et soulevez-le pour le retirer de la carte WLAN [2].
5. Débranchez les deux câbles d'antenne [3] et retirez la carte WLAN du connecteur M.2 de la carte système [4].



Installation de la carte WLAN

1. Insérez la carte WLAN dans le connecteur M.2 situé sur la carte système [1].
2. Connectez les deux câbles d'antenne à la carte WLAN [2].
3. Remettez en place le support métallique sur la carte WLAN [3].
4. Serrez la vis M2,0x3,0 qui fixe la carte WLAN et le support à la carte système [4].

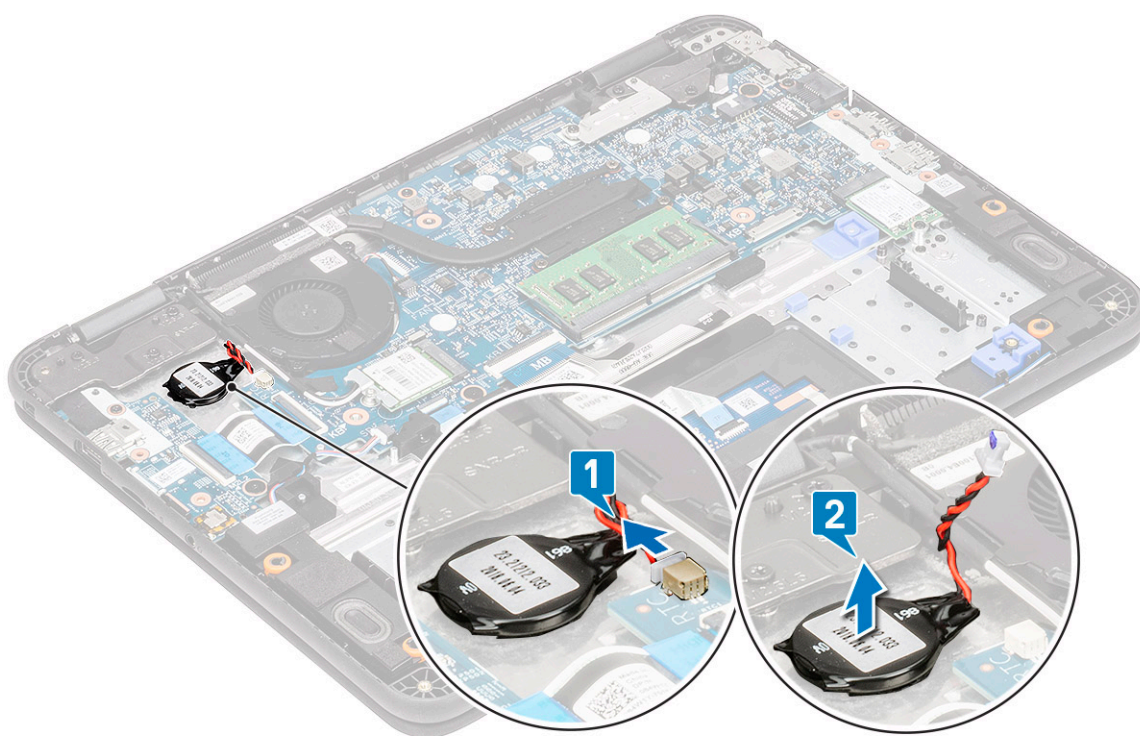


5. Connectez le câble de la pile au connecteur situé sur la carte système.
6. Installez les éléments suivants :
 - a) [Cache de fond](#)
 - b) [Carte microSD](#)
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Pile bouton

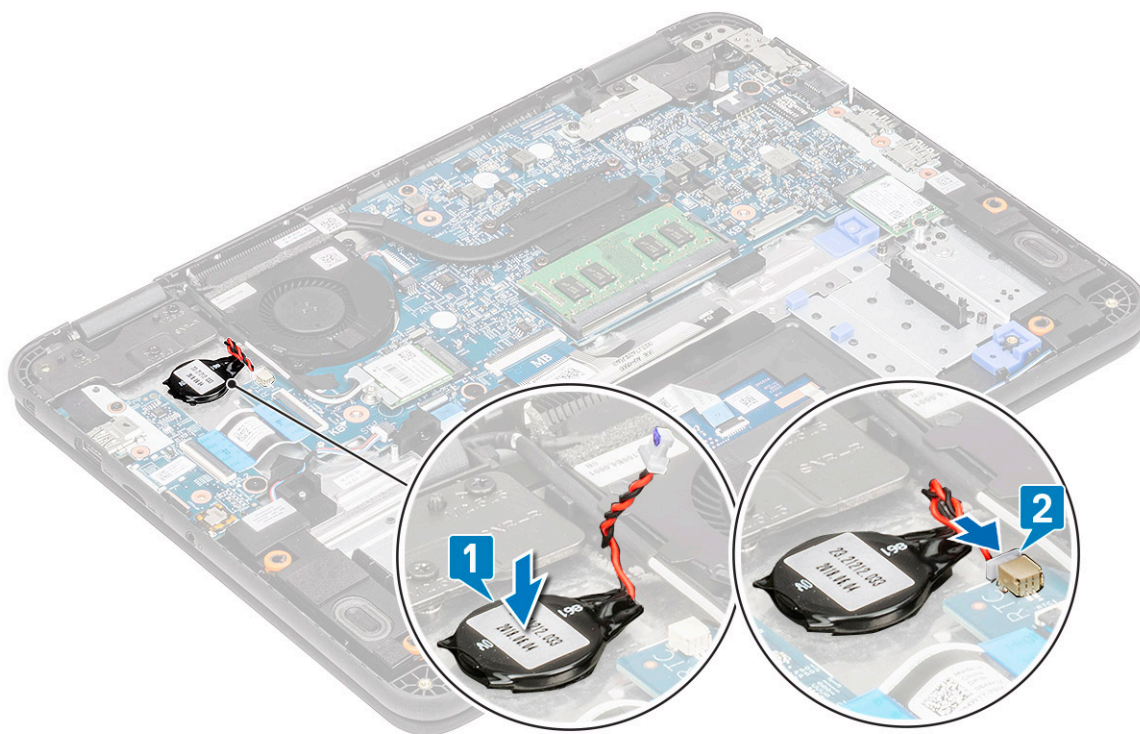
Retrait de la pile bouton

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
 3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
 4.  **PRÉCAUTION : Sauvegardez les données avant de retirer la pile bouton. Le retrait de la pile bouton réinitialise le BIOS et peut empêcher le démarrage et l'exécution du test POST ou entraîner une perte de données.**
 Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la carte système [1].
 5. Soulevez la pile bouton et retirez-la du système [2].
-  **REMARQUE : Il y a un puissant adhésif sur la pile bouton, retirer la batterie du repose-poignets demande un peu de force.**



Installation de la pile bouton

1. Insérez la pile bouton dans le système [1].
2. Connectez le câble de la pile bouton à son connecteur sur la carte système [2].



3. Connectez le câble de la pile au connecteur situé sur la carte système.
4. Installez les éléments suivants :
 - a) [Cache de fond](#)

b) [Carte microSD](#)

5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Disque SSD (Solid State Drive)

Support SSD

Retrait du support du disque SSD

1. **REMARQUE :** Ce système s'adapte à deux formats : disque SSD (M.2 2242 et M.2 2230) et cartes eMMC. Pour cela, il faut retirer, inverser puis installer la rallonge sur un emplacement différent comme indiqué sur le repose-poignets.

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

2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Retirez le [disque SSD](#).
5. Retirez les deux vis M2,0x3,0 qui fixent le support du disque SSD sur le repose-poignets [1].
6. Retirez le support du disque SSD du repose-poignets [2].

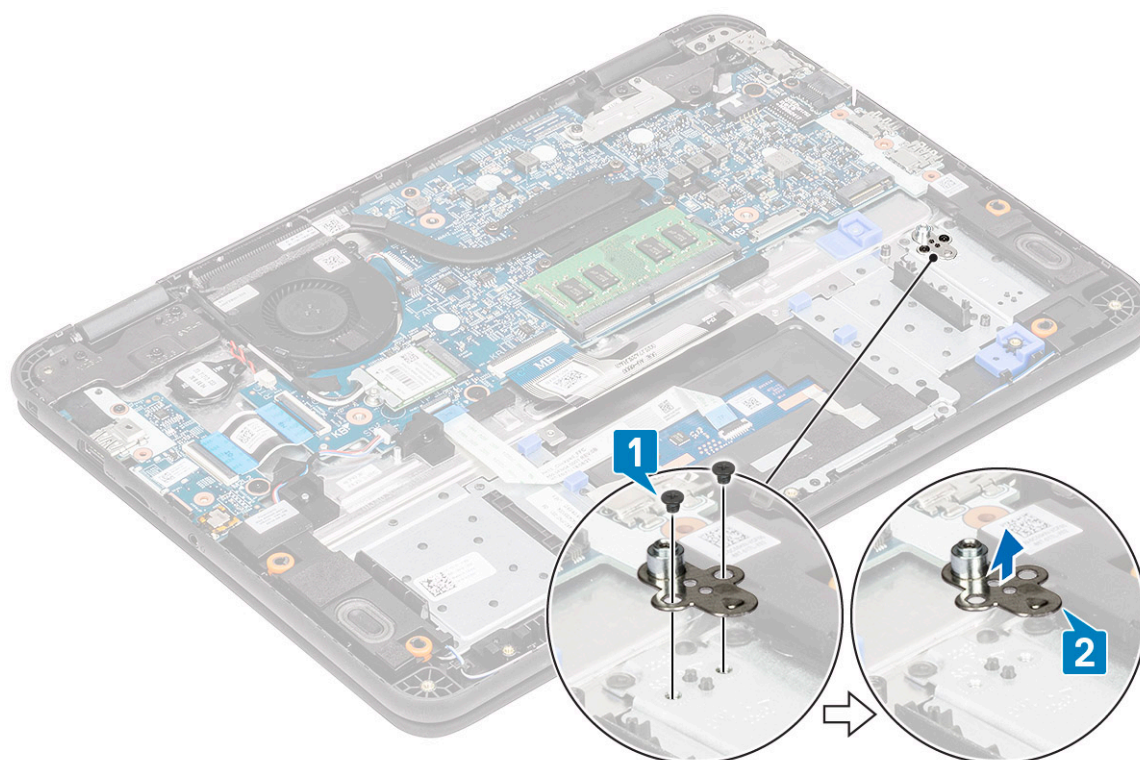


Figure 11. SSD M.2 2230

Installation du support du disque SSD

1. Installez le support du disque SSD dans le repose-poignets [1].
2. Installez les deux vis M2,0x3,0 qui fixent le support du disque SSD au repose-poignets [2].

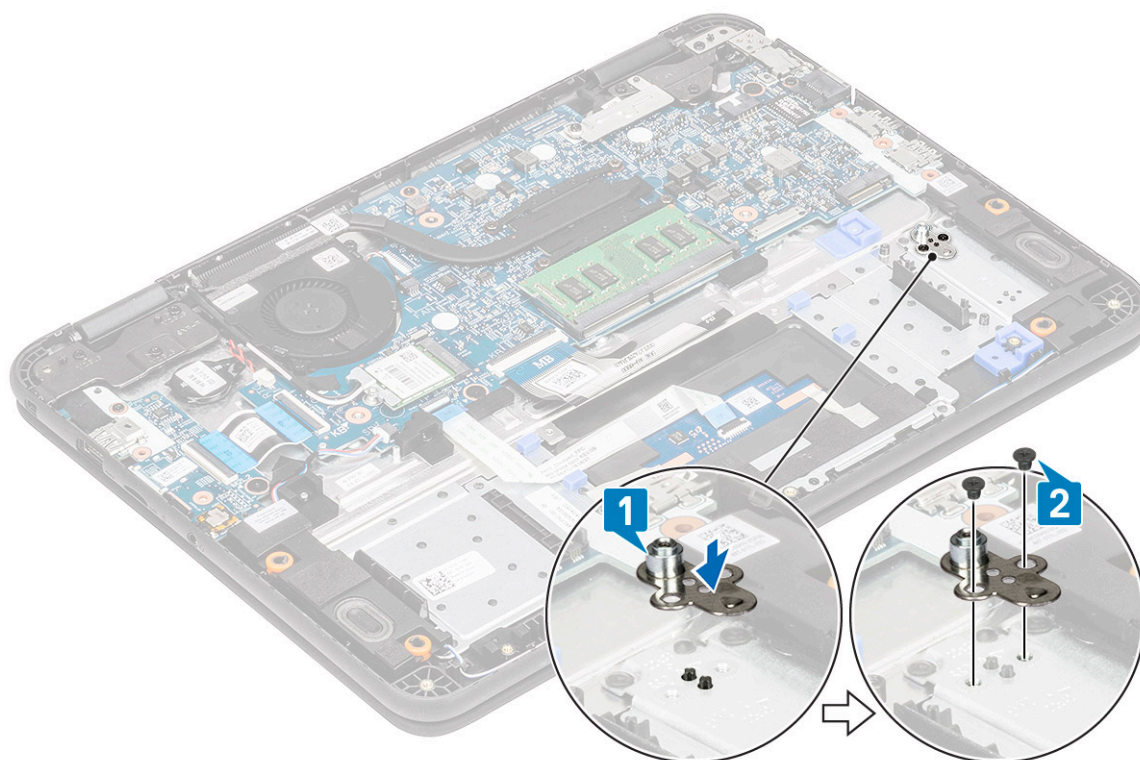


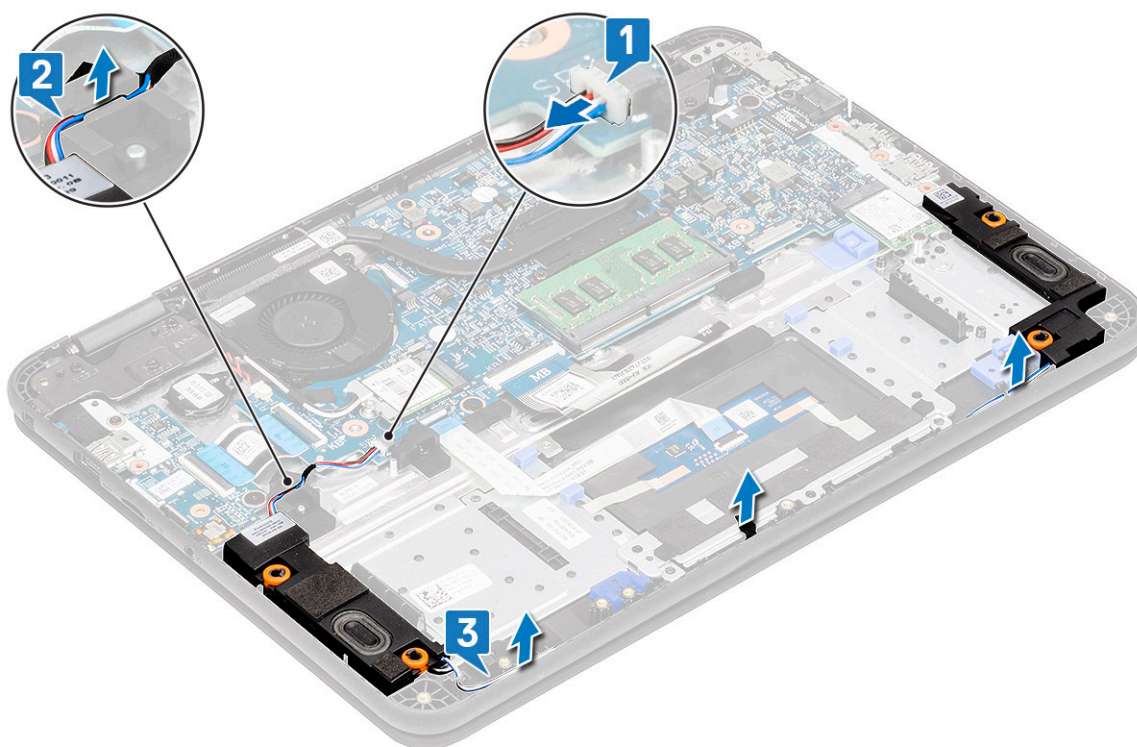
Figure 12. SSD M.2 2230

3. Installez le [disque SSD](#).
4. Connectez le câble de la pile au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez les éléments suivants :
 - a) [Cache de fond](#)
 - b) [Carte microSD](#)
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

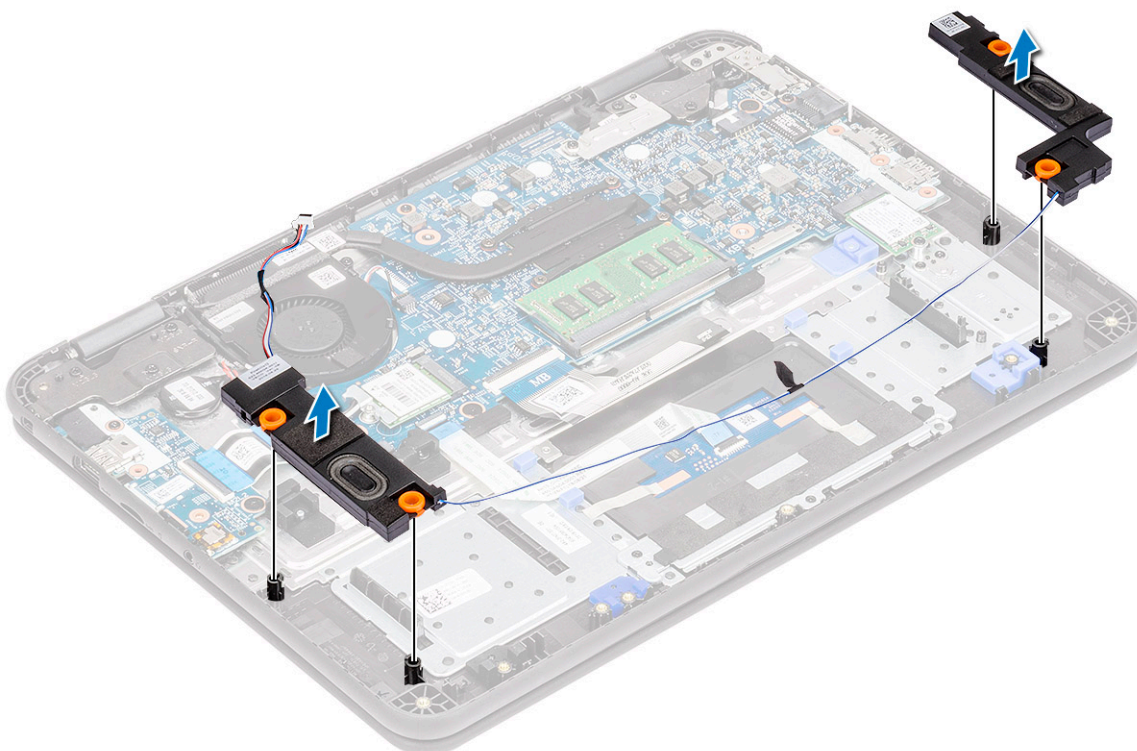
Haut-parleurs

Retrait des haut-parleurs

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
3. Déconnectez du connecteur situé sur la carte système le câble de la batterie.
4. Débranchez le câble des haut-parleurs de son connecteur sur la carte système [1] et dégagez-le de son guide d'acheminement [2].
5. Retirez le câble des haut-parleurs de leur guide d'acheminement [3] le long du bas du pavé tactile sur le repose-poignets.

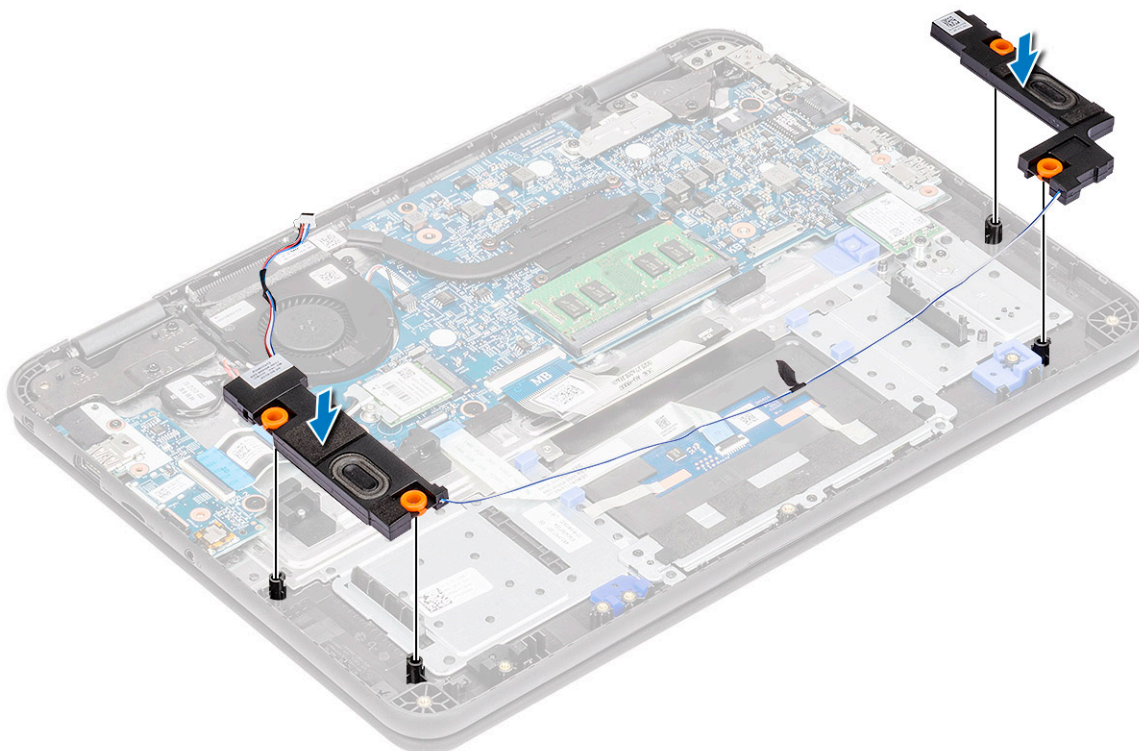


6. Soulevez les haut-parleurs et leur câble pour les retirer de l'ordinateur.

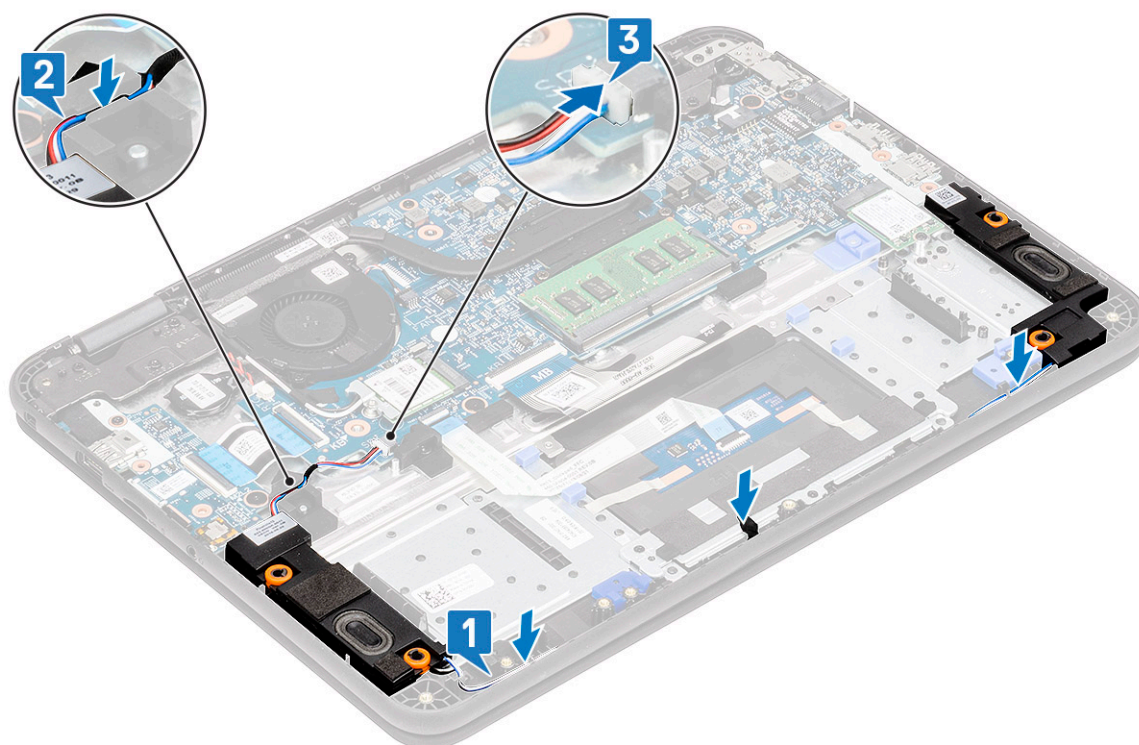


Installation des haut-parleurs

1. Insérez les haut-parleurs dans leur logement sur l'ordinateur.



2. Acheminez le câble des haut-parleurs à travers les guides d'acheminement le long du bas du pavé tactile sur le repose-poignets [1].
3. Acheminez et fixez le câble de haut-parleur dans le guide d'acheminement [2] et branchez-le sur le connecteur de la carte système [3].

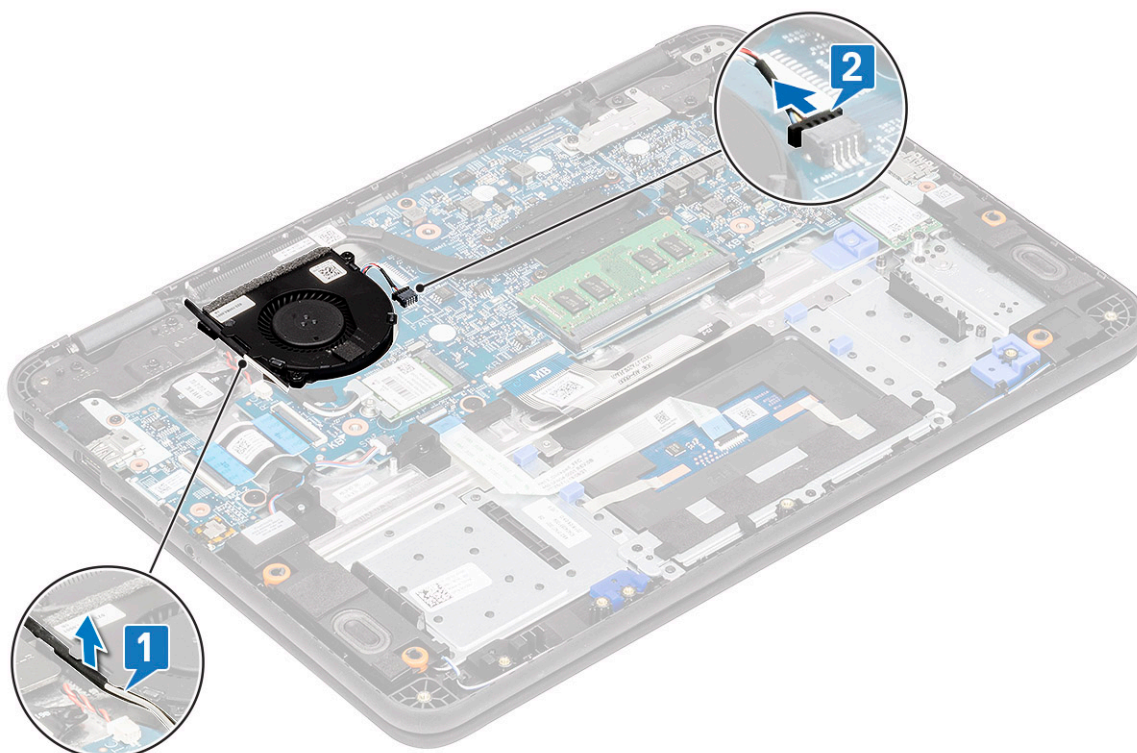


4. Connectez le câble de la pile au connecteur situé sur la carte système.
5. Installez les éléments suivants :
 - a) [Cache de fond](#)
 - b) [Carte microSD](#)
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

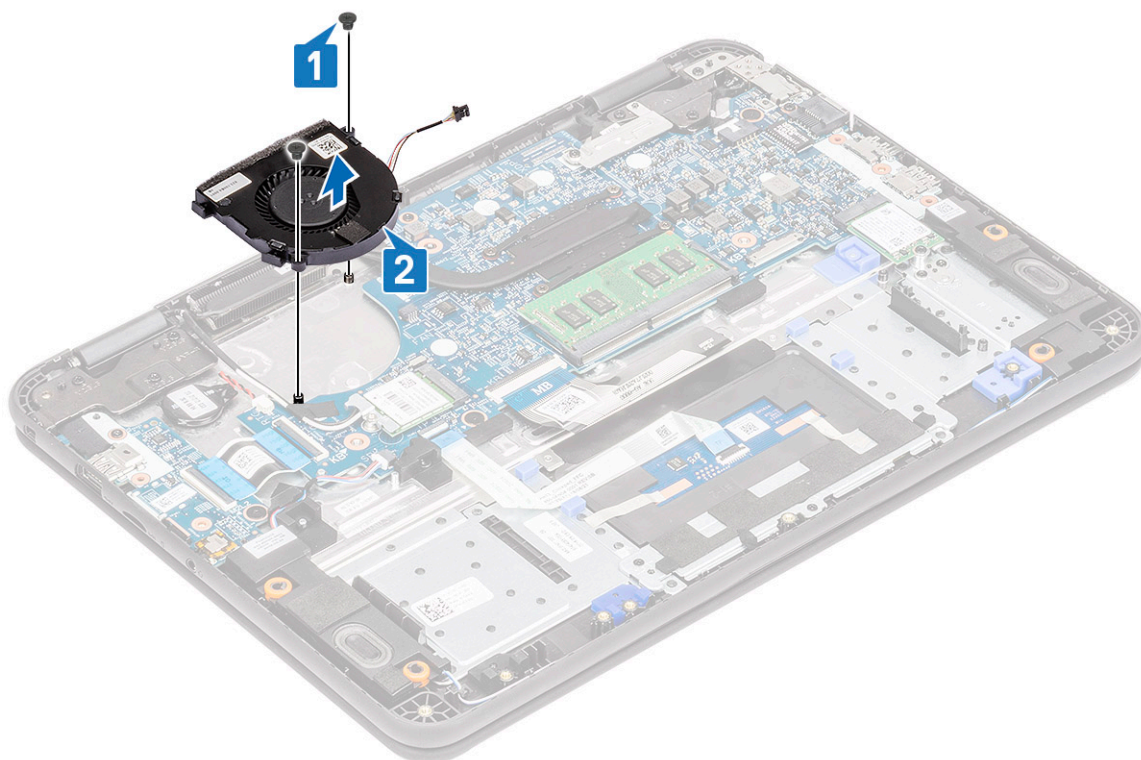
Ventilateur système

Retrait du ventilateur système

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
3. Débranchez le câble de batterie.
4. Faites levier sur le câble d'antenne WLAN pour le retirer du crochet situé près du bâti du ventilateur [1].
5. Débranchez le connecteur du ventilateur système de la carte système [2].

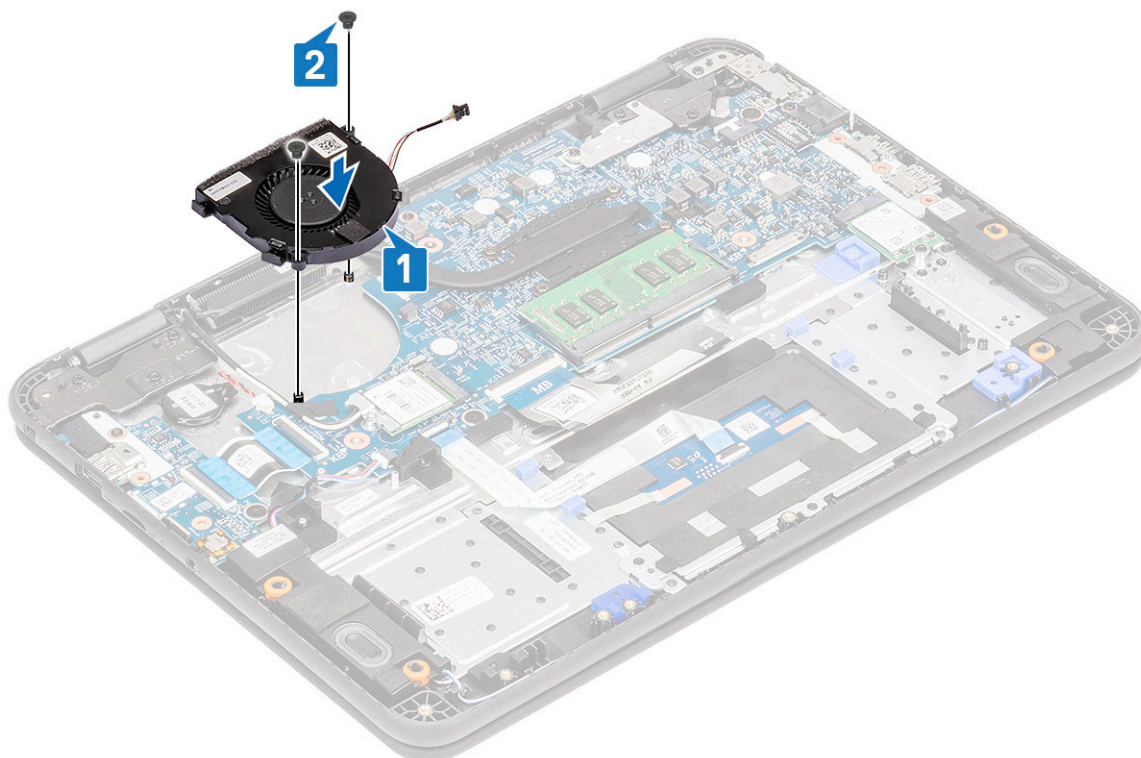


6. Retirez les deux vis M2,0x3,0 [1] qui fixent le ventilateur système au repose-poignets.
7. Soulevez le ventilateur système et retirez-le du repose-poignets [2].

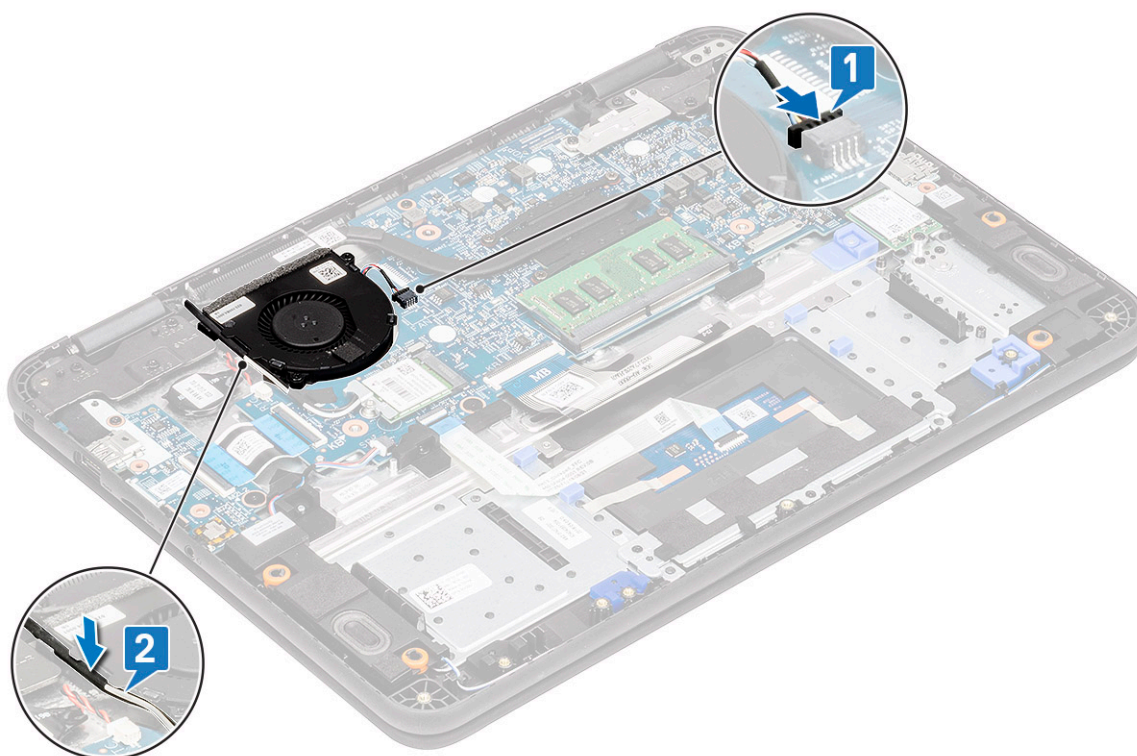


Installation du ventilateur système

1. Placez le ventilateur système sur le repose-poignets [1].
2. Installez les deux vis M2,0x3,0 [2] pour fixer le ventilateur système au repose-poignets.



3. Connectez le câble du ventilateur à la carte système [1].
4. Faites passer le câble d'antenne WLAN le long du boîtier du ventilateur et dans ses crochets sur la carte système [2].

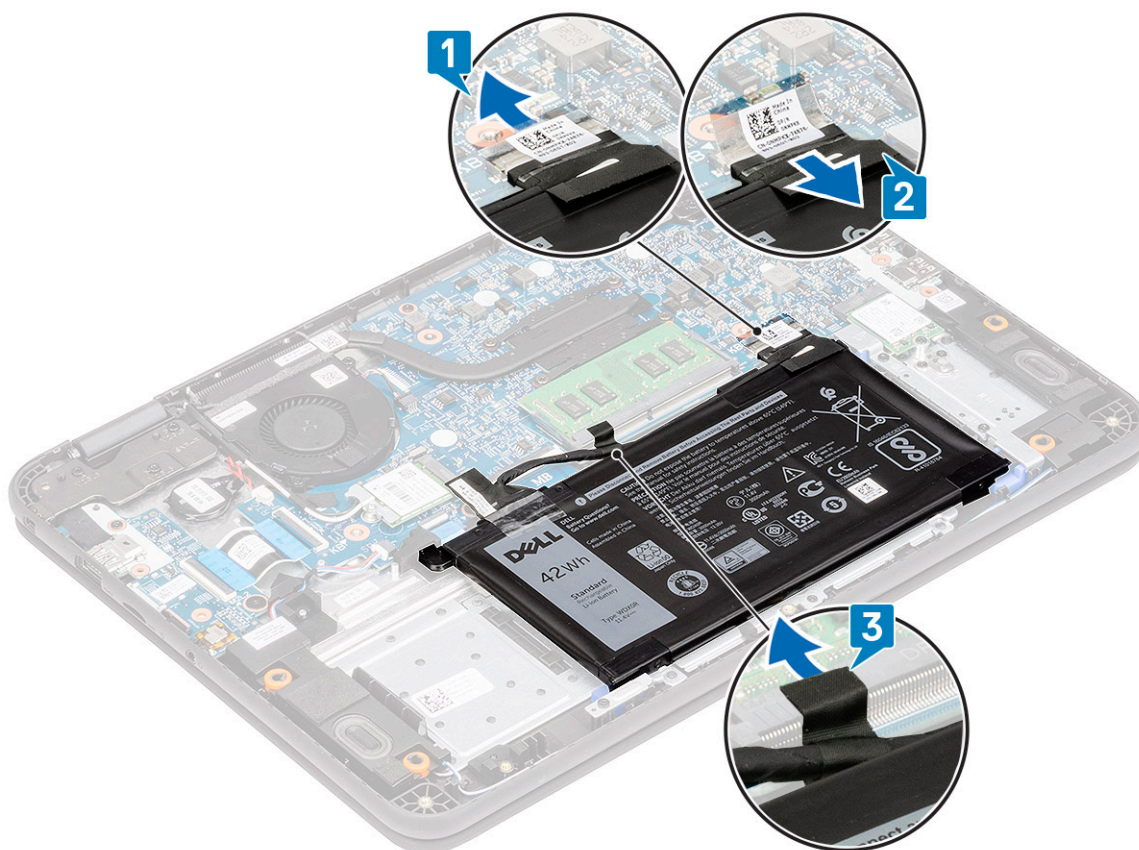


5. Rebranchez le câble d'alimentation.
6. Installez les éléments suivants :
 - a) [Cache de fond](#)
 - b) [Carte microSD](#)
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Batterie

Retrait de la batterie

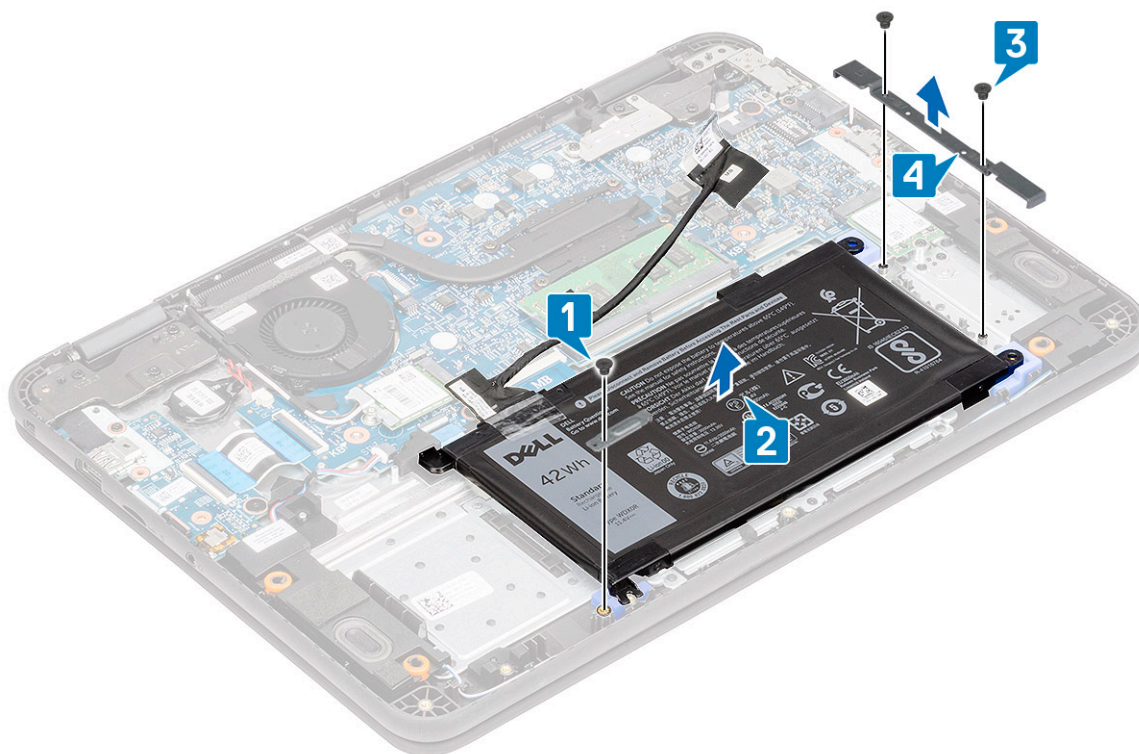
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
3. Décollez le ruban adhésif [1] et déconnectez le câble de la batterie de la carte système [2].
4. Décollez le morceau de ruban adhésif [3] sur le support du module de mémoire et retirez le câble de la batterie.



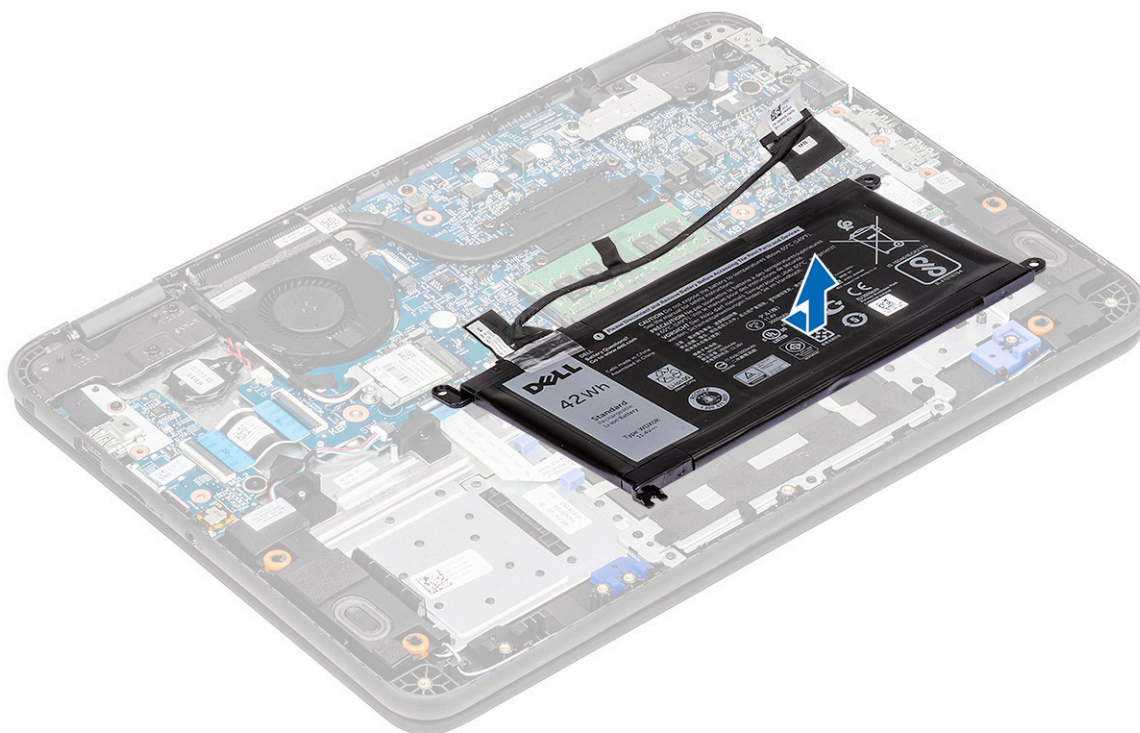
5. Retirez la vis M2,0x3,0 [1] et retirez le support de fixation de la batterie [2].

REMARQUE : Cette procédure illustre le retrait d'une batterie à 3 cellules (42 Wh). La batterie à 4 cellules (56 Wh) est légèrement plus grande et doit être fixée au repose-poignets.

6. Retirez les deux vis M2,0x3,0 [3], puis séparez le support de batterie [4] et le repose-poignets.



7. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ordinateur.



8. Décollez le ruban adhésif [1] et déconnectez le câble de la batterie [2].



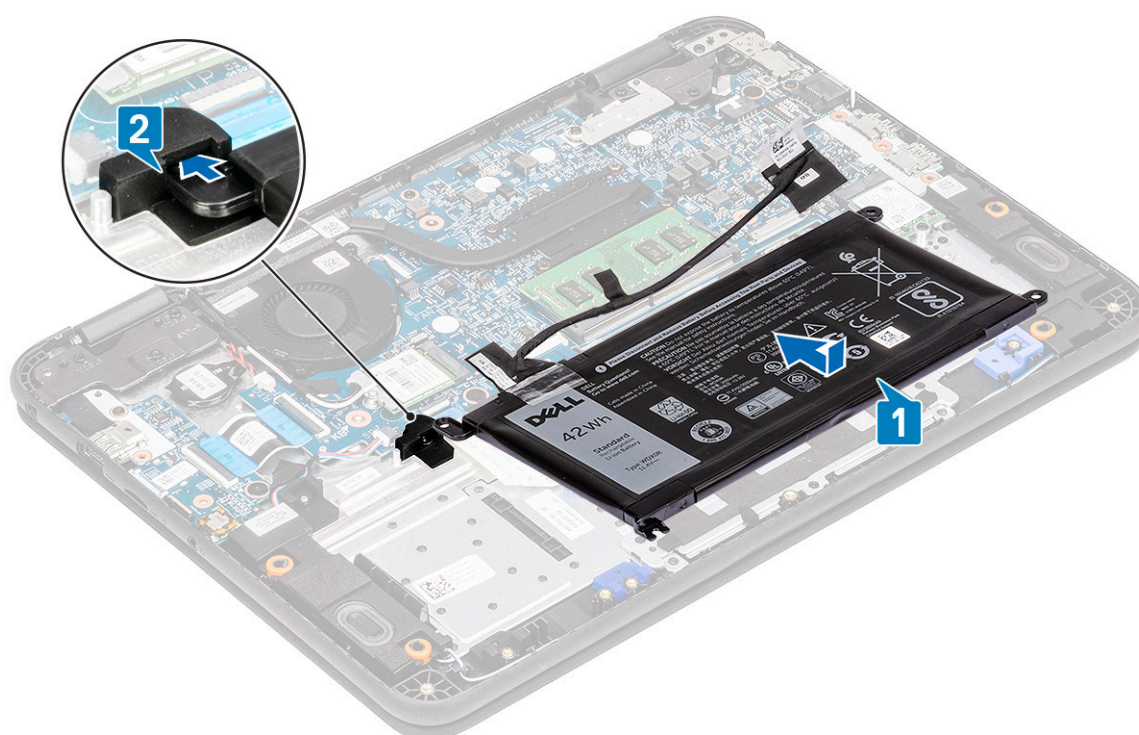
Installation de la batterie

1. Installez le câble de batterie sur la batterie [1] et fixez-le avec un morceau de ruban adhésif [2].

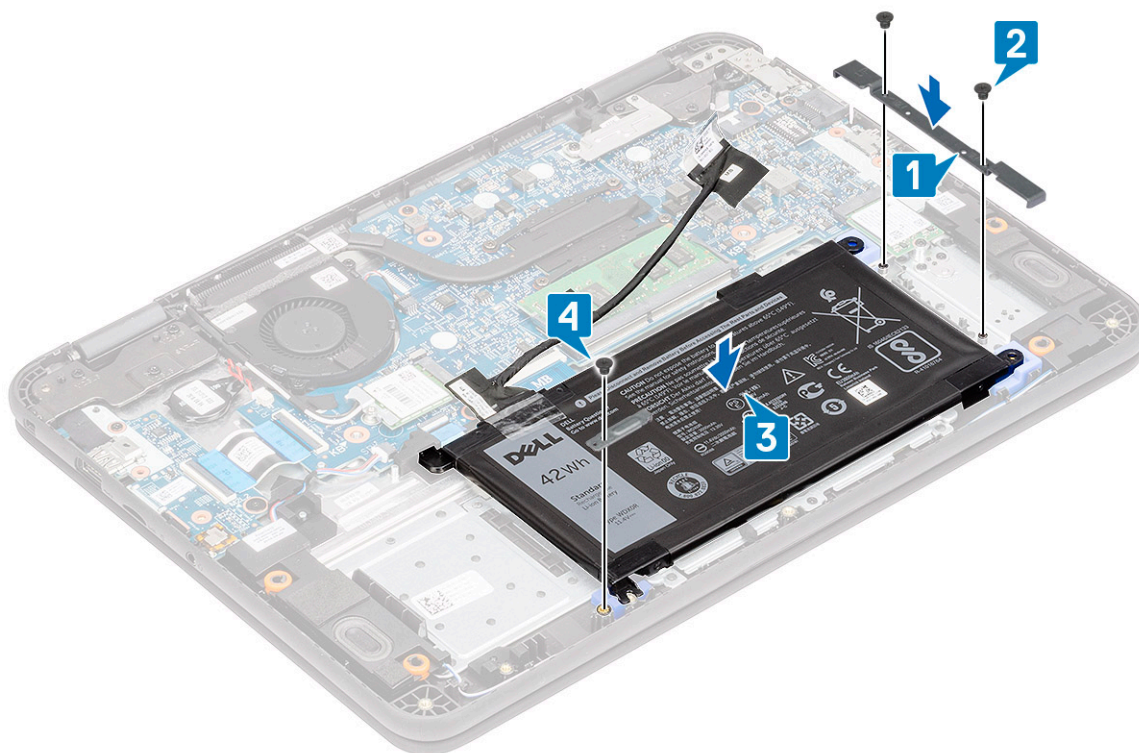


2. **REMARQUE :** Cette procédure illustre l'installation d'une batterie à 3 cellules (42 Wh). La batterie à 4 cellules (56 Wh) est légèrement plus grande et peut être fixée sur différents points de montage sur le repose-poignets.

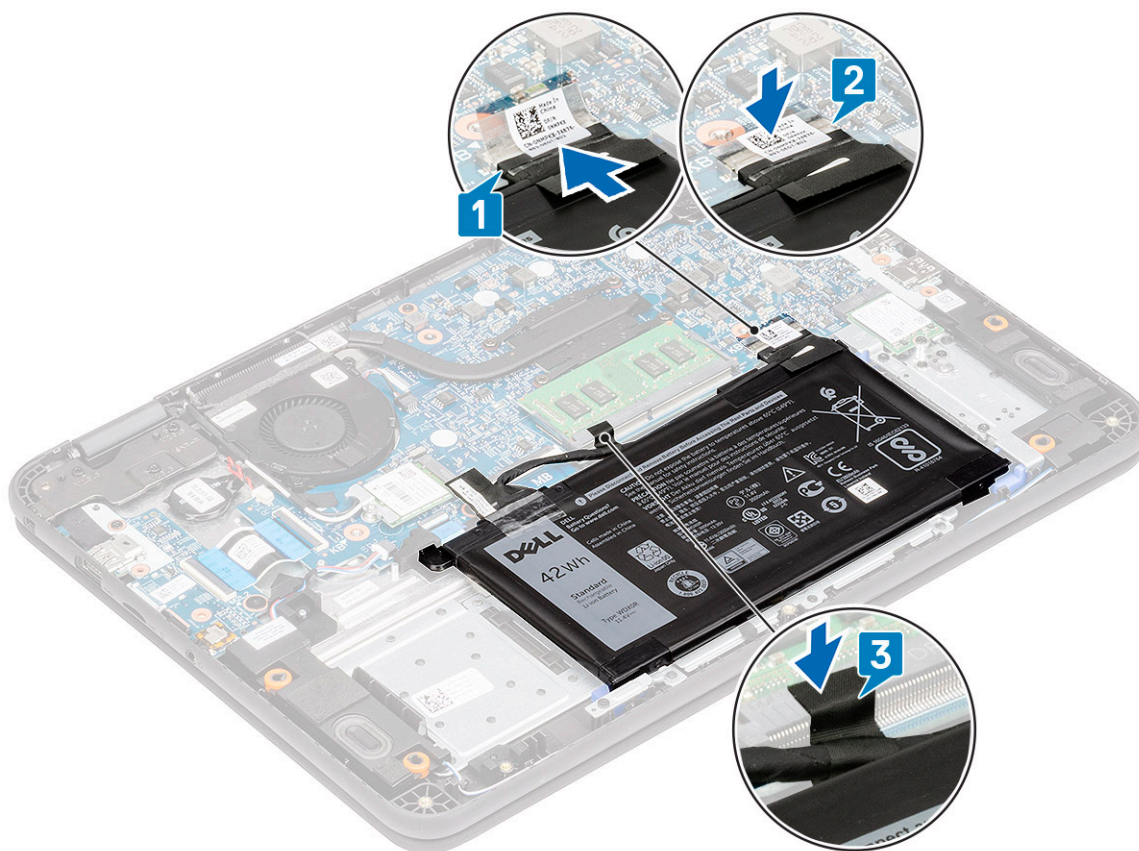
Insérez la batterie dans son logement sur l'ordinateur [1] et alignez la batterie avec le trou de vis situé sur le repose-poignets [2].



3. Installez le support de la batterie [1] et installez les deux vis M2,0x3,0 qui fixent la batterie au repose-poignets [2].
 4. Installez la batterie [3] et la vis M2,0x3,0 pour fixer la batterie [4] au repose-poignets.



5. Branchez le câble de la batterie à la carte système [1] et fixez-le à l'aide d'un morceau de ruban adhésif [2].
6. Acheminez le câble de la batterie le long du support du module de mémoire et fixez-le à l'aide d'un morceau de ruban adhésif [3].



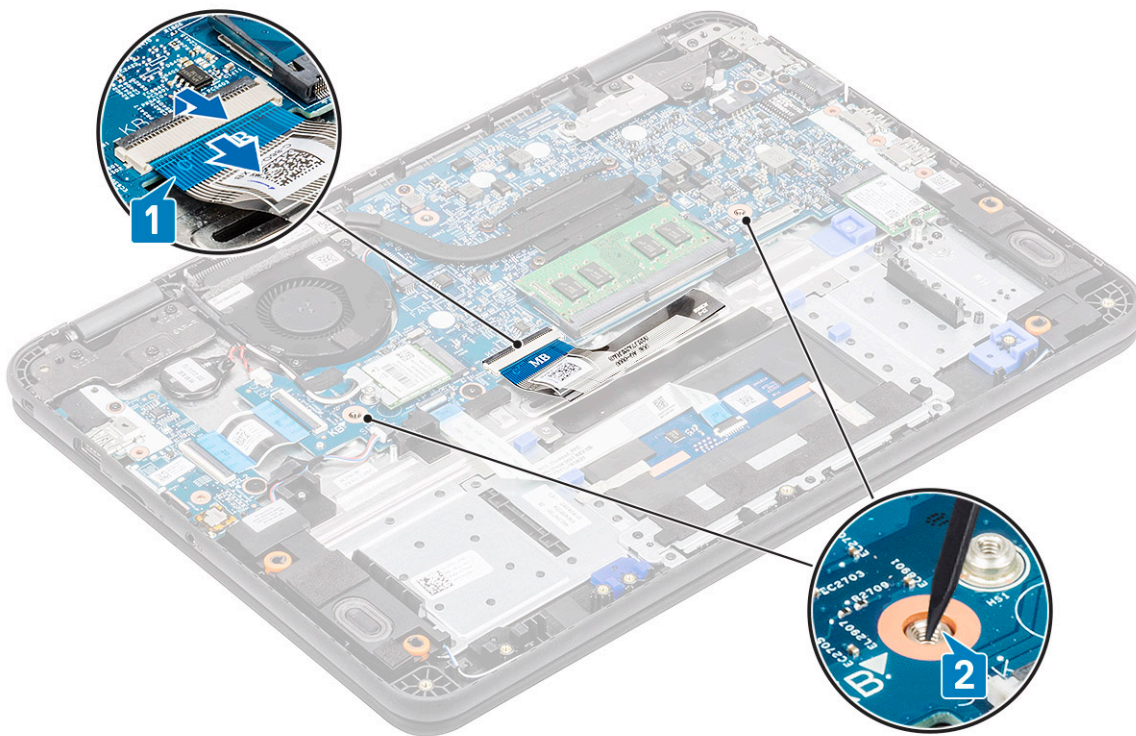
7. Installez les éléments suivants :
 - a) Cache de fond
 - b) Carte microSD

8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Clavier

Retrait du clavier

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
 - c) [Batterie](#)
3. Débranchez le câble du clavier de la carte système [1].
4. Tenez fermement les côtés du repose-poignets tout en poussant une pointe en plastique dans les deux fentes de dégagement [2].



REMARQUE : Extraire le clavier via les deux perforations demande une certaine force. Prenez les précautions nécessaires.

5. Soulevez doucement le bord inférieur du clavier de l'ordinateur.



6. Retirez doucement le câble du clavier depuis le dessous de celui-ci.



i **REMARQUE :** Retirez le câble du clavier du support du pavé tactile avant de continuer.

7. Faites glisser le clavier en direction du pavé tactile [1] et soulevez-le [2] pour le retirer de l'ordinateur.



Installation du clavier

1. Installez le clavier sur l'ordinateur [1] et faites-le glisser dans les languettes de fixation dans les trous du repose-poignets [2].

- REMARQUE :** Le câble du clavier doit être inséré de manière parallèle au connecteur.
- REMARQUE :** Retirez le papier anti-adhésif sur le clavier avant d'insérer le câble.
- REMARQUE :** Une fois le câble inséré, l'opérateur doit tenir le câble de la main gauche et appuyer sur le déclencheur avec la main droite afin que le câble soit bien serré.



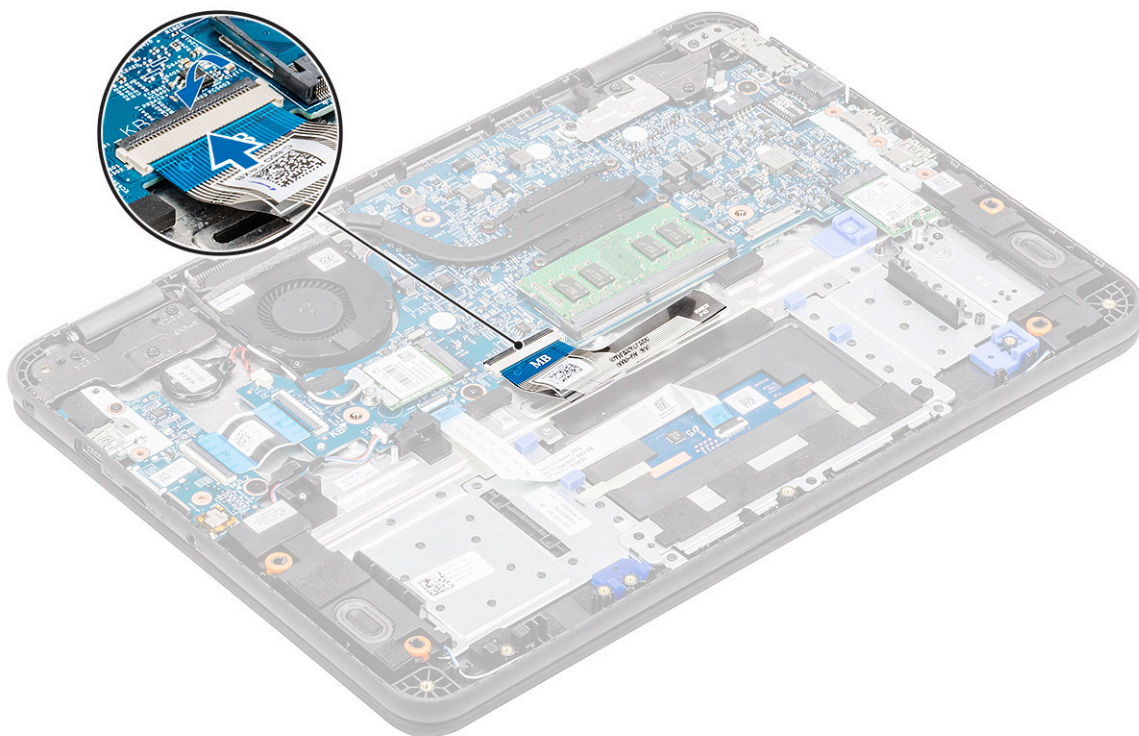
2. Rentrez le câble du clavier à l'intérieur de façon à ce qu'il longe le support du pavé tactile.



3. Appuyez sur le clavier jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



4. Insérez le câble du clavier dans son connecteur sur la carte système.



5. Installez les éléments suivants :
- a) Batterie

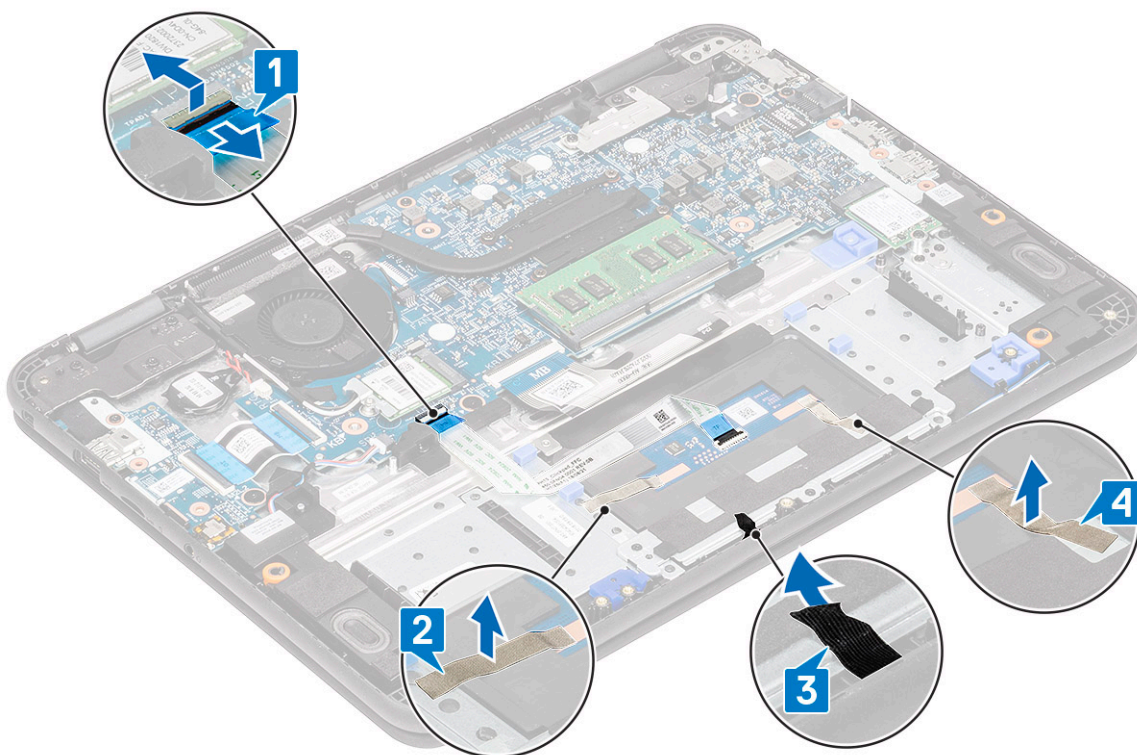
- b) [Cache de fond](#)
- c) [Carte microSD](#)

6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

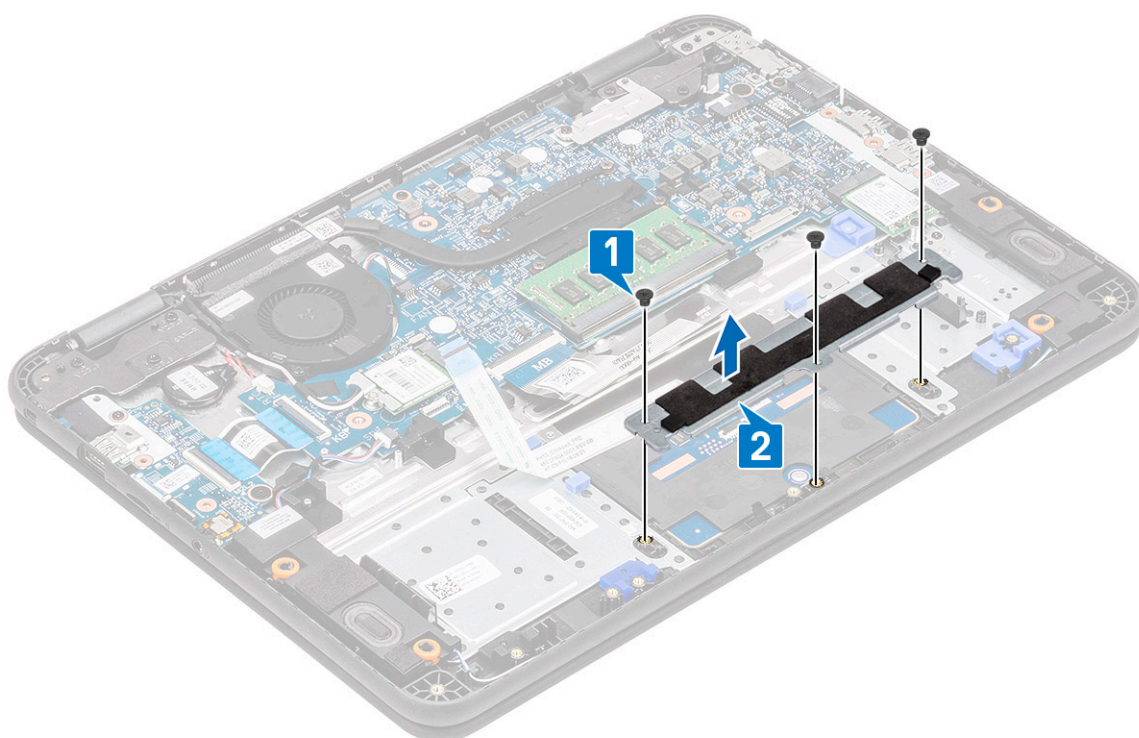
Pavé tactile

Retrait du pavé tactile

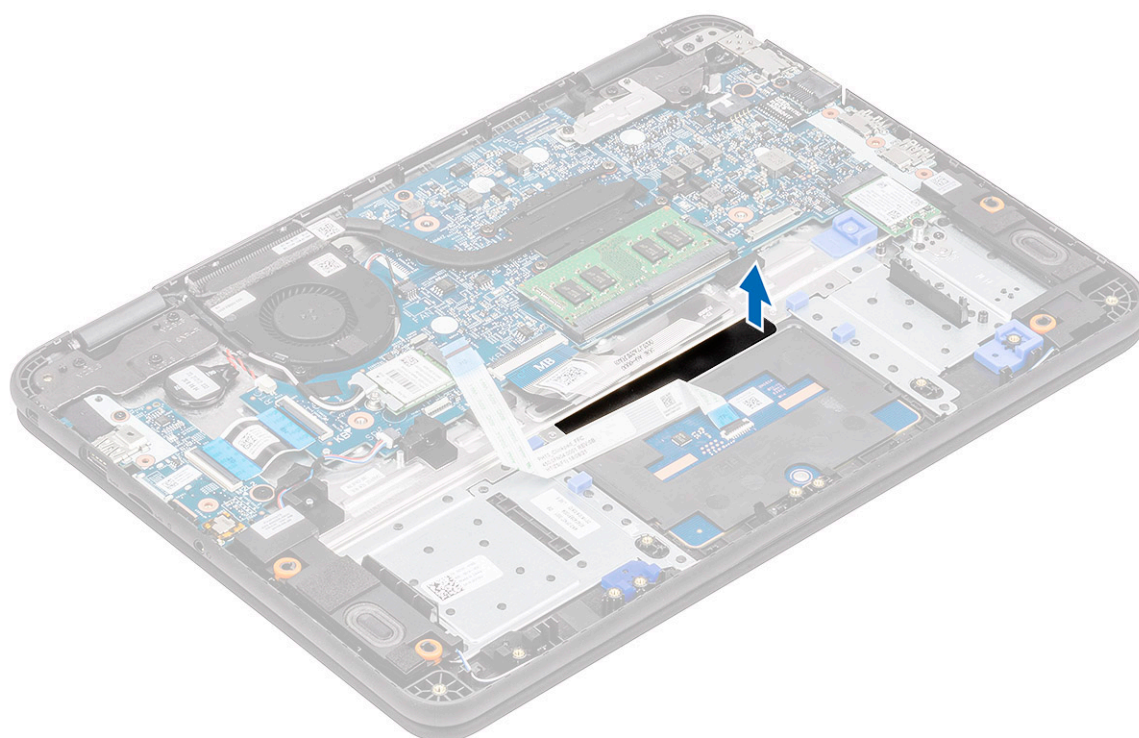
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
 - c) [Batterie](#)
3. Soulevez l'actionneur et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile [1].
4. Retirez la bande adhésive [2, 3, 4] qui fixe le pavé tactile au châssis.



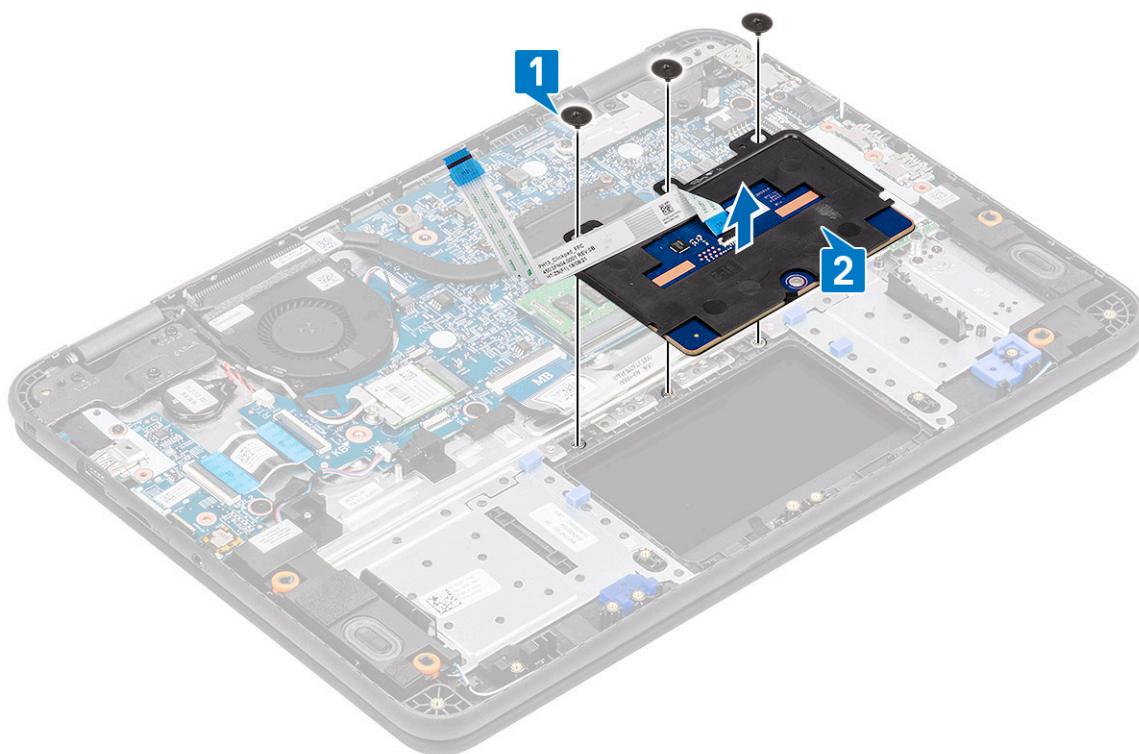
5. Retirez les trois vis M2,0x3,0 [1] qui fixent le support métallique au pavé tactile de l'ordinateur.



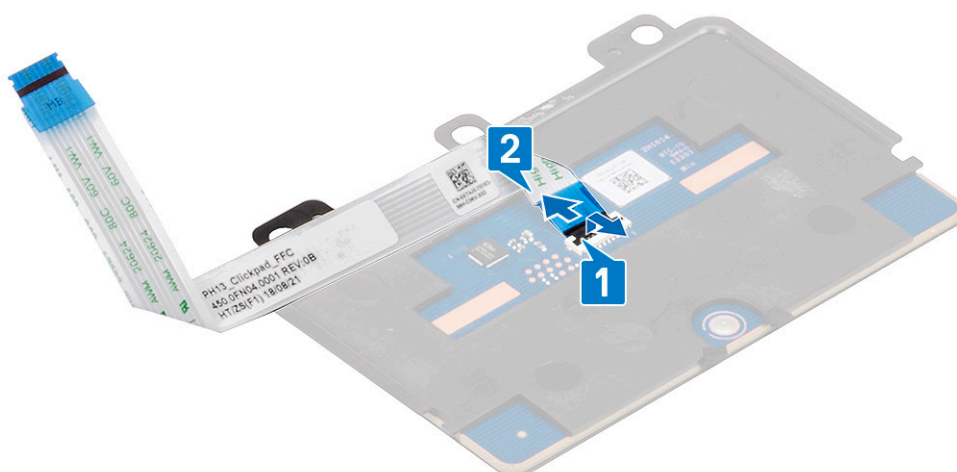
6. Décollez le ruban adhésif du pavé tactile.



7. Retirez les vis M2,0x3,0 (tête large) [1] qui fixent le pavé tactile au système, puis soulevez le pavé tactile pour le retirer du système [2].

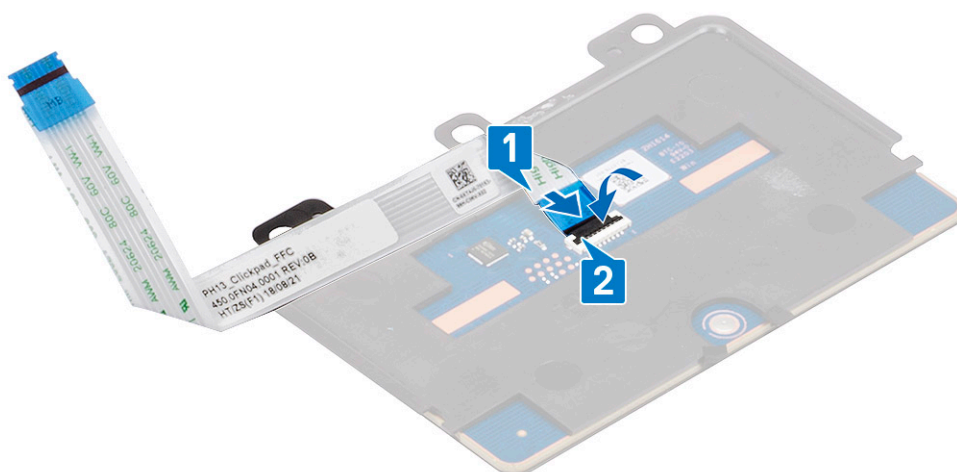


8. Soulevez l'actionneur [1] et retirez le câble flexible plat (FFC) du pavé tactile [2] du module.

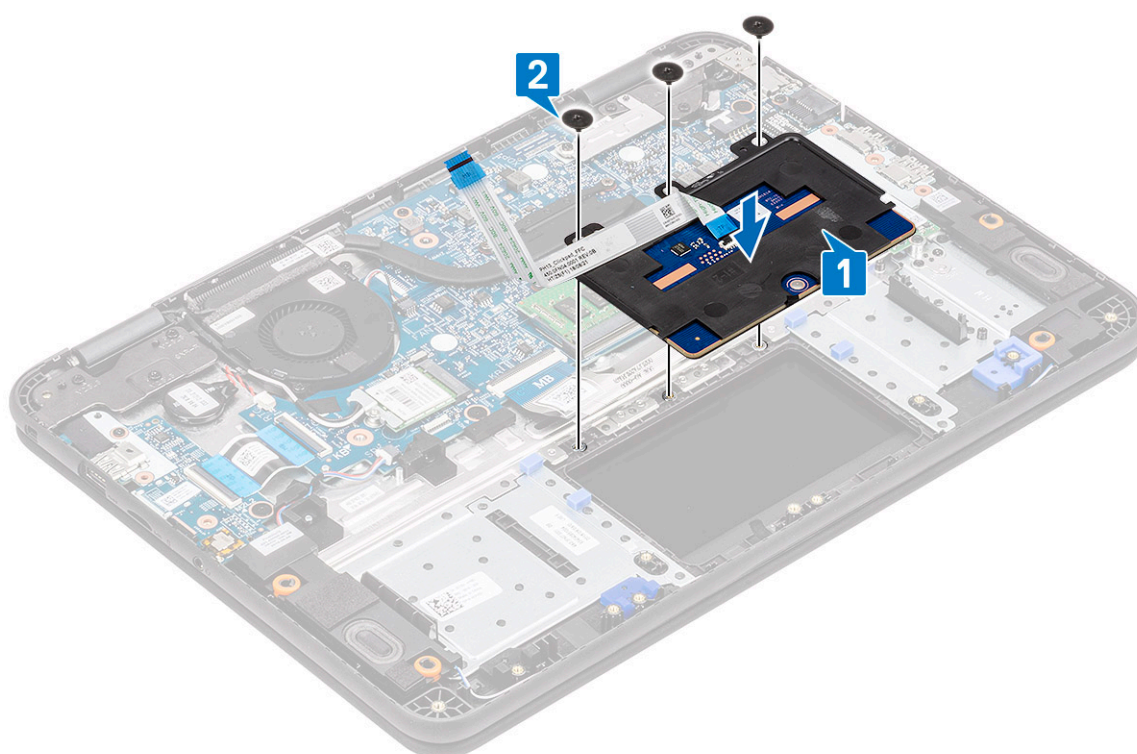


Installation de la tablette tactile

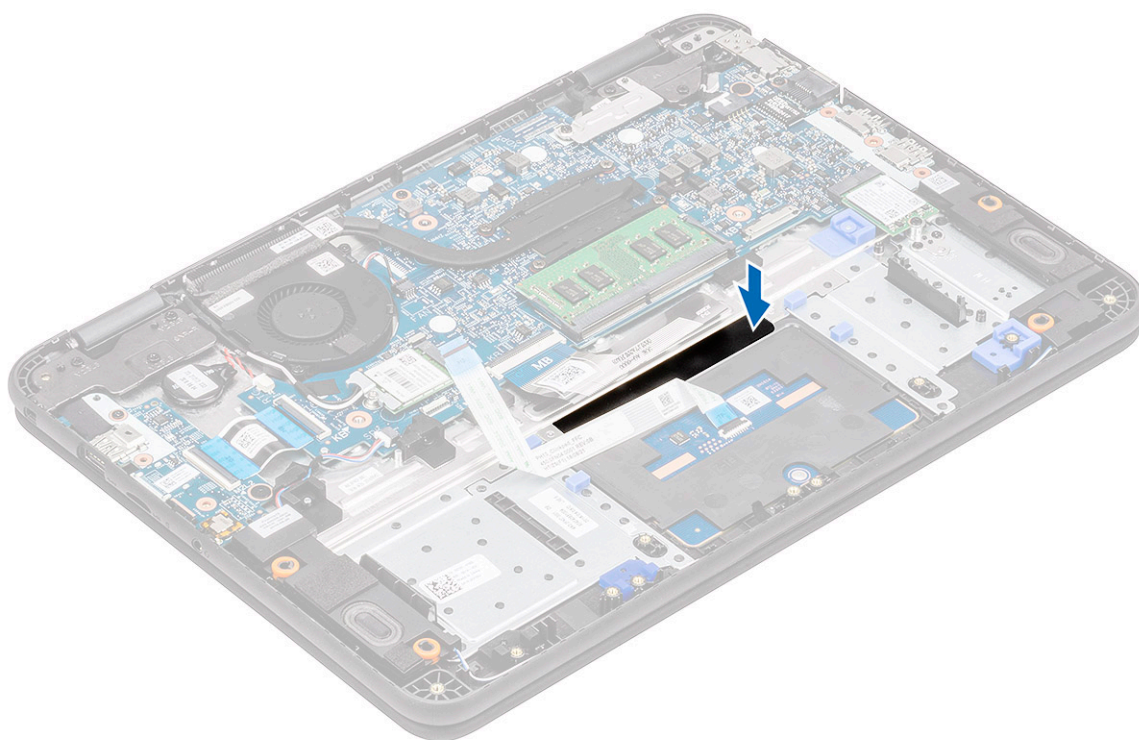
1. Installez le câble flexible plat du pavé tactile dans son logement sur le module de pavé tactile [1] et fermez l'actionneur [2] pour le fixer.



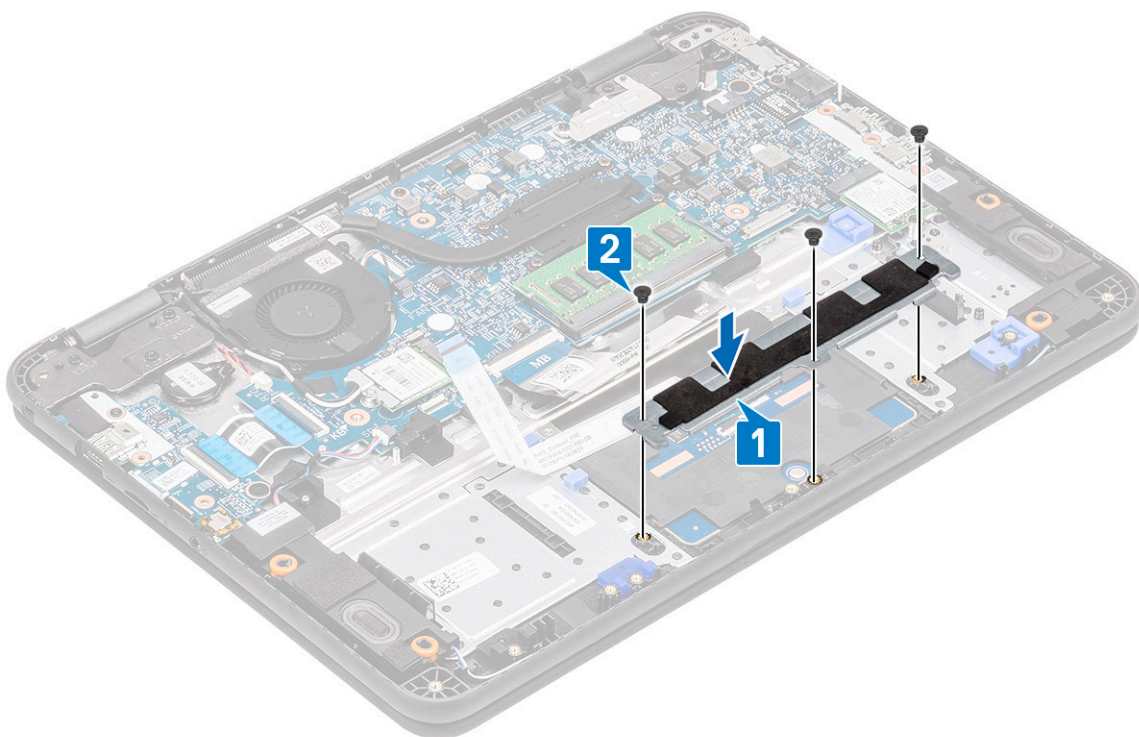
2. Placez le pavé tactile dans ses logements sur l'ordinateur [1] puis serrez les trois vis M2,0x3,0 [2] qui fixent le pavé tactile au système.



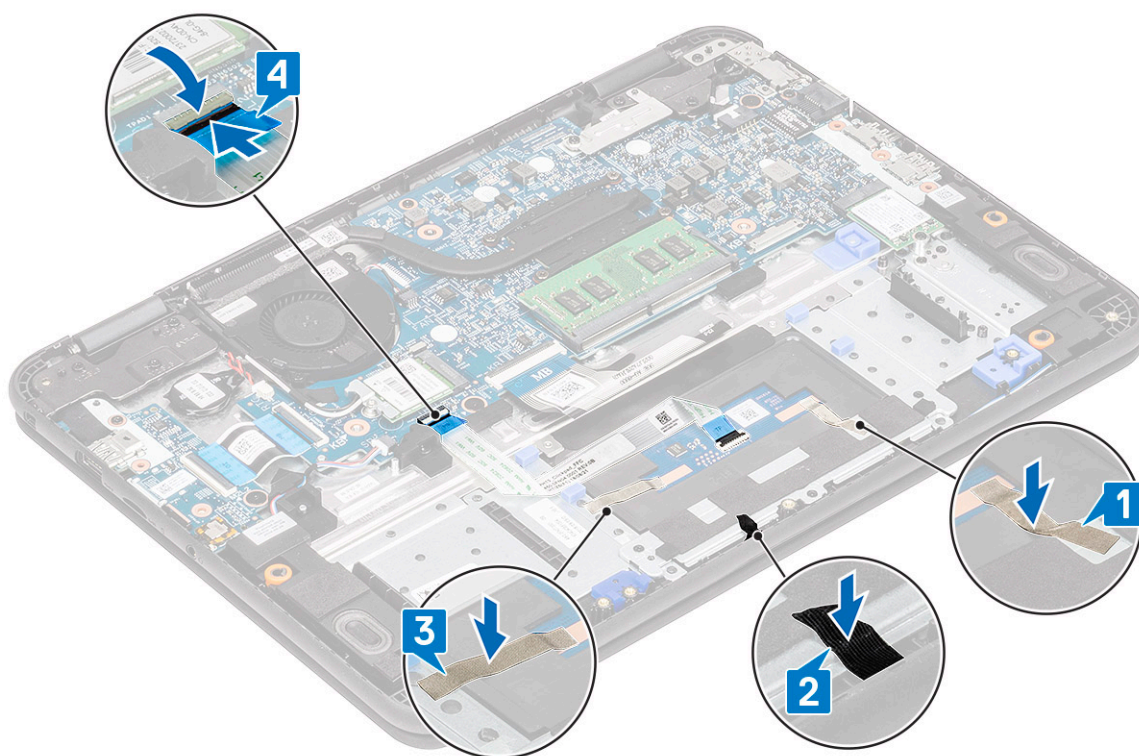
3. Fixez le pavé tactile à l'aide d'un morceau de bande adhésive.



4. Fixez le support du bas [1] qui maintient le pavé tactile en place sur l'ordinateur.
5. Installez les trois vis M2,0x3,0 [2] qui fixent le pavé tactile au système.



6. Collez les bandes adhésives [1, 2, 3] sur le pavé tactile et branchez le câble du pavé tactile [4] à son connecteur sur la carte système.



7. Installez les éléments suivants :
 - a) Batterie
 - b) Cache de fond
 - c) Carte microSD
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

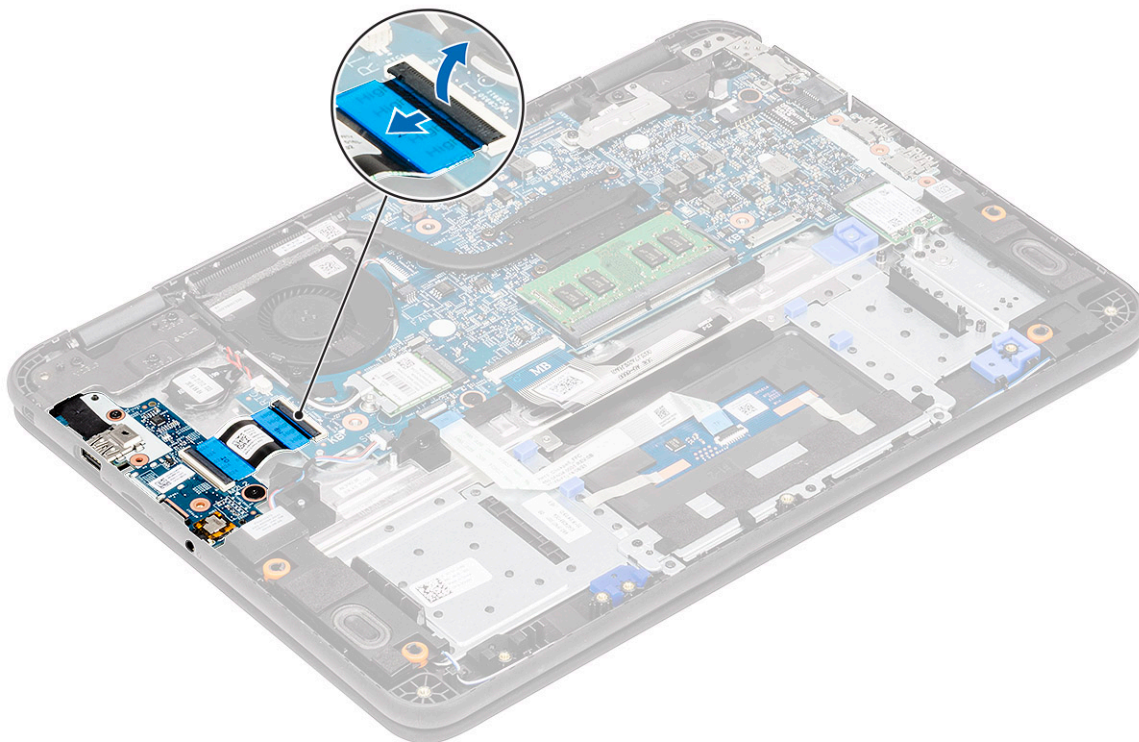
Carte fille d'E/S

Retrait de la carte fille d'E/S

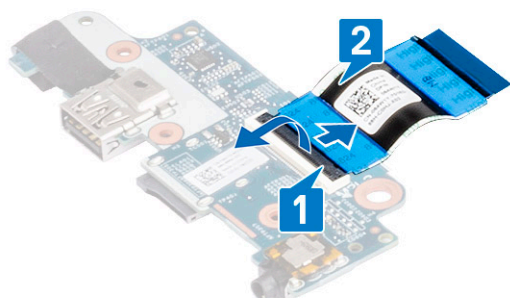
1. **REMARQUE :** Le bouton d'alimentation se trouve sur ce PCB.

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

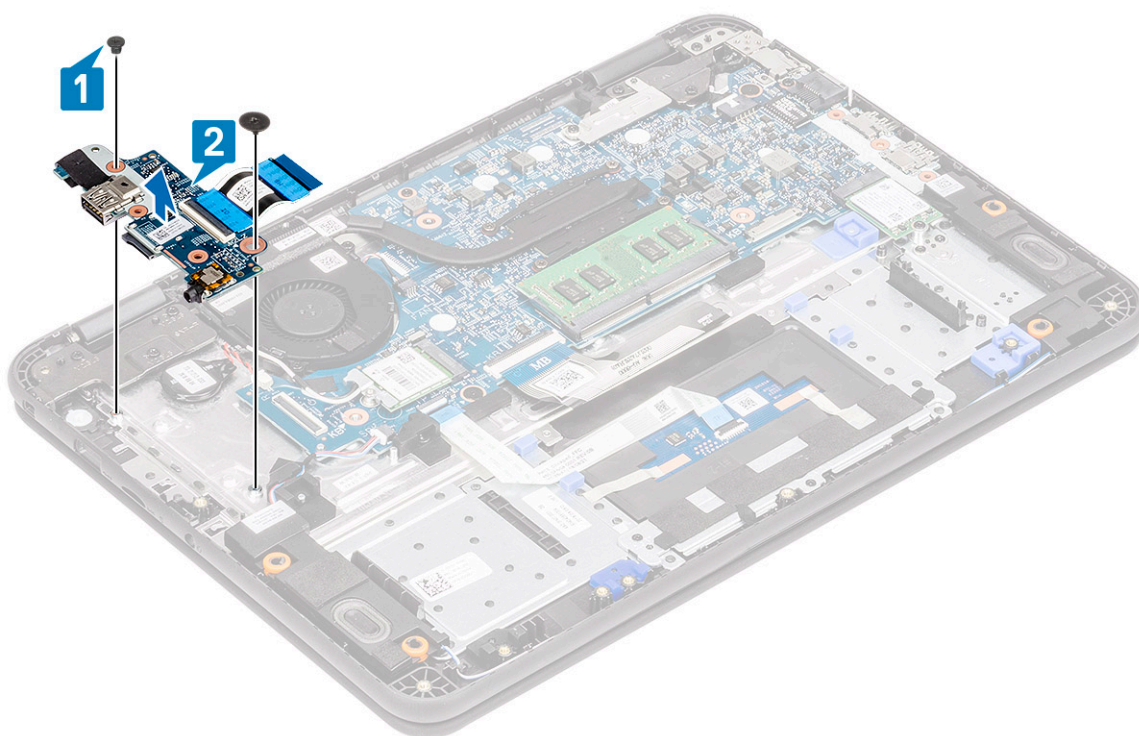
2. Retirez :
 - a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
3. Débranchez le câble de la carte fille d'E/S de son connecteur sur la carte système.



4. Ouvrez l'actionneur [1], puis retirez le câble flexible plat (FFC) de la carte d'E/S [2].

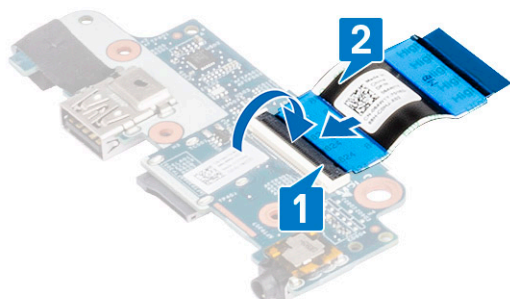


5. Retirez les deux vis M2,0x3,0 (une standard, une tête large) qui fixent la carte fille d'E/S au repose-poignets [1].
6. Soulevez la carte fille d'E/S et retirez-la de l'ordinateur [2].

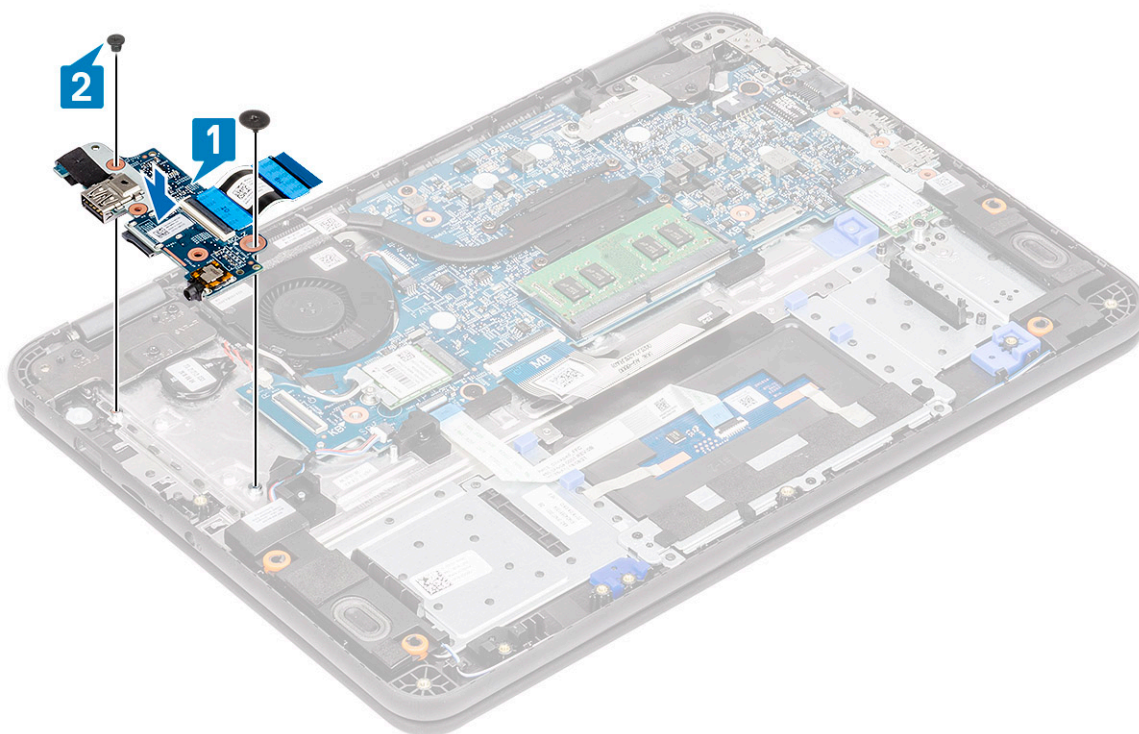


Installation de la carte fille d'E/S

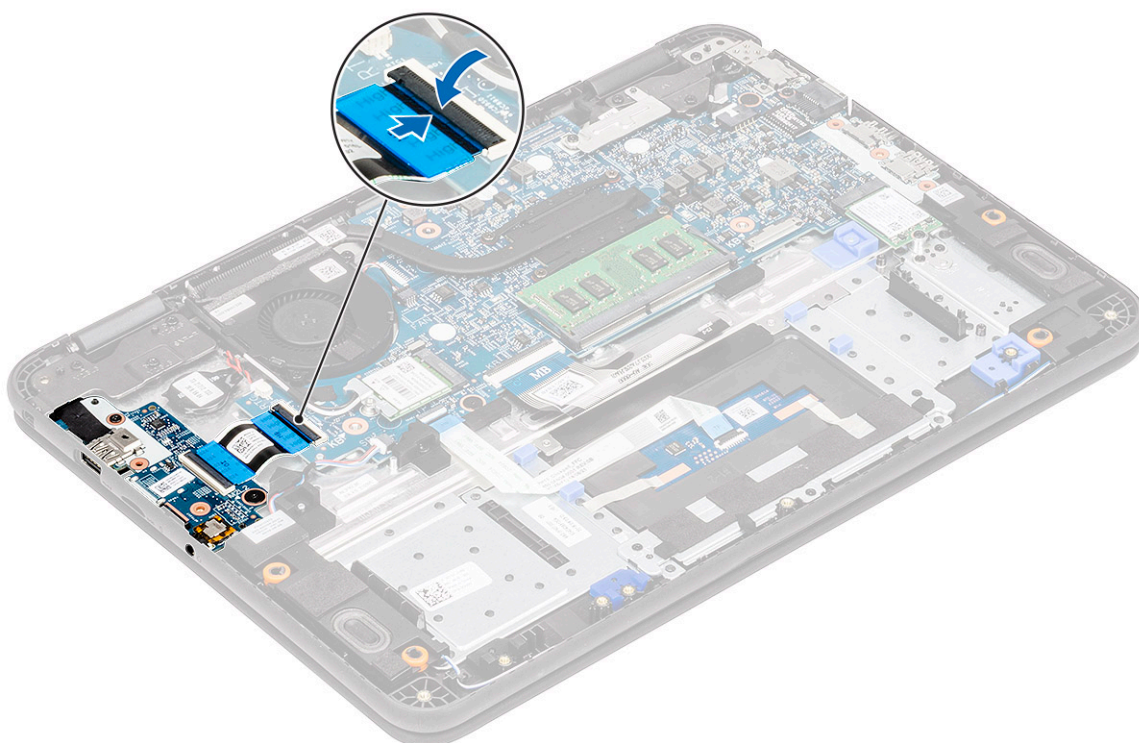
1. Installez le câble flexible plat dans la carte d'E/S [1] et fermez l'actionneur [2].



2. Placez la carte fille d'E/S dans son emplacement sur l'ordinateur [1] et serrez les deux vis M2,0x3,0 qui la fixent à la carte système [2].



3. Branchez le câble flexible plat (FFC) de la carte fille d'E/S sur la carte système.

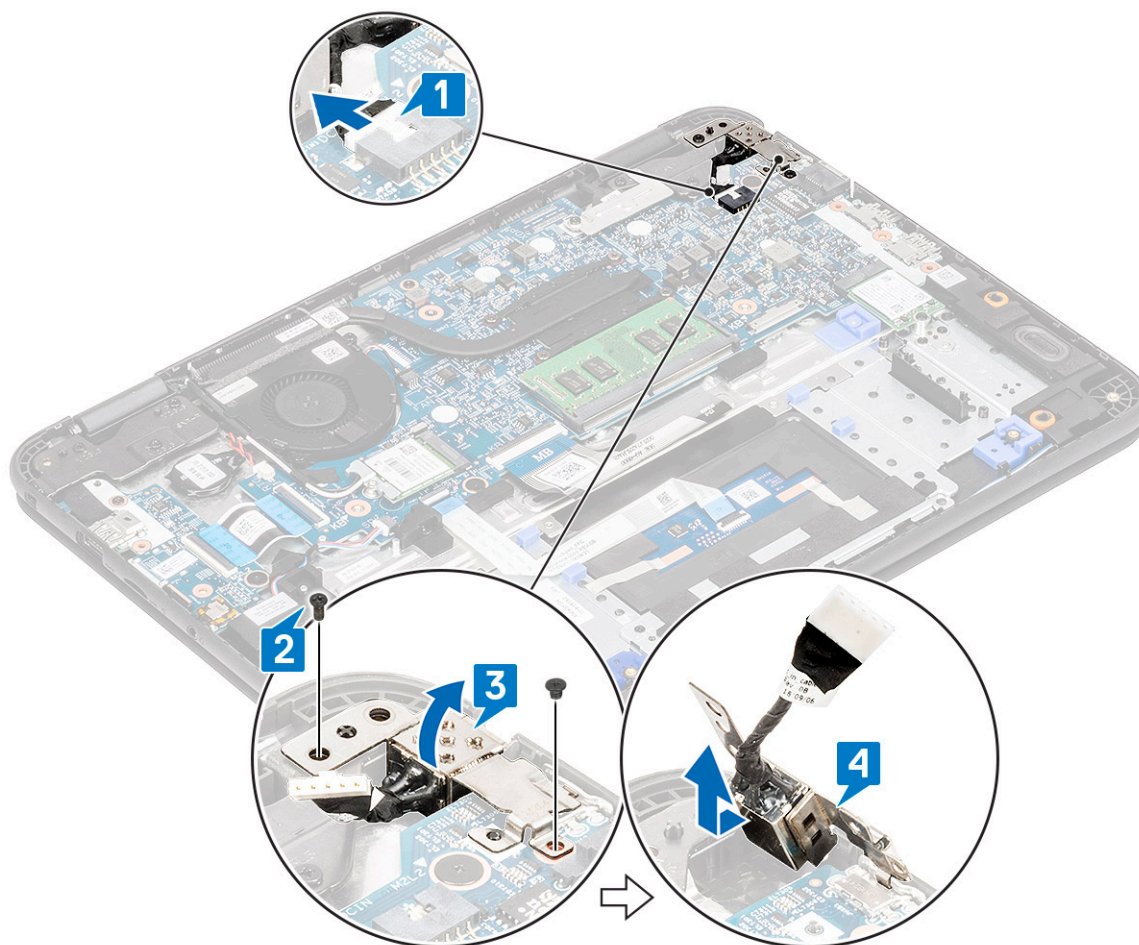


4. Installez les éléments suivants :
- a) Batterie
 - b) Cache de fond
 - c) Carte microSD
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Câble d'alimentation en CC

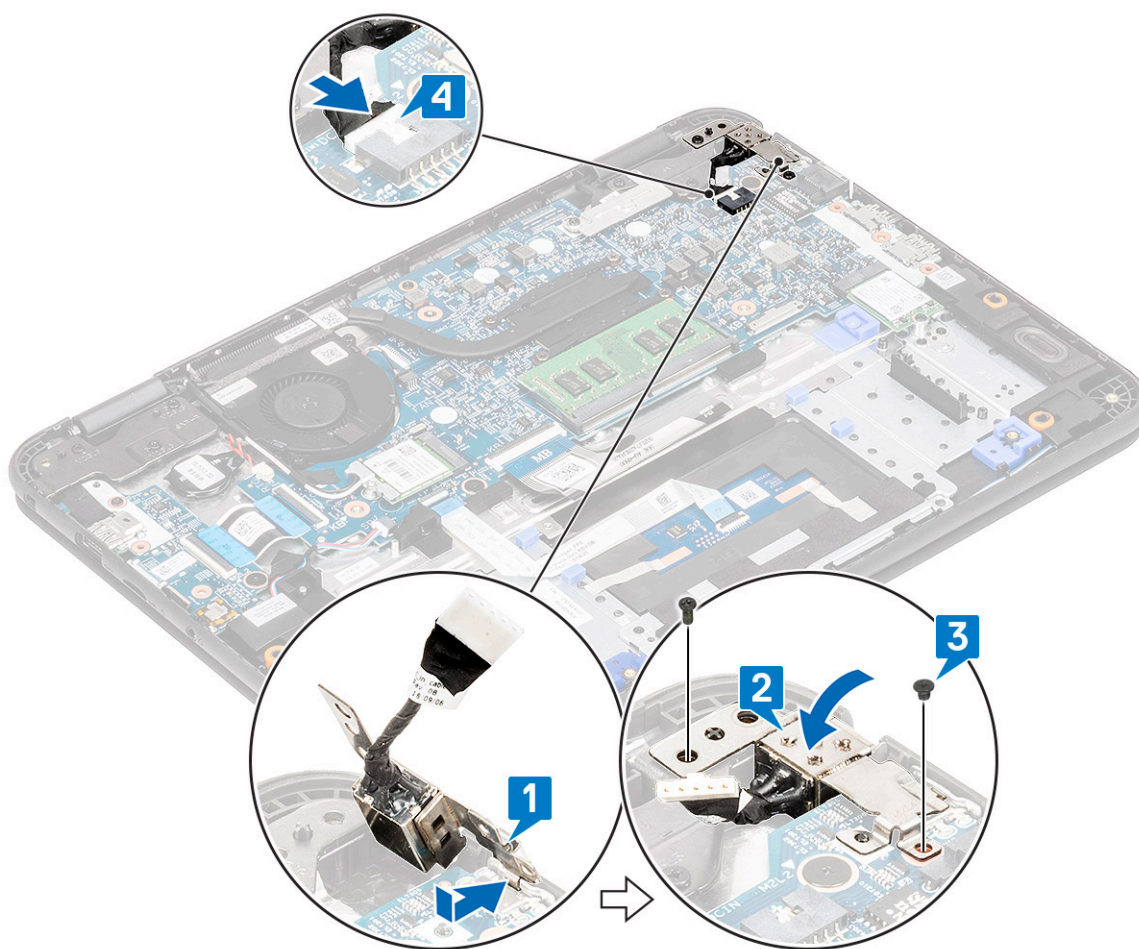
Retrait du câble d'entrée CC

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) [Carte microSD](#)
 - b) [Cache de fond](#)
 - c) [Batterie](#)
3. Débranchez le câble d'entrée CC de son connecteur sur la carte système [1].
4. Retirez les deux vis M2,0x4,0 et la vis M2,0x2,0 qui fixent le port d'entrée CC au repose-poignets et à la carte système [2].
5. Retournez le support métallique du port USB Type C de la carte système [3].
6. Soulevez le port d'entrée CC pour le retirer de l'ordinateur [4].



Installation du câble d'entrée CC

1. Installez le port d'entrée CC dans l'ordinateur en l'alignant sur l'encoche du châssis [1].
2. Assurez-vous que le support métallique se trouve au même niveau que le port USB Type C, en l'alignant avec les trous des vis de la carte système [2].
3. Serrez la vis M2,0x4,0 et la vis M2,0x2,0 qui fixent le port d'entrée CC à la carte mère et au repose-poignets [3].
4. Connectez le câble d'entrée CC à la carte système [4].

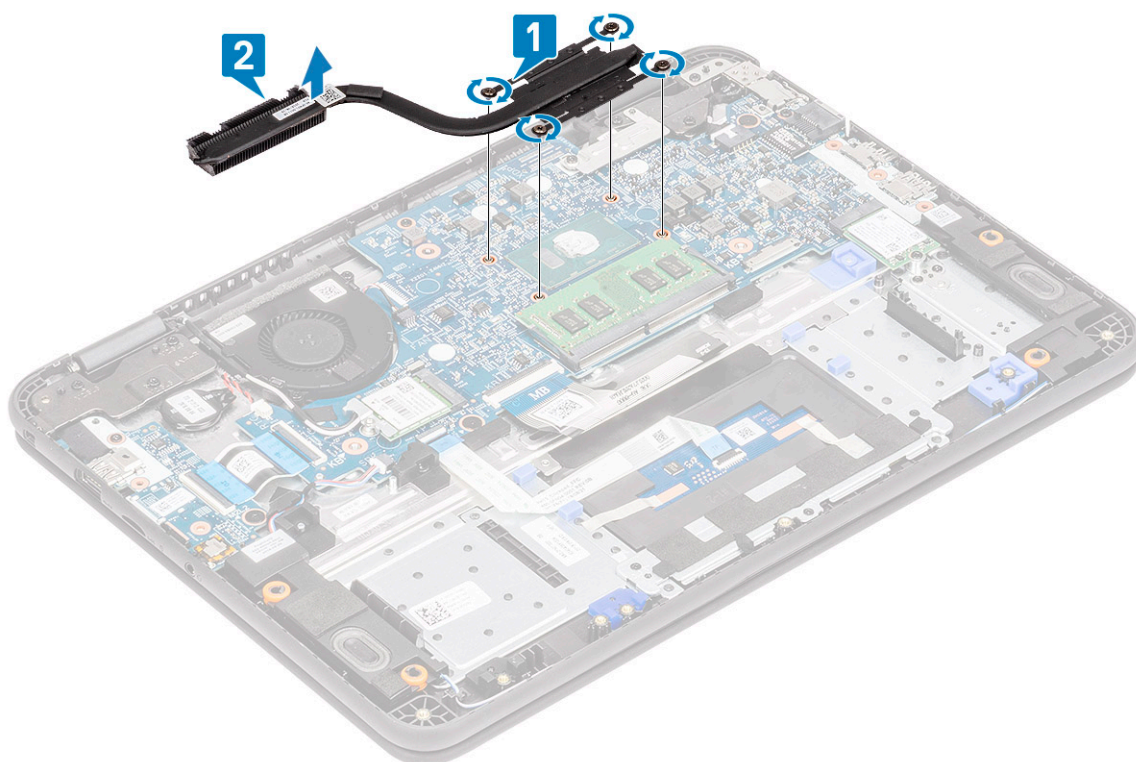


5. Installez les éléments suivants :
 - a) Batterie
 - b) Cache de fond
 - c) Carte microSD
6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Dissipateur de chaleur

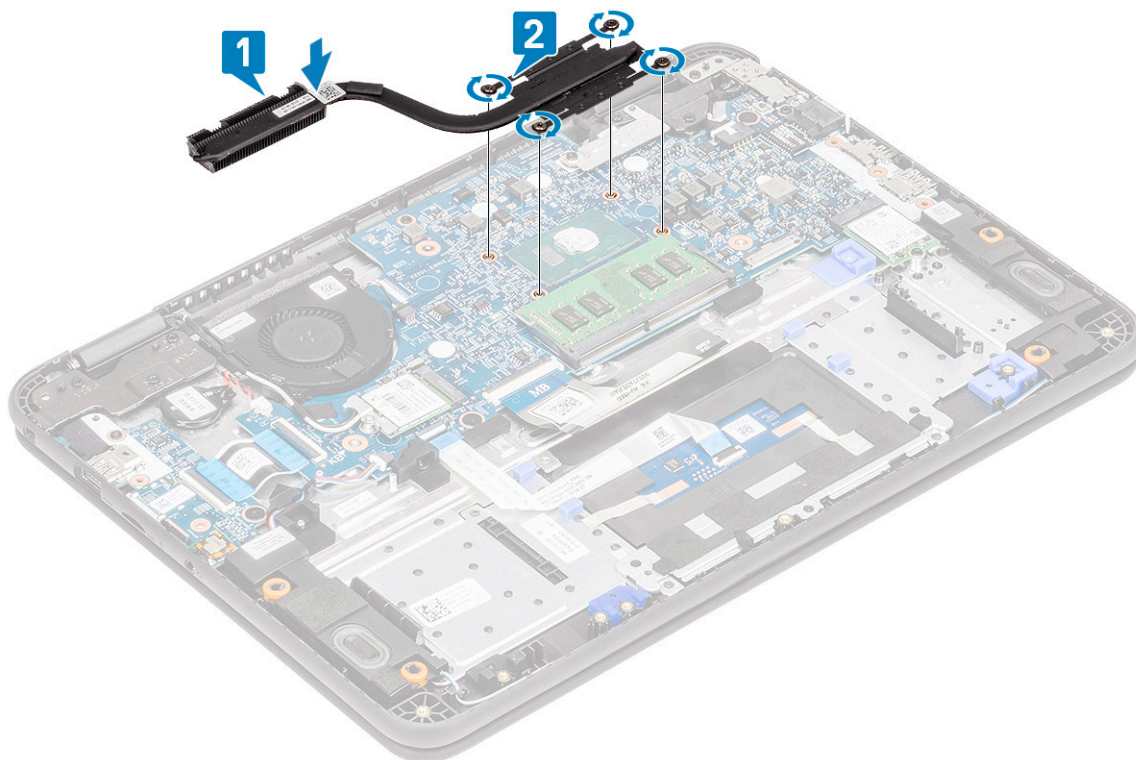
Retrait du dissipateur de chaleur

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
3. **REMARQUE : Suivez le motif diagonal pour desserrer les vis.**
 Desserrez les quatre vis imperdables M2,5x2,5 qui fixent le dissipateur de chaleur à l'ordinateur [1].
4. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer de l'ordinateur [2].



Installation du dissipateur de chaleur

1. Insérez le dissipateur de chaleur dans le logement sur l'ordinateur [1].
2. Serrez les quatre vis M2,5x2,5 [2] pour fixer le dissipateur de chaleur à l'ordinateur.



REMARQUE : Suivez le motif en diagonal pour serrer les vis, motif similaire à celui suivi pour serrer les vis à la section « Retrait du dissipateur de chaleur ».

3. Installez les éléments suivants :

- a) Batterie
- b) Cache de fond
- c) Carte microSD

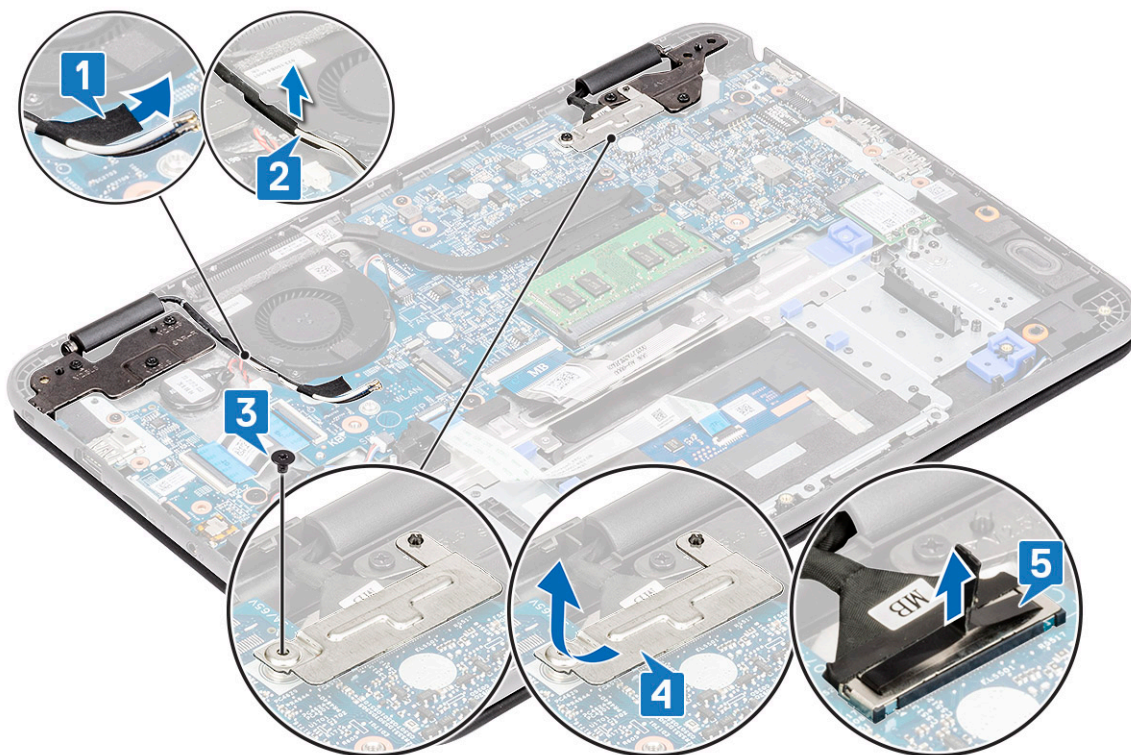
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage d'écran

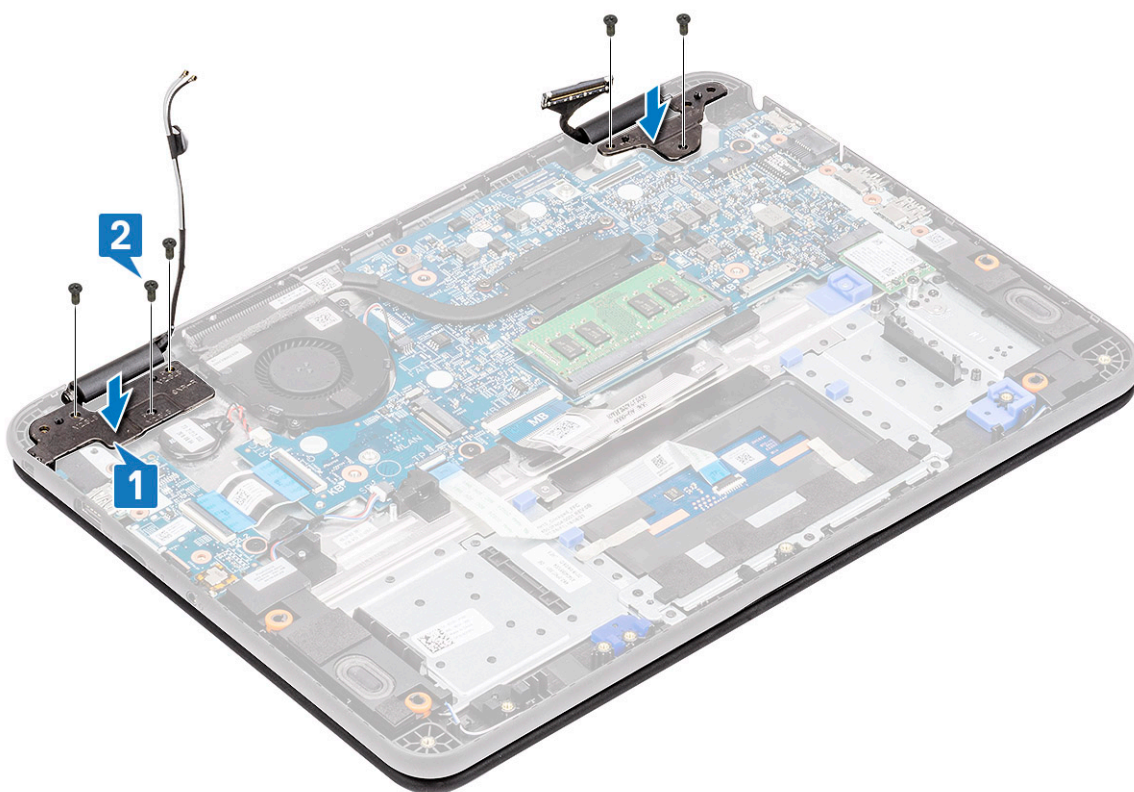
Retrait de l'assemblage d'écran

REMARQUE : Ce processus convient aux écrans LCD tactiles et non tactiles.

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
 - d) Carte WLAN
 - e) Câble d'entrée CC
3. Retirez la bande adhésive [1] et dégagez le câble d'antenne [2] près du bâti du ventilateur.
4. Dévissez la vis qui fixe le support EDP [3] et retirez-le du connecteur EDP sur la carte système [4].
5. Déconnectez le câble EDP de la carte système [5].



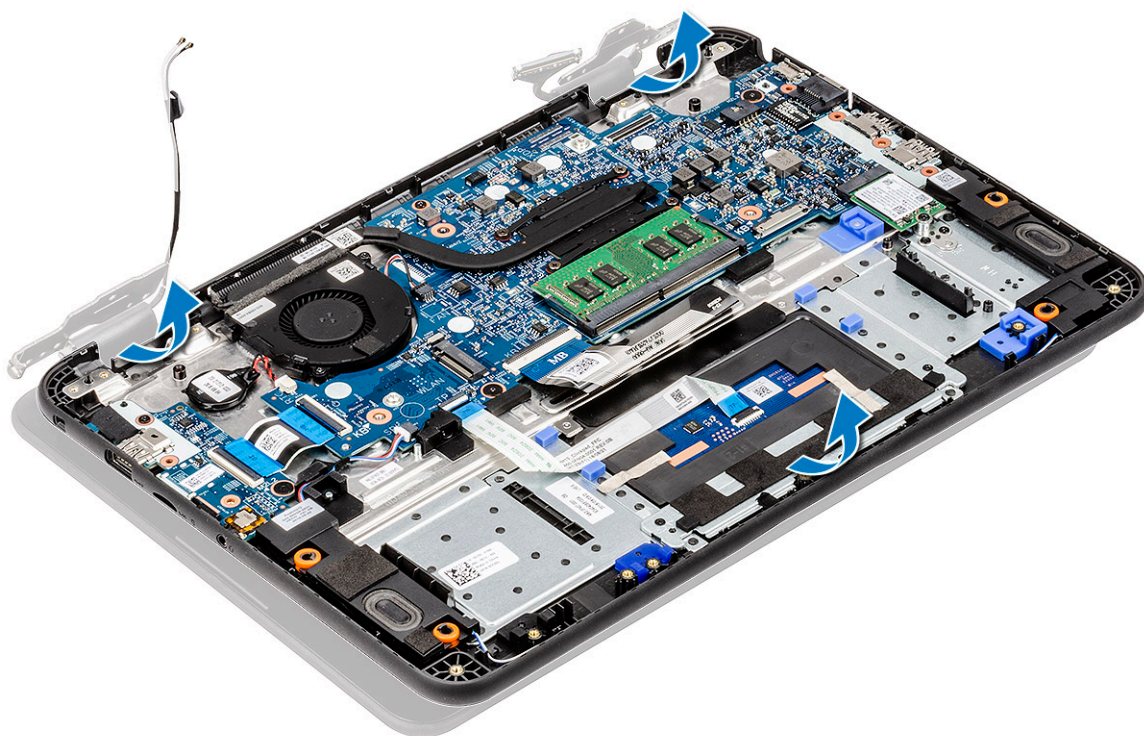
6. Retirez les cinq vis M2,5x5,0 qui fixent les charnières de l'écran LCD à l'ordinateur.



7. Ouvrez légèrement le couvercle.

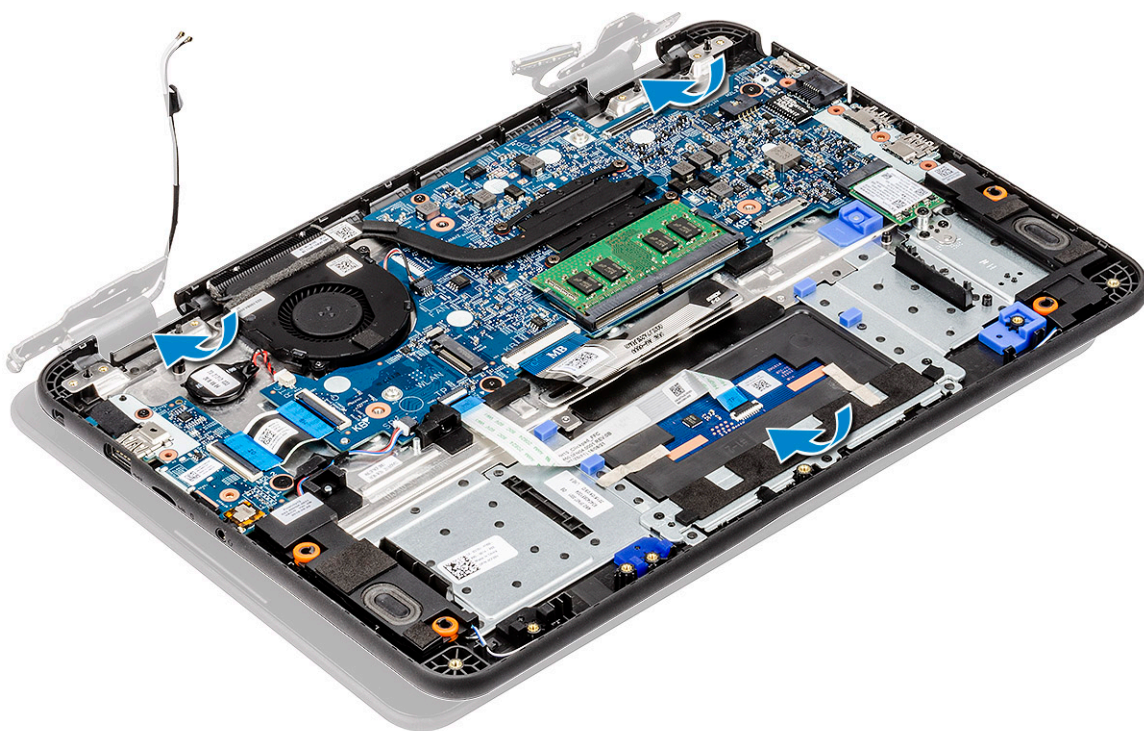


8. Séparez les charnières du repose-poignets, puis retirez l'assemblage d'écran de l'ordinateur.

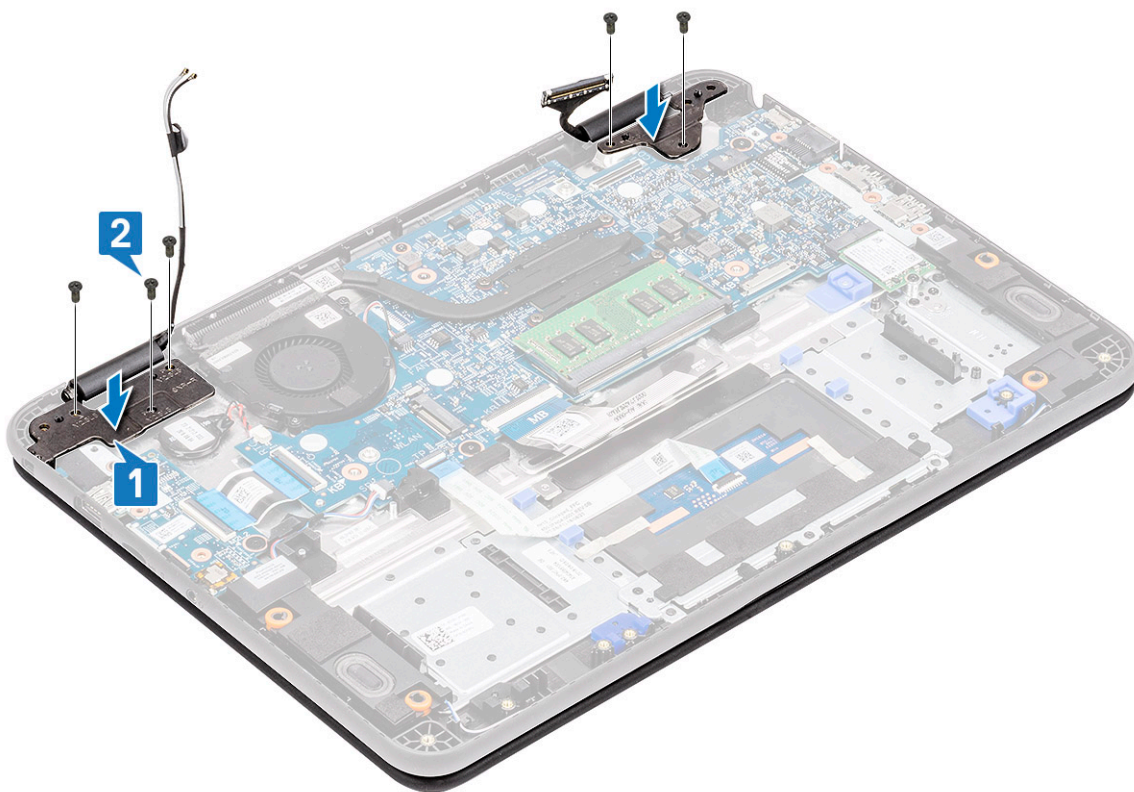


Installation de l'assemblage d'écran

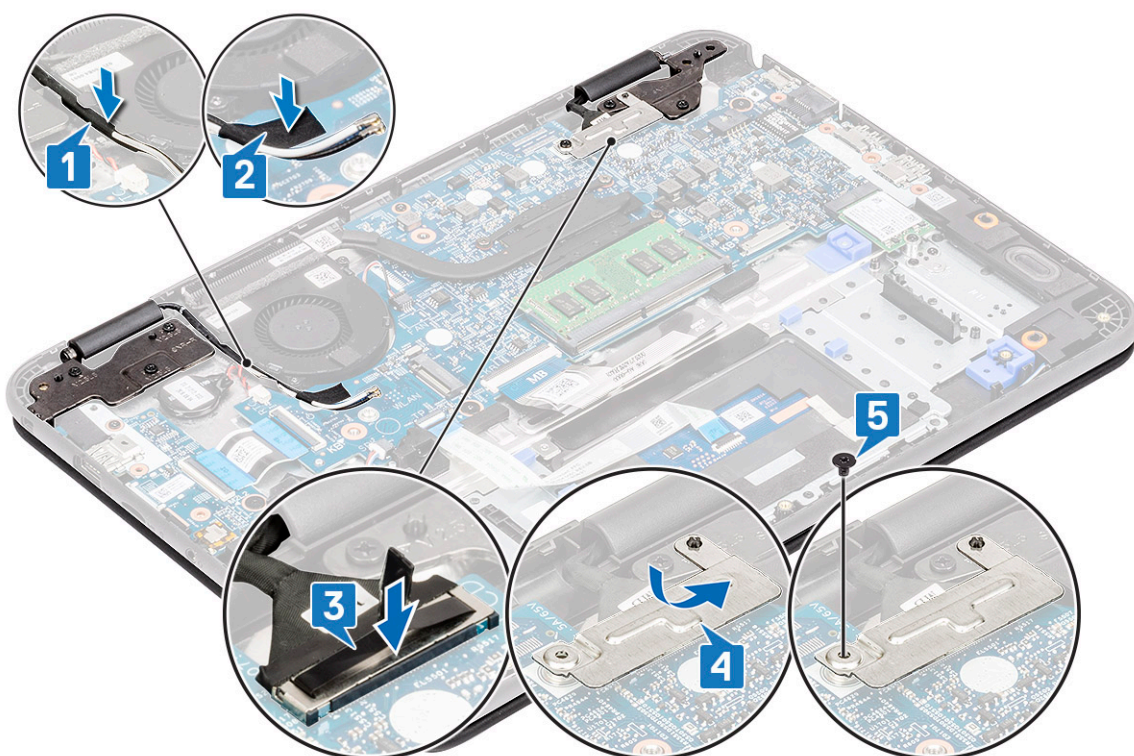
1. Installez l'assemblage d'écran en alignant les caches de charnière sur le repose-poignets.



2. Alignez les charnières sur les trous de vis de la carte système [1] et serrez les cinq vis M2,5x5,0 [2] pour fixer l'assemblage d'écran à l'ordinateur.



3. Faites passer le câble d'antenne le long des bords du châssis du ventilateur [1] et fixez-le à la carte système à l'aide d'un morceau de bande adhésive [2].
4. Branchez le câble eDP [3], placez le support eDP sur le connecteur [4] et fixez-le à la carte système à l'aide de la vis unique [5].



5. Installez les éléments suivants :
 - a) Câble d'entrée CC
 - b) Carte WLAN
 - c) Batterie

- d) [Cache de fond](#)
- e) [Carte microSD](#)

6. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Cadre d'écran

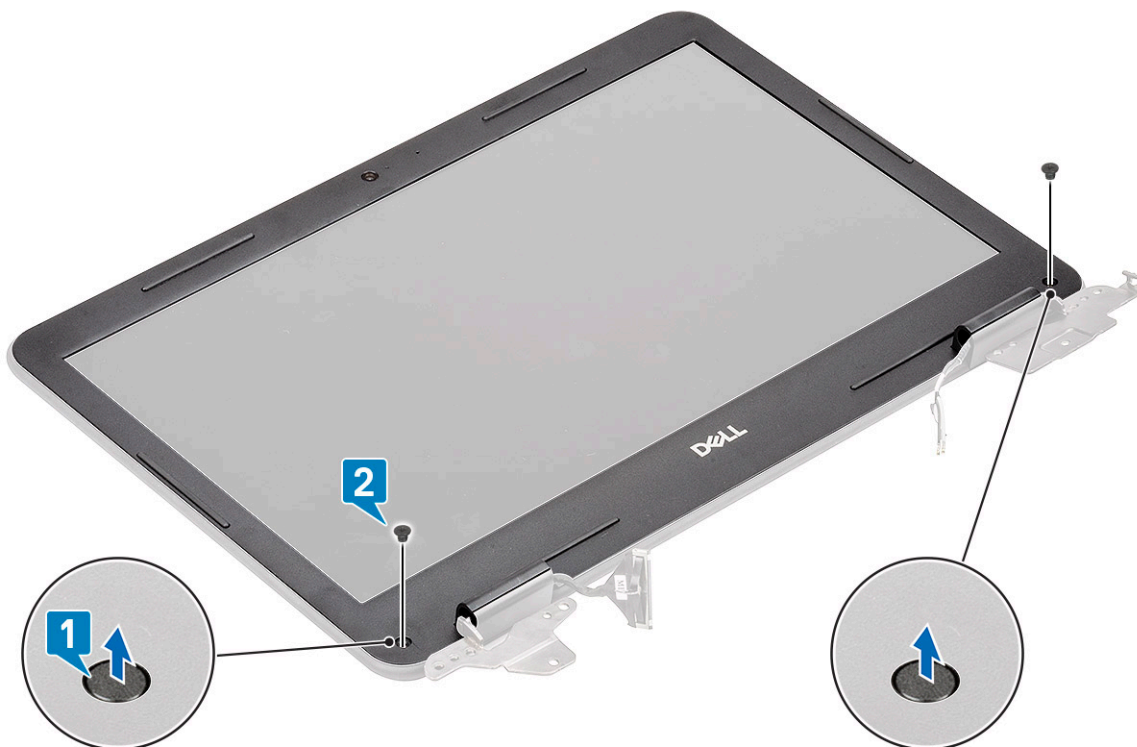
Retrait de la bordure d'écran

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

2. Retirez :

- a) [Carte microSD](#)
- b) [Cache de fond](#)
- c) [Batterie](#)
- d) [Carte WLAN](#)
- e) [Câble d'entrée CC](#)
- f) [Assemblage d'écran](#)

3. Retirez les capuchons protecteurs des vis [1] et retirez les deux vis M2,0x4,0 qui fixent la bordure de l'écran [2] au capot arrière.



4. Faites levier sur tous les côtés intérieurs de l'écran LCD pour séparer la bordure de l'écran LCD du capot arrière.



5. Soulevez et retirez la bordure de l'assemblage d'écran.

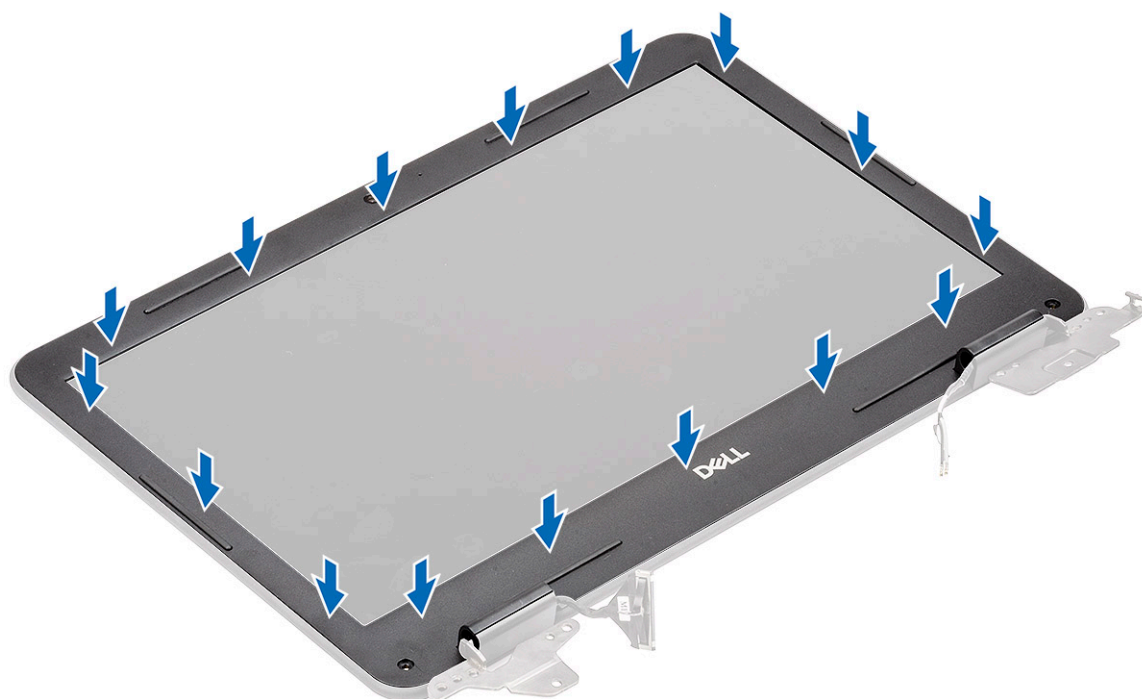


Installation de la bordure d'écran

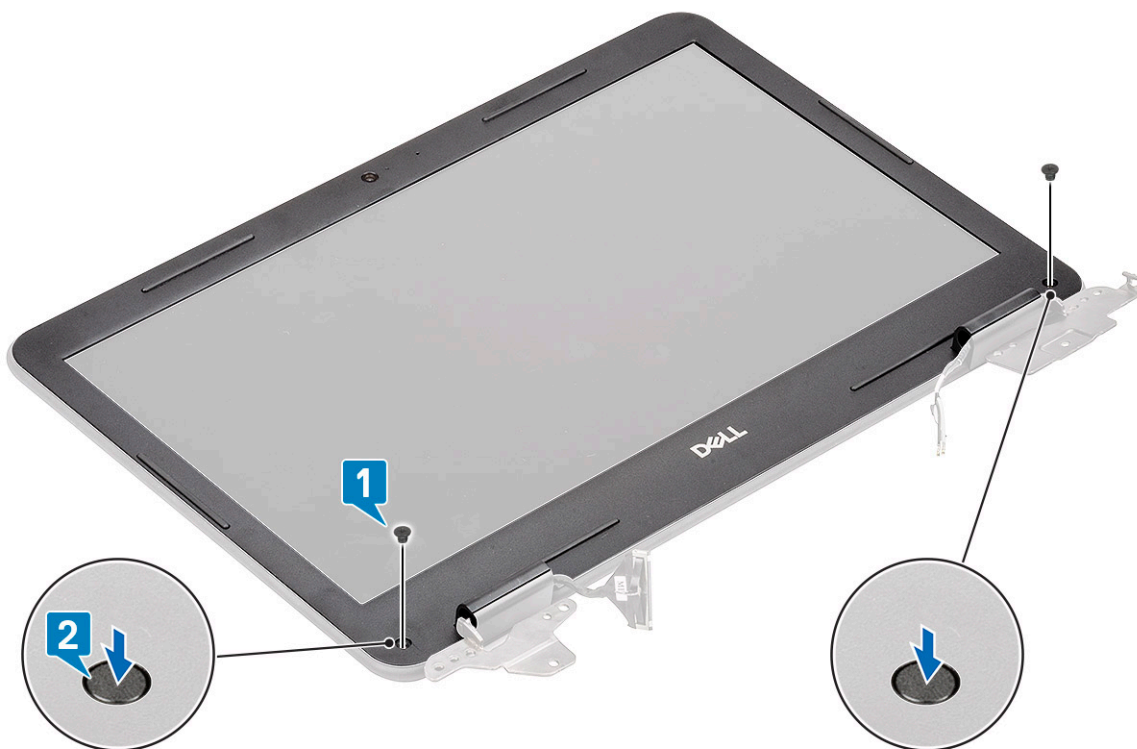
1. Placez la bordure sur le capot arrière de l'écran pré-assemblé avec l'écran LCD.



2. Appuyez sur les côtés de l'écran LCD pour fixer le capot arrière de l'écran LCD à la bordure d'écran.



3. Installez les deux vis M2,0x4,0 [1] qui fixent la bordure de l'écran à son capot arrière et remettez en place les capuchons protecteurs des vis [2].

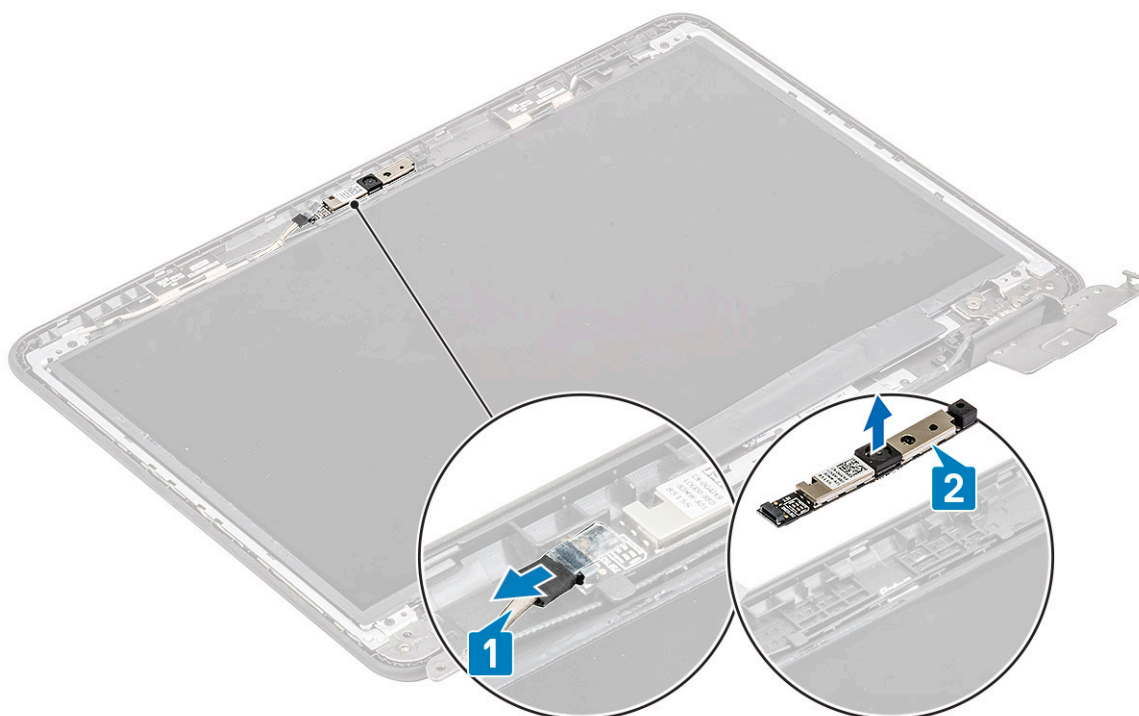


4. Installez les éléments suivants :
 - a) Assemblage d'écran
 - b) Câble d'entrée CC
 - c) Carte WLAN
 - d) Batterie
 - e) Cache de fond
 - f) Carte microSD
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Module de webcam et microphone

Retrait du module webcam/microphone

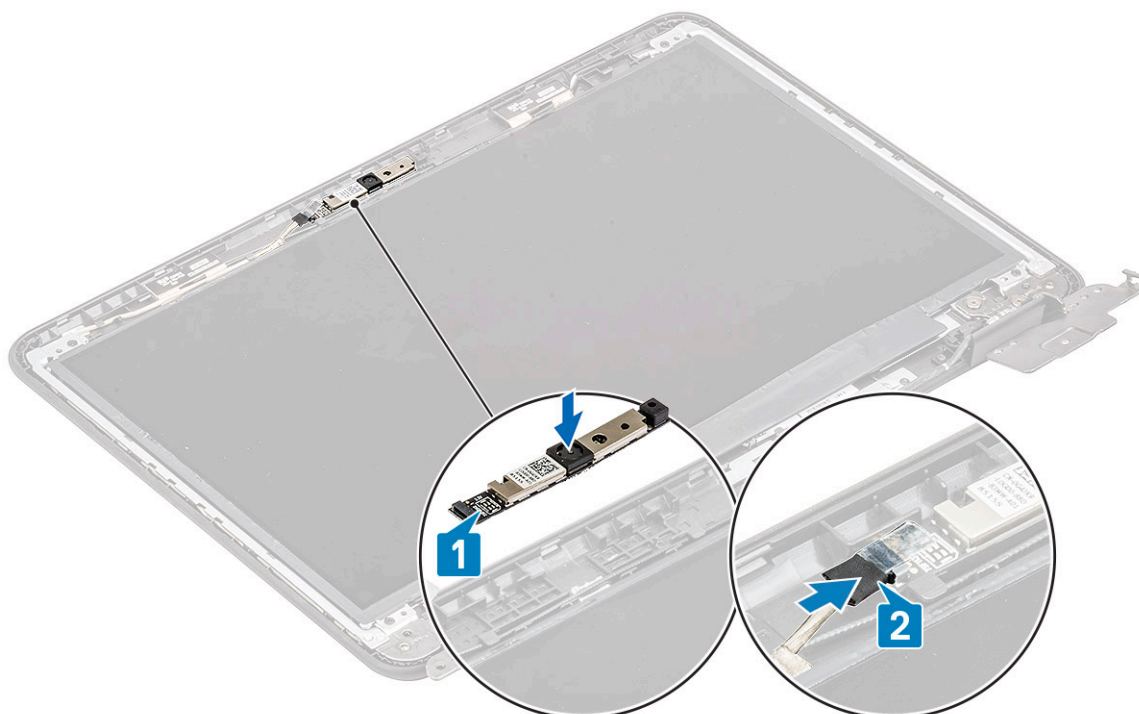
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
 - d) Carte WLAN
 - e) Câble d'entrée CC
 - f) Assemblage d'écran
 - g) Bordure d'écran
3. Déconnectez le câble EDP du module webcam/microphone [1].
4. Soulevez le module webcam/microphone pour le retirer de l'assemblage d'écran [2].



5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Installation du module webcam/microphone

1. Alignez le module webcam/microphone sur l'assemblage du capot arrière de l'écran LCD [1].
2. Connectez le câble EDP au module webcam/microphone [2].



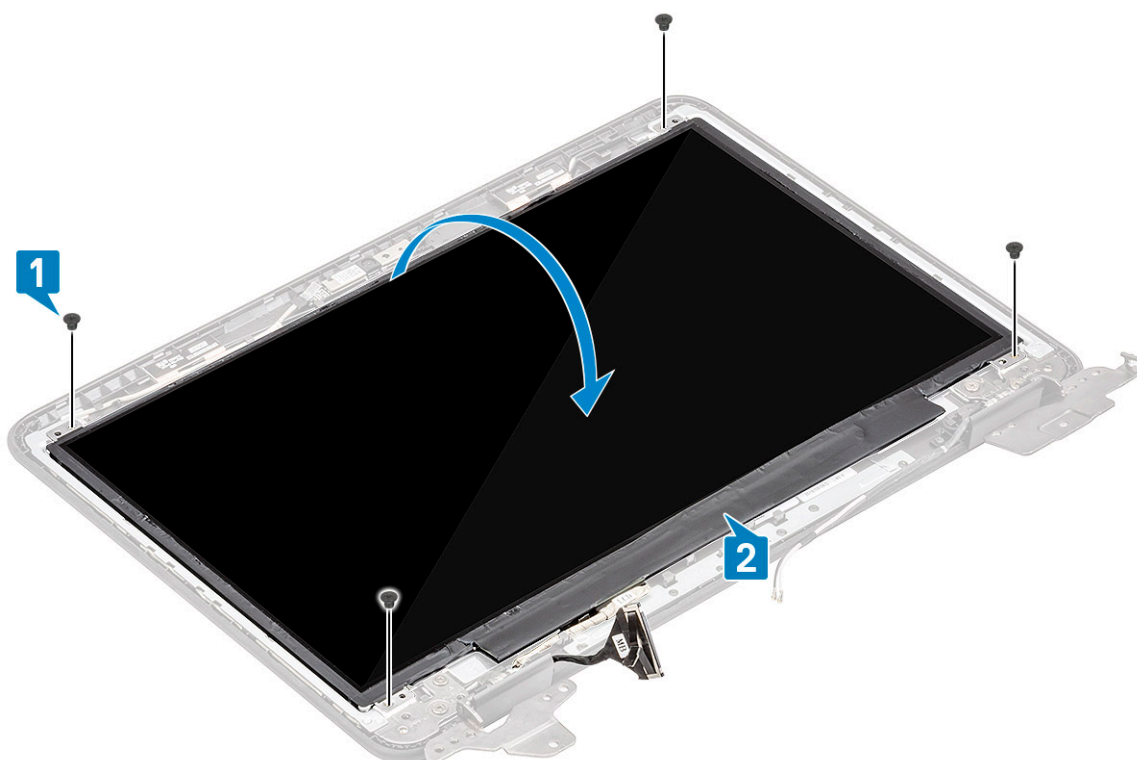
3. Installez les éléments suivants :
- a) [Bordure d'écran](#)
 - b) [Assemblage d'écran](#)
 - c) [Câble d'entrée CC](#)

- d) Carte WLAN
 - e) Batterie
 - f) Cache de fond
 - g) Carte microSD
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

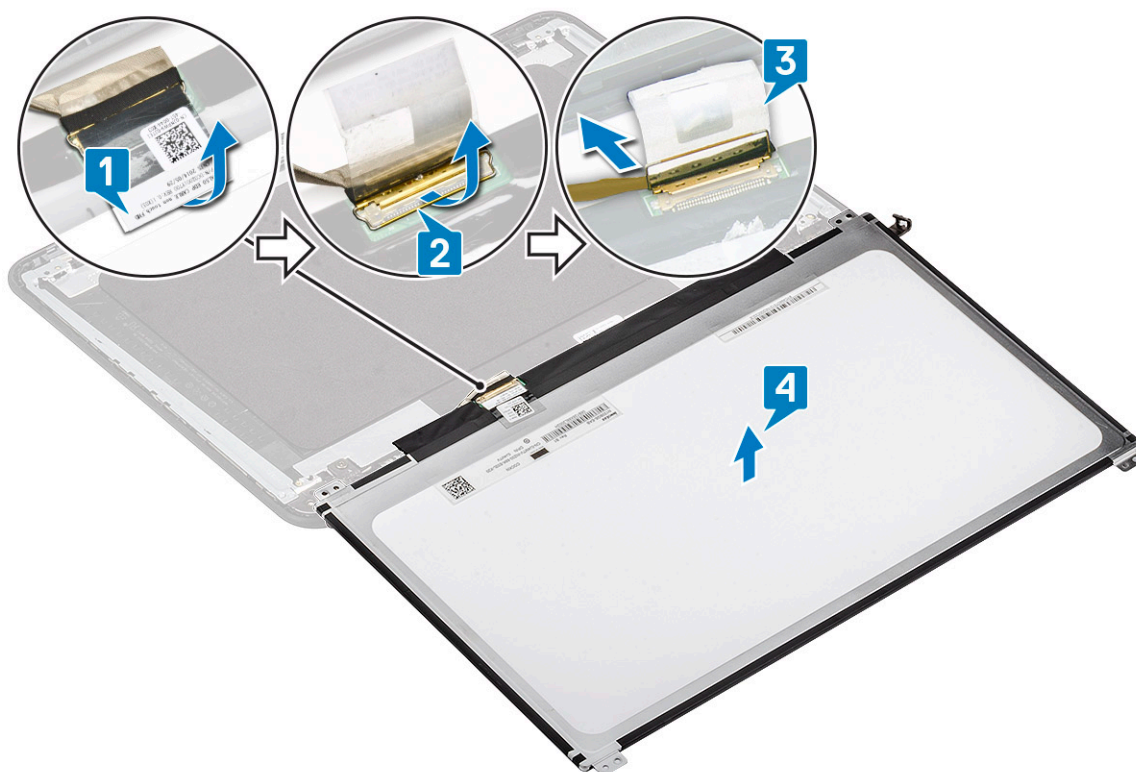
Écran d'affichage LCD

Retrait de l'écran LCD

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
 - d) Carte WLAN
 - e) Câble d'entrée CC
 - f) Assemblage d'écran
 - g) Bordure de l'écran LCD
3. Retirez les quatre vis M2,0x3,0 [1] qui fixent l'écran LCD au capot arrière LCD et retournez-le [2].

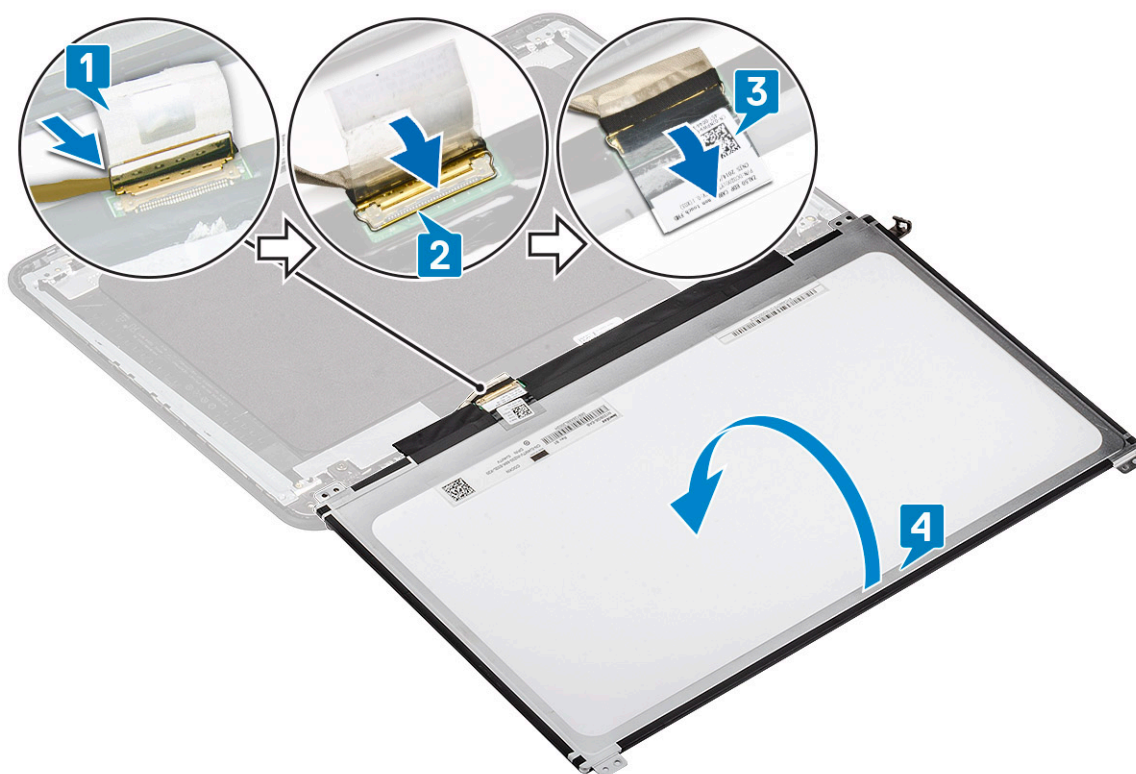


4. Décollez la bande adhésive du connecteur EDP [1] et ouvrez l'actionneur [2] pour déconnecter le câble EDP de la carte système [3].
5. Soulevez l'écran LCD pour le retirer de l'ordinateur [4].

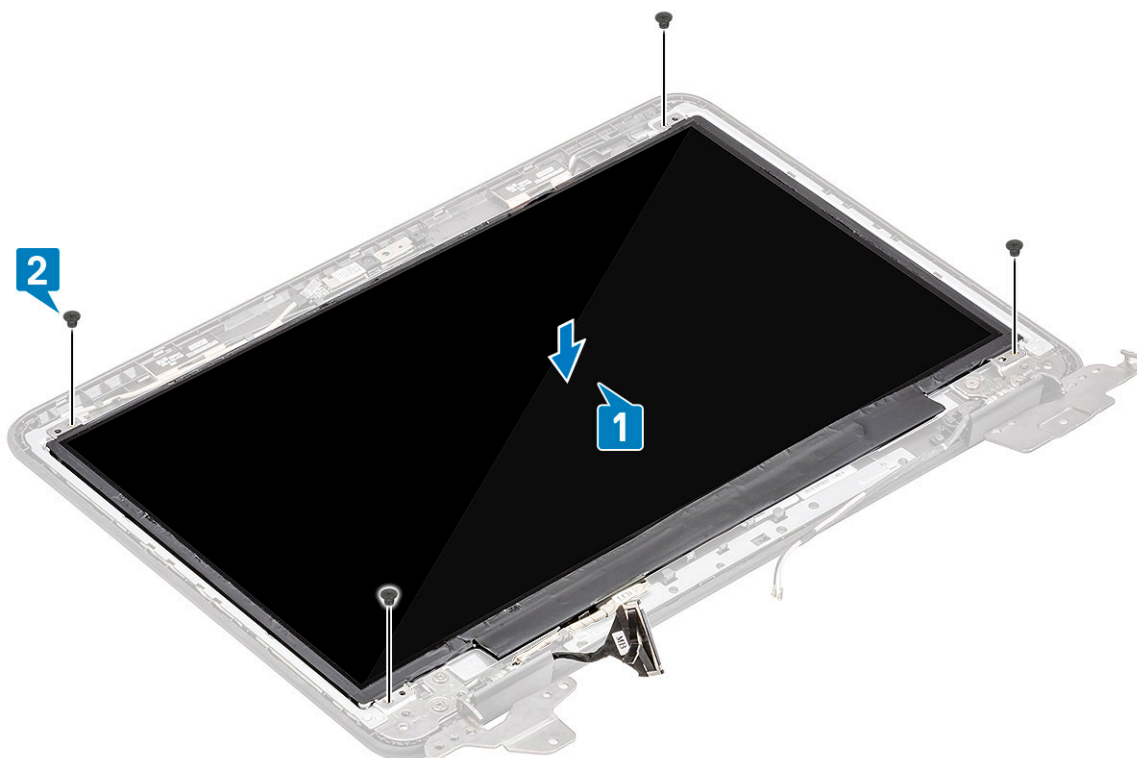


Installation de l'écran LCD

1. Branchez le câble eDP à la carte système [1] et tout en le maintenant, fermez l'actionneur sur le connecteur [2].
2. Collez la bande adhésive sur le connecteur [3] qui fixe le câble eDP à l'écran LCD, puis retournez ce dernier pour le poser sur le capot arrière [4].



3. Alignez l'écran LCD sur le capot arrière [1] et installez les quatre vis M2,0x3,0 pour fixer l'écran LCD au capot arrière LCD [2].

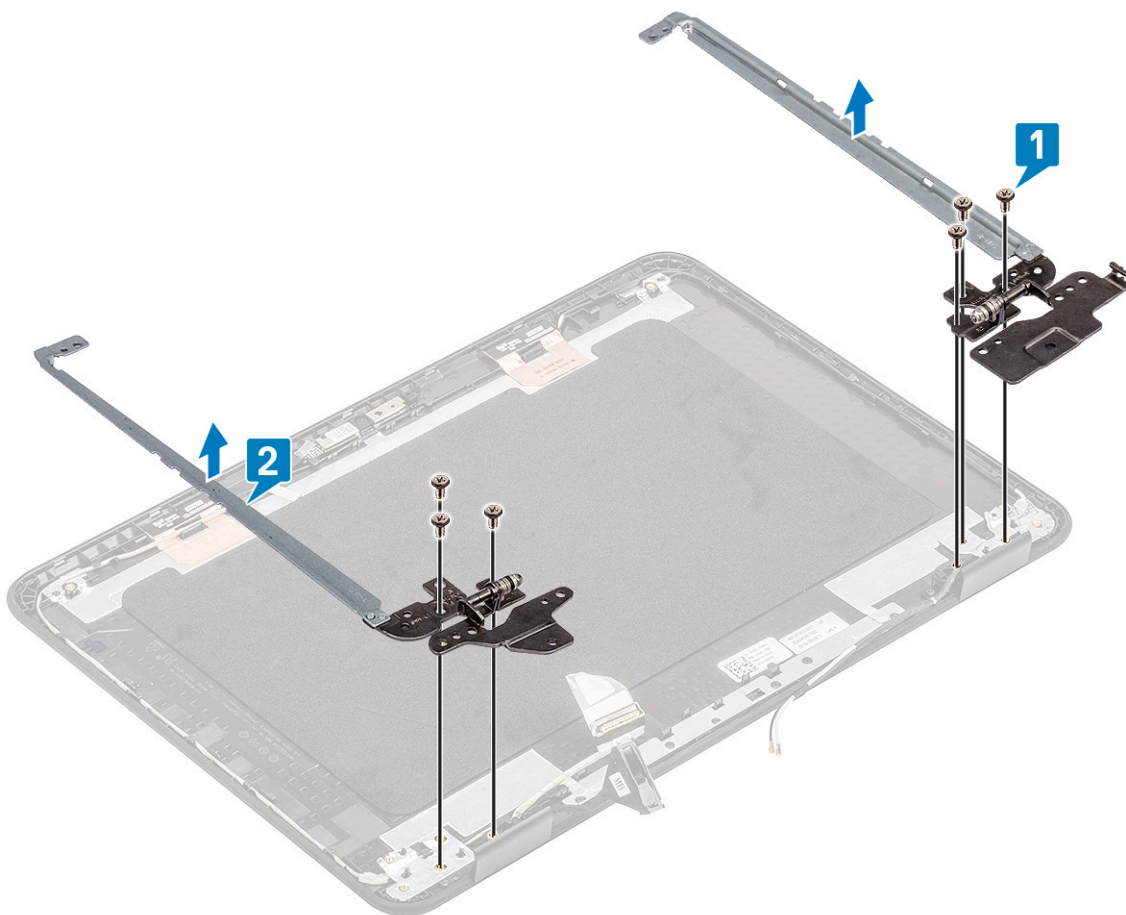


4. Installez les éléments suivants :
 - a) Bordure d'écran
 - b) Assemblage d'écran
 - c) Câble d'entrée CC
 - d) Carte WLAN
 - e) Batterie
 - f) Cache de fond
 - g) Carte microSD
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Charnières de l'écran

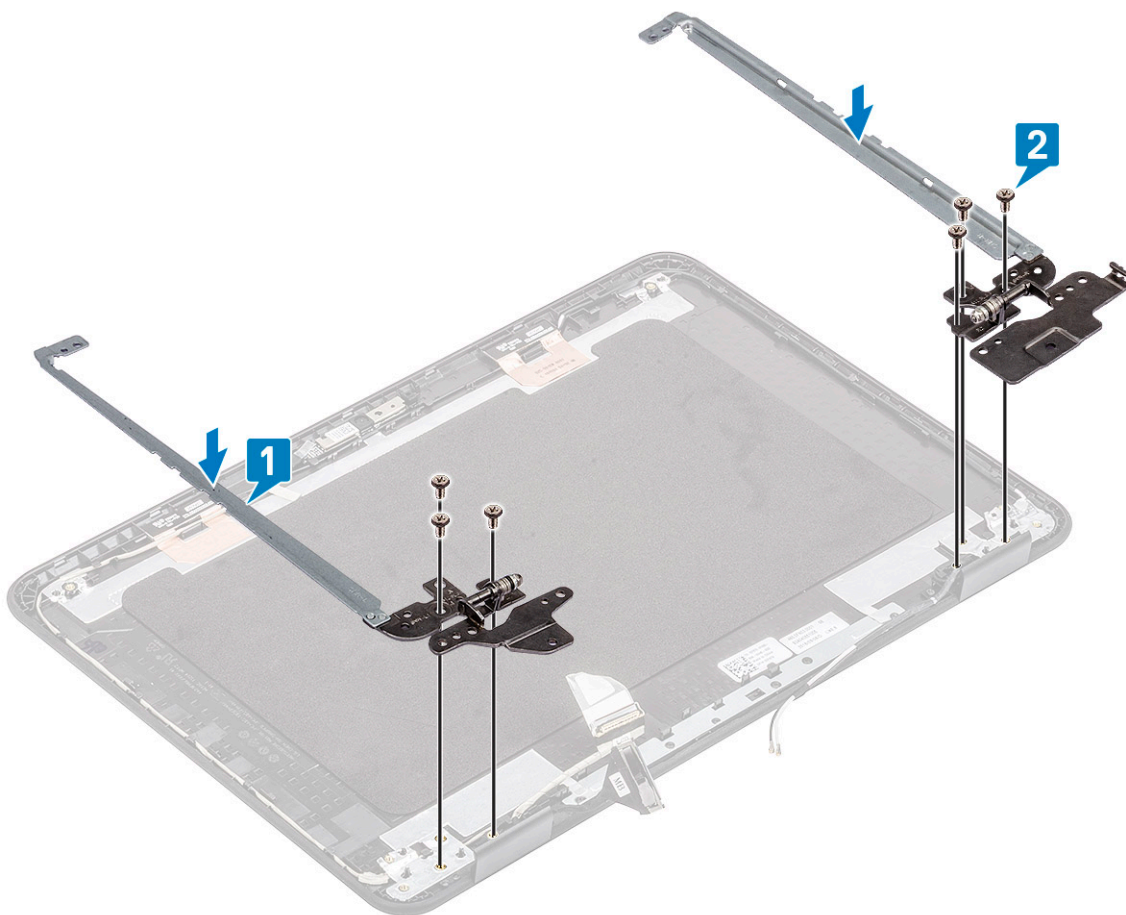
Retrait des charnières d'écran

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
 - d) Carte WLAN
 - e) Câble d'entrée CC
 - f) Assemblage d'écran
 - g) Bordure de l'écran LCD
 - h) Écran LCD
3. Retirez les six vis M2,5x3,5 situées de chaque côté qui fixent les charnières au capot arrière [1].
4. Inclinez et soulevez les charnières pour les retirer du capot arrière [2].



Installation des charnières d'écran

1. Inclinez et installez les charnières sur le capot arrière de l'écran LCD [1].
2. Installez les six vis M2,5x3,5 qui fixent les charnières au capot arrière de l'écran LCD [2].



3. Installez les éléments suivants :

- a) Écran LCD
- b) Bordure d'écran
- c) Assemblage d'écran
- d) Câble d'entrée CC
- e) Carte WLAN
- f) Batterie
- g) Cache de fond
- h) Carte microSD

4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

câble eDP

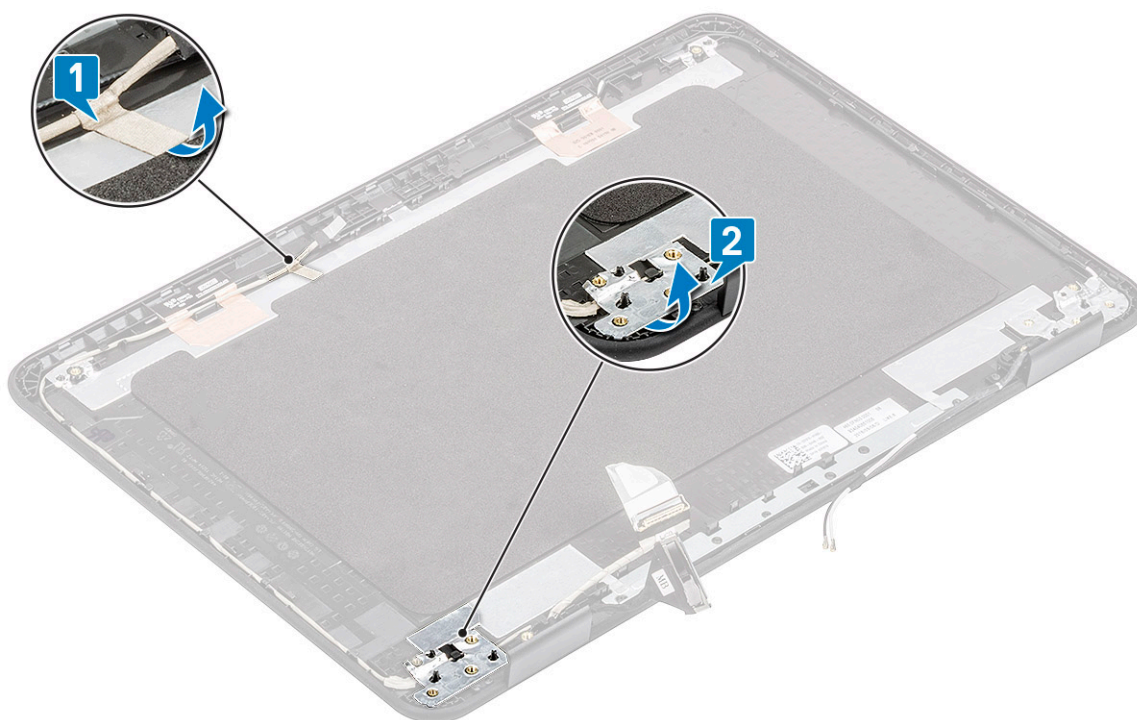
Retrait du câble eDP

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

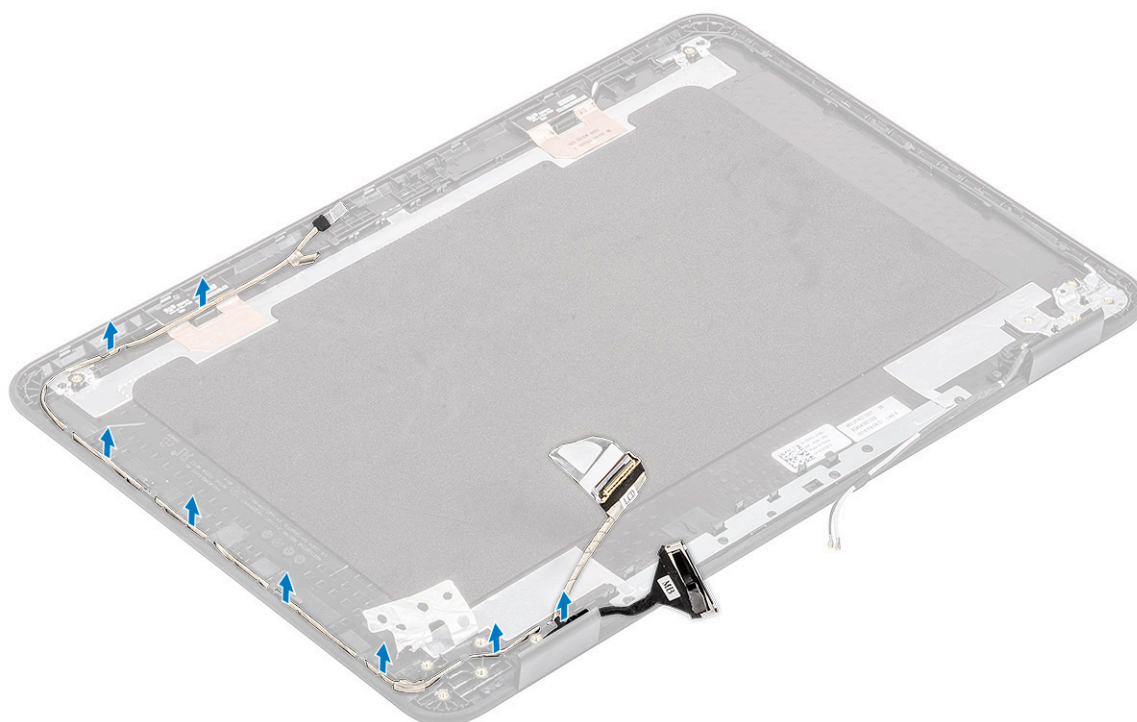
2. Retirez :

- a) Carte microSD
- b) Cache de fond
- c) Batterie
- d) Carte WLAN
- e) Câble d'entrée CC
- f) Assemblage d'écran
- g) Bordure de l'écran LCD
- h) Écran LCD
- i) Charnières de l'écran

3. Décollez la bande adhésive qui fixe le câble eDP au capot arrière [1] et retirez la feuille métallique [2].

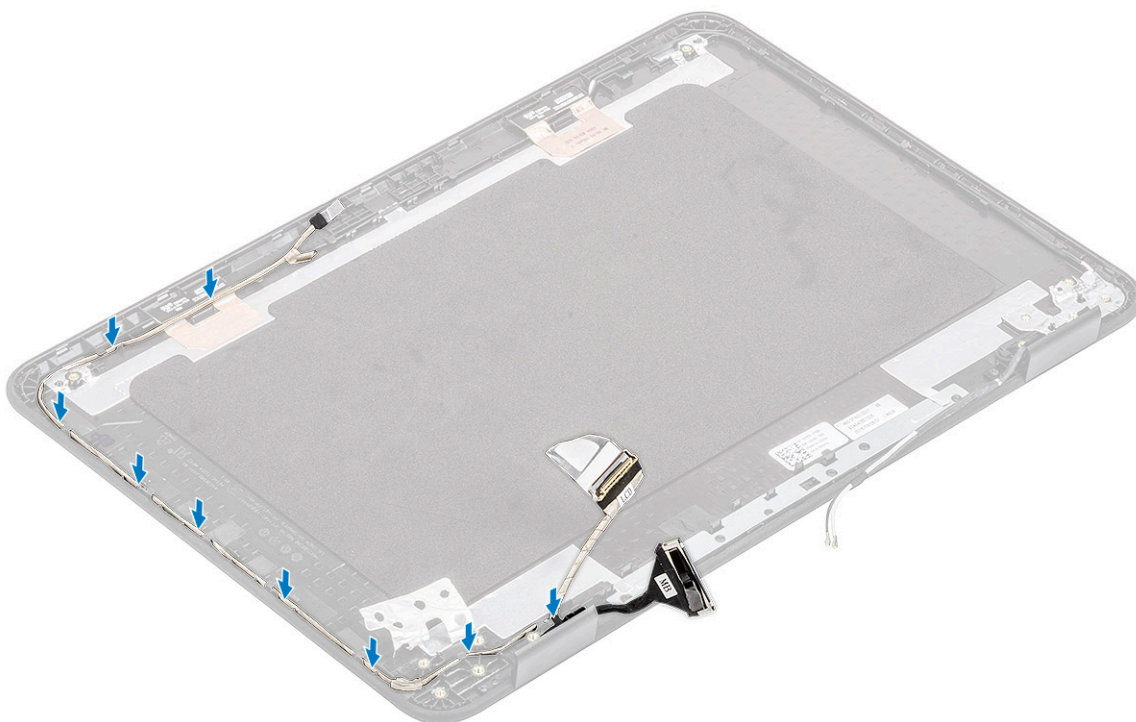


4. Dégagez le câble eDP situé sur le capot arrière et retirez-le de l'ordinateur.

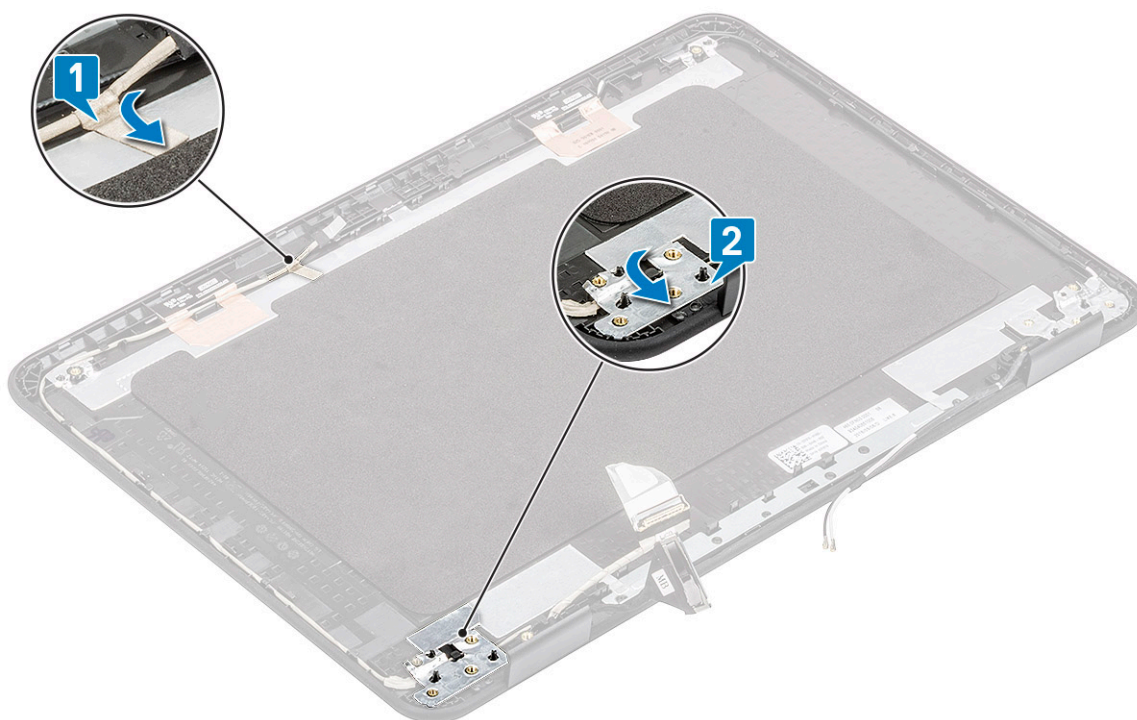


Installation du câble eDP

1. Acheminez le câble eDP le long des bords du capot arrière de l'écran LCD.



2. Collez la bande adhésive qui fixe le câble eDP au capot arrière [1] et installez la feuille métallique pour fixer le câble eDP au capot arrière de l'écran LCD [2].



3. Installez les éléments suivants :

- a) [Charnières de l'écran](#)
- b) [Écran LCD](#)
- c) [Bordure d'écran](#)
- d) [Assemblage d'écran](#)
- e) [Câble d'entrée CC](#)
- f) [Carte WLAN](#)

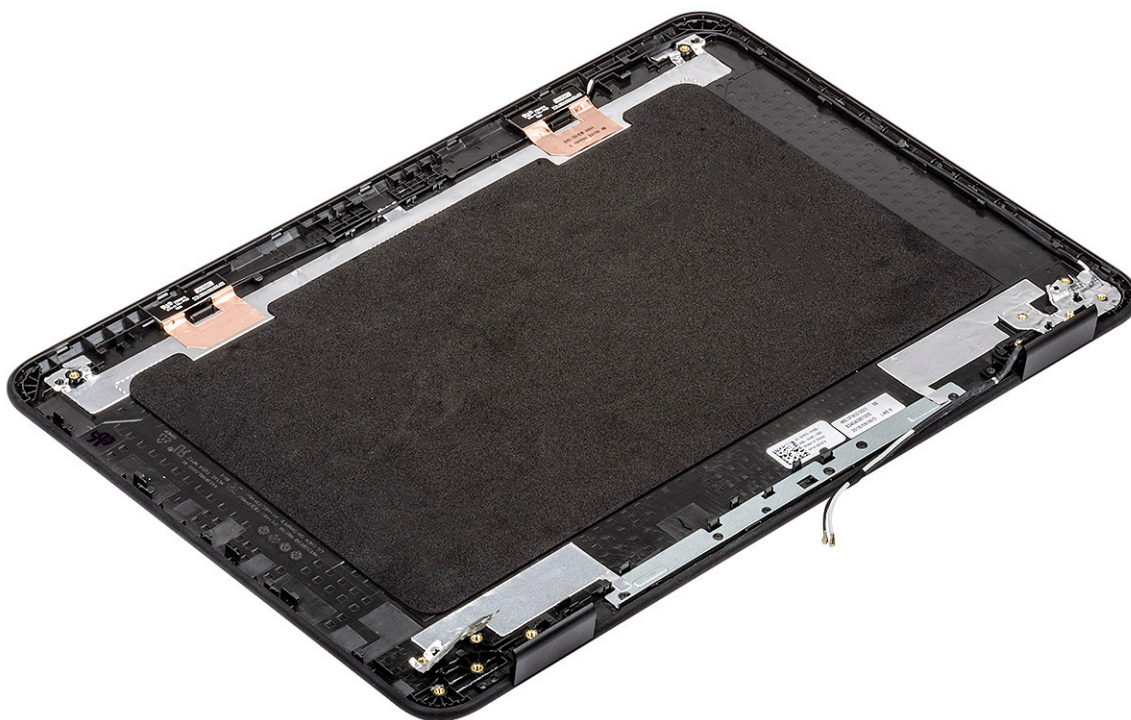
- g) Batterie
 - h) Cache de fond
 - i) Carte microSD
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Capot arrière de l'écran

1. **REMARQUE :** Après avoir démonté les charnières, vous disposez du capot arrière de l'écran, qui correspond à une unité complète avec les câbles d'antenne.

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

2. Retirez :
- a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
 - d) Carte WLAN
 - e) Câble d'entrée CC
 - f) Assemblage d'écran
 - g) Bordure de l'écran LCD
 - h) Écran LCD
 - i) Charnières de l'écran
 - j) câble eDP



3. Installez de l'assemblage du capot arrière de l'écran.
4. Installez les éléments suivants :
- a) câble eDP
 - b) Charnières de l'écran
 - c) Écran LCD
 - d) Bordure d'écran
 - e) Assemblage d'écran
 - f) Câble d'entrée CC
 - g) Carte WLAN
 - h) Batterie

- i) Cache de fond
- j) Carte microSD

5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

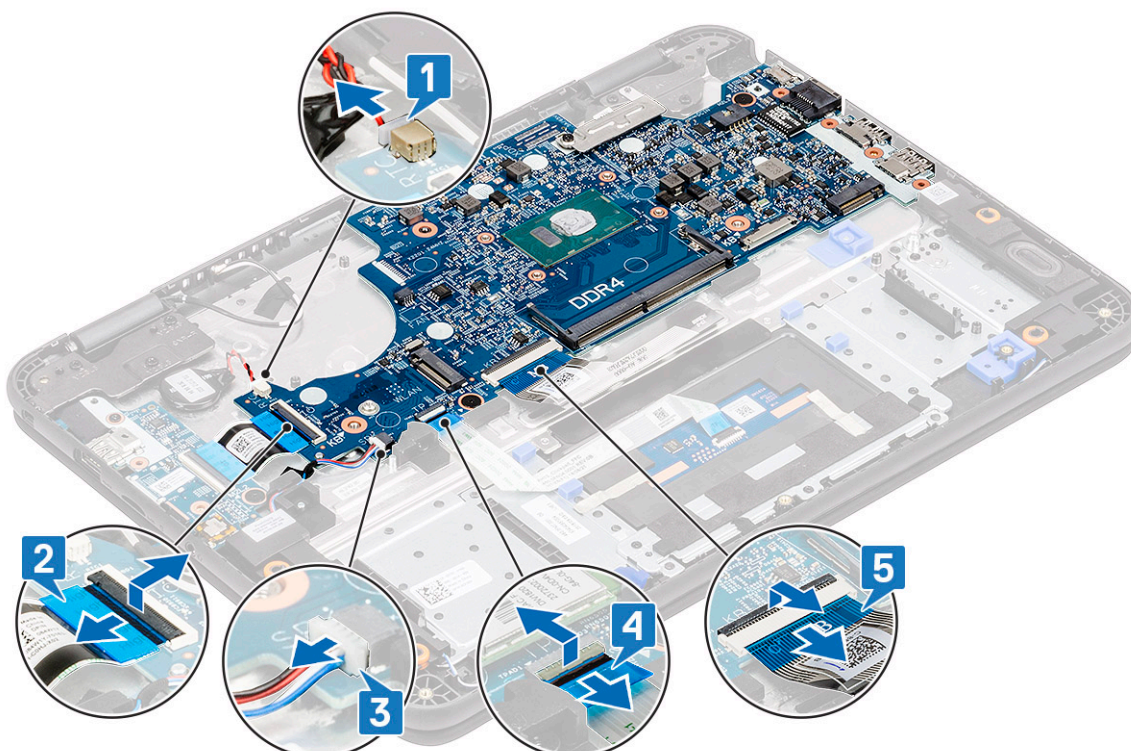
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

2. Retirez :

- a) Carte microSD
- b) Cache de fond
- c) Batterie
- d) Carte WLAN
- e) SSD
- f) module de mémoire
- g) Dissipateur de chaleur
- h) ventilateur
- i) Entrée CC

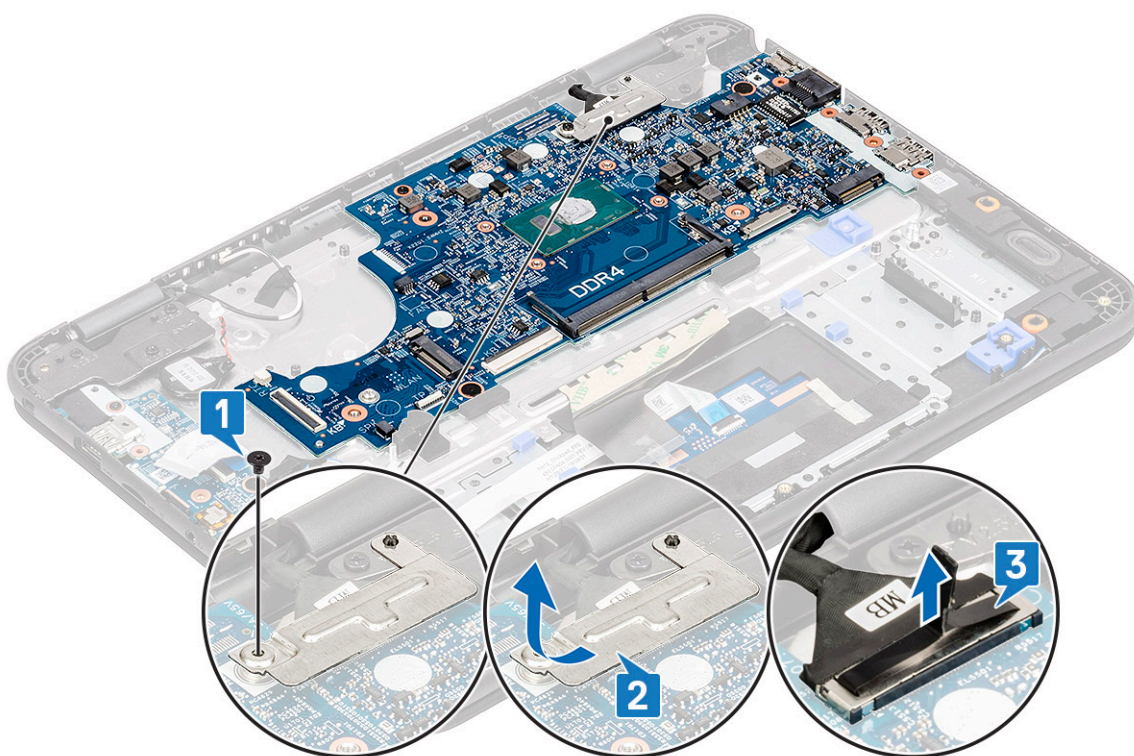
3. Déconnectez les câbles suivants de leurs connecteurs :

- a) Connecteur de la pile bouton [1]
- b) Câble de la carte d'E/S [2]
- c) Connecteur du câble des haut-parleurs [3]
- d) Connecteur du câble du pavé tactile [4]
- e) Connecteur du câble de clavier [5]

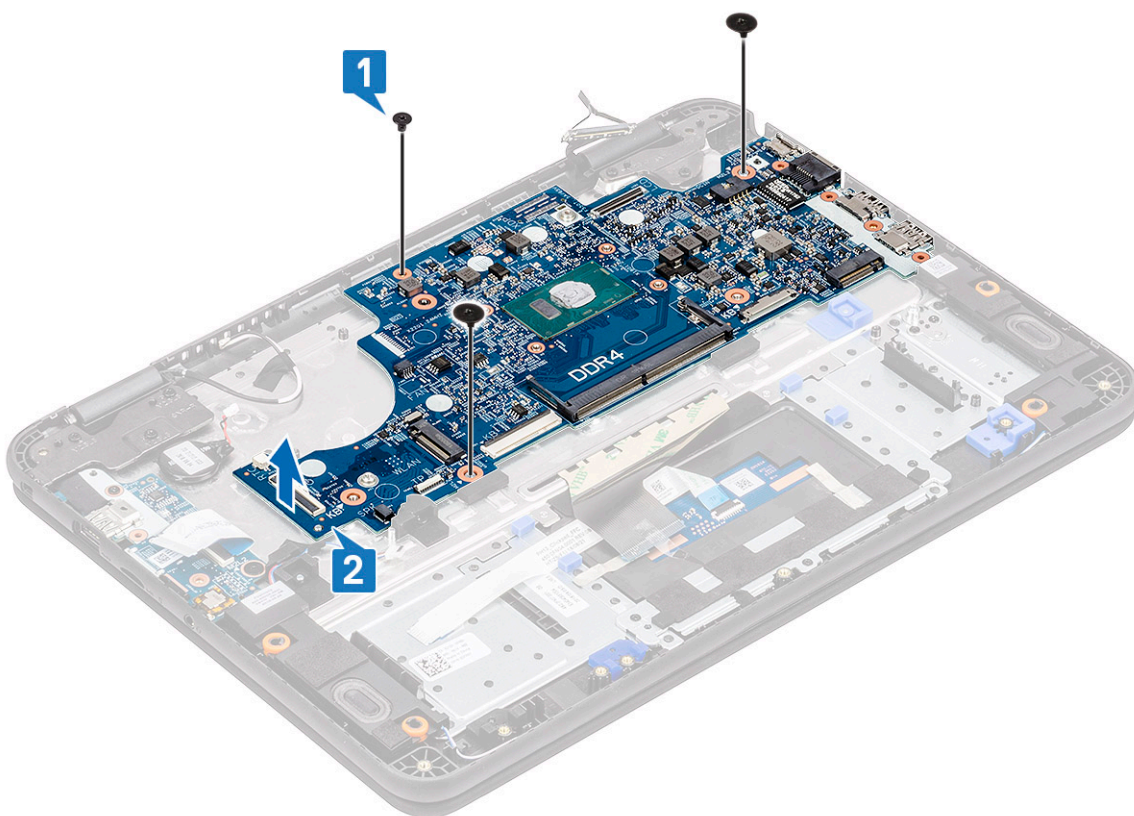


4. Retirez la vis [1] qui fixe le support EDP à la carte système.

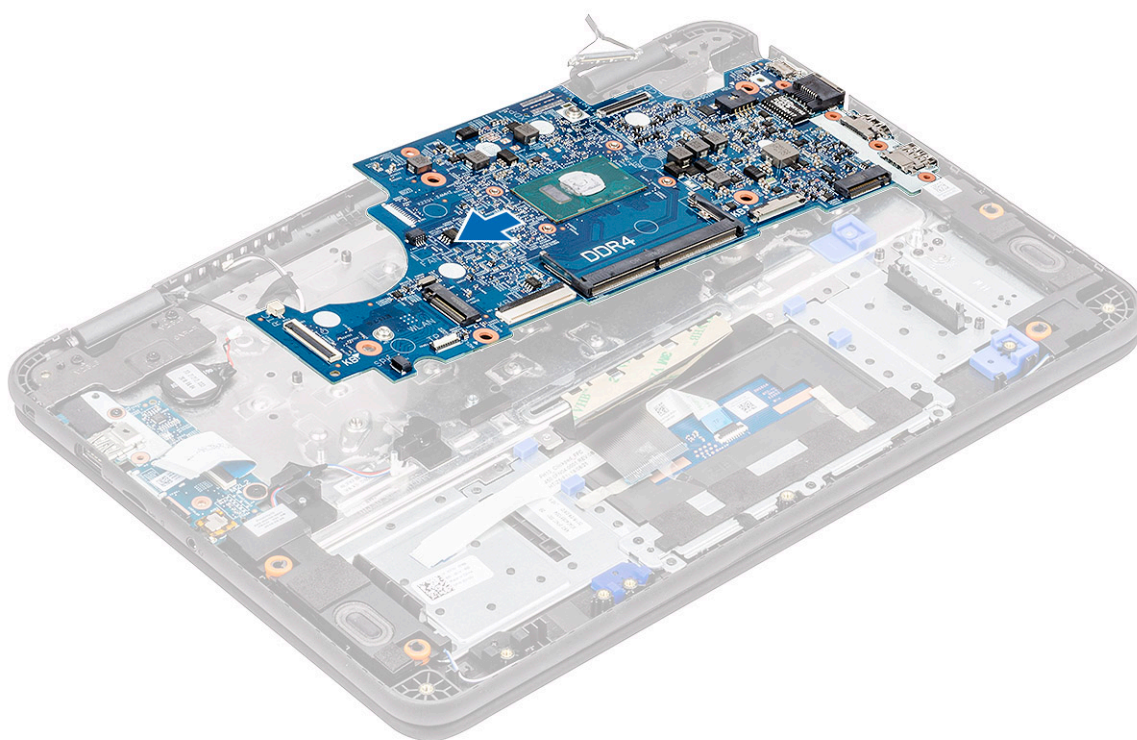
5. Retirez le support EDP [2] et déconnectez le câble EDP [3] de la carte système.



6. Retirez la vis M2,0x4,0 et les deux vis M2,0x2,0 (tête large) [1] et soulevez légèrement la carte système [2].

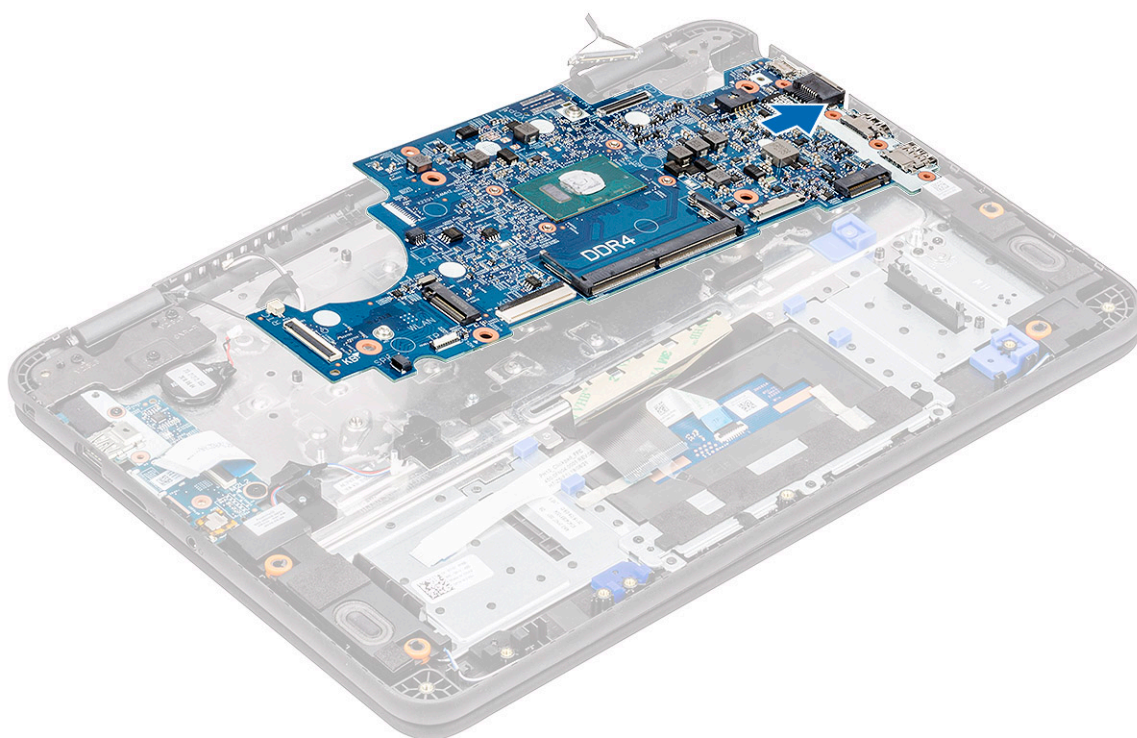


7. Inclinez la carte système et retirez-la de l'ordinateur.

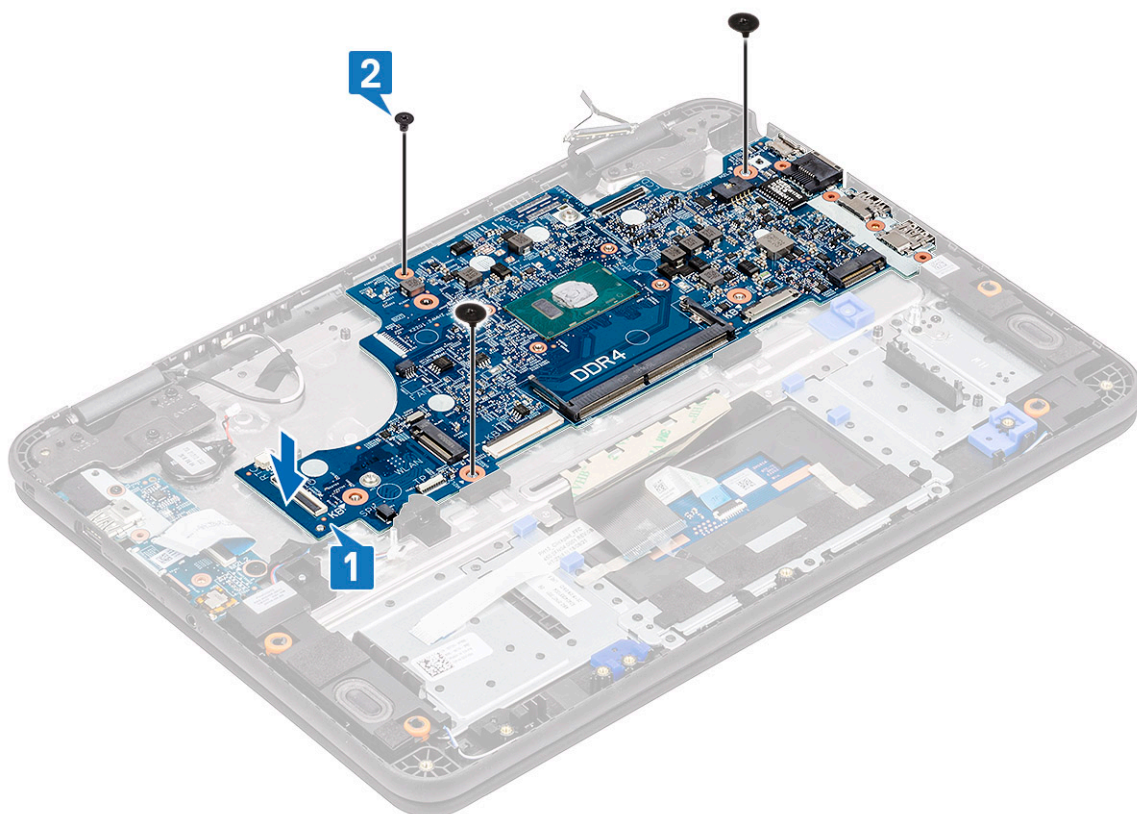


Installation de la carte système

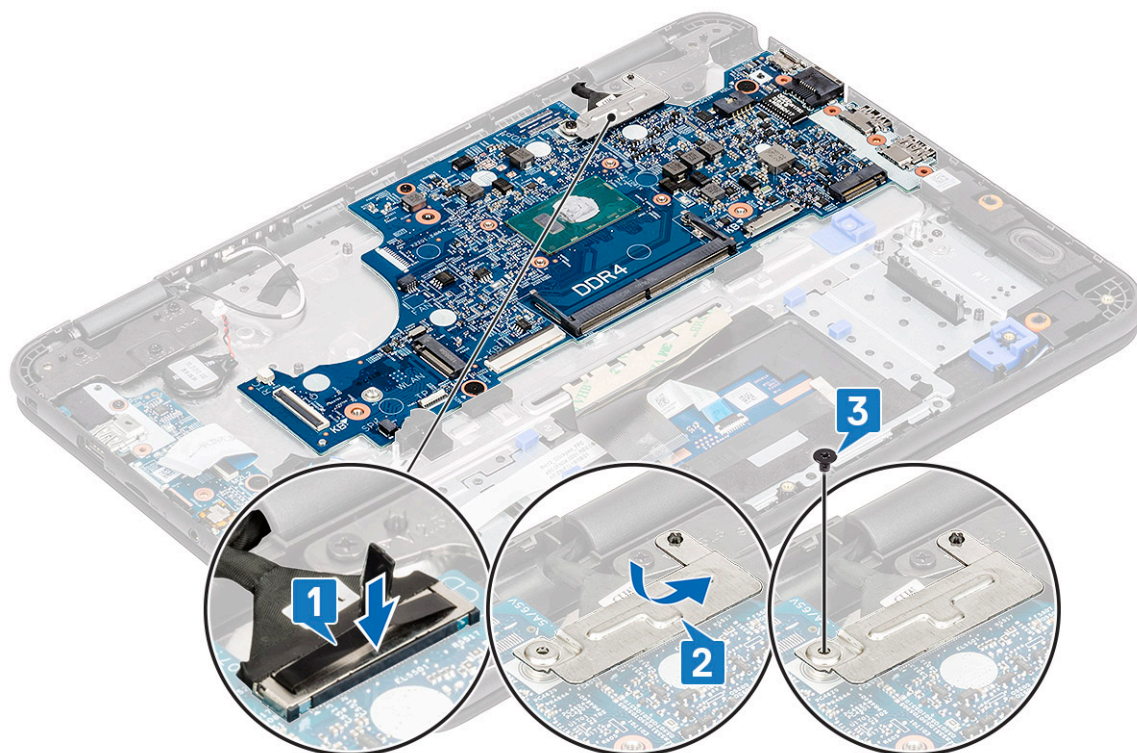
1. Inclinez légèrement la carte système et installez-la dans l'ordinateur.



2. Appuyez sur la carte système [1] pour installer la vis M2xL4 et les deux vis M2xL2 (tête large) [2] qui la fixent au repose-poignets.

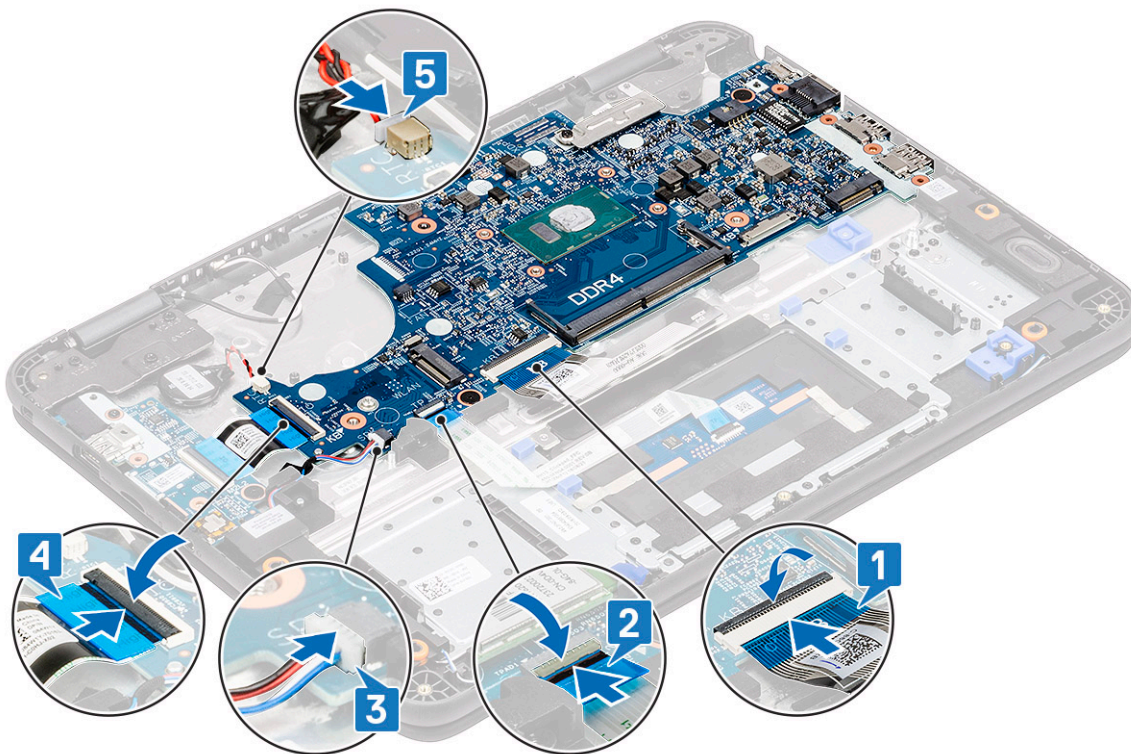


3. Connectez le câble EDP au connecteur situé sur la carte système [1].
4. Alignez et placez le support EDP sur le connecteur [2] et serrez-le à l'aide de la vis unique [3] afin de fixer la carte système à l'ordinateur.



5. Connectez les câbles et connecteurs suivants :
 - a) [Connecteur du câble de clavier \[1\]](#)
 - b) [Connecteur du câble du pavé tactile \[2\]](#)
 - c) [Connecteur du câble des haut-parleurs \[3\]](#)

- d) Câble de la carte d'E/S [4]
- e) Connecteur de la pile bouton [5]



6. Installez les éléments suivants :
 - a) Câble d'entrée CC
 - b) ventilateur
 - c) Dissipateur de chaleur
 - d) module de mémoire
 - e) SSD
 - f) Carte WLAN
 - g) Batterie
 - h) Cache de fond
 - i) Carte microSD
7. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Repose-poignets

1. **REMARQUE :** Après avoir démonté la carte système, vous êtes en possession du repose-poignets qui correspond à une unité complète.

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

2. Retirez :
 - a) Carte microSD
 - b) Cache de fond
 - c) Batterie
 - d) pile bouton
 - e) Carte WLAN
 - f) SSD
 - g) haut-parleurs
 - h) Carte fille d'E/S
 - i) clavier
 - j) pavé tactile
 - k) Assemblage d'écran

- l) module de mémoire
 - m) Dissipateur de chaleur
 - n) ventilateur
 - o) Entrée CC
 - p) carte système
3. Installez le repose-poignets.



4. Installez les éléments suivants :
- a) carte système
 - b) Câble d'entrée CC
 - c) ventilateur
 - d) Dissipateur de chaleur
 - e) module de mémoire
 - f) Assemblage d'écran
 - g) pavé tactile
 - h) clavier
 - i) Carte fille d'E/S
 - j) haut-parleurs
 - k) SSD
 - l) Carte WLAN
 - m) pile bouton
 - n) Batterie
 - o) Cache de fond
 - p) Carte microSD
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Diagnostics

Ce chapitre décrit en détail les fonctions de dépannage intégrées permettant les diagnostics des systèmes Dell. Il répertorie également les instructions d'appel ainsi que les informations associées à chaque méthode de diagnostic.

Sujets :

- [Voyants d'état de la batterie](#)
- [Cycle de marche/arrêt Wi-Fi](#)
- [Voyants de diagnostic](#)
- [M-BIST](#)
- [Self-Heal](#)
- [Récupération du BIOS](#)
- [Auto-test intégré de l'écran LCD](#)
- [Diagnostic ePSA](#)

Voyants d'état de la batterie

Si l'ordinateur est branché sur une prise secteur, le voyant d'état de la batterie fonctionne de la manière suivante :

Clignotement alternatif orange et vert	Un adaptateur secteur non pris en charge par Dell est connecté à votre portable.
Clignotement alternatif orange et voyant vert fixe	Défaillance temporaire de la batterie avec présence d'un adaptateur secteur.
Voyant orange clignotant constamment	Défaillance fatale de batterie avec présence d'un adaptateur secteur.
Voyant éteint	La batterie est en mode de chargement complet avec présence d'un adaptateur secteur.
Voyant vert	La batterie est en mode de chargement avec présence d'un adaptateur secteur.

Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

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.**

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.

Voyants de diagnostic

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

Les erreurs sont identifiées par un nombre à deux chiffres. La LED clignote d'abord en orange (entre une et neuf fois) pour indiquer le premier chiffre. Vous avez ensuite une pause de 1,5 seconde pendant laquelle la LED est éteinte. La LED clignote ensuite en blanc (entre une et neuf fois) pour indiquer le second chiffre. La LED s'éteint ensuite pendant trois secondes, puis la séquence de clignotement reprend depuis le début. Chaque clignotement de la LED dure 1,5 seconde.

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

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

Tableau 8. Voyants de diagnostic

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
2	1	Défaillance du processeur	Remettez en place la carte système.
2	2	Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)	Dernière version du BIOS flash. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2	3	Aucune mémoire/RAM détectée	Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2	4	Mémoire/défaillance de RAM	Remettez en place le module de mémoire.
2	5	Mémoire non valide installée	Remettez en place le module de mémoire.
2	6	Erreur de la carte système ou du chipset	Remettez en place la carte système.
2	7	Défaillance de l'écran LCD	Remplacez le module LCD.
2	8	Panne du rail d'alimentation LCD	Remettez en place la carte système.
3	1	Défaillance de la pile CMOS	Remplacez la pile RTS.
3	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces	Remettez en place la carte système.
3	3	Image de récupération du BIOS non trouvée	Dernière version du BIOS flash. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	4	Image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide	Dernière version du BIOS flash. Si le problème persiste, remplacez la carte système.

Pour les motifs de diagnostic orange 2 et blanc 8, connectez un écran externe pour isoler l'erreur de la carte système ou le contrôleur de la carte graphique.

M-BIST

L'outil de diagnostic M-BIST (Built In Self-Test) permet de définir avec une précision améliorée les échecs de la carte système.

 **REMARQUE :** Cet outil peut être démarré manuellement avant le POST (Power On Self Test).

Comment réaliser un test M-BIST

 **REMARQUE :** Le test M-BIST doit être initié sur un système éteint, qu'il soit branché sur l'alimentation secteur ou qu'il fonctionne sur batterie.

1. Appuyez sur la touche **M** du clavier et sur le **bouton d'alimentation** pour initier la fonction M-BIST.
2. Alors que vous maintenez enfoncés la touche **M** et le **bouton d'alimentation**, l'indicateur de la batterie peut afficher deux états :

- a. ÉTEINT : aucune panne détectée sur la carte système
- b. ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système

Self-Heal

Introduction du cours

Self-Heal est une option qui permet de restaurer un système Dell Latitude en cas d'absence de POST, d'alimentation ou de vidéo.

Instructions Self-Heal

1. Retirez la batterie principale et l'adaptateur CA.
2. Déconnectez la pile CMOS.
3. Libérez l'électricité résiduelle. Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant 10 secondes ou maintenez le système inactif pendant 45 secondes.
4. Assurez-vous que le CMOS et la batterie principale ne sont pas branchés au système.
5. Branchez l'adaptateur CA. Le système s'allume automatiquement quand l'adaptateur CA est inséré.
6. Le système démarre avec un écran vierge pendant un moment puis s'éteint automatiquement. Observez les voyants LED (alimentation, Wi-Fi et disque dur). Le système s'allume.
7. Le système tente de redémarrer deux fois et s'amorce à la troisième tentative.
8. Remettez en place la batterie CMOS et l'adaptateur CA dans le système.
9. Si l'option self-heal permet de rétablir le système, mettez-le à jour avec le dernier BIOS et réalisez un diagnostic ePSA afin d'en assurer le bon fonctionnement.

REMARQUE :

- **Veillez à sauvegarder toutes les données avant d'installer ou de retirer tout matériel.**
- **Pour obtenir des instructions sur la manière de retirer ou de remplacer une pièce, consultez la section [Assemblage désassemblage](#).**
- **Avant de commencer à travailler sur l'ordinateur, suivez les [Consignes de sécurité](#).**

Modèles Latitude pris en charge

REMARQUE :

- **Avant de remplacer la carte système, utilisez obligatoirement l'option self-heal.**
- **Vous pouvez éviter d'avoir recours à cette option lorsque le démontage complet du système est nécessaire pour accéder à la pile bouton.**
- **Pour la gamme Latitude E7 Series (XX70), réalisez d'abord la récupération du BIOS 2.0.**
- **Afin de réduire les délais de dépannage associés à l'option Self-Heal, il n'est pas obligatoire de réassembler le système. Les techniciens peuvent initier une procédure Self-Heal même lorsque la carte système est exposée.**
- **Ne touchez aucun des composants ni la carte système afin d'éviter tout risque de court-circuit et de décharge d'électricité statique.**
- **Si l'option Self-Heal ne permet pas de restaurer le système, remplacez la carte système.**

REMARQUE :

Action de l'agent en contact avec le client : les agents en contact avec le client doivent encourager ce dernier à réaliser cette étape avant de définir le problème comme provenant de la carte mère. Si le client ne se sent pas capable de réaliser la procédure Self-Heal, documentez l'envoi créé en 5GL. Demandez aux ingénieurs sur site de réaliser la procédure Self-Heal comme l'une des étapes initiales obligatoires. Dites-leur de tenter un dépannage classique avant de remplacement la pièce si la procédure Self-Heal échoue.

Action de l'ingénieur sur site : la procédure Self-Heal Latitude doit constituer une étape initiale obligatoire. Tentez un dépannage classique avant de remplacement la pièce si la procédure Self-Heal échoue. La documentation de la procédure Self-Heal doit aboutir à une fermeture du cas (réussite ou échec de la procédure Self-Heal).

Récupération du BIOS

La récupération du BIOS est conçue pour corriger le BIOS principal et ne peut pas fonctionner si l'amorçage est endommagé. La récupération du BIOS ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération du BIOS doit être disponible sur la partition non cryptée du lecteur pour la fonction de récupération du BIOS.

Fonction Rollback du BIOS

Deux versions de l'image de récupération du BIOS sont enregistrées sur le disque dur :

- Le BIOS actuellement en cours de fonctionnement (ancien)
- Le BIOS à mettre à jour (nouveau)

L'ancienne version est déjà stockée sur le disque dur. Le BIOS ajoute la nouvelle version sur le disque dur, conserve l'ancienne version et supprime d'autres versions existantes. Par exemple, les versions A00 et A02 sont déjà sur le disque dur. A02 est le BIOS actuel. Le BIOS ajoute A04, conserve A02 et supprime A00. Avoir deux versions du BIOS permet d'activer la fonction Rollback du BIOS.

Si le fichier de restauration ne peut pas être stocké (manque d'espace sur le disque dur), le BIOS signale cet état par un indicateur. L'indicateur est réinitialisé dans le cas où il devient ensuite possible de stocker le fichier de restauration. Le BIOS informe l'utilisateur lors de l'auto-test de démarrage (POST) et dans la configuration du BIOS, la récupération du BIOS est dégradée. La récupération du BIOS via le disque dur risque peut être impossible, cependant la récupération du BIOS via lecteur flash USB est toujours possible.

Pour clé USB : répertoire racine ou « \ »

BIOS_IMG.rcv : l'image de récupération est stockée sur la clé USB.

Récupération du BIOS à l'aide d'un disque dur

REMARQUE : Assurez-vous que vous disposez de la dernière version du BIOS ainsi que de la version précédente disponibles sur le site du support Dell.

REMARQUE : Assurez-vous d'avoir les extensions de fichiers visibles dans le système d'exploitation.

1. Accédez à l'emplacement des fichiers exécutables de mise à jour du BIOS (.exe).
2. Renommer les fichiers exécutables du BIOS en **BIOS_PRE.rcv** pour la version du BIOS la plus ancienne et **BIOS_CUR.rcv** pour la dernière version du BIOS.
Par exemple, si le nom de fichier de la version la plus récente est **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, renommez-le **BIOS_CUR.rcv** et si le nom de fichier de la version précédente est **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, renommez-le **BIOS_PRE.rcv**

REMARQUE :

- a. Si le disque dur est nouveau, aucun système d'exploitation ne sera installé.
- b. Si le disque dur a été partitionné à l'usine Dell, une Récupération de partition sera disponible.

3. Débranchez le disque dur et installez-le dans un autre système dont le système d'exploitation est complètement opérationnel.
4. Démarrez le système et dans l'environnement de système d'exploitation Windows, suivez ces étapes pour copier le fichier de restauration du BIOS sur la **Partition de récupération**.
 - a) Ouvrez une fenêtre d'invitation de commande Windows.
 - b) Quand vous y êtes invité, saisissez **diskpart** pour démarrer le **DiskPart de Microsoft**.
 - c) Quand vous y êtes invité, saisissez **list disk** pour répertorier tous les disques durs disponibles.
Sélectionnez le disque dur qui a été installé à l'étape 3.
 - d) Quand vous y êtes invité, saisissez **list partition** pour afficher les partitions disponibles sur ce disque dur.
 - e) Sélectionnez **Partition 1** qui est la **Partition de récupération**. La taille de la partition sera de 39 Mo.
 - f) Quand vous y serez invité, saisissez **set id=07** pour définir l'ID de la partition.

REMARQUE : La partition sera visible pour le système d'exploitation en tant que Disque local (E) pour lire et écrire des données.

- g) Créez les dossiers suivants dans **Disque local (E)**, **E: \EFI\Del\BIOS\Récupération**.
- h) Copiez les fichiers BIOS **BIOS_CUR.rcv** et **BIOS_PRE.rcv** sur le dossier de récupération sur **Disque local (E)**.

- i) Dans la fenêtre **Invite de commande**, en réponse à l'invite de commande **DISKPART** invite, saisissez **set id=DE**.

Une fois cette commande exécutée, la partition **Disque local (E)** ne sera pas accessible par le système d'exploitation.

5. Arrêtez le système, retirez le disque dur et installez-le dans le système d'origine.
6. Allumez le système et démarrez dans Configuration du système. Dans la section **Maintenance**, assurez-vous que la **Récupération du BIOS à partir du disque dur** est activée dans la section **Récupération du BIOS** de la configuration.
7. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour éteindre le système.
8. Tout en maintenant les touches **CTRL et Échap**, appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer le système. Maintenez les touches **Ctrl et Échap** enfoncées jusqu'à ce que la page **Menu de récupération du BIOS** s'affiche. Assurez-vous que le bouton radio **Récupération du BIOS** est sélectionné, puis cliquez sur **Continuer** pour démarrer la récupération du BIOS.

Récupération du BIOS à l'aide d'un lecteur USB

REMARQUE : Assurez-vous d'avoir rendu visibles les extensions de fichiers dans le système d'exploitation.

REMARQUE : Assurez-vous d'avoir téléchargé la version la plus récente du BIOS depuis le site de support Dell et de l'avoir enregistré sur votre système.

1. Accédez à l'emplacement où se trouve le fichier exécutable (.exe) de mise à jour du BIOS que vous avez téléchargé.
2. Renommez le fichier en BIOS_IMG.rcv.
Par exemple, si le nom du fichier est PowerEdge_T30_0.0.5.exe, renommez-le en BIOS_IMG.rcv
3. Copiez le fichier BIOS_IMG.rcv sur le répertoire racine de la clé USB.
4. Si le lecteur USB n'est pas connecté au système, connectez-le, puis redémarrez le système. Appuyez sur « F2 » pour accéder à la configuration du système, puis appuyez sur le bouton d'alimentation pour éteindre le système.
5. Démarrez le système.
6. Alors que le système est en cours de démarrage, appuyez simultanément sur **Ctrl+Échap** tout en maintenant le bouton d'alimentation jusqu'à ce que la boîte de dialogue **Menu de récupération du BIOS** s'affiche.
7. Cliquez sur **Continuer** pour entamer la procédure de récupération du BIOS.

REMARQUE : Assurez-vous que l'option **Récupération du BIOS** est sélectionnée dans la boîte de dialogue **Menu de récupération du BIOS**.

8. Sélectionnez le chemin sur la clé USB où se trouve le fichier de récupération du BIOS (répertoire racine ou « \ ») puis suivez les instructions qui s'affichent.

Auto-test intégré de l'écran LCD

Présentation : Auto-test intégré de l'écran LCD (BIST)

Les ordinateurs portables Dell disposent d'un outil de diagnostic intégré qui vous aide à déterminer si l'anomalie de l'écran que vous rencontrez est un problème inhérent à l'écran LCD du portable Dell ou à la carte vidéo (processeur graphique) et aux paramètres du PC.

Lorsque vous remarquez des anomalies de l'écran comme des clignotements, des distorsions, des problèmes de clarté, des images floues, des lignes horizontales ou verticales, des décolorations, etc., il est toujours recommandé d'isoler l'écran LCD en exécutant l'auto-test intégré (BIST).

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

1. Éteignez l'ordinateur portable Dell.
2. Déconnectez tous les périphériques connectés à l'ordinateur portable. Ne branchez que l'adaptateur CA (chargeur) à l'ordinateur portable.
3. Assurez-vous que l'écran LCD est propre (pas de particules de poussière sur la surface de l'écran).
4. Maintenez la touche **D** enfoncée et **allumez** l'ordinateur portable pour passer en mode BIST (auto-test intégré). Maintenez la touche **D** enfoncée jusqu'à ce que vous voyiez des barres de couleur sur l'écran LCD.
5. L'écran affiche plusieurs barres de couleurs et change les couleurs sur tout l'écran en rouge, vert et bleu.
6. Inspectez soigneusement l'écran à la recherche d'anomalies.
7. Appuyez sur la touche **Échap** pour quitter.

 **REMARQUE :** Au lancement, Dell ePSA lance d'abord un test BIST LCD, en attendant que l'utilisateur confirme que l'écran LCD fonctionne.

Diagnostic ePSA

Les diagnostics ePSA (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. ePSA est intégré au BIOS et il est démarré par le BIOS en interne. Les diagnostics du système 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 :** La fenêtre Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA) s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans l'ordinateur. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

Exécution des diagnostics ePSA

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

- **Appuyez sur la touche F12** du clavier lorsque l'écran de démarrage Dell apparaît jusqu'à ce que vous receviez le message **Démarrage du diagnostic sélectionné**.
 - Dans l'écran du menu de démarrage ponctuel, utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour sélectionner l'option **Diagnostic** puis appuyez sur **Entrée**.
- Appuyez sur la touche **Fonction (Fn)** du clavier, maintenez-la enfoncée et appuyez sur le **Bouton d'alimentation** pour mettre le système sous tension.

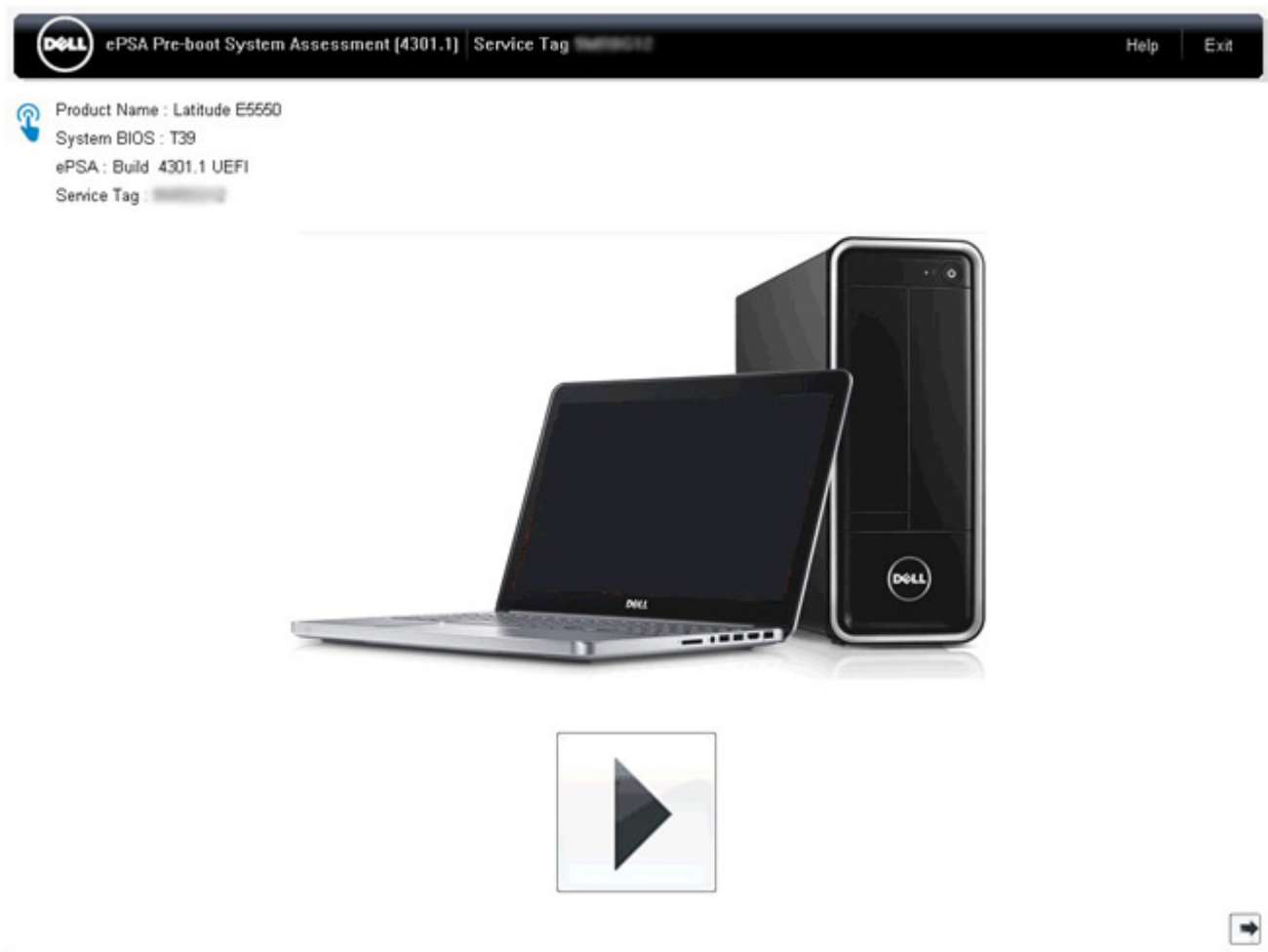
Interface utilisateur ePSA

Cette section contient des informations sur l'affichage de base et l'affichage avancé de ePSA 3.0.

Au démarrage, ePSA s'ouvre sur l'affichage de base. Vous pouvez basculer vers l'affichage avancé à l'aide de l'icône en forme de flèche située dans le bas de l'écran. L'affichage avancé montre les périphériques détectés sur la colonne de gauche. Un test spécifique peut être inclus ou exclu uniquement en mode interactif.

Écran ePSA de base

L'affichage de base est équipé d'un minimum de commandes permettant une navigation aisée à l'utilisateur pour démarrer ou arrêter le diagnostic.



Affichage ePSA avancé

L'affichage avancé permet d'exécuter des tests plus ciblés et contient des informations plus détaillées sur l'intégrité générale du système. L'utilisateur peut accéder à cet écran simplement en faisant glisser son doigt vers la gauche sur les systèmes avec écran tactile ou en cliquant sur le bouton Page suivante situé sur le côté inférieur droit de l'affichage de base.

ePSA Pre-boot System Assessment [4301.1]
Service Tag
Help
Exit

Cables

PCle Bus

LCD/Display Panel

Test Speaker

Hard Drive 0

OS Boot Path 0

USB Devices

Integrated Webcam

Video Card

Primary Battery

Charger

Processor Fan

Configuration
Results
System Health
Event Log

Battery and AC Adapter

Sensor	Current	High	Low
Primary Battery Charge	96%	96%	89%
Primary Battery Health	80%	80%	80%
Primary Battery Voltage	8455 mV	8455 mV	8390 mV
Primary Battery Current Flow	835 mA	2247 mA	835 mA
Primary Battery Charging State	Charging	n/a	n/a
AC adapter	65 watt adapter	n/a	n/a

Fans

Sensor	Current	High	Low
Processor Fan	2704 RPM	3352 RPM	0 RPM

Thermals

Sensor	Current	High	Low
Hard Drive 0	34 C	36 C	34 C
Primary Battery Thermistor	31 C	32 C	31 C
CPU Thermistor	58 C	61 C	57 C
Ambient Thermistor	49 C	50 C	48 C
SODIMM Thermistor	43 C	44 C	43 C
Other Thermistor	36 C	36 C	35 C
Video Thermistor	53 C	57 C	53 C

☐ Thorough Test Mode

0%

[Advanced Options](#)

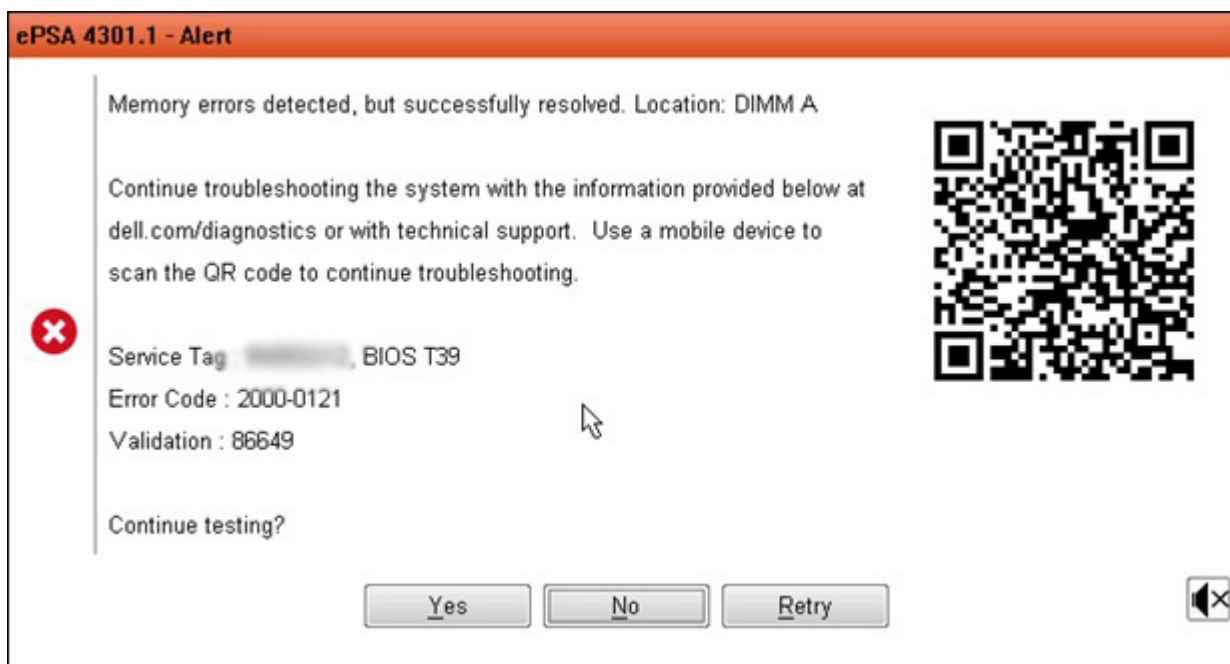
Pour exécuter un test sur un appareil donné ou exécuter un test spécifique

1. Pour lancer un test de diagnostic sur un appareil donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Oui** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
2. Sélectionnez l'appareil dans le panneau de gauche et cliquez sur **Exécuter tests** ou utilisez **Option avancée** pour inclure ou exclure un test.

Messages d'erreur ePSA

Lorsque le diagnostic Dell ePSA détecte une erreur lors de l'exécution, il met le test en pause et la fenêtre suivante apparaît :

100 Diagnostics



- En répondant **Oui**, le diagnostic va continuer le contrôle en testant l'appareil suivant et les détails de l'erreur seront disponibles dans le rapport récapitulatif.
- En répondant **Non**, le diagnostic s'arrêtera et n'exécutera pas de tests sur les appareils restants qui n'ont pas été testés.
- En répondant **Réessayer**, le diagnostic va ignorer l'erreur et exécuter à nouveau le dernier test.

Effectuez une capture d'écran du code d'erreur avec le code de validation ou le code Scan QR et contactez Dell.

REMARQUE : Dans le cadre de la nouvelle fonctionnalité, l'utilisateur peut maintenant mettre en sourdine le code de signal sonore lorsqu'une erreur se produit en cliquant sur l'  dans la partie inférieure droite de la fenêtre du message d'erreur.

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

Outils de validation

Cette section contient des informations sur la manière de valider les codes d'erreur ePSA.

La vérification du code d'erreur peut être effectuée à l'aide des deux méthodes ci-dessous :

- [Outil de validation et d'évaluation du système de pré-amorçage amélioré en ligne.](#)
- [Analyse QR à l'aide de l'application QR sur smartphone.](#)

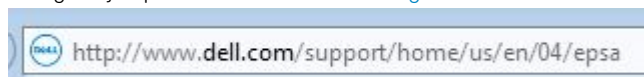
Outil de validation ePSA en ligne

Guide de l'utilisateur

1. Pour obtenir des informations à partir des fenêtres d'erreurs ePSA.



2. Naviguez jusqu'à [Outil de validation en ligne ePSA](http://www.dell.com/support/home/us/en/04/epsa).



3. Saisissez le code d'erreur, le code de validation et le numéro de série. Le numéro de série de pièce est facultatif.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag ⓘ *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements](#) and [Privacy And Legal Information](#)

ⓘ **REMARQUE :** Pour le code d'erreur, utilisez uniquement les 3 ou 4 derniers chiffres du code. (l'utilisateur peut saisir 0142 ou 142 au lieu de 2000-0142.)

4. Cliquez sur **Soumettre** une fois que toutes les informations nécessaires ont été saisies.

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

125870

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Exemple de code d'erreur valide



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#) [Warranty](#) [System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Après la saisie des informations correctes, les outils en ligne dirigent l'utilisateur vers l'écran ci-dessus qui présente des informations sur les éléments suivants :

- Confirmation du code d'erreur et résultat

- Proposition de remplacement de pièces
- Si le client est toujours couvert par la garantie Dell
- Numéro de référence du dossier s'il existe un dossier ouvert sous le numéro de série

Exemple de code d'erreur non valide

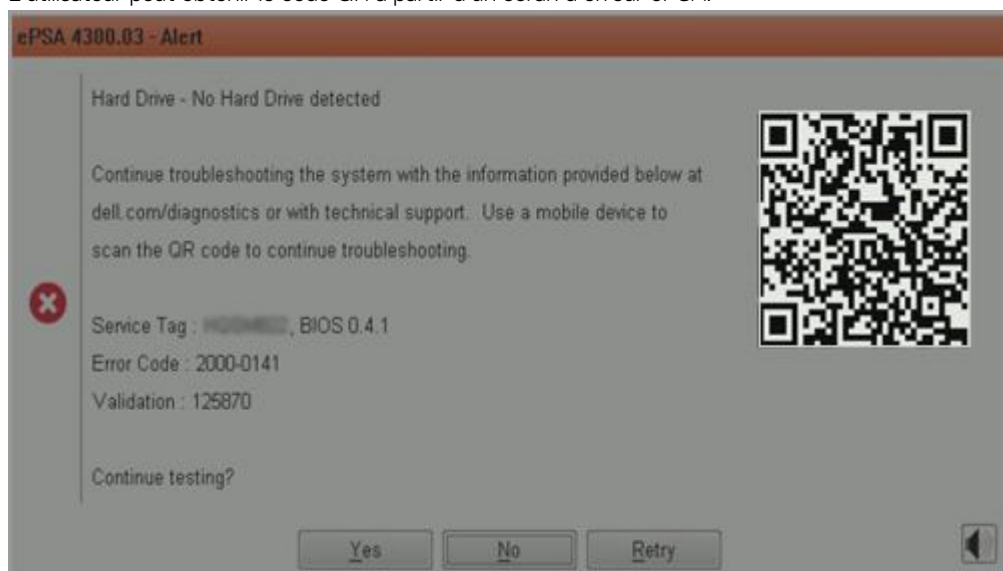
Error Code (without 2000-prefix) *	0141
Validation Code *	123456
Service Tag  *	N024H832
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)

 You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

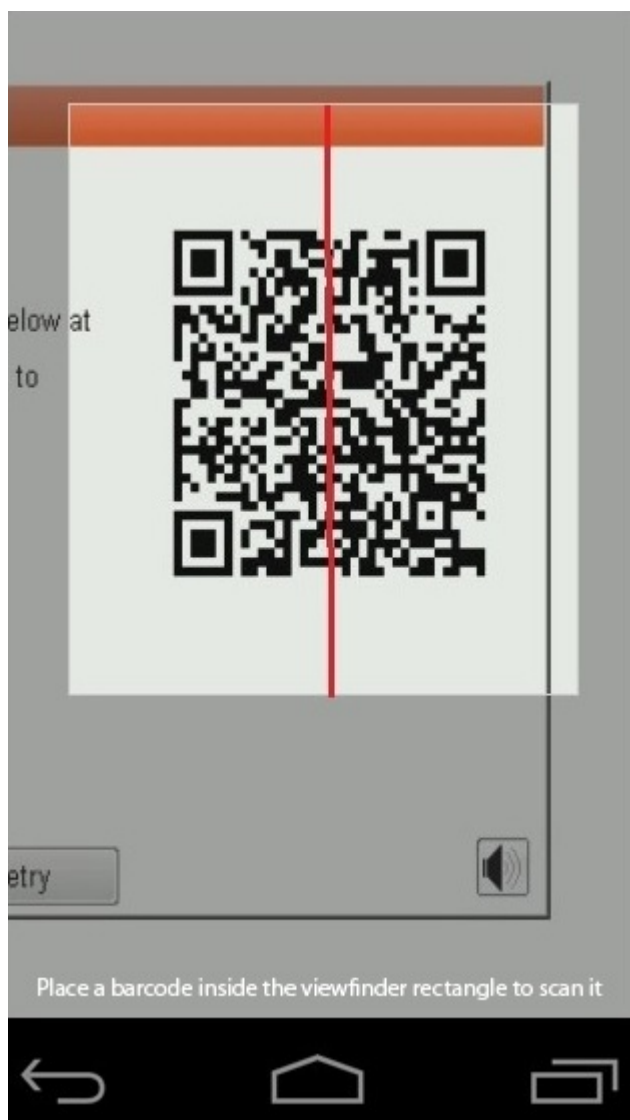
Outil de validation d'app QR

En plus d'utiliser l'outil en ligne, le client peut également valider le code d'erreur en lisant le code QR avec une application QR sur smartphone.

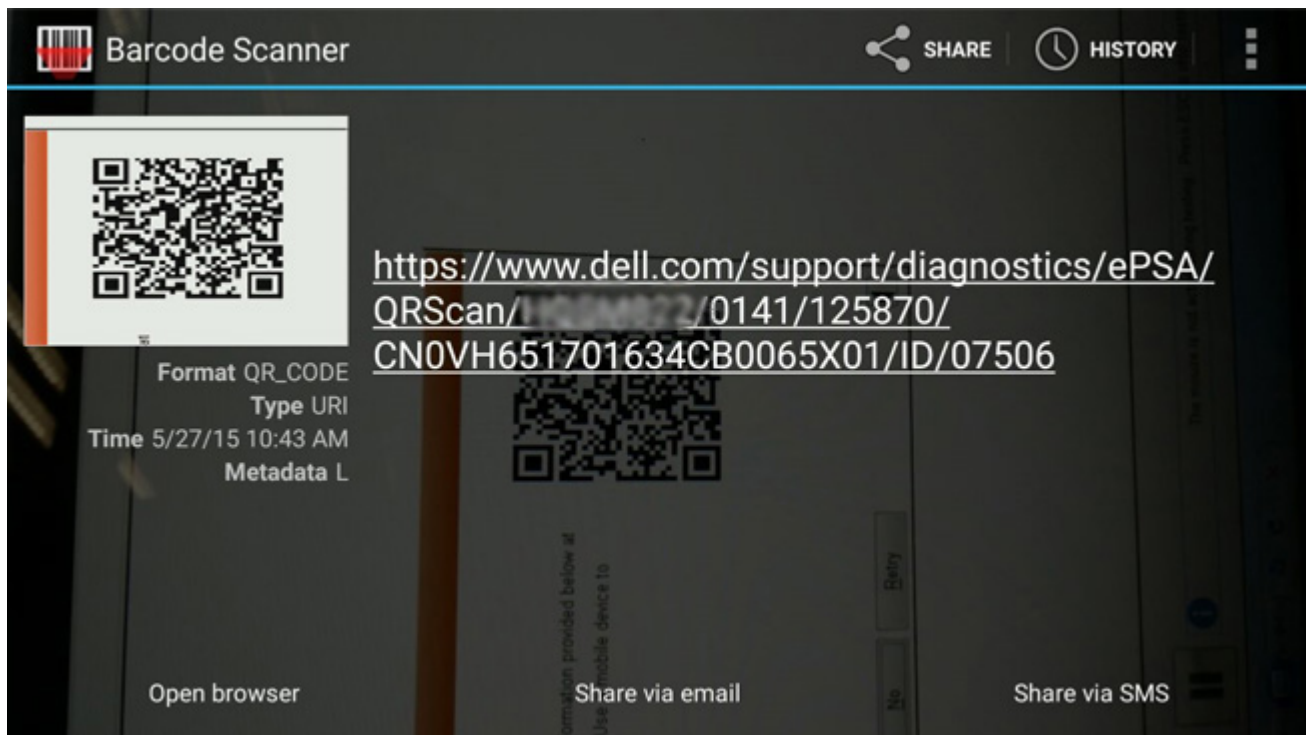
1. L'utilisateur peut obtenir le code QR à partir d'un écran d'erreur ePSA.



2. L'utilisateur peut se servir de n'importe quelle application de lecture de code QR installée sur un smartphone pour lire le code QR.



3. L'application de lecture de code QR lit le code et génère automatiquement le lien. Cliquez sur le lien pour continuer.



Le lien généré renverra le client vers le site web de support Dell qui contient des informations sur les éléments suivants :

- Confirmation du code d'erreur et résultat
- Proposition de remplacement de pièces
- Si le client est toujours couvert par la garantie Dell
- Numéro de référence du dossier s'il existe un dossier ouvert sous le numéro de série



Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: **XXXXXXXXXX** | Express Service Code: **XXXXXXXXXX**

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

[Manuals](#)

[Warranty](#)

[System configuration](#)

Diagnostics

[Support topics & articles](#)

[Drivers & downloads](#)

[General maintenance](#)

[Parts & accessories](#)



Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)



Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

Obtenir de l'aide

Sujets :

- [Contacter Dell](#)

Contacter Dell

 **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.

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, technique ou client de Dell :

1. Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
2. Sélectionnez la catégorie d'assistance.
3. Rechercher 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.