

Dell Vostro 5390

Manuel de maintenance



Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Consignes de sécurité.....	6
Éteindre l'ordinateur sous Windows 10.....	7
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	7
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	7
Chapitre 2: Technologies et composants.....	8
DDR4.....	8
HDMI 1.4.....	9
Fonctions USB.....	10
Chapitre 3: Retrait et installation de composants.....	13
Outils recommandés.....	13
Liste des vis.....	13
Cache de fond.....	14
Retrait du cache de fond.....	14
Installation du cache de fond.....	14
Batterie.....	15
Retrait de la pile.....	15
Installation de la batterie.....	16
Pile bouton.....	17
Retrait de la pile bouton.....	17
Installation de la pile bouton.....	18
Disque SSD.....	19
Retrait du disque SSD M.2 2280.....	19
Installation du disque SSD M.2 2280.....	19
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	20
Installation du disque SSD M.2 2230.....	21
Dissipateur de chaleur.....	22
Retrait du dissipateur de chaleur.....	22
Installation du dissipateur de chaleur.....	23
Ventilateur.....	23
Retrait du ventilateur.....	23
Installation du ventilateur.....	24
Haut-parleurs.....	25
Retrait des haut-parleurs.....	25
Installation des haut-parleurs.....	26
carte WLAN.....	27
Retrait de la carte WLAN.....	27
Installation de la carte WLAN.....	28
carte WWAN.....	29
Retrait de la carte WWAN.....	29
Installation de la carte WWAN.....	29
Pavé tactile.....	30

Retrait du pavé tactile.....	30
Installation du pavé tactile.....	31
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	32
Retrait du port de l'adaptateur d'alimentation.....	32
Installation du port de l'adaptateur d'alimentation.....	33
Assemblage d'écran.....	34
Retrait de l'ensemble écran.....	34
Installation de l'ensemble d'écran.....	37
Carte d'E/S.....	38
Retrait de la carte d'E/S.....	38
Installation de la carte d'E/S.....	39
Carte du bouton d'alimentation.....	40
Retrait de la carte du bouton d'alimentation.....	40
Installation de la carte du bouton d'alimentation.....	41
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	42
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	42
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales.....	43
Carte système.....	44
Retrait de la carte système.....	44
Installation de la carte système.....	45
Cadre d'écran.....	47
Retrait du cadre d'écran.....	47
Installation du cadre d'écran.....	47
Panneau d'écran.....	48
Retrait du panneau d'écran.....	48
Installation du panneau d'affichage.....	51
Charnières de l'écran.....	53
Retrait des charnières d'écran.....	53
Installation des charnières d'écran.....	54
Caméra.....	55
Retrait de la webcam.....	55
Installation de la webcam.....	56
Capot arrière de l'écran.....	57
Retrait du capot arrière de l'écran.....	57
Installation du capot arrière de l'écran.....	58
Câble d'écran.....	59
Retrait du câble de l'écran.....	59
Installation du câble de l'affichage.....	59
Ensemble de repose-mains et de clavier.....	60
Retrait de l'assemblage de repose-mains et de clavier.....	60
Installation de l'ensemble repose-mains et clavier.....	61
Chapitre 4: Configuration du BIOS.....	63
Présentation du BIOS.....	63
Accès au programme de configuration du BIOS.....	63
Touches de navigation.....	63
Menu d'amorçage ponctuel.....	64
Options de configuration du système.....	64
Options générales.....	64
Informations sur le système.....	65

Vidéo.....	66
Sécurité.....	66
Secure Boot (Amorçage sécurisé).....	67
Intel Software Guard Extensions.....	68
Performances.....	68
Gestion de l'alimentation.....	69
POST Behavior (Comportement POST).....	70
Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation).....	71
Sans fil.....	71
Écran Maintenance.....	72
Journaux système.....	72
SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist).....	72
Mise à jour du BIOS.....	73
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	73
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	73
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	73
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	74
Mot de passe système et de configuration.....	74
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	75
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	75
Effacement des paramètres CMOS.....	75
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	76
Chapitre 5: Dépannage.....	77
Manipulation des batteries lithium-ion gonflées.....	77
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	78
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	78
Auto-test intégré (BIST).....	78
M-BIST.....	78
Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST).....	79
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	79
Voyants de diagnostic du système.....	80
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	81
Récupération du système d'exploitation.....	81
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	81
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	81
Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle).....	82
Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	83

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

- Consignes de sécurité
- Éteindre l'ordinateur sous Windows 10
- Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur
- Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

Consignes de sécurité

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

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

⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de service et de support technique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

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

⚠ PRÉCAUTION : Manipulez avec précaution les composants et les cartes. Ne touchez pas les composants ni les contacts des cartes. Saisissez les cartes par les bords ou par le support de montage métallique. Saisissez les composants, processeur par exemple, par les bords et non par les broches.

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

ℹ REMARQUE : Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.

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

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

Éteindre l'ordinateur sous Windows 10

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

1. Cliquez ou appuyez sur l' .

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

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

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

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

Technologies et composants

REMARQUE : Les instructions fournies dans ce document sont applicables aux ordinateurs livrés avec le système d'exploitation Windows. Windows est installé en usine sur cet ordinateur.

Sujets :

- [DDR4](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [Fonctions USB](#)

DDR4

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

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

Détails du module DDR4

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

Différence d'encoche du détrompeur

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

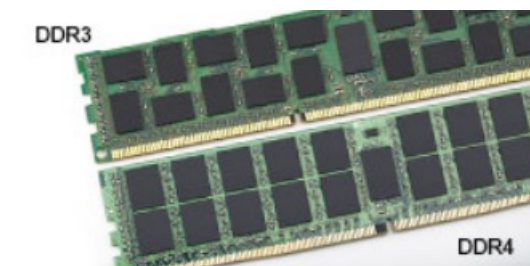


Figure 1. Différences des encoches

Épaisseur supérieure

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

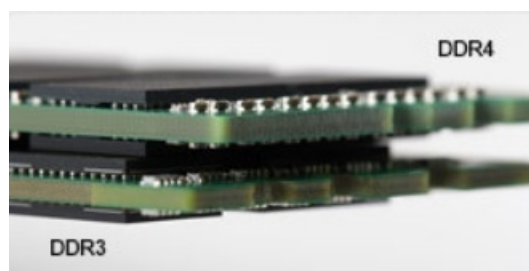


Figure 2. Différence d'épaisseur

Bord incurvé

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

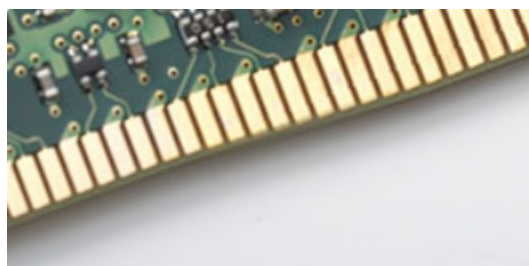


Figure 3. Bord incurvé

Erreurs de mémoire

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

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

HDMI 1.4

Cette rubrique explique la technologie HDMI 1.4 et ses fonctionnalités, ainsi que ses avantages.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) est une interface audio/vidéo tout numérique standard de données non compressées. HDMI fait office d'interface entre une source audio/vidéo numérique compatible, telle qu'un lecteur de DVD ou encore un ampli A/V et un écran audio et/ou vidéo numérique compatible tel qu'un téléviseur numérique (DTV). Les applications prévues pour l'HDMI sont les téléviseurs et les lecteurs DVD. La réduction des câbles et la protection du contenu constituent l'avantage principal de cette technologie. Le HDMI prend en charge les flux vidéo standard, améliorés ou haute définition, ainsi que les flux audio numériques multicanaux sur un seul câble.

REMARQUE : HDMI 1.4 fournira une prise en charge de l'audio 5.1 canaux.

HDMI 1.4 Fonctionnalités

- **HDMI Ethernet Channel** : ajoute des capacités réseau à haut débit à une liaison HDMI, ce qui permet aux utilisateurs de tirer pleinement parti de leurs 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 les jeux et les applications home cinéma
- **Content Type (Type de contenu)** : signalisation en temps réel des types de contenu entre l'écran et les périphériques source, permettant à une TV d'optimiser ses paramètres de photo en fonction du type de contenu

- **Additional Color Spaces (Espaces colorimétriques supplémentaires)** : ajoute la prise en charge de modèles colorimétriques supplémentaires utilisés en photographie numérique et dans le cadre des graphiques générés par 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 de l'environnement des véhicules motorisés tout en offrant une authentique qualité HD

Avantages des ports 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

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.

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

Tableau 1. Évolution de l'USB

Type	Débit des données	Catégorie	Année d'apparition
USB 2.0	480 Mbit/s	Vitesse élevée	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	Super Speed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	Super Speed	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.

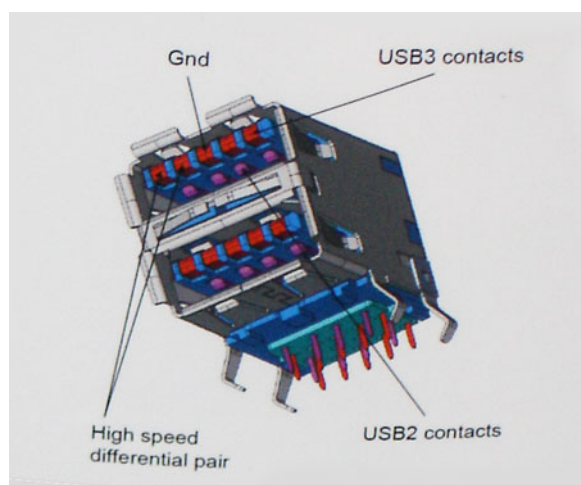


Vitesse

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 pourra jamais approcher le débit maximum théorique de 480 Mbit/s, avec des transferts de données avoisinant les 320 Mbit/s (40 Mo/s) (la valeur maximale dans le monde réel). 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 multimédia
- Mise en réseau
- Cartes adaptateur et concentrateurs 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.

Windows 10 proposera une prise en charge native des contrôleurs USB 3.1 Gen 1. C'est un grand changement par rapport aux versions précédentes de Windows, qui exigent toujours des pilotes distincts pour les contrôleurs USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Retrait et installation de composants

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

Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des vis
- Cache de fond
- Batterie
- Pile bouton
- Disque SSD
- Dissipateur de chaleur
- Ventilateur
- Haut-parleurs
- carte WLAN
- carte WWAN
- Pavé tactile
- Port de l'adaptateur d'alimentation
- Assemblage d'écran
- Carte d'E/S
- Carte du bouton d'alimentation
- Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales
- Carte système
- Cadre d'écran
- Panneau d'écran
- Charnières de l'écran
- Caméra
- Capot arrière de l'écran
- Câble d'écran
- Ensemble de repose-mains et de clavier

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

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

Liste des vis

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

Cache de fond

Retrait du cache de fond

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x
M2x6



1. Desserrez les trois vis imperdables du cache de fond.
2. Retirez les quatre vis (M2x6) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Retirez le cache de fond à partir de l'angle supérieur gauche de l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Soulevez le cache de fond pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.

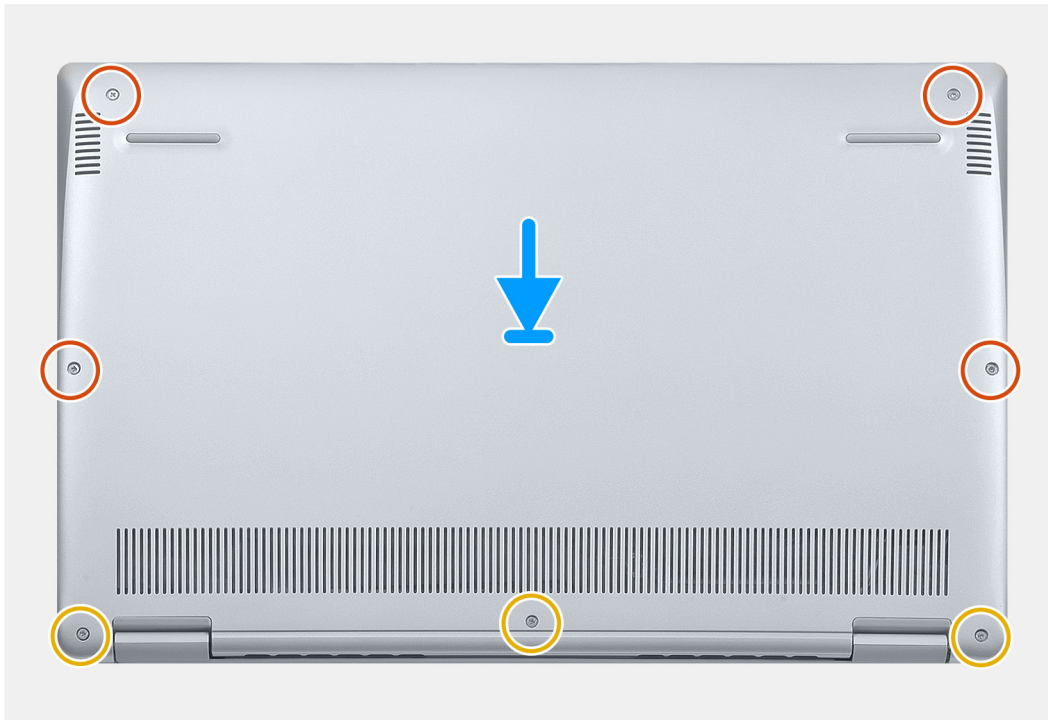
Installation du cache de fond

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x
M2x6



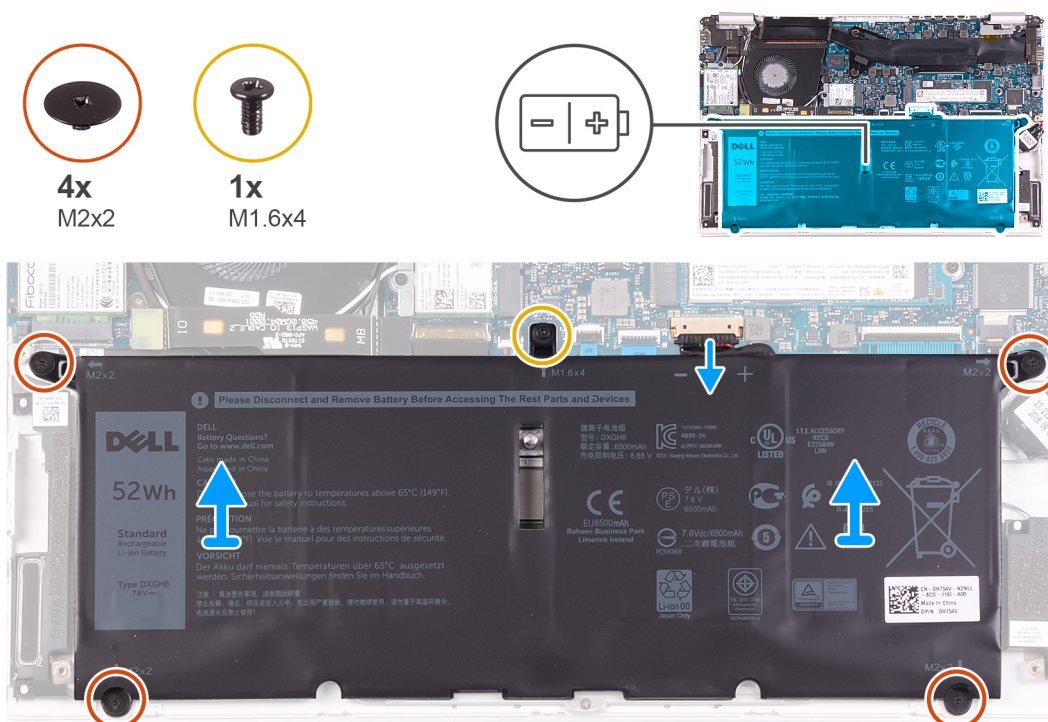
1. Placez l'ordinateur avec les charnières face à vous.
2. Alignez le cache de fond avec l'ensemble repose-mains et clavier, puis clipsez le cache de fond en place.
3. Remettez en place les quatre vis (M2x6) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Serrez les trois vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Batterie

Retrait de la pile

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

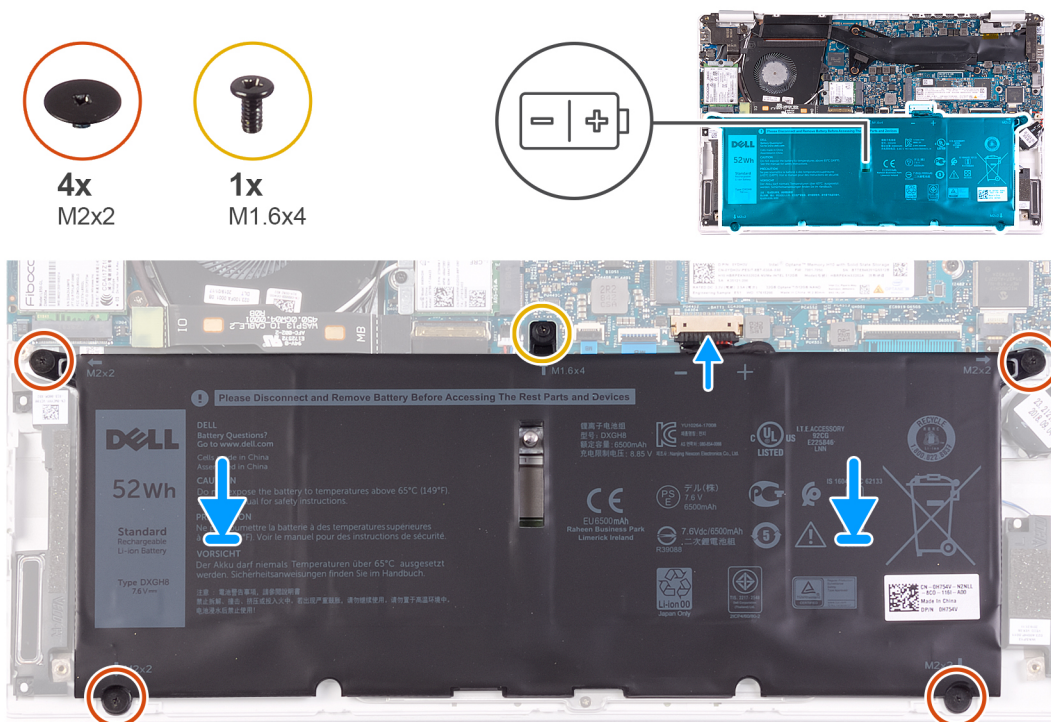


1. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
2. Retirez les quatre vis (M2x2) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Retirez la vis (M1,6x4) qui fixe la batterie à la carte système et à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Soulevez la batterie et retirez-la de l'ensemble repose-mains et clavier.

Installation de la batterie

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



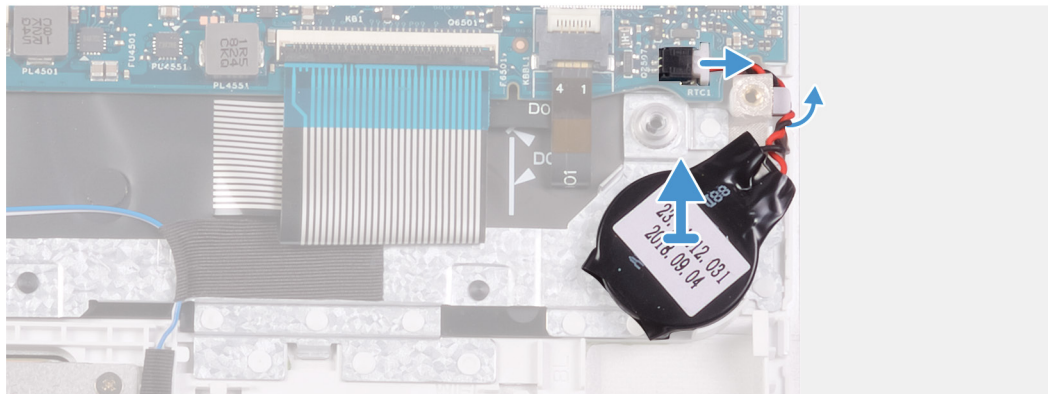
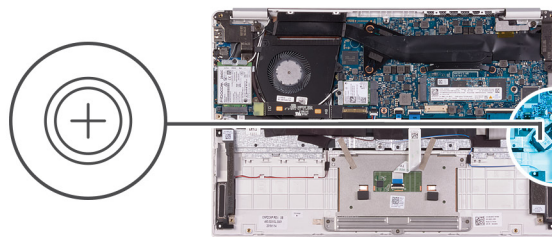
1. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
 2. Remettez en place les quatre vis (M2x2) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier.
 3. Remettez en place la vis (M1,6x4) qui fixe la batterie à la carte système et à l'ensemble repose-mains et clavier.
1. Installez le [cache de fond](#).
 2. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Pile bouton

Retrait de la pile bouton

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

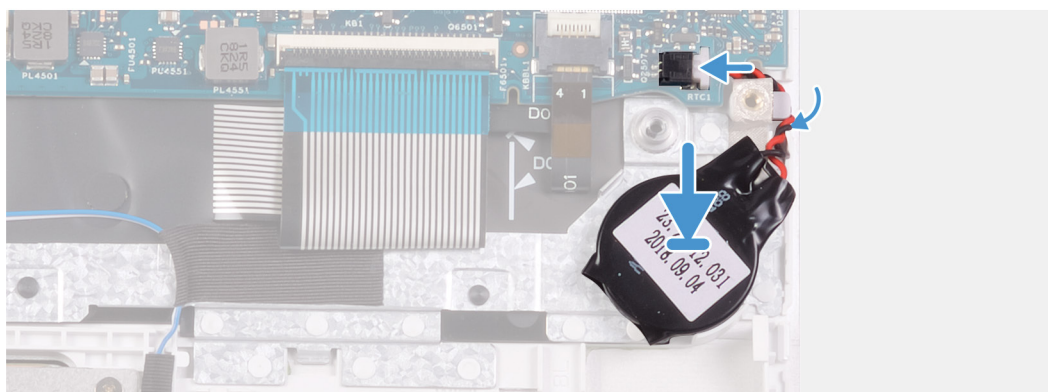
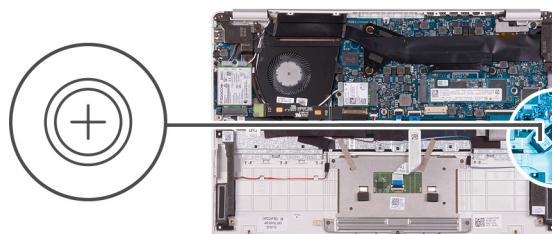


1. Déconnectez de la carte système le câble de la pile bouton.
2. Retirez le câble de la pile bouton du guide d'acheminement.
3. Décollez la pile bouton de l'ensemble repose-mains et clavier.

Installation de la pile bouton

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Collez la pile bouton sur le logement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier.
 2. Faites passer le câble de la pile bouton à travers le guide d'acheminement.
 3. Connectez le câble de la pile bouton à la carte système.
1. Installez la [batterie](#).
 2. Installez le [cache de fond](#).

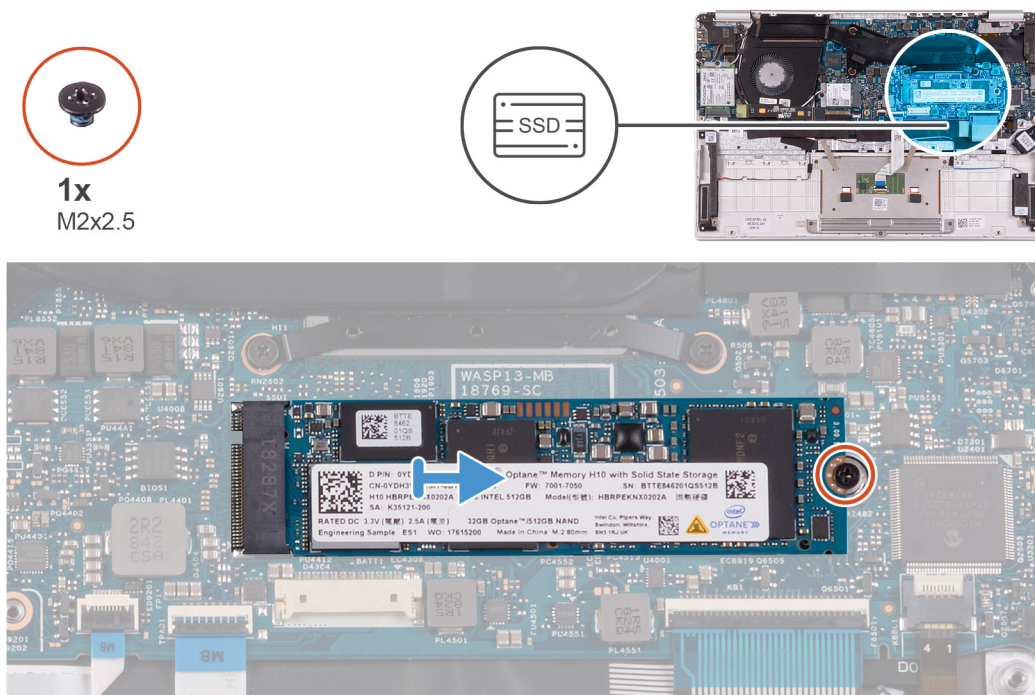
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Disque SSD

Retrait du disque SSD M.2 2280

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD et retirez-le de son emplacement sur la carte système.

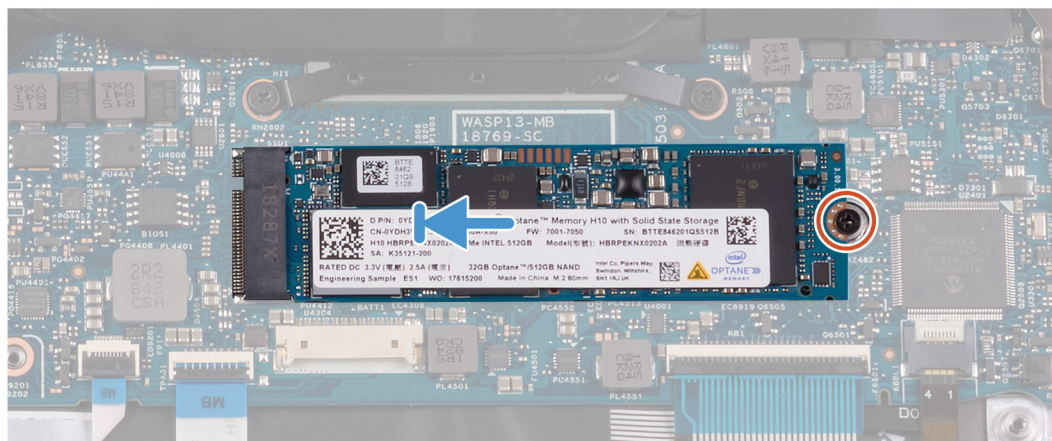
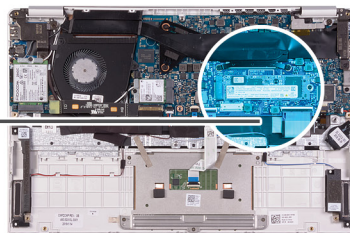
Installation du disque SSD M.2 2280

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x2.5



1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la patte située sur le logement du disque SSD et faites glisser le disque SSD dans son logement sur la carte système.
2. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

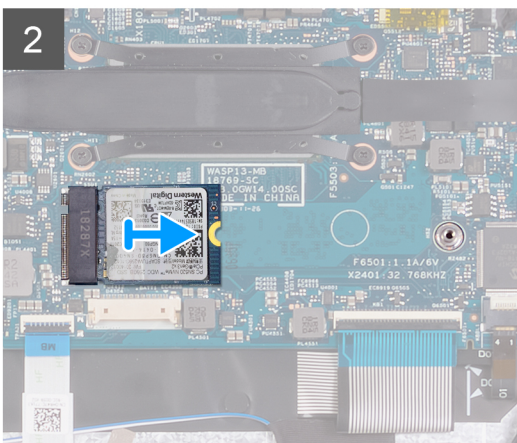
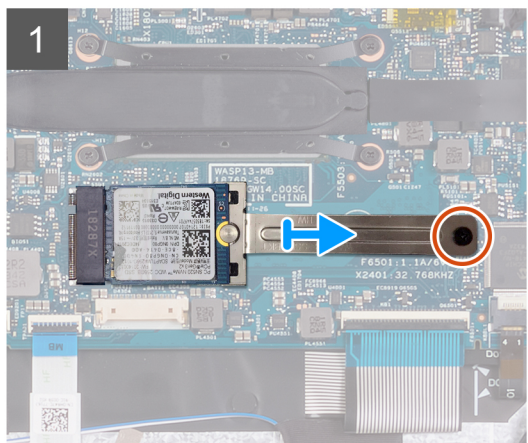
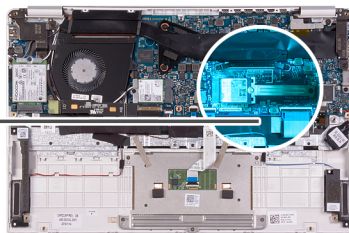
Retrait du disque SSD M.2 2230

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x2.5



1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le support de disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD et retirez-le de son support situé sur la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD et retirez-le de son logement situé sur la carte système.

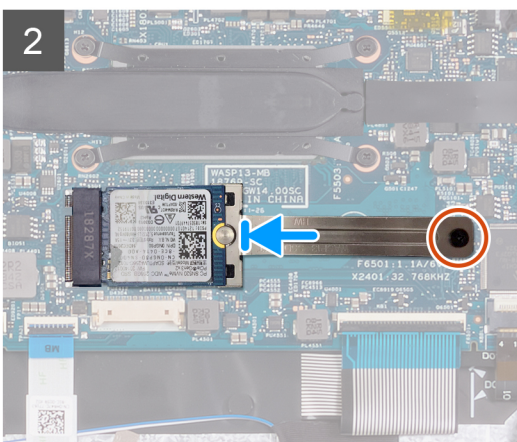
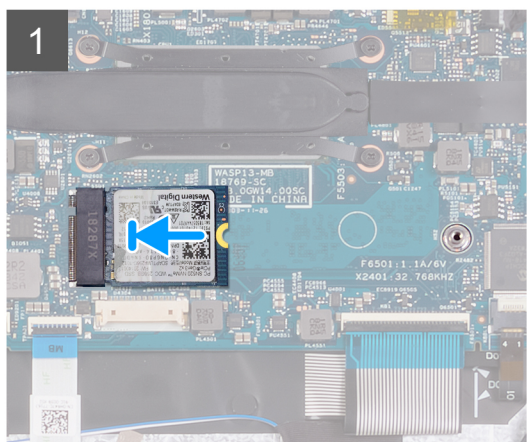
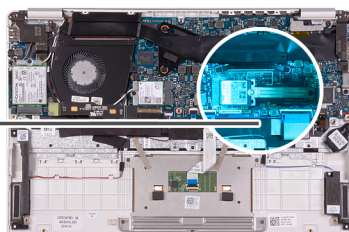
Installation du disque SSD M.2 2230

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x2.5



1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la patte située sur le logement du disque SSD et faites glisser le disque SSD dans son logement sur la carte système.

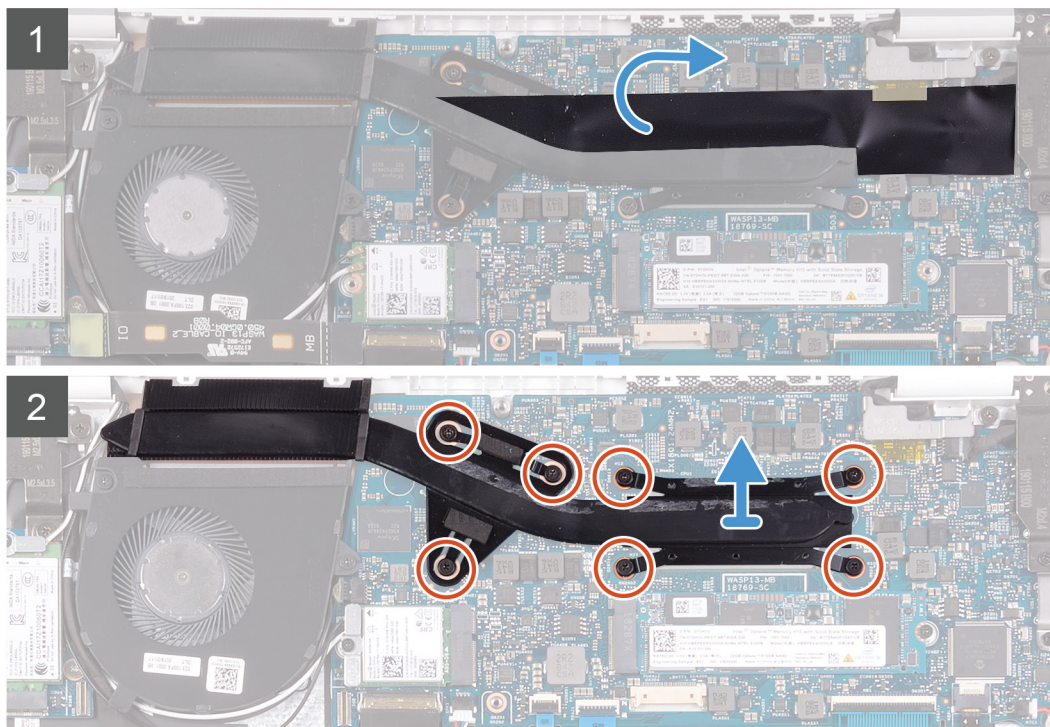
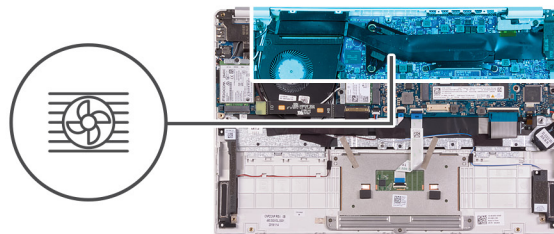
2. Faites glisser le disque SSD dans son support sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

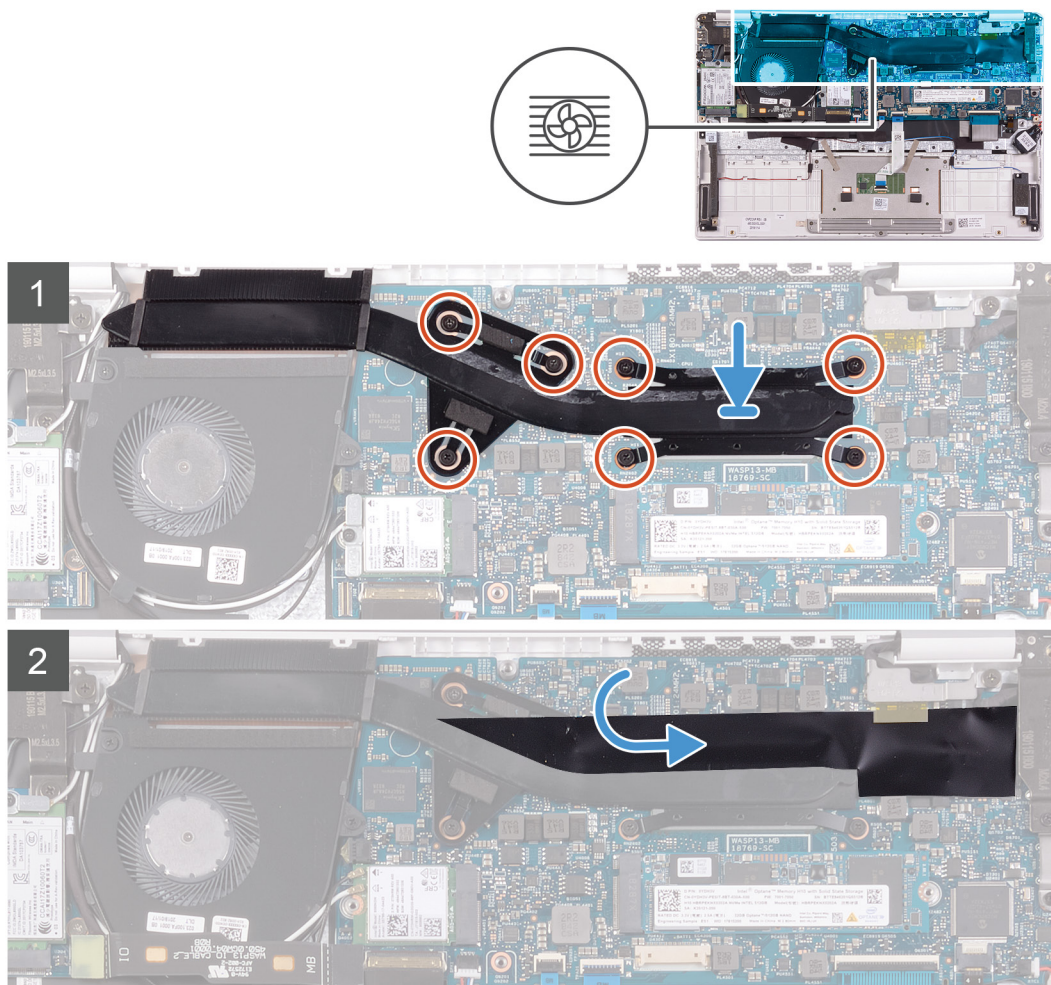


1. Décollez le ruban isolant qui fixe le dissipateur de chaleur à la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel inverse (7>6>5>4>3>2>1), desserrez les sept vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.
3. Soulevez le dissipateur de chaleur et retirez-le de la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les sept vis imperdables qui fixent le dissipateur à la carte système.
3. Collez le ruban isolant qui fixe le dissipateur de chaleur à la carte système.
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Ventilateur

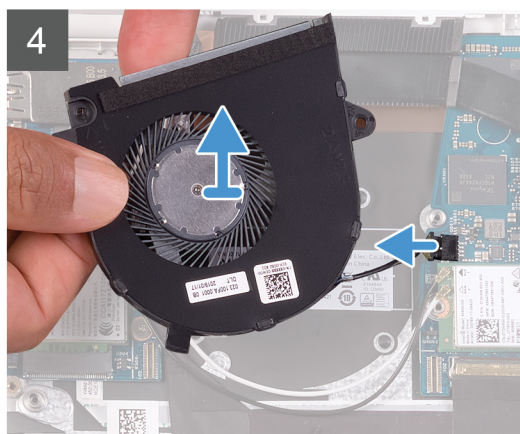
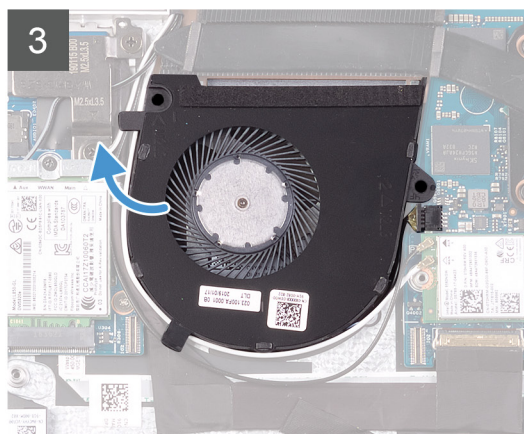
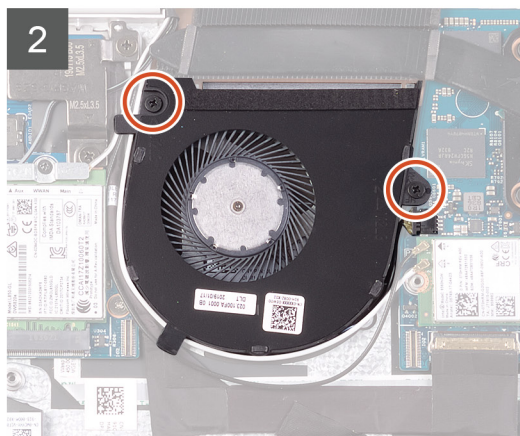
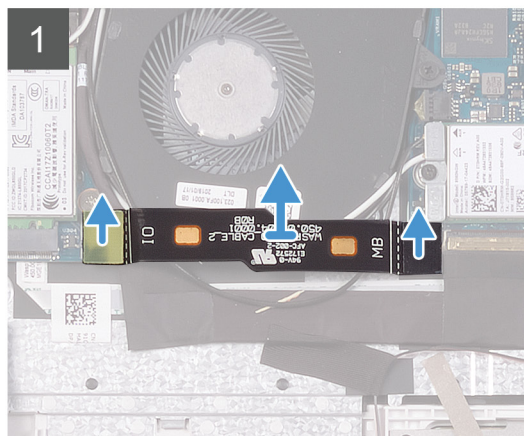
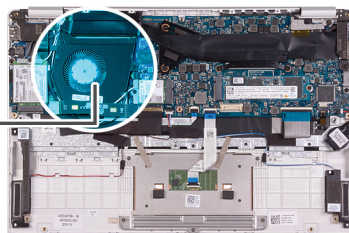
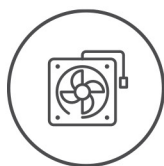
Retrait du ventilateur

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement du ventilateur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M2x3



1. Déconnectez le câble de carte d'E/S de la carte système et de la carte d'E/S.

REMARQUE : Cette étape est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à la carte système.
3. Soulevez délicatement le ventilateur et retirez-le de l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Débranchez le câble de ventilateur de la carte système et soulevez entièrement le ventilateur pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.

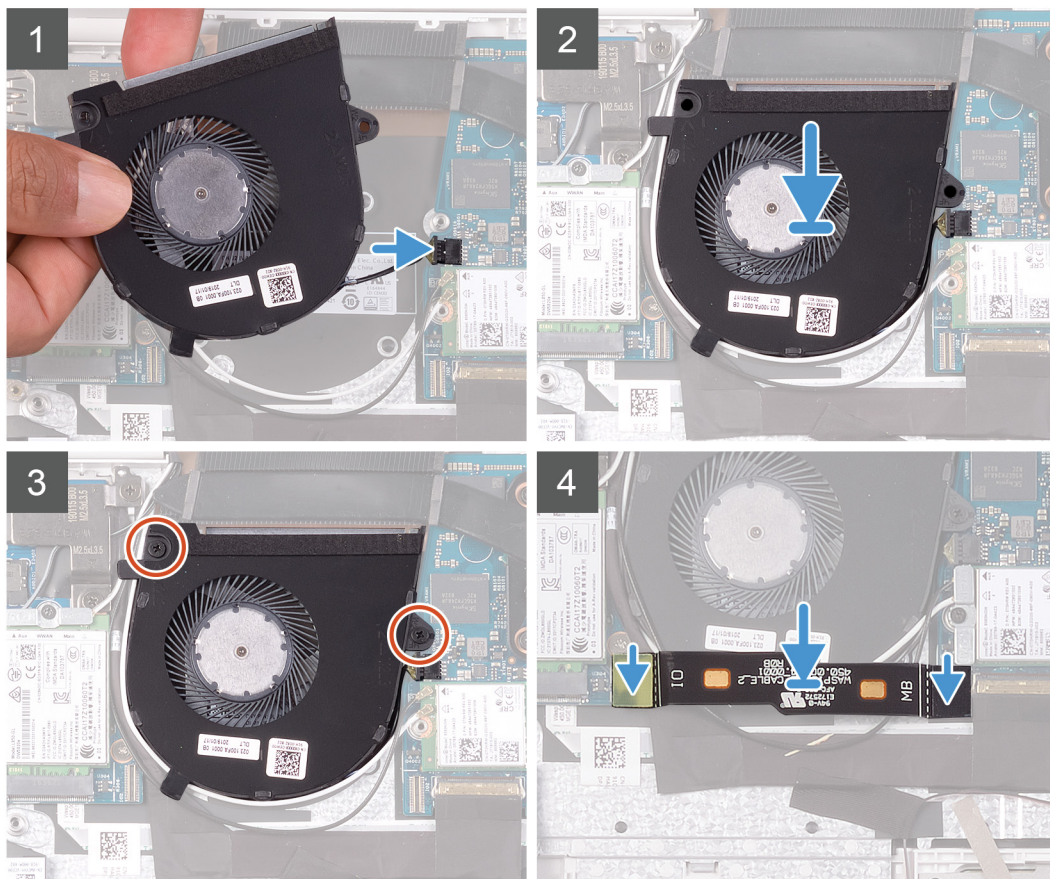
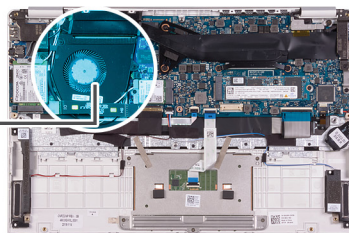
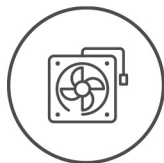
Installation du ventilateur

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du ventilateur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x
M2x3



1. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.
2. Alignez les trous de vis du ventilateur avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système et à la carte d'E/S.

REMARQUE : Cette étape est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

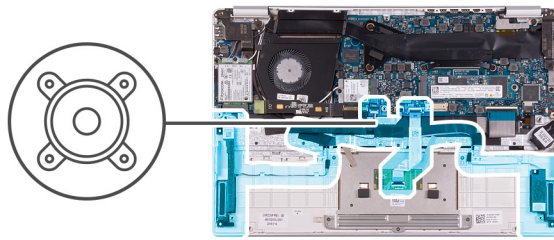
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Haut-parleurs

Retrait des haut-parleurs

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
2. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
3. Décollez les rubans adhésifs qui fixent le câble des haut-parleurs à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Identifiez l'acheminement du câble des haut-parleurs et retirez-le de ses guides d'acheminement sur l'ensemble repose-mains et clavier.

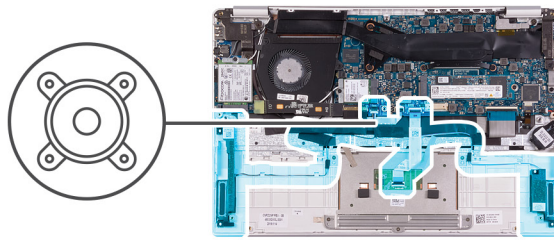
REMARQUE : Notez la position des passe-câbles en caoutchouc avant de soulever les haut-parleurs.

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

Installation des haut-parleurs

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. À l'aide des détrompeurs et des passe-câbles en caoutchouc, placez les hauts-parleurs dans les logements situés sur l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Collez les rubans adhésifs qui fixent le câble des haut-parleurs à l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
5. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

carte WLAN

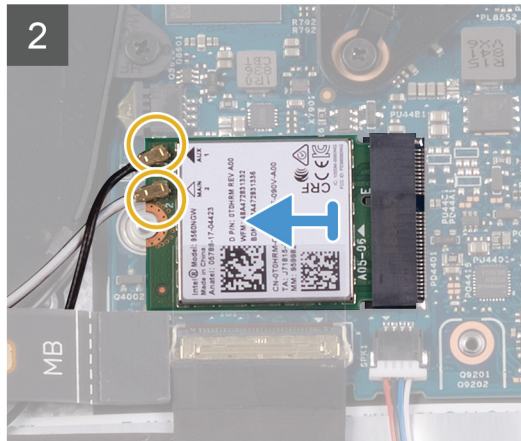
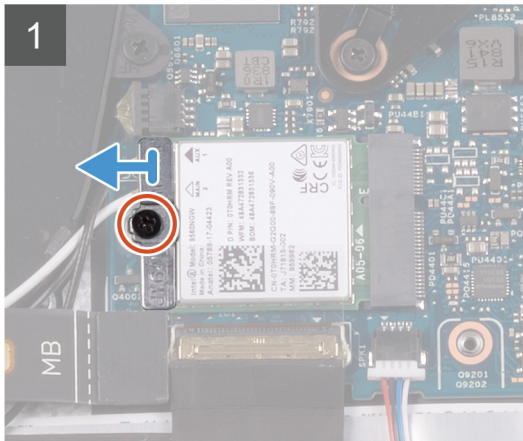
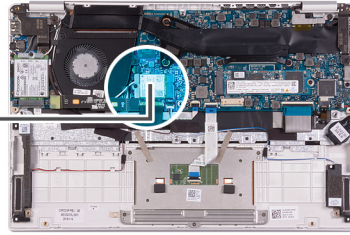
Retrait de la carte WLAN

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement de la carte WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x2.5



1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le support de carte WLAN sur la carte WLAN et soulevez le support de carte WLAN pour l'extraire de la carte WLAN.
2. Débranchez les câbles de l'antenne de la carte réseau sans fil.
3. Faites glisser la carte WLAN pour la retirer de son logement.

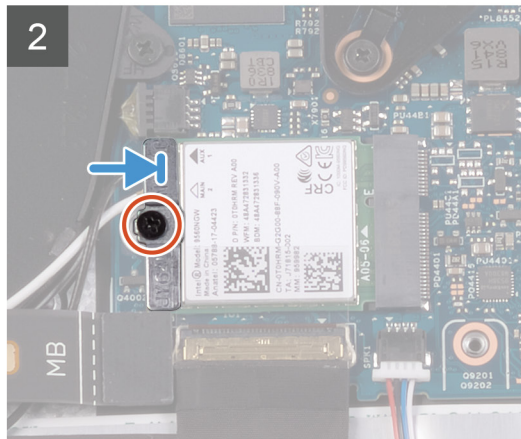
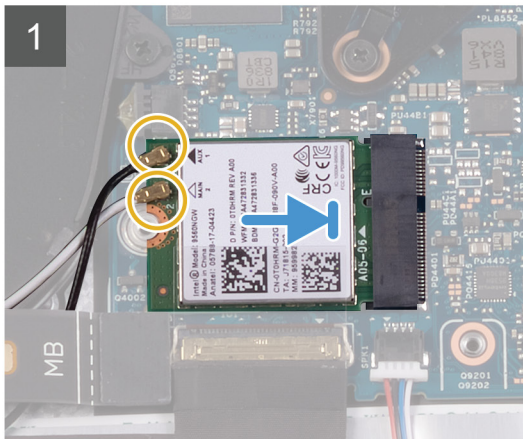
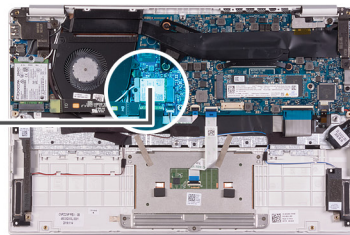
Installation de la carte WLAN

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x2.5



1. Connectez les câbles d'antenne à la carte WLAN.

2. Alignez l'encoche de la carte WLAN avec la languette de son logement, puis insérez la carte WLAN en l'inclinant dans son logement.
3. Alignez et positionnez le support de la carte WLAN sur la carte WLAN.
4. Remettez en place la vis (M2x2,5) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte WLAN.
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

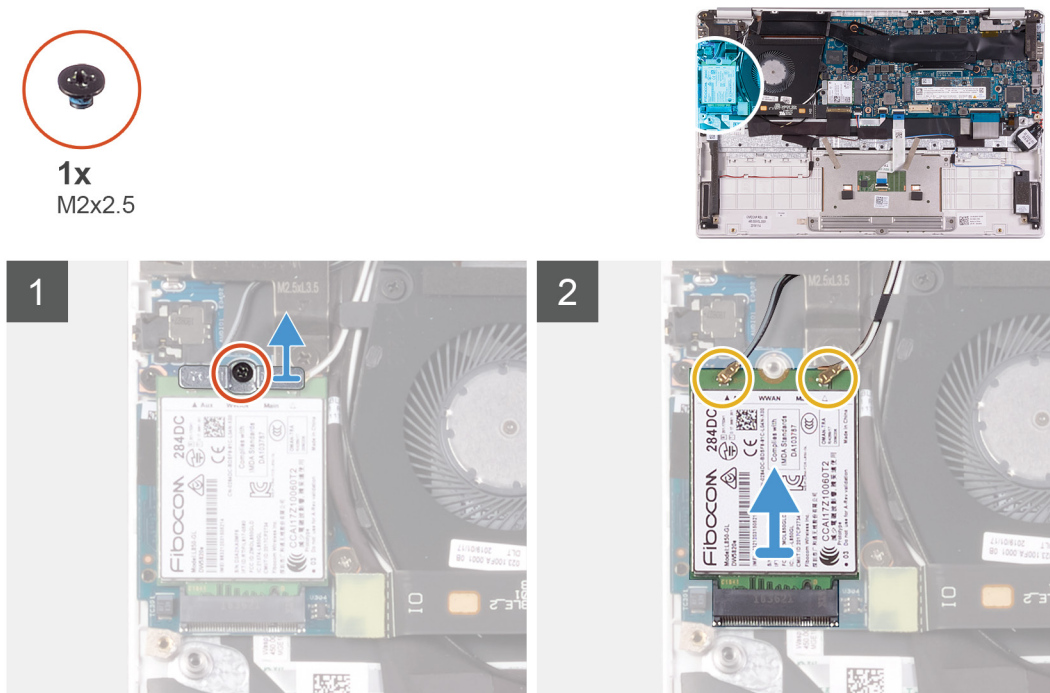
carte WWAN

Retrait de la carte WWAN

REMARQUE : Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement de la carte WWAN et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Retirez la vis (M2x2,5) qui fixe le support de la carte WWAN à la carte WWAN.
2. Notez l'alignement du support de la carte WWAN avant d'extraire cette dernière.
3. Débranchez de la carte WWAN les câbles d'antenne.
4. Faites glisser la carte WWAN pour la retirer de son logement.

Installation de la carte WWAN

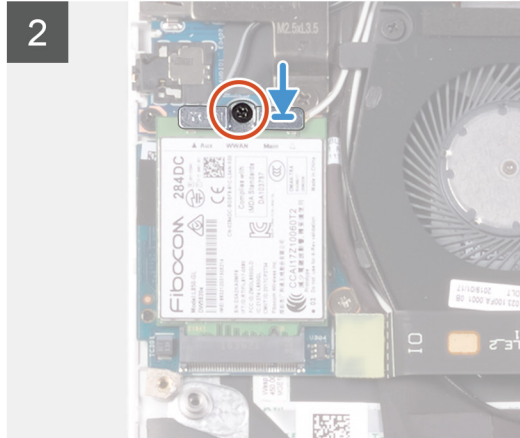
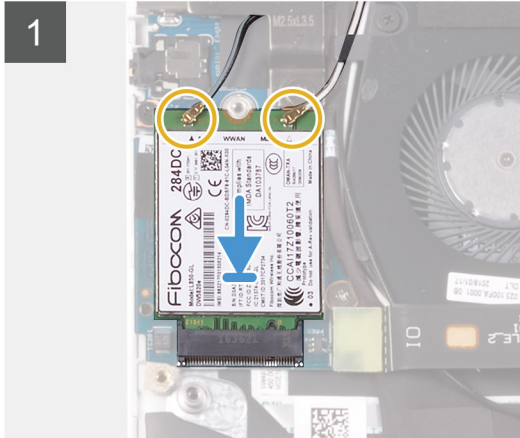
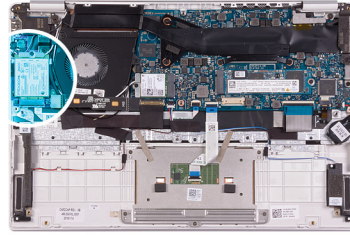
REMARQUE : Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte WWAN et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x2.5



1. Alignez l'encoche de la carte WWAN avec la patte de son logement, puis insérez la carte WWAN en l'inclinant dans son logement.
2. Connectez les câbles d'antenne à la carte WWAN et alignez le support de la carte WWAN sur la carte WWAN.
3. Remplacez la vis (M2x2,5) qui fixe le support WWAN à la carte WWAN.
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Pavé tactile

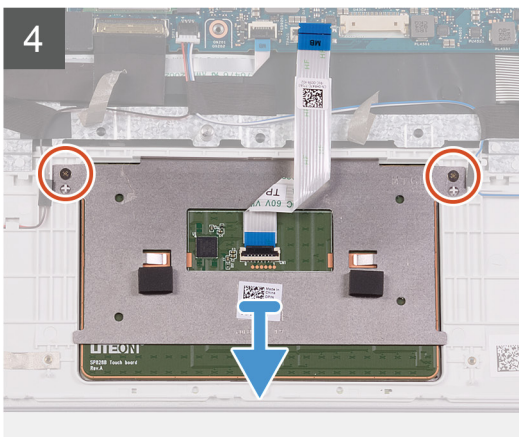
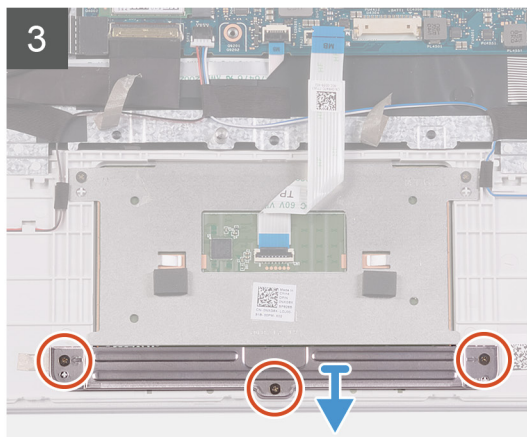
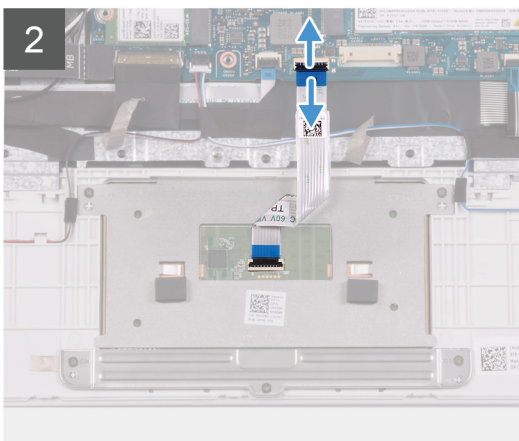
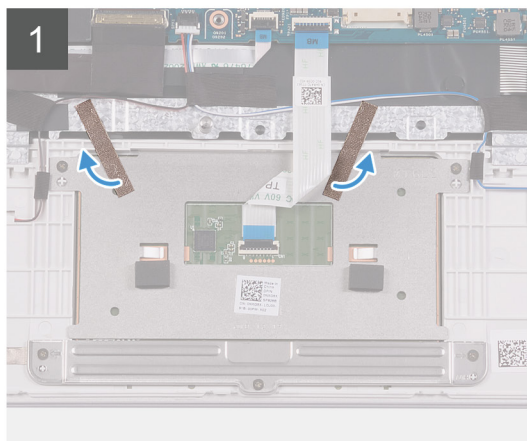
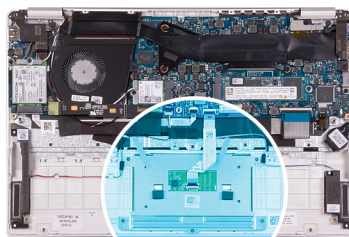
Retrait du pavé tactile

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement du pavé tactile et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



5x
M1.6x2



1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
3. Retirez les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble de repose-mains et de clavier.
4. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Retirez les deux vis (M1,6x2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
6. Soulevez le pavé tactile avec son câble pour le retirer de l'ensemble repose-mains et clavier.

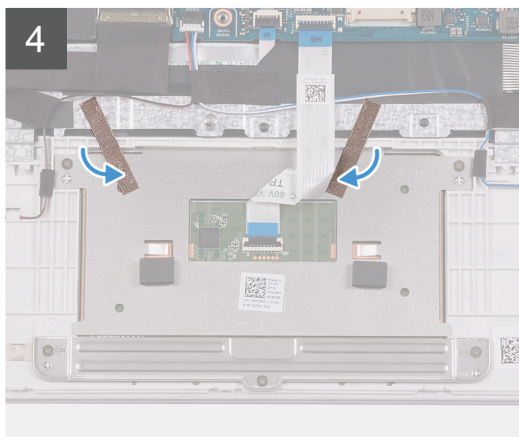
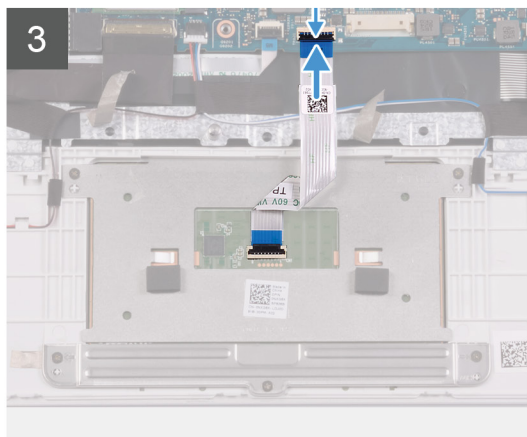
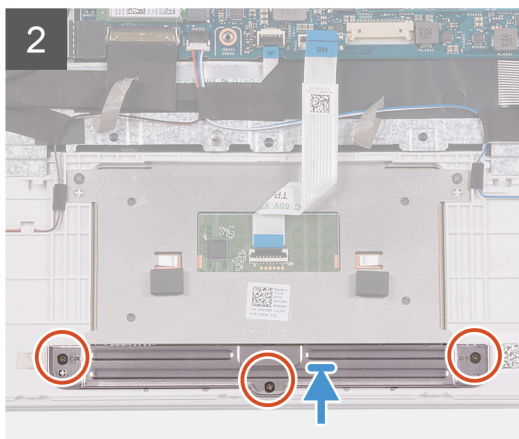
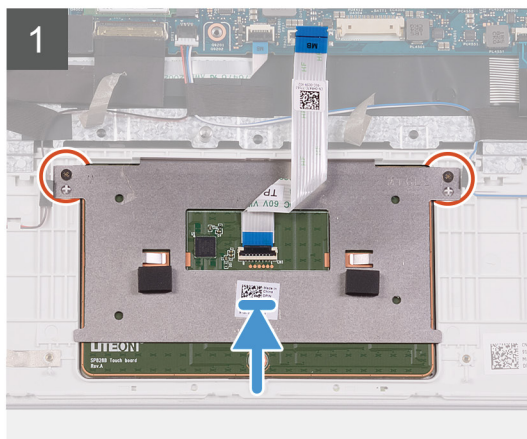
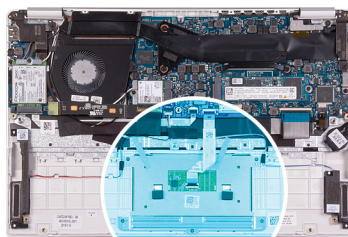
Installation du pavé tactile

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du pavé tactile et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



5x
M1.6x2



1. Alignez et placez le pavé tactile dans le logement situé sur l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Remettez en place les deux vis (M1.6x2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Faites glisser et placez le support du pavé tactile dans le logement de l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Remettez en place les trois vis (M1.6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Faites glisser le câble du pavé tactile dans son connecteur situé sur la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Collez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage de repose-mains et de clavier.

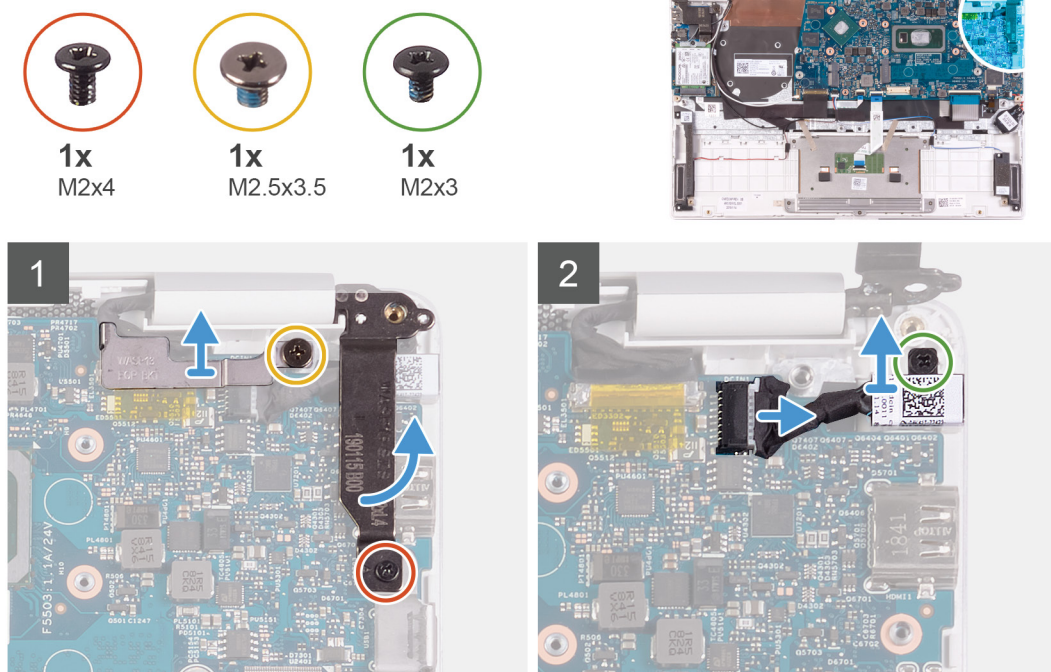
1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Port de l'adaptateur d'alimentation

Retrait du port de l'adaptateur d'alimentation

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

L'image suivante indique l'emplacement du port de l'adaptateur d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

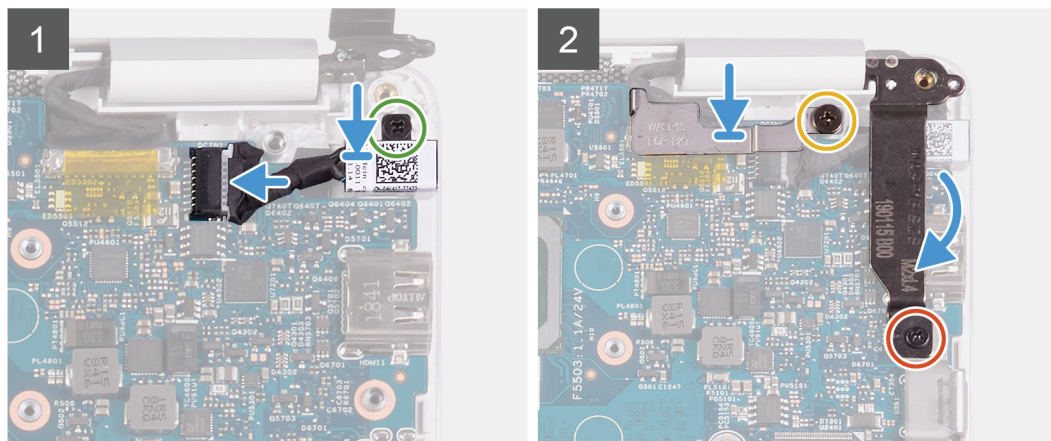
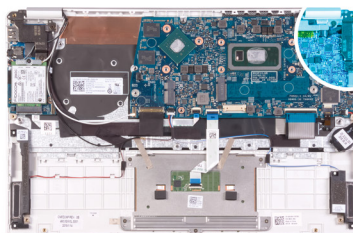


1. Retirez la vis (M2,5x3,5) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.
2. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la charnière d'écran droite à la carte système.
3. Ouvrez les charnières d'écran selon un angle de 90 degrés.
4. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.
5. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
6. Soulevez le port de l'adaptateur d'alimentation et son câble pour les retirer de l'ensemble de repose-mains et de clavier.

Installation du port de l'adaptateur d'alimentation

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du port de l'adaptateur d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
 2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
 3. Alignez et placez le support du câble d'écran sur la carte système.
 4. Remettez en place la vis (M2,5x3,5) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.
 5. À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
 6. Replacez la vis (M2x4) qui fixe la charnière d'écran droite à la carte système.
1. Installez la [batterie](#).
 2. Installez le [cache de fond](#).
 3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage d'écran

Retrait de l'ensemble écran

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

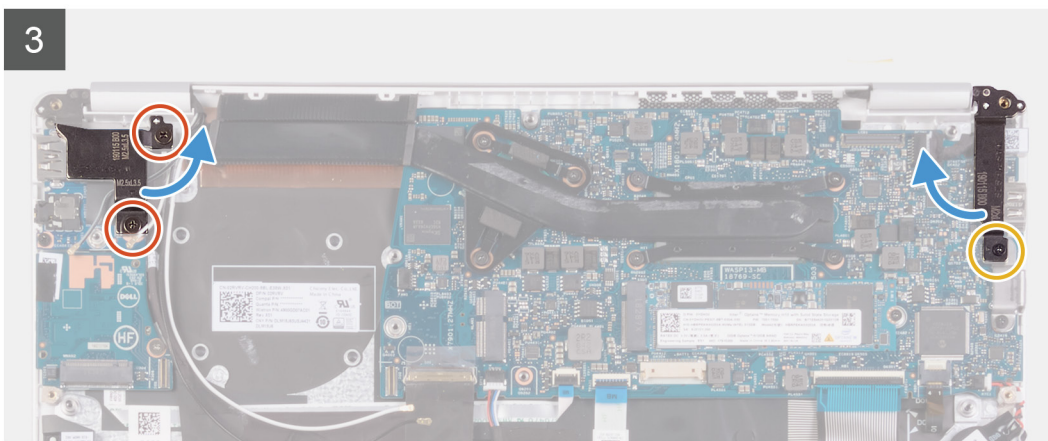
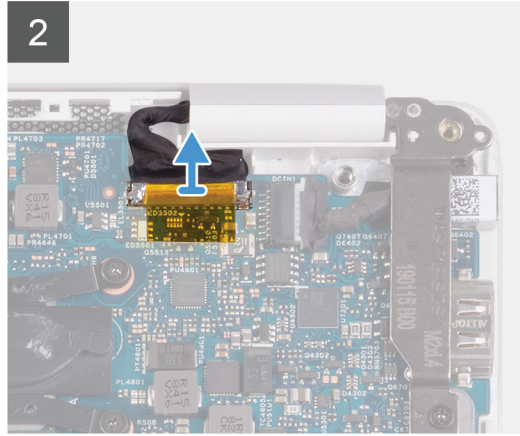
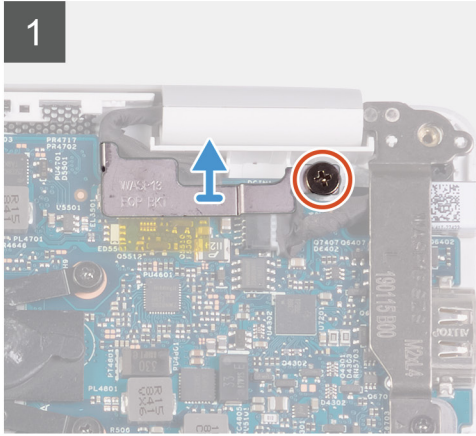
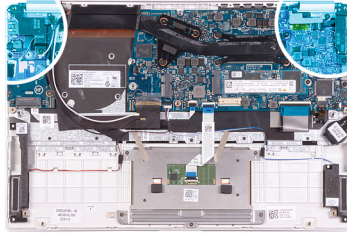
L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

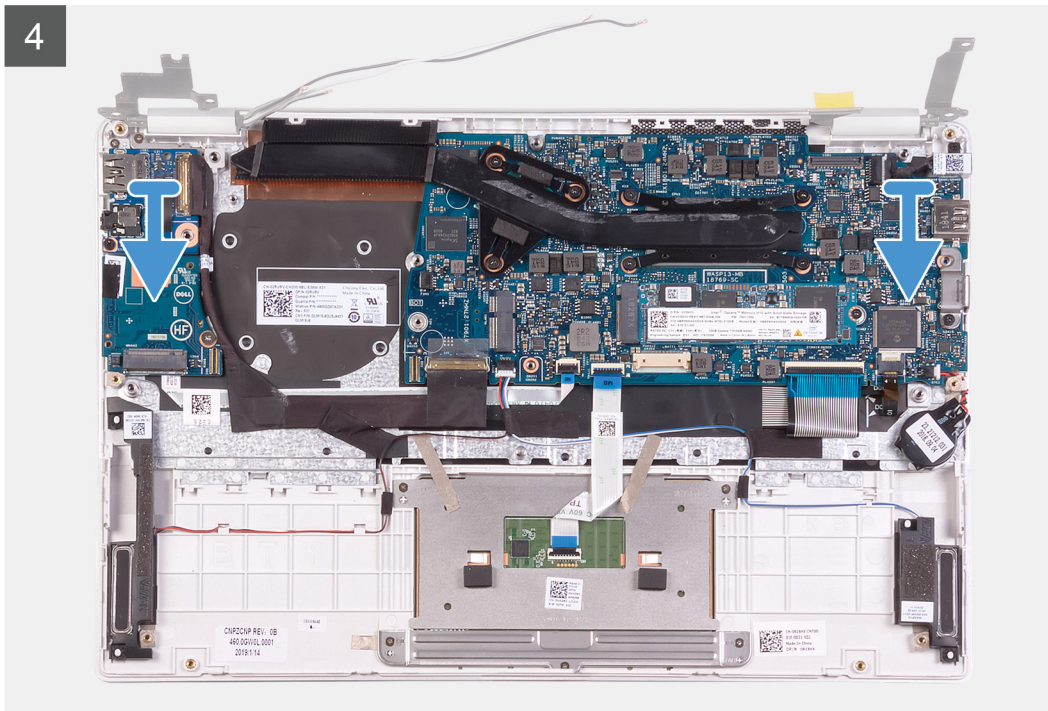


3x
M2.5x3.5



1x
M2x4





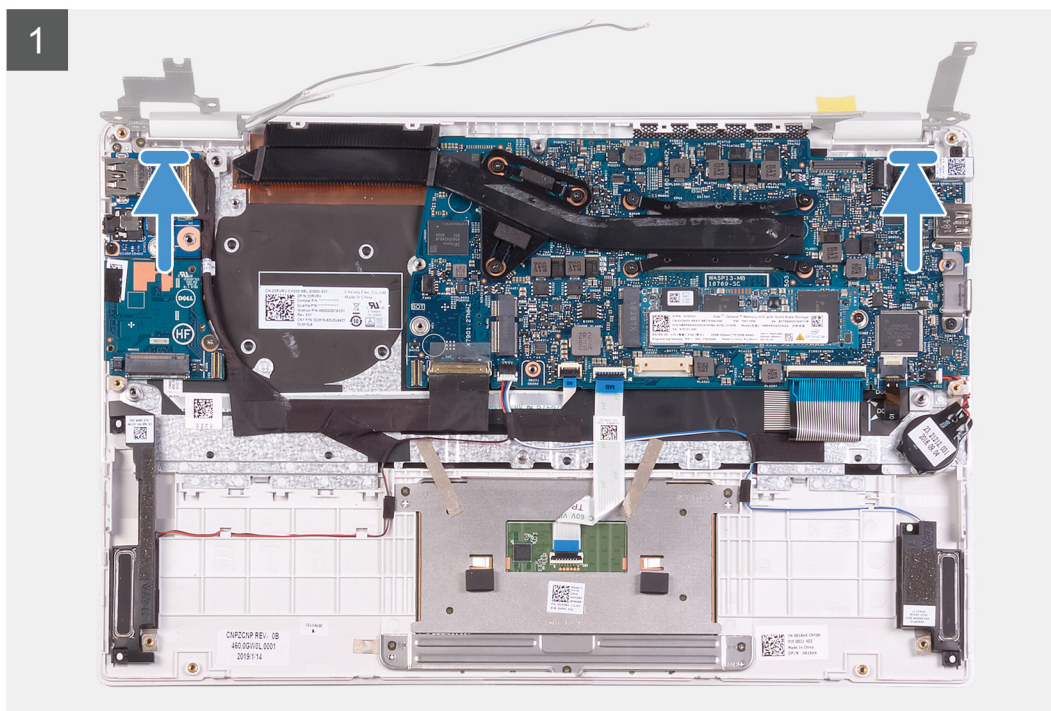
1. Retirez la vis (M2,5x3,5) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.
2. Soulevez le support de câble d'écran pour le retirer de la carte système.
3. Débranchez le câble d'écran de la carte système à l'aide de la languette de retrait.
4. Retirez les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte d'E/S et à l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la charnière d'écran droite à la carte système.
6. Ouvrez les charnières d'écran selon un angle de 90 degrés.
7. Retirez l'ensemble repose-mains et clavier, puis retirez-le de l'assemblage d'écran.



Installation de l'ensemble d'écran

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

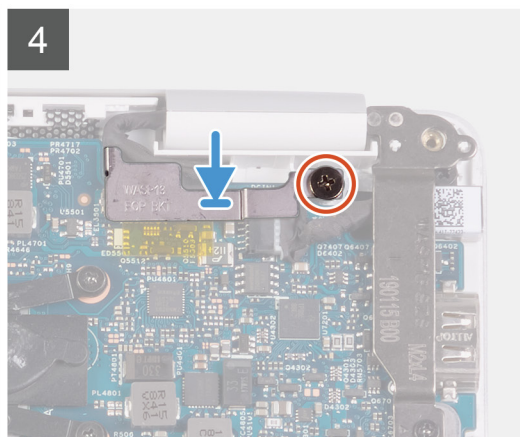
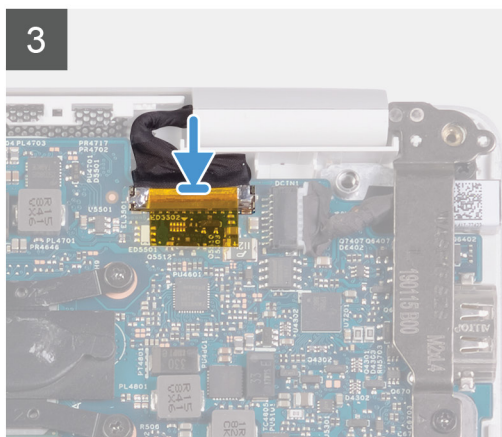
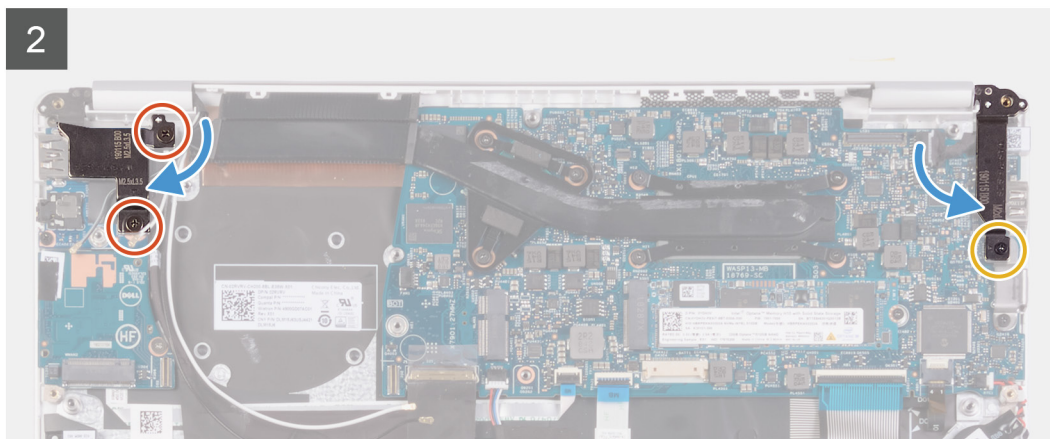
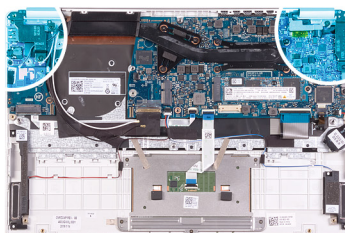




3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



1. Faites glisser l'ensemble repose-mains et clavier, et placez-le sur l'assemblage d'écran.
 2. À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
 3. Remettez en place les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte d'E/S et à l'ensemble repose-mains et clavier.
 4. Remplacez la vis (M2x4) qui fixe la charnière d'écran droite à la carte système.
 5. Branchez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la carte système.
 6. Alignez et placez le support du câble d'écran sur ce dernier.
 7. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.
1. Installez la [batterie](#).
 2. Installez le [cache de fond](#).
 3. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

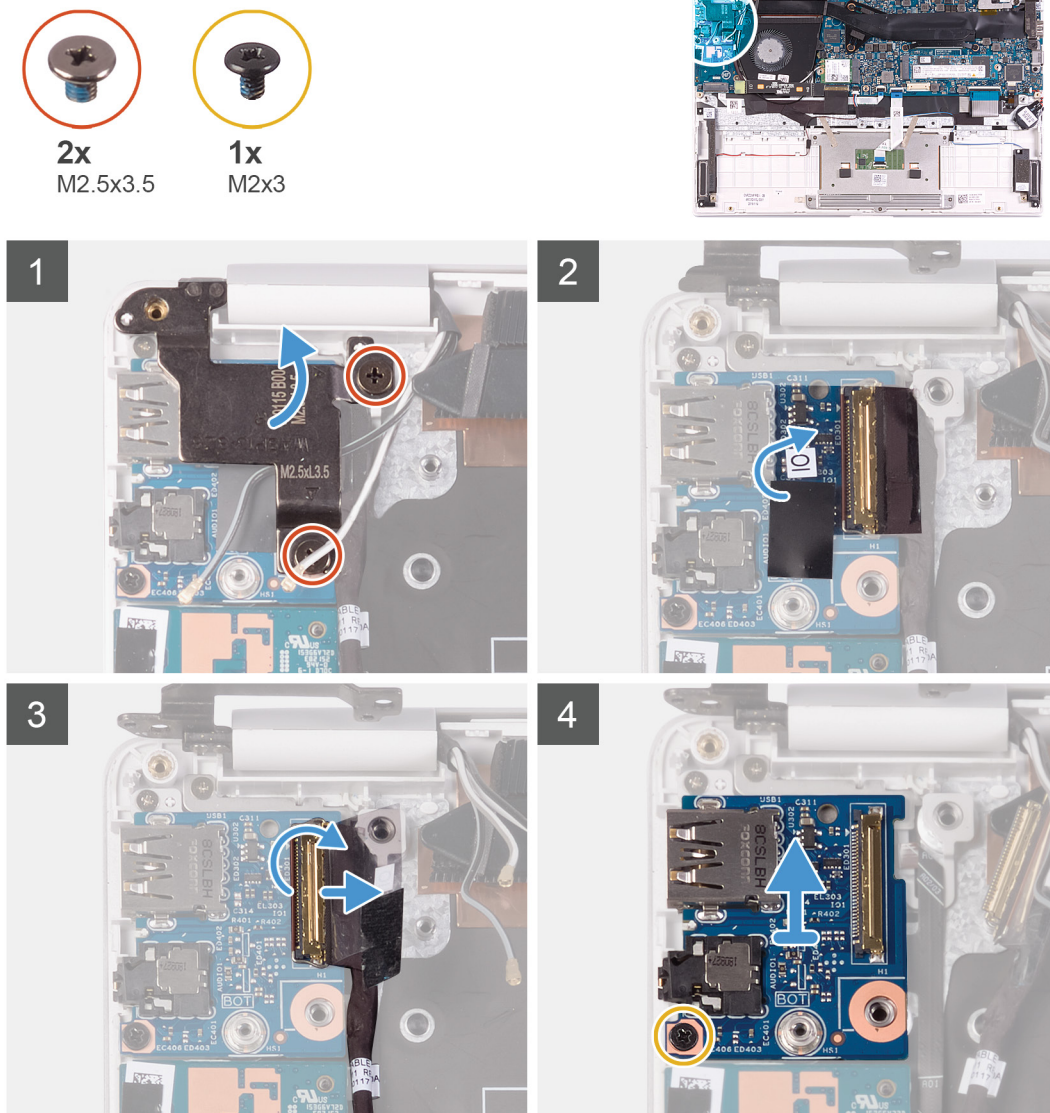
Carte d'E/S

Retrait de la carte d'E/S

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).

3. Retirez la **batterie**.
4. Retirez le **ventilateur**.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

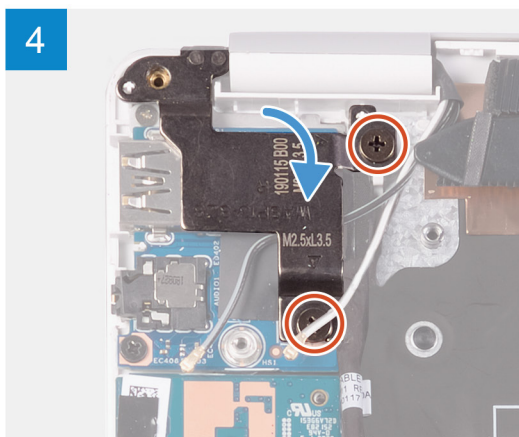
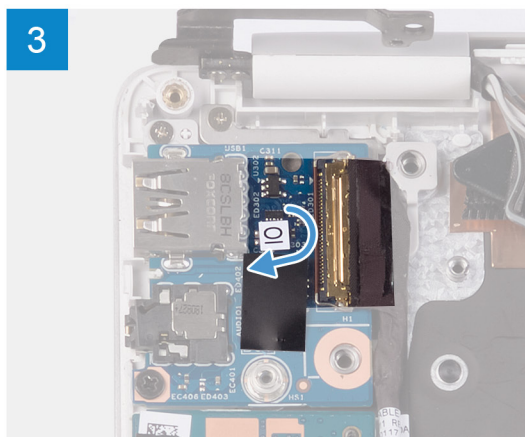
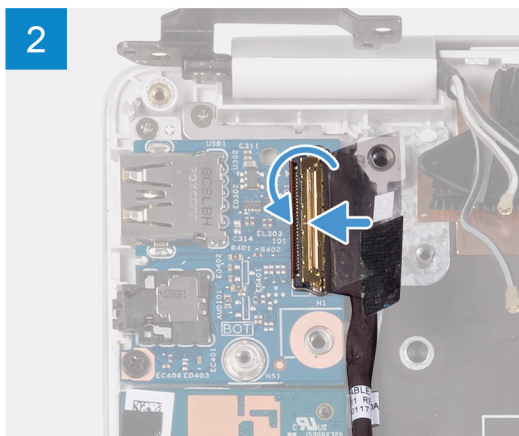
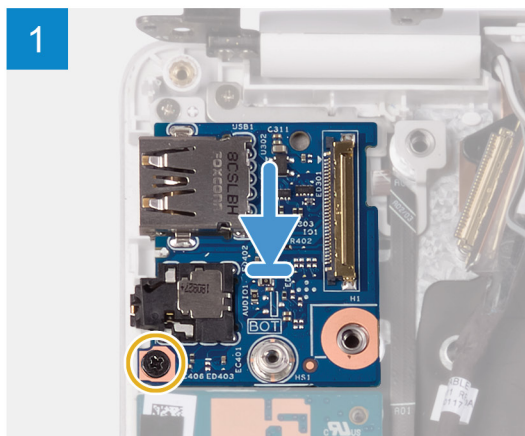
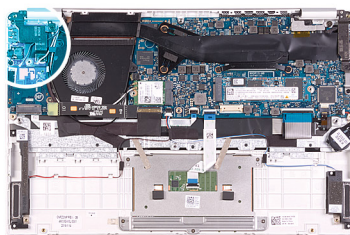
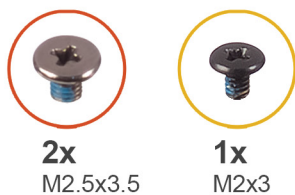


1. Retirez les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte d'E/S et à l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Ouvrez les charnières d'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
5. Retirez la vis (M2,5x2,5) qui fixe la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier.
6. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier.
7. Soulevez la carte d'E/S et retirez-la de l'ensemble repose-mains et clavier.

Installation de la carte d'E/S

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Alignez et placez la carte d'E/S sur l'ensemble repose-mains et clavier.
 2. Remplacez la vis (M2x3) qui fixe la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier.
 3. Remplacez la vis (M2,5x2,5) qui fixe la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier.
 4. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
 5. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.
 6. À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
 7. Remettez en place les deux vis (M2,5x3,5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte d'E/S et à l'ensemble repose-mains et clavier.
1. Installez le [ventilateur](#).
 2. Installez la [batterie](#).
 3. Installez le [cache de fond](#).
 4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

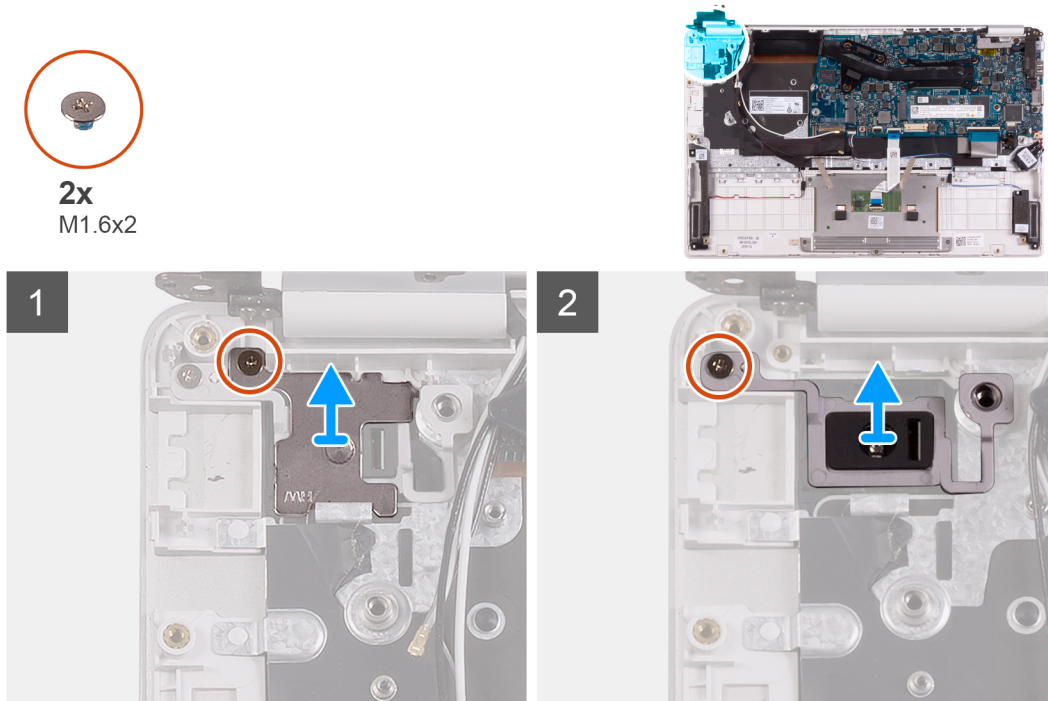
Carte du bouton d'alimentation

Retrait de la carte du bouton d'alimentation

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez le [ventilateur](#).
6. Retirez la [carte d'E/S](#).

L'image suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Retirez la vis (M1,6x2) qui fixe le support du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Retirez la vis (M1,6x2) qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier, et soulevez la carte du bouton d'alimentation pour la dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.

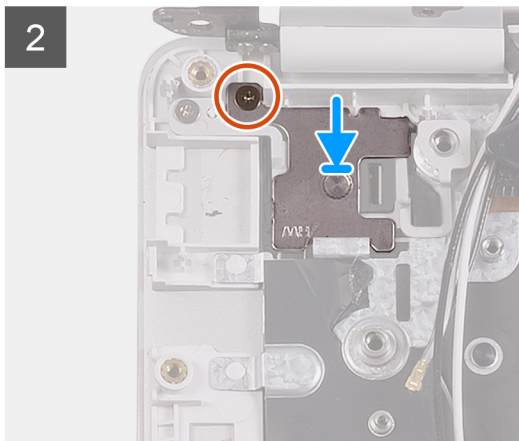
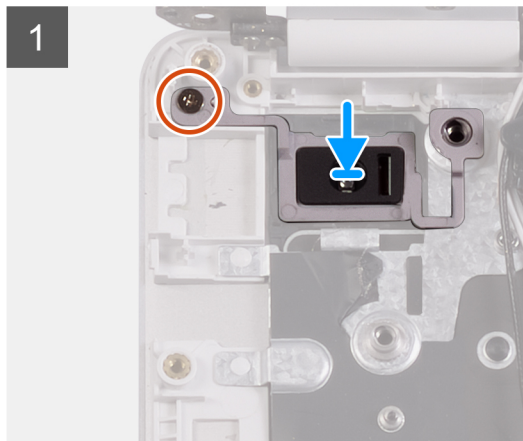
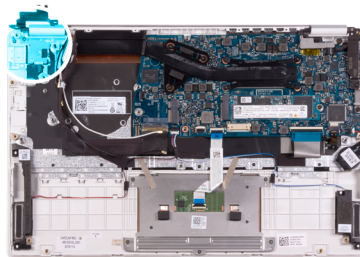
Installation de la carte du bouton d'alimentation

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte du bouton d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x
M1.6x2



1. Alignez le trou de vis de la carte du bouton d'alimentation avec celui situé sur l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Remettez en place la vis (M1,6x2) qui fixe la carte du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Alignez le trou de vis du support du bouton d'alimentation avec celui de l'ensemble repose-mains et clavier.
4. Remettez en place la vis (M1,6x2) qui fixe le support du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [ventilateur](#).
3. Installez la [carte WLAN](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales

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

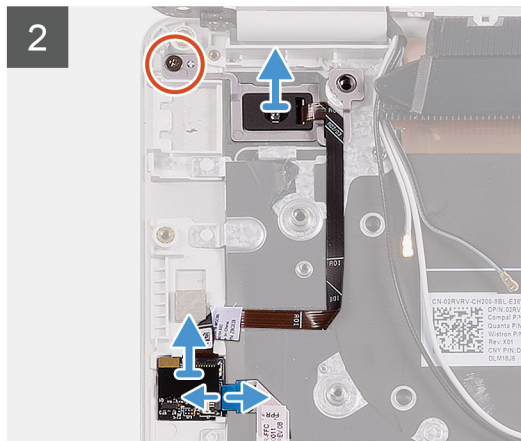
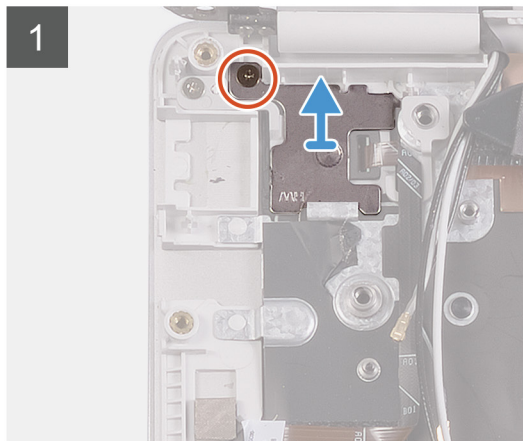
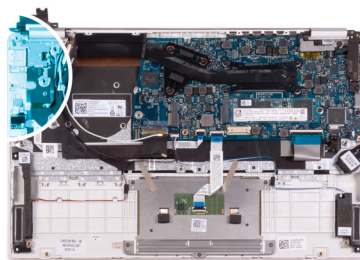
REMARQUE : Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec un lecteur d'empreintes digitales.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez le [ventilateur](#).
6. Retirez la [carte d'E/S](#).

L'image suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M1.6x2



1. Retirez la vis (M1,6x2) qui fixe le support du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Retirez la vis (M1,6x2) qui fixe le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Ouvrez le loquet et débranchez le câble de la carte du lecteur d'empreintes digitales.
4. Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales, avec le câble du bouton d'alimentation, pour les retirer de l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales, avec le câble du bouton d'alimentation, pour les retirer de l'ensemble repose-mains et clavier.

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

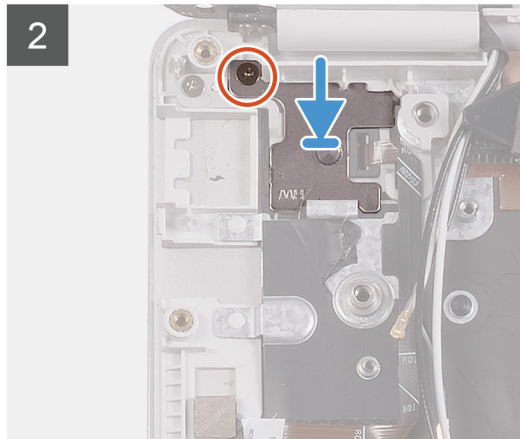
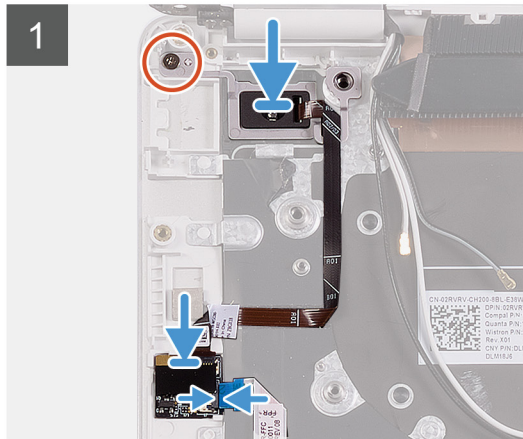
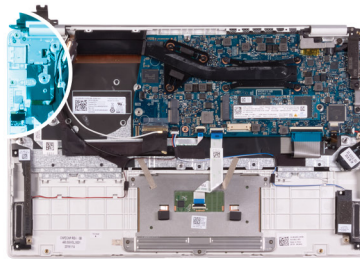
REMARQUE : Cette procédure est uniquement applicable pour les ordinateurs livrés avec un lecteur d'empreintes digitales.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x
M1,6x2



1. Alignez et placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales sur l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Remettez en place les vis (M1,6x2) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Branchez le câble du lecteur d'empreintes digitales sur la carte du lecteur d'empreintes digitales et fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Alignez et placez le support du bouton d'alimentation sur l'ensemble repose-mains et clavier.
5. Remettez en place les vis (M1,6x2) qui fixent le support du bouton d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [ventilateur](#).
3. Installez la [carte WLAN](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#), selon le cas.
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez le [ventilateur](#).
7. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

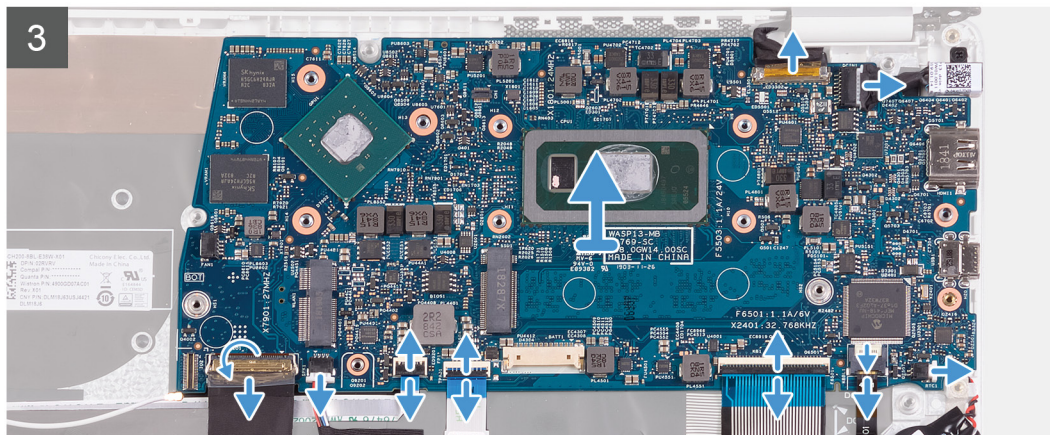
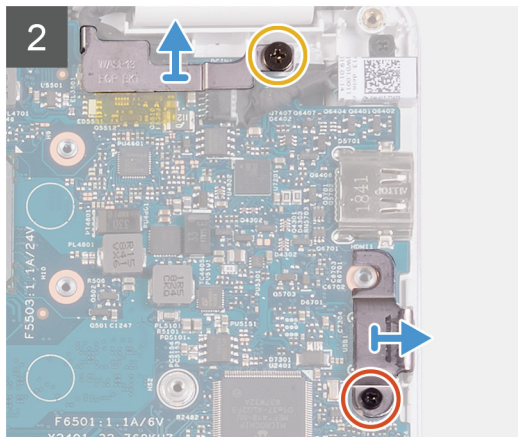
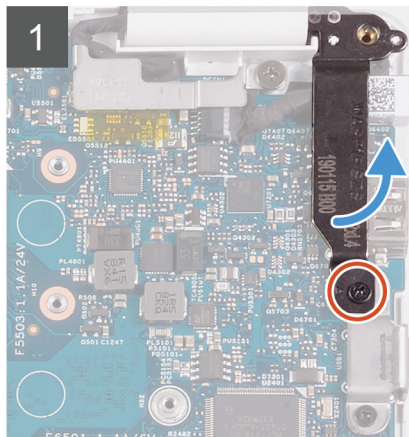
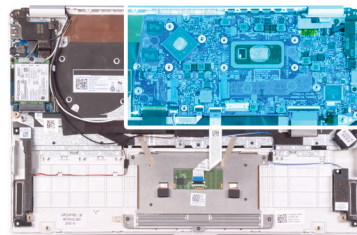
L'image suivante indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M2x4



1x
M2.5x3.5

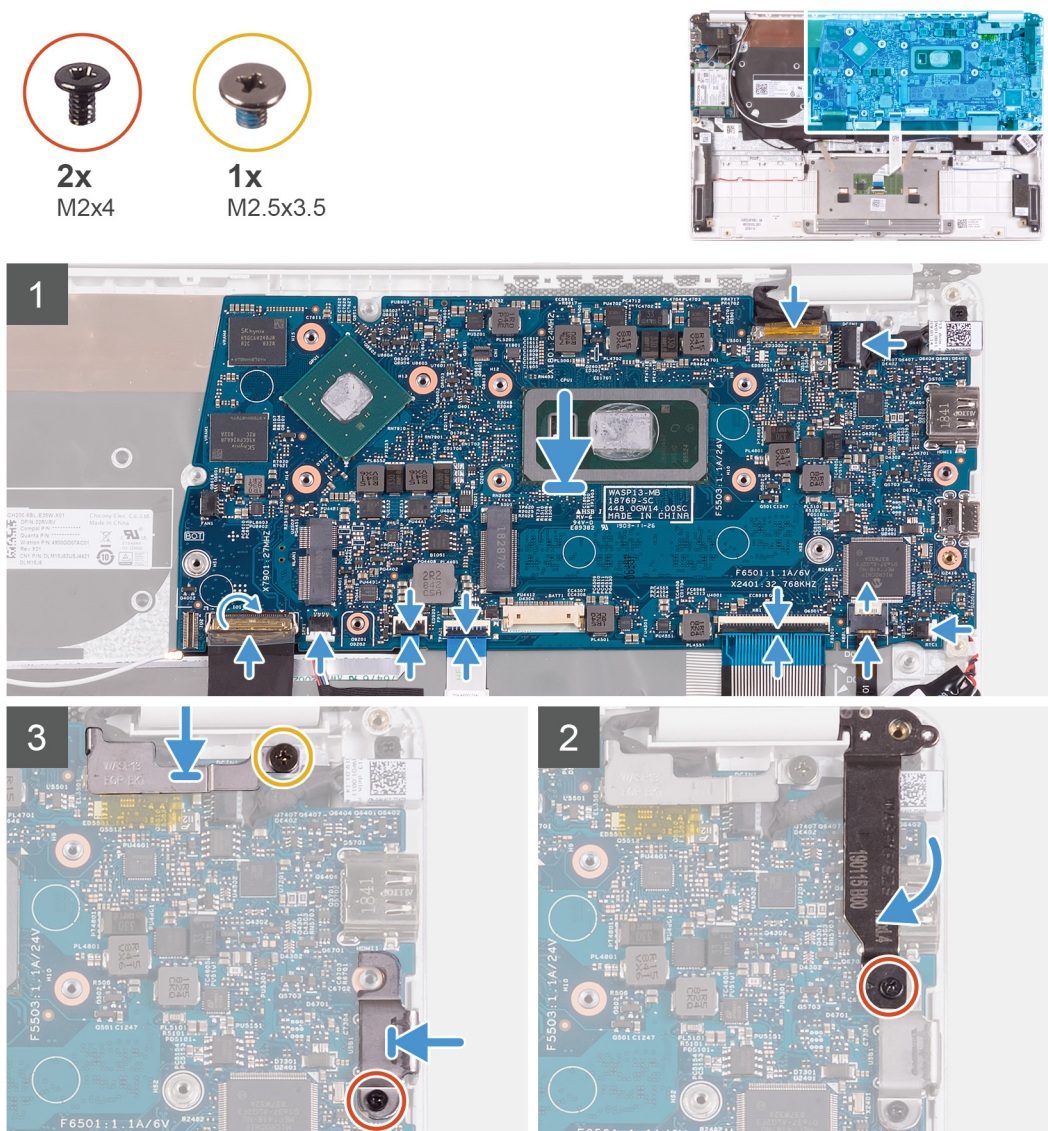


1. Retirez la vis (M2x4) qui fixe la charnière d'écran droite à la carte système.
2. Retirez la vis (M2x4) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.
3. Retirez la vis (M2,5x3,5) qui fixe le support du port USB de type C à la carte système.
4. Retirez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à la carte système.
5. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
6. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
7. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du lecteur d'empreintes digitales de la carte système.
8. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
9. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du clavier.
10. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du rétro-éclairage du clavier.
11. Déconnectez de la carte système le câble de la pile bouton.
12. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.
13. Débranchez le câble d'écran de la carte système à l'aide de la languette de retrait.
14. Dégagez doucement les ports de la carte système des logements de l'ensemble repose-mains et clavier et soulevez la carte système de l'ensemble repose-mains et clavier.

Installation de la carte système

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Faites glisser les ports situés sur la carte système sur les logements situés sur l'ensemble repose-mains et clavier, puis alignez les trous de vis de la carte système sur ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
2. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier.
3. Branchez le câble d'écran sur le connecteur situé sur la carte système.
4. Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
5. Connectez le câble de la pile bouton à la carte système.
6. Faites glisser le câble de rétro-éclairage du clavier dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
7. Connectez le câble du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
8. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
9. Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
10. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
11. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
12. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte E/S à la carte système.
13. Replacez la vis (M2x4) qui fixe la charnière d'écran droite à la carte système.
14. Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le support du câble d'écran à la carte système.
15. Replacez la vis (M2,5x3,5) qui fixe le support du port USB de type C à la carte système.

1. Installez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
2. Installez l'[ensemble écran](#).

3. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
4. Installez le [ventilateur](#).
5. Installez la [carte WLAN](#).
6. Installez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#), selon le cas.
7. Installez la [batterie](#).
8. Installez le [cache de fond](#).
9. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

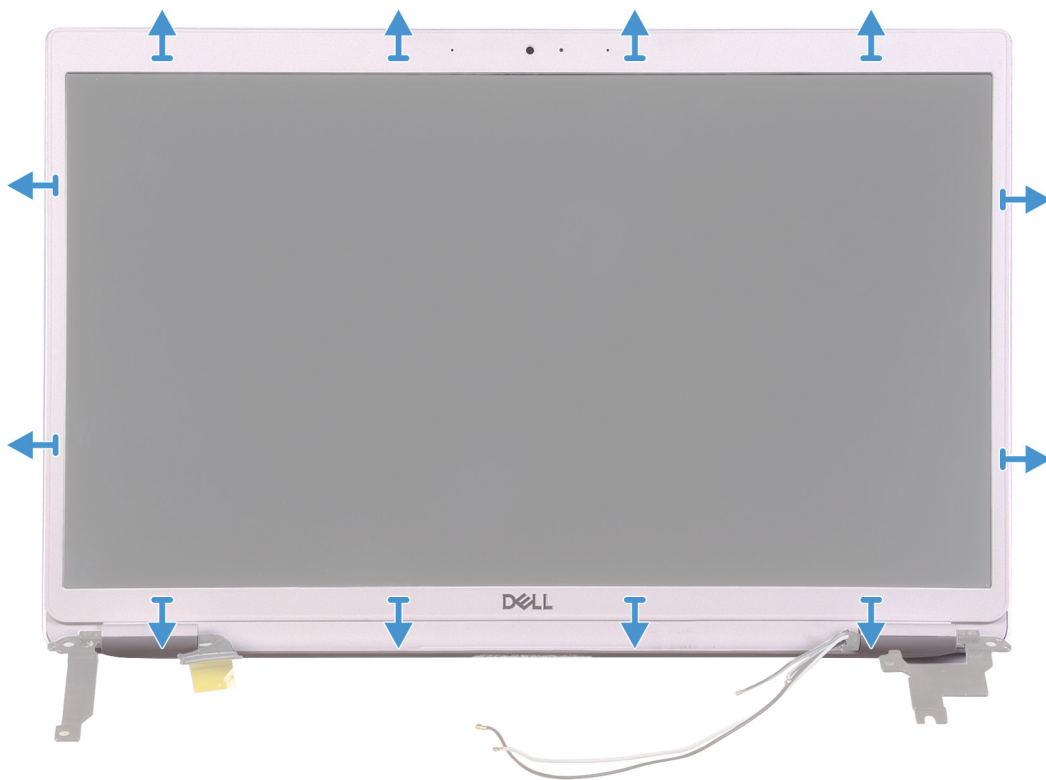
Cadre d'écran

Retrait du cadre d'écran

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

L'image suivante indique l'emplacement du cadre d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



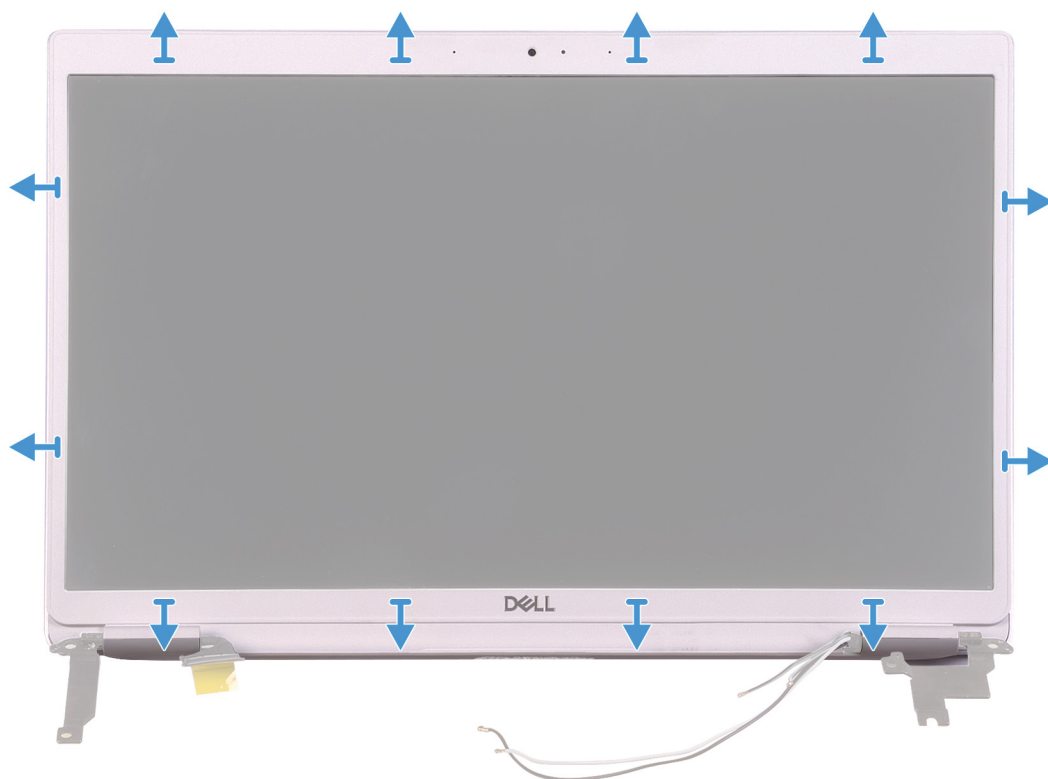
1. Faites délicatement levier sur les bords du cadre d'écran pour le dégager de l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes.
2. Retirez-le de l'assemblage du capot arrière d'écran et des antennes.

Installation du cadre d'écran

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du cadre d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



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

1. Installez l'ensemble écran.
2. Installez la carte WLAN.
3. Installez la batterie.
4. Installez le cache de fond.
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

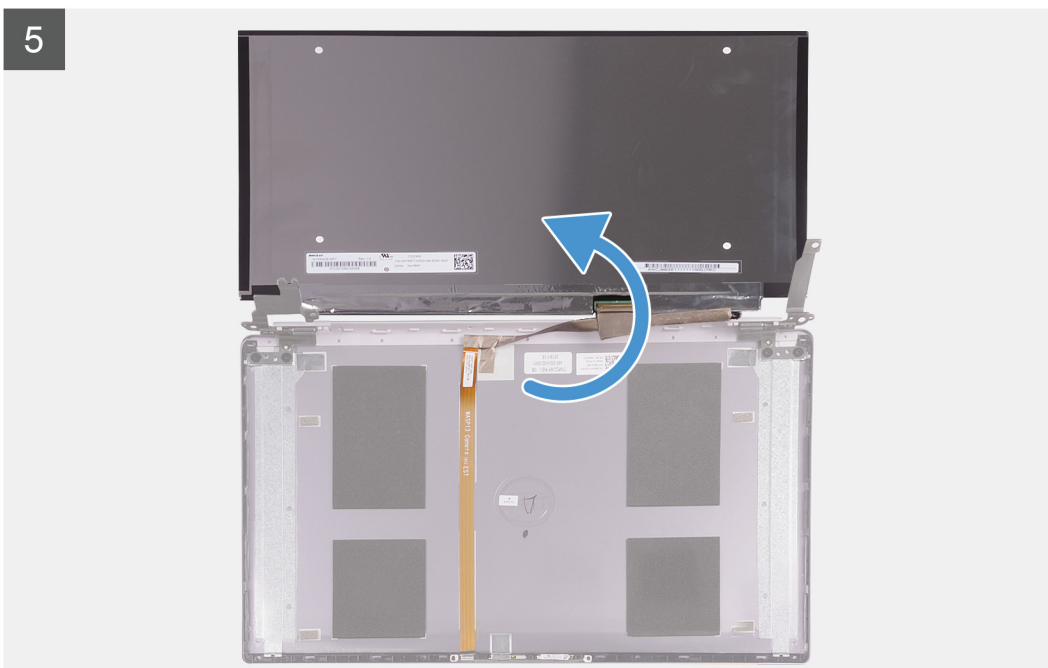
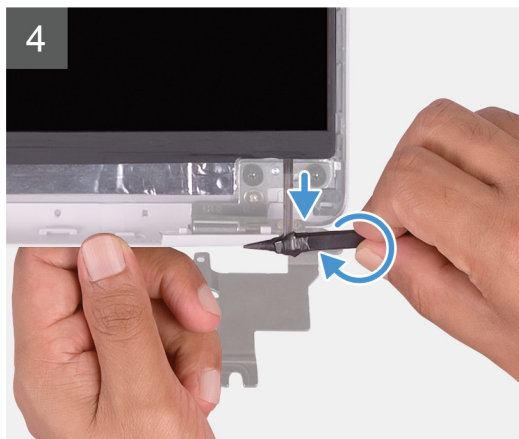
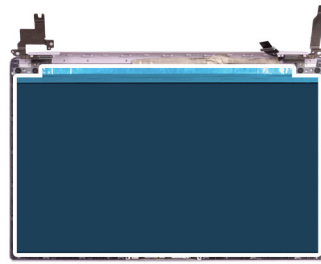
Panneau d'écran

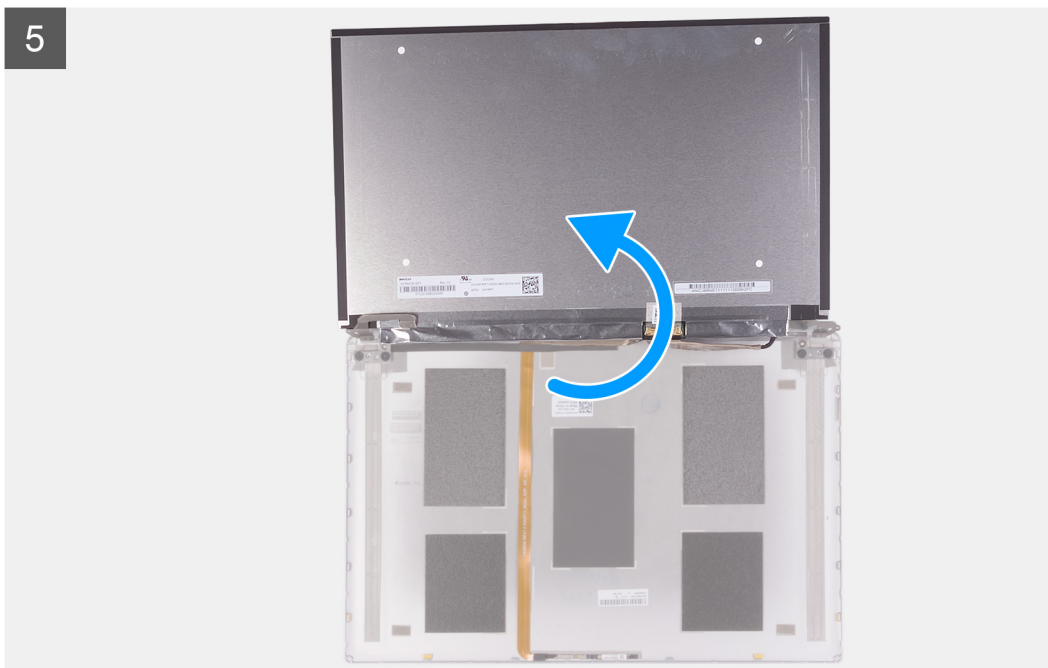
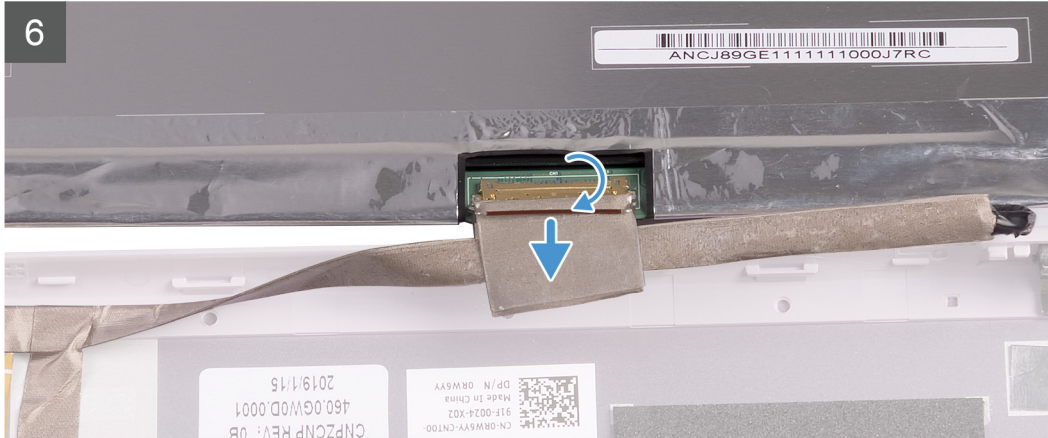
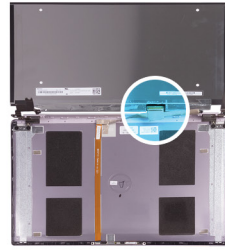
Retrait du panneau d'écran

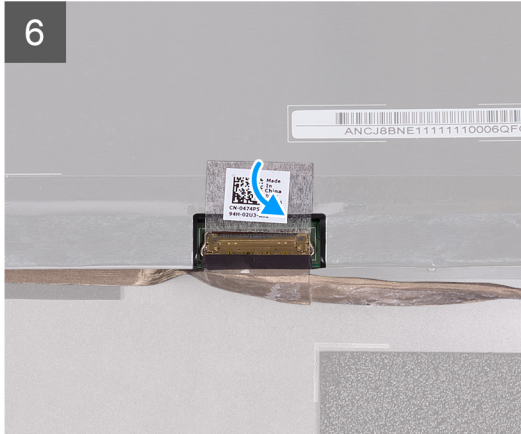
REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le cache de fond.
3. Retirez la batterie.
4. Retirez la carte WLAN.
5. Retirez l'assemblage d'écran.
6. Retirez le cadre d'écran.

L'image suivante indique l'emplacement du panneau d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.







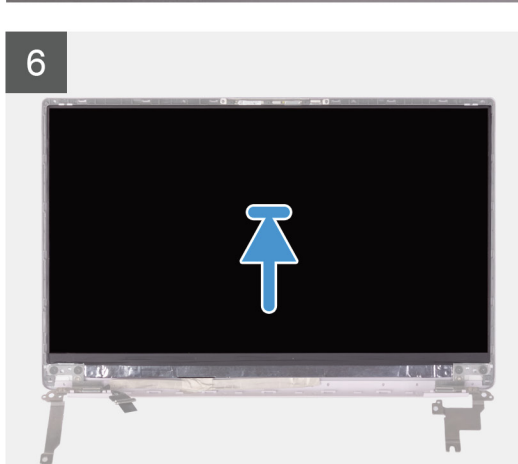
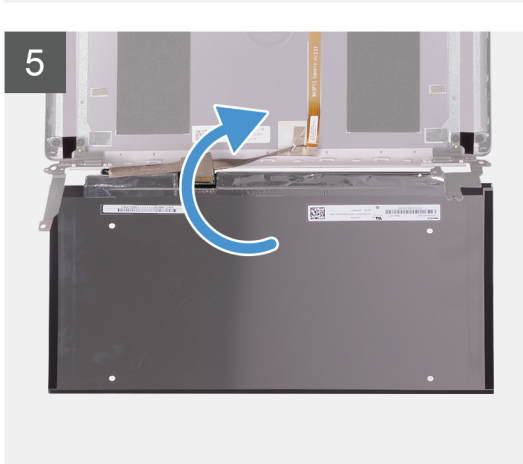
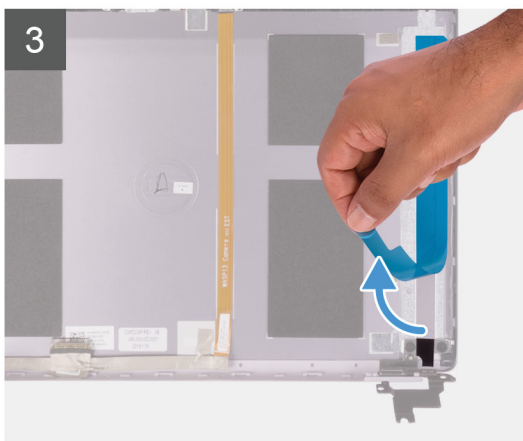
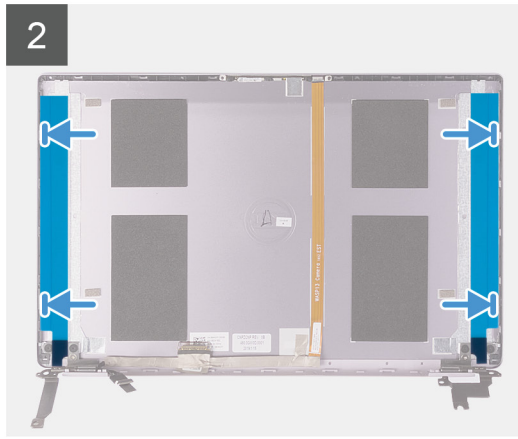
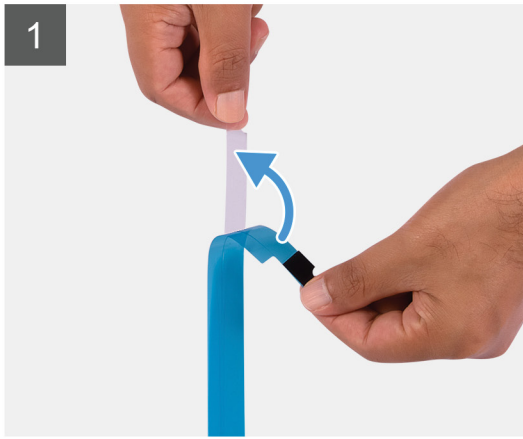
1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites glisser la languette du ruban adhésif RS de chaque côté du panneau d'écran.
 2. Retirez une petite partie du ruban adhésif SR.
 3. Roulez le ruban adhésif SR autour de la pointe en plastique.
- REMARQUE :** Pour éviter de sectionner/rompre le ruban adhésif SR, retirez uniquement une petite partie du ruban adhésif SR et roulez-la autour de la pointe.
4. Soulevez le panneau d'affichage et retirez-le du cache arrière de l'affichage.
 5. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran au capot arrière de l'écran.
 6. Ouvrez le loquet et débranchez le câble d'écran du capot arrière de l'écran.

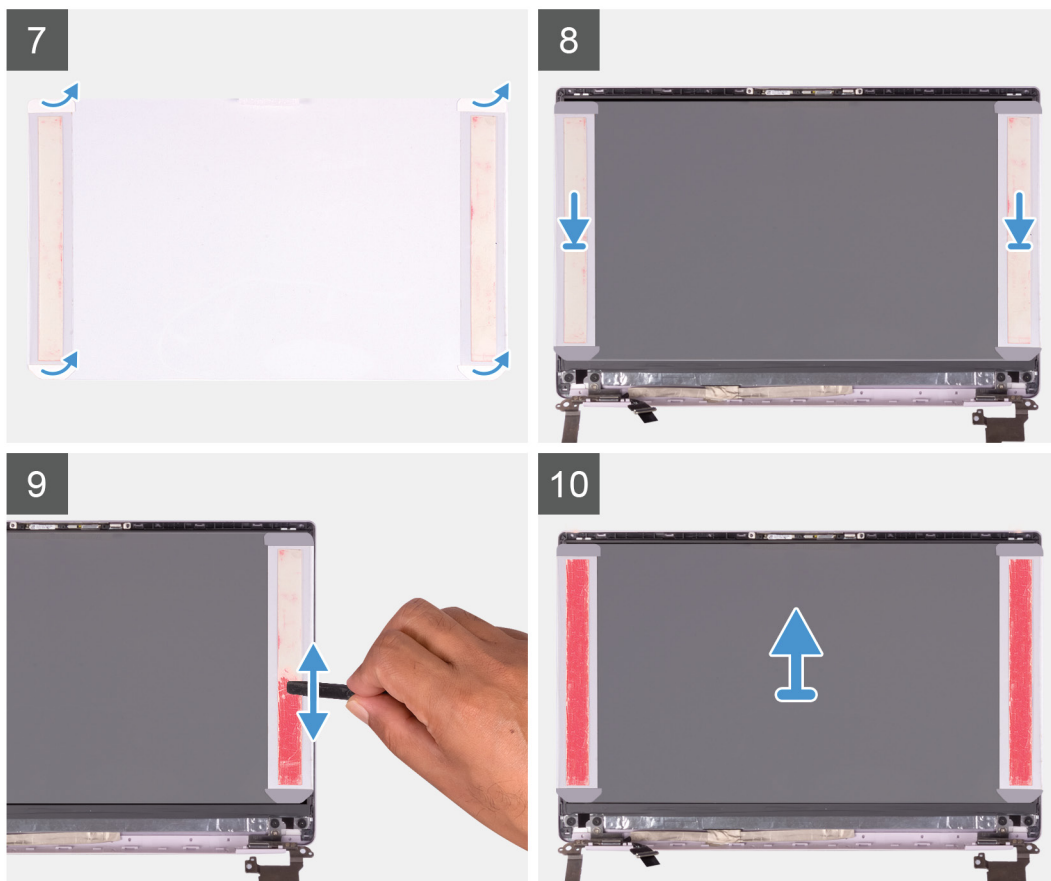
Installation du panneau d'affichage

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du panneau d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





1. Décollez les films de protection transparents des bandes adhésives SR.
2. Alignez et collez les bandes adhésives SR sur le bord en plastique du cache arrière de l'écran.
3. Décollez les films de protection bleus des rubans adhésifs SR.
4. En partant du haut, alignez et placez le panneau d'écran sur le cache arrière de l'écran.
5. Retirez le papier de protection du film de pression.
6. Collez le film de pression sur le panneau d'écran.
7. À l'aide du côté plat de la pointe en plastique ou de la poignée du tournevis, appuyez et faites rouler la pointe sur les films de pression jusqu'à ce qu'ils deviennent roses.
8. Décollez le film de pression du panneau d'écran.
9. Placez le cadre d'écran sur le cache arrière de l'écran, puis enfoncez-le jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

1. Installez le [cadre d'écran](#).
2. Installez l'[ensemble écran](#).
3. Installez la [carte WLAN](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Charnières de l'écran

Retrait des charnières d'écran

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).

4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [cadre d'écran](#).

L'image suivante indique l'emplacement des charnières d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Retirez les quatre vis (M2,5x2,5) qui fixent les charnières d'écran au cache arrière de l'écran.
2. Retirez les deux vis (M2x2) qui fixent les charnières d'écran au cache arrière de l'écran.
3. Soulevez les charnières d'écran pour les retirer du capot arrière de l'écran.

Installation des charnières d'écran

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement des charnières d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Alignez les trous de vis des charnières avec ceux du cache arrière de l'écran.
2. Remettez en place les deux vis (M2x2) qui fixent les charnières d'écran au cache arrière de l'écran.
3. Remplacez les quatre vis (M2,5x2,5) qui fixent les charnières d'écran au cache arrière de l'écran.
1. Installez le [cadre d'écran](#).
2. Installez l'[ensemble écran](#).
3. Installez la [carte WLAN](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

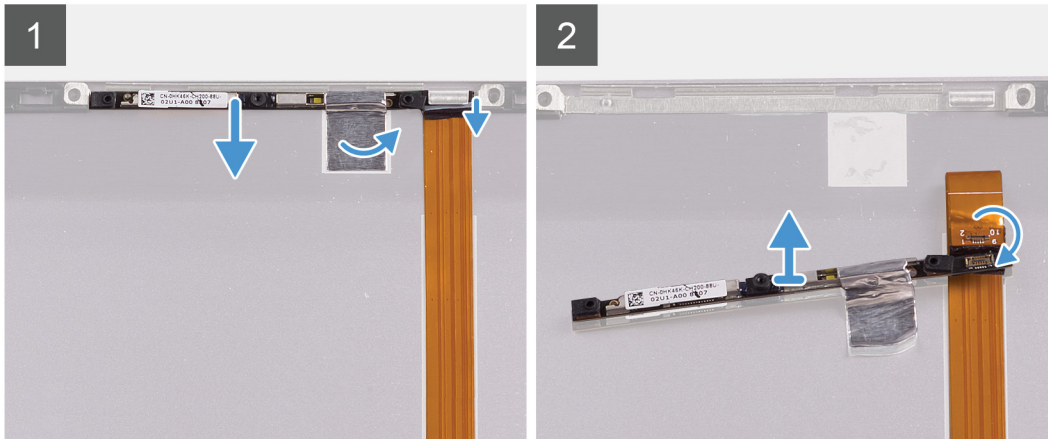
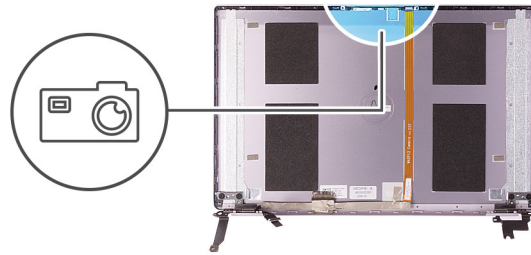
Caméra

Retrait de la webcam

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [cadre d'écran](#).
7. Retirez le [panneau d'écran](#).

L'image suivante indique l'emplacement de la caméra et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



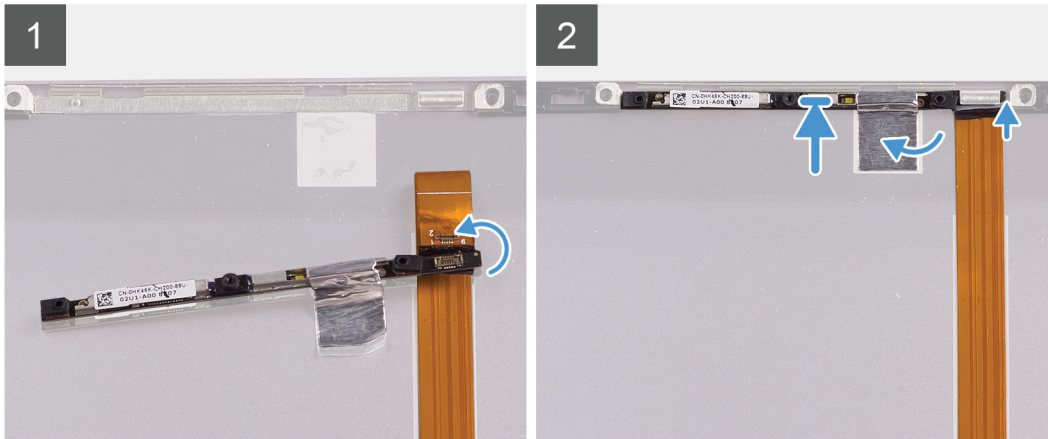
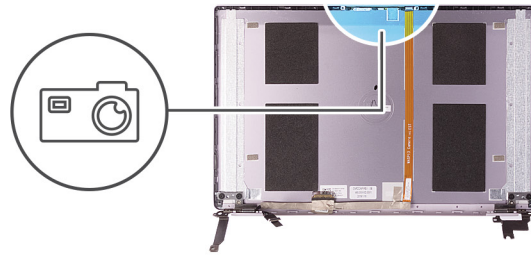
1. Décollez le ruban adhésif qui fixe la caméra au cache arrière d'écran.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur la caméra depuis le détrompeur sur le cache arrière de l'écran.
3. Retournez la caméra et débranchez le câble de cette dernière.
4. Décollez la bande adhésive de la caméra et soulevez-la pour l'extraire du cache arrière d'écran.

Installation de la webcam

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de la caméra et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Collez la caméra au câble d'écran (ruban adhésif) et branchez le câble de la caméra sur cette dernière et retournez-la.
2. À l'aide du détrompeur, retournez la caméra et collez-la sur le cache arrière de l'écran.
3. Collez le ruban adhésif qui fixe la caméra au cache arrière de l'écran.

1. Installez le [panneau d'affichage](#).
2. Installez le [cadre d'écran](#).
3. Installez l'[ensemble écran](#).
4. Installez la [carte WLAN](#).
5. Installez la [batterie](#).
6. Installez le [cache de fond](#).
7. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

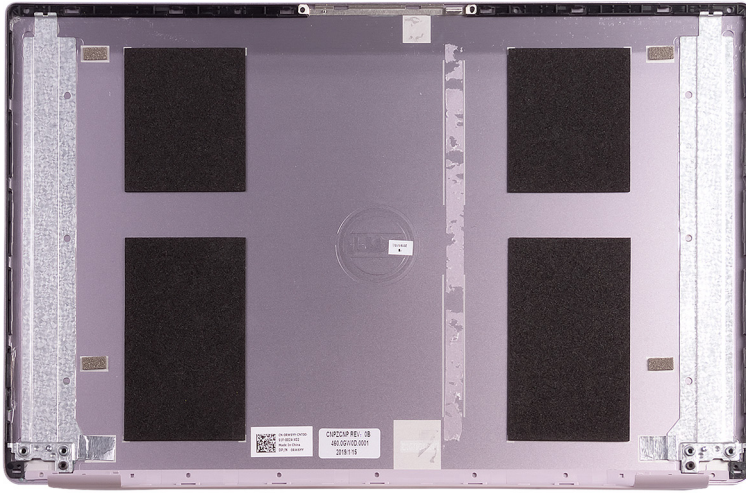
Capot arrière de l'écran

Retrait du capot arrière de l'écran

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
6. Retirez le [cadre d'écran](#).
7. Retirez les [charnières d'écran](#).
8. Retirez le [panneau d'écran](#).
9. Retirez le [câble de l'écran](#).
10. Retirez la [webcam](#).

L'image suivante indique l'emplacement du cache arrière de l'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Après avoir effectué toutes les conditions requises, il vous reste le cache arrière de l'écran.

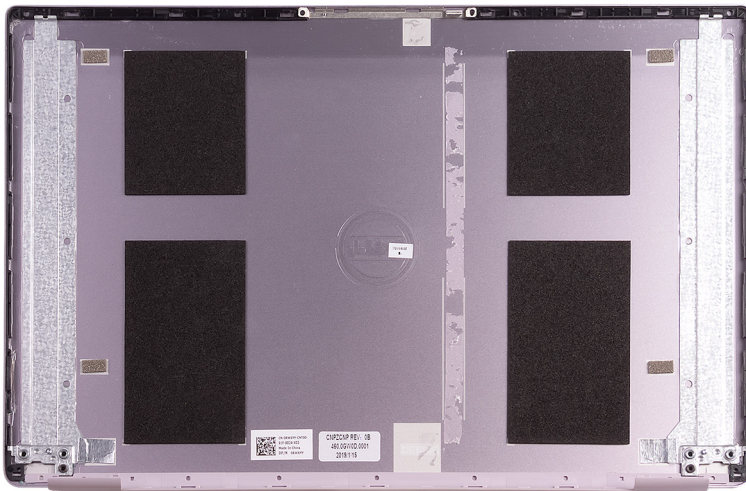
i **REMARQUE :** Les câbles d'antenne font partie de l'ensemble repose-mains et clavier sur les ordinateurs en configuration WLAN.

Installation du capot arrière de l'écran

i **REMARQUE :** Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du cache arrière de l'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Posez le cache arrière de l'écran sur une surface plane.

i **REMARQUE :** Les câbles d'antenne font partie de l'ensemble repose-mains et clavier sur les ordinateurs en configuration WLAN.

1. Installez la [caméra](#).
2. Installez le [câble d'écran](#).
3. Installez le [panneau d'affichage](#).
4. Installez les [charnières d'écran](#).
5. Installez le [cadre d'écran](#).
6. Installez l'[ensemble écran](#).
7. Installez la [carte WLAN](#).
8. Installez la [batterie](#).
9. Installez le [cache de fond](#).

10. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Câble d'écran

Retrait du câble de l'écran

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez le [panneau d'écran](#).
6. Retirez le [cadre d'écran](#).

L'image suivante indique l'emplacement du câble d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



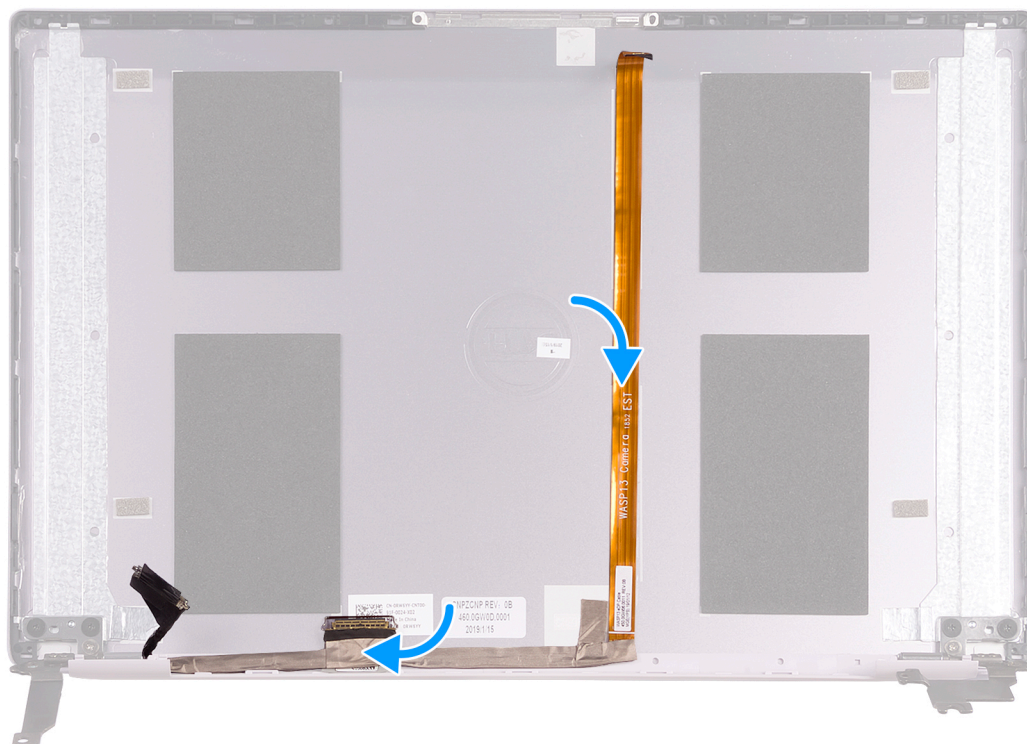
1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran au cache arrière.
2. Décollez le câble d'écran du cache arrière.

Installation du câble de l'affichage

REMARQUE : Cette procédure n'est pas applicable pour les ordinateurs livrés avec une configuration WWAN.

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement du câble d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble d'écran au cache arrière.
2. Collez le câble d'écran au cache arrière de l'écran.
1. Installez le [cadre d'écran](#).
2. Installez le [panneau d'affichage](#).
3. Installez l'[ensemble écran](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Ensemble de repose-mains et de clavier

Retrait de l'assemblage de repose-mains et de clavier

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez la [carte WLAN](#).
5. Retirez les [haut-parleurs](#).
6. Retirez la [carte système](#).
7. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
8. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#) ou la [carte du bouton d'alimentation](#), selon le cas.
9. Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
10. Retirez le [pavé tactile](#).

L'image suivante indique l'emplacement de l'ensemble repose-mains et clavier, et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



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

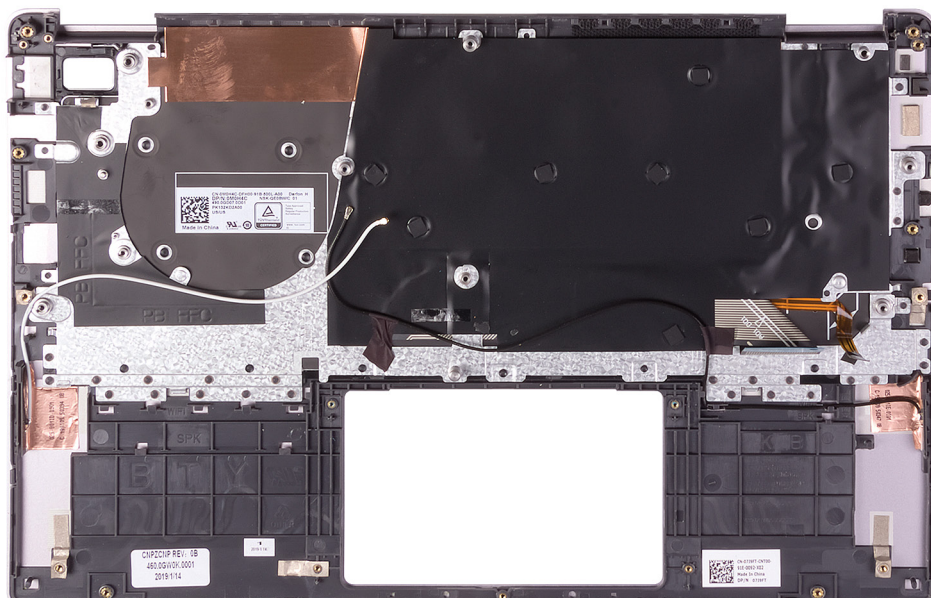
REMARQUE : Les câbles d'antenne font partie du cache arrière de l'écran sur les ordinateurs avec configuration WWAN.

REMARQUE : La carte système peut être retirée avec un dissipateur de chaleur rattaché.

Installation de l'ensemble repose-mains et clavier

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

L'image suivante indique l'emplacement de l'ensemble repose-mains et clavier, et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



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

REMARQUE : Les câbles d'antenne font partie du cache arrière de l'écran sur les ordinateurs avec configuration WWAN.

1. Installez le **pavé tactile**.

2. Installez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
3. Installez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#) ou la [carte du bouton d'alimentation](#), selon le cas.
4. Installez l'[ensemble écran](#).
5. Installez la [carte système](#).
6. Installez les [hauts-parleurs](#).
7. Installez la [carte WLAN](#).
8. Installez la [batterie](#).
9. Installez le [cache de fond](#).
10. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Configuration du BIOS

 **PRÉCAUTION :** Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement.

 **REMARQUE :** Selon votre ordinateur et les appareils installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément.

 **REMARQUE :** Avant d'utiliser le programme de configuration du BIOS, notez les informations qui y sont affichées afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Utilisez le programme de configuration du BIOS pour les fins suivantes :

- Obtenir des informations sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la taille du disque dur.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier une option sélectionnable par l'utilisateur, par exemple le mot de passe utilisateur, le type de disque dur installé, l'activation ou la désactivation de périphériques de base.

Sujets :

- [Présentation du BIOS](#)
- [Accès au programme de configuration du BIOS](#)
- [Touches de navigation](#)
- [Menu d'amorçage ponctuel](#)
- [Options de configuration du système](#)
- [Mise à jour du BIOS](#)
- [Mot de passe système et de configuration](#)
- [Effacement des paramètres CMOS](#)
- [Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS](#)

Présentation du BIOS

Le BIOS gère le flux des données entre le système d'exploitation de l'ordinateur et les périphériques rattachés tels que le disque dur, un adaptateur vidéo, le clavier, la souris et l'imprimante.

Accès au programme de configuration du BIOS

1. Allumez votre ordinateur.
2. Appuyez sur F2 pendant l'autotest de démarrage (POST) pour entrer dans le programme de configuration du BIOS.

 **REMARQUE :** Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Ensuite, éteignez votre ordinateur et refaites une tentative.

Touches de navigation

 **REMARQUE :** Pour la plupart des options de Configuration du système, les modifications que vous apportez sont enregistrées mais ne sont appliquées qu'au redémarrage de l'ordinateur.

Tableau 2. Touches de navigation

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

Menu d'amorçage ponctuel

Pour entrer dans le **Menu d'amorçage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F12.

 **REMARQUE** : Il est recommandé d'éteindre l'ordinateur s'il est sous tension.

Ce menu contient les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, y compris l'option de diagnostic. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)

 **REMARQUE** : XXX correspond au numéro de disque SATA.

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

L'écran de séquence de démarrage affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du système.

Options de configuration du système

 **REMARQUE** : Selon l'ordinateur de bureau et les appareils installés, les éléments répertoriés ici peuvent ou non être présents.

Options générales

Tableau 3. Généralités

Option	Description
Informations sur le système	Affiche les informations suivantes : • System Information (Informations système) : affiche BIOS Version (Version BIOS), Service Tag (Numéro de service), Asset Tag (Numéro d'inventaire), Ownership Tag (Numéro de propriété), Ownership Date (Date de propriété), Manufacture Date (Date de fabrication), et Express Service Code (code de service express). • Informations sur la mémoire : présente Mémoire installée, Mémoire disponible, Vitesse de la mémoire, Mode canal de la mémoire, Technologie utilisée pour la mémoire, Capacité DIMM A et Capacité DIMM B. • Processor Information (informations processeur) : affiche type de processeur, nombre de cœurs, ID processeur, vitesse horloge en cours, vitesse horloge minimale, vitesse

Tableau 3. Généralités (suite)

Option	Description
	horloge maximale, Cache L2 processeur, Cache L3 processeur, capacité HT, et technologie 64 bits. Informations sur les périphériques : présente Disque dur principal, périphérique ODD, M.2 SATA SSD, M.2 PCIe SSD-0, Adresse MAC LOM, Contrôleur vidéo, Version BIOS vidéo, Mémoire vidéo, Type d'écran, Résolution native, Contrôleur audio, Périphérique Wi-Fi, Périphérique Bluetooth.
Battery Information	Affiche l'état de la batterie et indique si l'adaptateur secteur est installé.
Boot Sequence	Permet d'indiquer dans quel ordre l'ordinateur doit rechercher un système d'exploitation dans les périphériques définis dans cette liste.
Advanced Boot Options	Permet de sélectionner l'option Legacy Option ROMs lorsque le mode d'amorçage est le mode UEFI. Par défaut, aucune option n'est sélectionnée. - Enable Legacy Option ROMs (Activer les ROM optionnelles héritées) - Enable Attempt Legacy Boot (activer la tentative de démarrage héritée)
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. - Toujours, à l'exception du disque dur interne : par défaut - Always (Toujours) - Never (Jamais)
Date/Time	Vous permet de définir les paramètres de date et heure. Les modifications de ces valeurs prennent effet immédiatement.

Informations sur le système

Tableau 4. Configuration du système

Option	Description
Integrated NIC (NIC intégré)	Cette option vous permet de configurer le contrôleur LAN intégré. - Disabled (Désactivé) = l'interface de réseau local interne est désactivée et n'est pas visible pour le système d'exploitation. - Activé = l'interface de réseau local interne est activée. - Enabled w/PXE (Activé avec PXE) = l'interface de réseau local interne est activée (avec démarrage PXE) (sélectionnée par défaut)
SATA Operation (Opération SATA)	Permet de configurer le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré. - Disabled (Désactivé) = Les contrôleurs SATA sont masqués - AHCI = SATA est configuré pour le mode AHCI - RAID ON = SATA est configuré pour prendre en charge le mode RAID (cette option est sélectionnée par défaut).
Drives (Disques)	Permet d'activer ou de désactiver les divers périphériques présents sur la carte : - SATA-0 (enabled by default) (activé par défaut) - SATA-1 (enabled by default) (activé par défaut) - SATA-2 (enabled by default) (activé par défaut) M. 2 PCIe SSD-0 (enabled by default) (activé par défaut)
Smart Reporting (Création de rapports SMART)	Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. L'option Enable Smart Reporting (Activer la création de rapports SMART) est désactivée par défaut.
USB Configuration (Configuration USB)	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur USB intégré pour les éléments suivants : - Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage USB) - Enable External USB Port

Tableau 4. Configuration du système (suite)

Option	Description
	Toutes les options sont activées par défaut.
Audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option Enable Audio (Activer l'audio) est sélectionnée par défaut. • Enable Microphone (activer le microphone) • Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne) Toutes les options sont sélectionnées par défaut.
Miscellaneous Devices (Périphériques divers)	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants : • Enable Camera (activer la webcam) (option activée par défaut)

Vidéo

Option Description

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

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

Sécurité

Tableau 5. Sécurité

Option	Description
Admin Password (Mot de passe de l'administrateur)	Vous permet de définir, modifier, ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).
System Password (Mot de passe du système)	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du système.
Strong Password (Mot de passe robuste)	Cette option permet d'activer ou de désactiver des mots de passe système robustes.
Password Configuration (Configuration de mot de passe)	Permet de contrôler le nombre minimum et maximum de caractères autorisés pour le mot de passe administrateur et pour le mot de passe système. La plage de caractères est comprise entre 4 et 32.
Password Bypass (Ignorer les mots de passe)	Cette option permet d'ignorer les invites de mot de passe système (démarrage) et de mot de passe de disque dur interne lors du démarrage du système. • Disabled (Désactivé) : demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne quand ces mots de passe sont définis. Cette option est activée par défaut. • Reboot Bypass (Ignorer redémarrage) — Ignore les invites de mot de passe lors des redémarrages (démarrages à chaud).  REMARQUE : Le système demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne lors de la mise sous tension (démarrage à froid). En outre, le système demande toujours le mot de passe de toute baie de disque dur présente.
Password Change (Modification de mot de passe)	Cette option vous permet de déterminer si les modifications des mots de passe système et HDD sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les modifications de mot de passe non admin) - Cette option est désactivée par défaut.
Non-Admin Setup Changes	Cette option détermine si des modifications de l'option de configuration sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.

Tableau 5. Sécurité (suite)

Option	Description
UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour micrologicielles des capsules UEFI)	Cette option contrôle si le système autorise les mises à jour du BIOS par le biais des mises à jour des capsules UEFI. Cette option est activée par défaut. La désactivation de cette option empêchera les mises à jour du BIOS provenant de services comme Microsoft Windows Update et Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security (Sécurité 2.0 TPM)	Permet de définir si le module TPM (Trusted Platform Module) est visible pour le système d'exploitation. • TPM On (TPM activé, option par défaut) • Clear (effacer) • PPI Bypass for Enable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activé) • PPI Bypass for Disable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivé) • PPI Bypass for Clear Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement) • Attestation Enable (option par défaut) • Stockage de la clé activé (option par défaut) • SHA-256 (par défaut) Choisissez l'une des options suivantes : • Disabled (Désactivé) • Activé (par défaut)
Computrace(R)	Ce champ permet d'activer ou de désactiver l'interface du module BIOS du service Computrace en option depuis le logiciel Absolute. Permet d'activer ou de désactiver le service Computrace (en option) destiné à la gestion des ressources. • Deactivate (désactiver) • Disable (mise hors service) • Activate (Activer) : cette option est sélectionnée par défaut.
OROM Keyboard Access	Cette option détermine si les utilisateurs peuvent accéder à l'écran Option de configuration ROM via les raccourcis lors du démarrage. • Activé (par défaut) • Disabled (Désactivé) • One Time Enable (activation unique)
Admin Setup Lockout (Verrouillage configuration administrateur)	Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré. Par défaut, cette option n'est pas activée.
Master Password Lockout (Verrouillage mot de passe maître)	Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître ; les mots de passe de disque dur doivent être effacés pour que les paramètres puissent être modifiés. Par défaut, cette option n'est pas activée.
Réduction des risques de sécurité SMM	Vous permet d'activer ou de désactiver les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires. Par défaut, cette option n'est pas activée.

Secure Boot (Amorçage sécurisé)

Tableau 6. Secure Boot (Démarrage sécurisé)

Option	Description
Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé)	Permet d'activer ou de désactiver Secure Boot (Démarrage sécurisé). • Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé) Cette option est activée par défaut
Secure Boot Mode (Mode de démarrage sécurisé)	Vous permet de modifier le comportement du démarrage sécurisé pour permettre une évaluation ou application des signatures des pilotes UEFI. • Deployed Mode (Mode déployé) (par défaut) • Audit Mode (Mode audit)

Tableau 6. Secure Boot (Démarrage sécurisé) (suite)

Option	Description
Expert key Management (Gestion des clés spécialisée)	Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé) est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : • PK (valeur par défaut) • KEK • db • dbx Si vous activez le Custom Mode (Mode personnalisé), les options applicables à PK, KEK, db et dbx apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes : • Save to File (Enregistrer sous un fichier) : enregistre la clé dans un fichier utilisateur sélectionné. • Replace from File (Remplacer à partir d'un fichier) : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné. • Append from File (Ajouter à partir d'un fichier) : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier utilisateur sélectionné. • Delete (Supprimer) : supprime la clé sélectionnée. • Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés) : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut. • Delete All Keys (Supprimer toutes les clés) : supprime toutes les clés. REMARQUE : Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.

Intel Software Guard Extensions

Tableau 7. Intel Software Guard Extensions

Option	Description
Intel SGX Enable	Ce champ permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/le stockage des informations sensibles dans le contexte de l'OS principal. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) • Software controlled (Contrôlé par logiciel) (par défaut)
Enclave Memory Size (Taille de la mémoire Enclave)	Cette option définit le paramètre SGX Enclave Reserve Memory Size (Taille de la mémoire de réserve Enclave SGX). Cliquez sur l'une des options suivantes : • 32 Mo • 64 Mo • 128 Mo (par défaut)

Performances

Tableau 8. Performances

Option	Description
Multi Core Support (prise en charge du multicœur)	Ce champ indique si un ou plusieurs cœurs sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications.

Tableau 8. Performances (suite)

Option	Description
	• All (Tout) : par défaut • 1
Intel SpeedStep	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel SpeedStep du processeur. • Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep) Cette option est activée par défaut.
Contrôle des états C	Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur. • C States (états C) Cette option est activée par défaut.
Intel TurboBoost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. • Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost) Cette option est activée par défaut.
Contrôle Hyper-Thread	Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThreading du processeur. • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) : par défaut

Gestion de l'alimentation

Option	Description
AC Behavior	Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur. Réglage par défaut : Wake on AC (Réveil sur CA) n'est pas sélectionné.
Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift)	• Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift) Réglage par défaut : Activé
Auto On Time (Heure du démarrage automatique)	Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes : • Disabled (Désactivé) • Every Day (chaque jour) • Weekdays (jours de semaine) • Select Days (sélectionner des jours) Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).
USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)	Active l'option qui permet aux périphériques USB de sortir le système de l'état de veille.  REMARQUE : Cette fonction n'opère que lorsque l'adaptateur secteur est raccordé. Si l'adaptateur secteur est retiré lorsque l'ordinateur est en veille, la configuration système désactive l'alimentation de tous les ports USB pour préserver la batterie. • Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)
Wake on WLAN	Permet d'activer ou de désactiver la fonction qui rallume l'ordinateur quand cette fonction est déclenchée par un signal LAN.

Option	Description
	• Disabled (Désactivé) • WLAN (réseau local sans fil) Paramètre par défaut : Disabled (Désactivé).
Peak Shift	Cette option permet de réduire au minimum la consommation de courant alternatif pendant les heures de pic de consommation. Une fois l'option activée, le système fonctionne uniquement sur batterie même si l'alimentation secteur est branchée. • Activer le basculement en heures pleines : option désactivée • Set battery threshold (15% to 100%) - 15 % (Définir seuil de batterie (15 % à 100 %) - 15 %) (activé par défaut)
Advanced Battery Charge Configuration	Cette option vous permet de maximiser la durée de vie de la batterie. Une fois l'option activée, le système utilise l'algorithme standard de chargement et d'autres techniques, en dehors des heures de travail, afin d'optimiser la vie de la batterie. Activer le mode de charge optimisée de la batterie : option désactivée
Primary Battery Charge Configuration	Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie. Les options disponibles sont les suivantes : • Adaptive (adaptatif) : activé par défaut • Standard (charge standard) : charge complètement votre batterie selon un temps de charge standard. • Express Charge (charge rapide) : la batterie est chargée sur une période plus courte en utilisant la technologie de charge rapide Dell. • Primarily AC use (utilisation principale du CA) • Personnalisée Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge.  REMARQUE : Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour tous les types de batteries. Pour activer cette option, désactivez l'option Advanced Battery Charge Configuration (Configuration avancée de la charge de la batterie).

POST Behavior (Comportement POST)

Option	Description
Adapter Warnings	Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés. Paramètre par défaut : Enable Adapter Warnings (activer les avertissements sur les adaptateurs).
Numlock Enable	Permet d'activer le verrouillage numérique au démarrage de l'ordinateur. Enable Network (Activer réseau). Cette option est activée par défaut.
Fn Lock Options	Permet de passer entre les fonctions principales et secondaires des touches F1 à F12 en utilisant les touches Fn + Échap. Si vous désactivez cette option, vous ne pouvez pas activer ou désactiver de façon dynamique le comportement principal de ces touches. Les options disponibles sont les suivantes : • Fn Lock (Verrou Fn) : option activée par défaut • Lock Mode Disable/Standard (Mode Verrouiller désactivé – standard) : option activée par défaut • Lock Mode Enable/Secondary (mode verrouillage activé/secondaire)
Fastboot	Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité. Les options disponibles sont les suivantes : • Minimal (Minimal) : activé par défaut • Thorough (Complète) • Automatique
Extended BIOS POST Time	Vous permet d'ajouter un délai de prédémarrage supplémentaire. Les options disponibles sont les suivantes : • 0 seconds (0 seconde) : option activée par défaut. • 5 secondes. • 10 secondes.

Option	Description
Full Screen Log (Journal plein écran)	• Enable Full Screen Logo (Activer le journal en plein écran) (option désactivée)
Avertissements et erreurs	• Prompt on warnings and errors (Envoyer une invite en cas d'avertissements et d'erreurs) – option activée par défaut • Continuer en cas d'avertissements • Continue on warnings and errors (Ignorer les avertissements et erreurs)
Sign of Life Indication (Indication de signe de vie)	• Activer Signe de vie Indication de rétro-éclairage du clavier : option activée par défaut

Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

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

Sans fil

Description de l'option

Wireless Switch	Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil. Les options disponibles sont les suivantes : • WLAN (réseau local sans fil) • Bluetooth Toutes les options sont activées par défaut.  REMARQUE : Pour les cartes WLAN, les commandes d'activation ou de désactivation sont liées et ne peuvent être activées ou désactivées indépendamment.
Wireless Device Enable	Permet d'activer ou de désactiver les appareils internes sans fil. • WLAN (réseau local sans fil) • Bluetooth Toutes les options sont activées par défaut.

Écran Maintenance

Option	Description
Service Tag (Numéro de service)	Affiche le numéro de service de l'ordinateur.
Asset Tag (Numéro d'inventaire)	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
BIOS Downgrade (mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)	Ceci contrôle le flashage du micrologiciel du système vers les versions précédentes. Option Allow BIOS downgrade (Permettre la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS) est activée par défaut.
Data Wipe (suppression des données)	Ce champ permet aux utilisateurs d'effacer sans risques les données sur tous les appareils de stockage interne. L'option Wipe on Next boot (Effacer au démarrage suivant) n'est pas activée par défaut. Liste des appareils concernés : • Disque dur/SSD SATA interne • Disque SSD SATA M.2 interne • Disque SSD M.2 PCIe • Internal eMMC (eMMC interne)
BIOS Recovery	Ce champ permet à l'utilisateur de récupérer de certaines conditions de corruption du BIOS à partir d'un fichier de restauration sur le disque dur principal de l'utilisateur ou sur une clé USB externe. • BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS à partir du disque dur) : activée par défaut • Always perform integrity check (Toujours vérifier l'intégrité) : désactivée par défaut

Journaux système

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

SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)

Option	Description
Auto OS Recovery Threshold	Vous permet de contrôler le flux du démarrage automatique pour SupportAssist. Les options sont les suivantes : • Éteint • 1 • 2 (Activé par défaut) • 3
SupportAssist OS Recovery	Vous permet de restaurer SupportAssist OS Recovery (Désactivé par défaut)

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

 **PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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

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

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.
Pour plus d'informations, voir l'article 000124211 de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances 000131486 sur www.dell.com/support.

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

 **PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article 000145519 de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.

Mise à jour du BIOS de votre ordinateur avec le fichier update.exe du BIOS copié sur une clé USB FAT32 et démarrage à partir du menu de démarrage ponctuel F12.

PRÉCAUTION : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour avancer et le système vous la demande à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Mise à jour du BIOS

Vous pouvez exécuter le fichier de mise à jour du BIOS à partir de Windows avec une clé USB amorçable ou depuis le menu de démarrage ponctuel F12 de l'ordinateur.

La plupart des ordinateurs Dell construits après 2012 disposent de cette fonctionnalité ; vous pouvez le confirmer en démarrant votre ordinateur depuis le menu d'amorçage F12 et en vérifiant si l'option MISE À JOUR FLASH DU BIOS fait partie des options d'amorçage de votre ordinateur. Si l'option est répertoriée, alors le BIOS prend en charge cette option de mise à jour.

REMARQUE : Seuls les ordinateurs disposant de l'option Mise à jour flash du BIOS dans le menu de démarrage ponctuel F12 peuvent utiliser cette fonction.

Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- Une clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (il est inutile que la clé soit de démarrage).
- Le fichier exécutable du BIOS que vous avez téléchargé à partir du site Web de support Dell et copié à la racine de la clé USB.
- Un adaptateur secteur branché sur l'ordinateur.
- Une batterie d'ordinateur fonctionnelle pour flasher le BIOS

Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

PRÉCAUTION : Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

1. Lorsque l'ordinateur est hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB de l'ordinateur.
2. Mettez l'ordinateur sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, sélectionnez l'option Mise à jour du BIOS à l'aide de la souris ou des touches fléchées, puis appuyez sur Enter. L'écran de mise à jour du BIOS s'affiche.
3. Cliquez sur **Flasher à partir d'un fichier**.
4. Sélectionnez l'appareil USB externe.
5. Sélectionnez le fichier et double-cliquez sur le fichier cible du flashage, puis cliquez sur **Envoyer**.
6. Cliquez sur **Mise à jour du BIOS**. L'ordinateur redémarre pour flasher le BIOS.
7. L'ordinateur redémarrera une fois la mise à jour du BIOS terminée.

Mot de passe système et de configuration

Tableau 9. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

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

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F12 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée.
L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
 - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
 - Au moins un caractère spécial : ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Chiffres de 0 à 9.
 - Lettres majuscules de A à Z.
 - Lettres minuscules de a à z.
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur Échap et enregistrez les modifications lorsque vous y êtes invité.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

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

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

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F12 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

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

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

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

Effacement des paramètres CMOS

 **PRÉCAUTION :** Effacer les paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS de votre ordinateur.

1. Retirez le [cache de fond](#).
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.

3. Retirez la [pile bouton](#).
4. Patientez une minute.
5. Remettez en place la [pile bouton](#).
6. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
7. Remettez en place le [cache de fond](#).

Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

Pour effacer les mots de passe du système ou du BIOS, contactez le support technique Dell comme indiqué sur le site www.dell.com/contactdell.

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

Dépannage

Sujets :

- Manipulation des batteries lithium-ion gonflées
- Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage
- Auto-test intégré (BIST)
- Voyants de diagnostic du système
- Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)
- Récupération du système d'exploitation
- Options de support de sauvegarde et de récupération
- Cycle d'alimentation Wi-Fi
- Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

Manipulation des batteries lithium-ion gonflées

Comme la plupart des ordinateurs portables, les ordinateurs portables Dell utilisent des batteries lithium-ion. La batterie lithium-ion-polymère est un type de batterie lithium-ion. Les batteries lithium-ion polymères ont gagné en popularité ces dernières années et elles sont devenues chose courante dans l'industrie électronique en raison de la préférence des clients pour un format plat (en particulier avec les nouveaux ordinateurs portables ultra-fins) et une batterie longue durée. La technologie de la batterie lithium-ion-polymère va de pair avec la possibilité que les cellules de la batterie gonflent.

Une batterie gonflée peut avoir un impact sur les performances de l'ordinateur portable. Afin de prévenir d'éventuels dommages au boîtier ou aux composants internes du périphérique pouvant amener au dysfonctionnement de l'appareil, cessez d'utiliser l'ordinateur portable et déchargez-le en débranchant l'adaptateur secteur et en laissant la batterie se vider.

Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de la manière qui convient. Nous vous recommandons de contacter le support produits de Dell pour découvrir les options de remplacement d'une batterie gonflée selon les modalités de la garantie applicable ou du contrat de service, y compris les options de remplacement par un technicien de service agréé par Dell.

Les consignes de manipulation et de remplacement des batteries lithium-ion sont les suivantes :

- Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.
- Déchargez la batterie avant de la retirer du système. Pour décharger la batterie, débranchez l'adaptateur secteur du système et utilisez le système uniquement sur batterie. Lorsque le système ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation, la batterie est complètement déchargée.
- La batterie ne doit pas être écrasée, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.
- N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.
- N'appuyez pas sur la batterie.
- Ne pliez pas la batterie.
- N'utilisez pas d'outil, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.
- Si une batterie reste coincée dans un périphérique à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie peut être dangereux.
- Ne tentez pas de remonter une pile endommagée ou gonflée dans un ordinateur portable.
- Les batteries gonflées couvertes par la garantie doivent être retournées à Dell dans un conteneur d'expédition approuvé (fourni par Dell), cela doit être conforme aux réglementations en matière de transport. Les batteries gonflées qui ne sont pas couvertes par la garantie doivent être mises au rebut dans un centre de recyclage approuvé. Contactez le support produit Dell à l'adresse <https://www.dell.com/support> afin d'obtenir de l'aide et des informations supplémentaires.
- L'utilisation d'une batterie d'une autre marque ou qui n'est pas compatible avec Dell peut accroître le risque d'incendie ou d'explosion. Remplacez la batterie uniquement par une batterie compatible achetée auprès de Dell, conçue pour fonctionner avec votre ordinateur Dell. N'utilisez pas de batterie provenant d'un autre ordinateur. Achetez toujours des batteries authentiques sur <https://www.dell.com> ou directement auprès de Dell.

Les batteries lithium-ion peuvent gonfler pour diverses raisons comme l'âge, le nombre de cycles de charge ou l'exposition à des températures élevées. Pour plus d'informations sur la façon d'améliorer les performances et la durée de vie de la batterie de votre

ordinateur portable et d'éviter que le problème ne se reproduise, reportez-vous à [Batterie de votre ordinateur portable Dell - Questions fréquentes](#).

Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

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

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

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

Pour plus d'informations, voir <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

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

Auto-test intégré (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) est l'outil de diagnostic d'auto-test intégré de la carte système qui améliore l'exactitude des diagnostics des échecs du contrôleur intégré 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 affiche deux états :
 - a. ÉTEINT : aucune panne détectée sur la carte système
 - b. ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système
3. En cas d'échec de la carte système, le voyant d'état de la batterie clignotera selon l'un des codes d'erreur suivants pendant 30 secondes :

Tableau 10. Codes d'erreur LED

Séquence de clignotement		Problème possible
Orange	Blanc	
2	1	Défaillance du processeur
2	8	Panne du rail d'alimentation LCD
1	1	Échec de la détection du module TPM
2	4	Défaillance SPI irrécupérable

4. S'il n'y a pas de problème avec la carte système, les écrans de couleur unie décrits dans la section LCD-BIST défileront sur l'écran LCD pendant 30 secondes, puis l'écran LCD s'éteindra.

Test de rail d'alimentation LCD (L-BIST)

L-BIST est une amélioration de l'outil de diagnostic des codes d'erreur LED et est lancé automatiquement pendant l'auto-test de démarrage. L-BIST vérifie le rail d'alimentation de l'écran LCD. Si aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD (par exemple, défaillance du circuit L-BIST), le voyant LED d'état de la batterie flashe un code d'erreur [2,8] ou [2,7].

REMARQUE : En cas d'échec du test L-BIST, LCD-BIST ne peut pas fonctionner, car aucune alimentation n'est fournie à l'écran LCD.

Comment appeler le test L-BIST :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour démarrer le système.
2. Si le système ne démarre pas normalement, vérifiez le voyant LED d'état de la batterie.
 - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,7], il se peut que le câble d'écran ne soit pas branché correctement.
 - Si le voyant LED d'état de la batterie signale un code d'erreur [2,8], le rail d'alimentation de l'écran LCD de la carte système présente une panne. L'écran LCD n'est donc pas alimenté.
3. Si le code d'erreur [2,7] s'affiche, vérifiez que le câble de l'écran est correctement branché.
4. Si le code d'erreur [2,8] s'affiche, remplacez la carte système.

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

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 de l'ordinateur 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'autotest 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 secteur (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 (autotest intégré). Maintenez la touche D appuyée jusqu'à ce que le système démarre.
5. L'écran affiche des blocs de couleurs et change les couleurs sur tout l'écran deux fois en blanc, noir, rouge, vert et bleu.
6. L'écran affiche ensuite les couleurs blanc, noir et rouge.
7. Examinez avec précaution l'écran pour détecter des anomalies (lignes, couleurs floues ou déformation à l'écran).
8. À la fin de la dernière couleur unie (rouge), le système s'arrête.

 **REMARQUE :** Les diagnostics de Dell SupportAssist lancent un LCD BIST, et attendent une intervention de l'utilisateur pour confirmer le bon fonctionnement de l'écran LCD.

Voyants de diagnostic du système

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

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

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

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

Éteint :

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

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

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

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

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

Tableau 11. Codes de voyants de diagnostics

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
2,1	Défaillance de processeur
2,2	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
2,3	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
2,4	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
2,5	Mémoire non valide installée
2,6	Erreur de la carte système ou du chipset
2,7	Défaillance de l'écran - Message SBIOS

Tableau 11. Codes de voyants de diagnostics (suite)

Codes des voyants de diagnostic (orange, blanc)	Description du problème
3,1	Défaillance de la pile bouton.
3,2	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
3,3	Image de récupération non trouvée
3,4	Image de récupération trouvée mais non valide
3,5	Défaillance du rail d'alimentation
3,6	Flash du BIOS du système incomplet
3,7	Erreur du moteur de gestion (ME)

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

Avec la fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC), le technicien de maintenance ou vous-même pouvez restaurer les systèmes Dell Latitude en cas d'absence de POST/démarrage/alimentation. La fonction de réinitialisation RTC du cavalier existant a été retirée sur ces modèles.

Démarrez la réinitialisation RTC avec le système hors tension et connecté à l'alimentation secteur. Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 30 secondes. La réinitialisation RTC du système démarre dès que vous relâchez le bouton d'alimentation.

Récupération du système d'exploitation

Lorsque l'ordinateur ne parvient pas à démarrer sur le système d'exploitation même après plusieurs tentatives, il lance automatiquement l'outil de récupération du système d'exploitation Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome qui est préinstallé sur tous les ordinateurs Dell dotés du système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers, ou restaurer votre ordinateur à son état d'origine.

Vous pouvez également le télécharger à partir du site Web de support Dell pour dépanner et corriger votre ordinateur s'il ne parvient pas à démarrer à partir du système d'exploitation principal à cause de défaillances logicielles ou matérielles.

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide d'utilisation *Outils de facilité de maintenance* sur www.dell.com/serviceabilitytools. Cliquez sur **SupportAssist** puis sur **SupportAssist restauration du système d'exploitation**.

Options de support de sauvegarde et de récupération

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

Cycle d'alimentation Wi-Fi

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

 **REMARQUE :** Certains fournisseurs d'accès Internet (FAI) fournissent un modem/routeur.

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Éteignez le modem.
3. Mettez hors tension le routeur sans fil.
4. Patientez 30 secondes.

5. Mettez sous tension le routeur sans fil.
6. Mettez sous tension le modem.
7. Allumez votre ordinateur.

Élimination de l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

L'électricité résiduelle est l'électricité statique résiduelle qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée.

Pour votre sécurité et pour protéger les composants électroniques sensibles de votre ordinateur, vous devez éliminer l'électricité résiduelle avant de retirer ou de remplacer des composants de votre ordinateur.

L'élimination de l'électricité résiduelle, également connue sous le nom de « réinitialisation matérielle », est aussi une étape de dépannage courante si l'ordinateur ne se met pas sous tension ou ne démarre pas dans le système d'exploitation.

Pour éliminer l'électricité résiduelle (effectuer une réinitialisation matérielle)

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de l'ordinateur.
3. Retirez le cache de fond.
4. Retirez la batterie.
5. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 20 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
6. Installez la batterie.
7. Installez le cache de fond.
8. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
9. Allumez votre ordinateur.



REMARQUE : Pour en savoir plus sur la réinitialisation matérielle, consultez l'article de la base de connaissances [000130881](https://www.dell.com/support/article/000130881) sur www.dell.com/support.

Obtenir de l'aide et contacter Dell

Ressources d'aide en libre-service

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

Tableau 12. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	www.dell.com
Application My Dell	
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez Contact Support , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	www.dell.com/support/windows
Accéder aux principales solutions et principaux diagnostics, pilotes et téléchargements, et en savoir plus sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support. Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser le numéro de série de votre ordinateur.
Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés à l'ordinateur.	1. Rendez-vous sur www.dell.com/support. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Base de connaissances. 3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacteur Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service client, consultez le site www.dell.com/contactdell.

REMARQUE : Les disponibilités variant selon le pays ou la région et selon le produit, certains services peuvent être indisponibles dans votre pays ou région.

REMARQUE : Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet, les informations de contact figurent sur la preuve d'achat, le bordereau d'expédition, la facture ou le catalogue des produits Dell.