




# Vostro 7590

## Guide de maintenance



## Remarques, précautions et avertissements

-  **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.
-  **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.
-  **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

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

# Table des matières

<b>1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....</b>	<b>6</b>
Consignes de sécurité.....	6
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	6
Instructions relatives à la sécurité.....	7
Protection contre les décharges électrostatiques.....	7
Kit ESD d'intervention sur site.....	8
Transport des composants sensibles.....	9
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	9
<b>2 Démontage et remontage.....</b>	<b>10</b>
Outils recommandés.....	10
Liste des vis.....	10
Cache de fond.....	11
Retrait du cache de fond.....	11
Installation du cache de fond.....	13
Batterie.....	14
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	14
Retrait de la batterie 6 cellules :.....	14
Installation de la batterie 6 cellules :.....	15
Retrait de la batterie à 3 cellules.....	16
Installation de la batterie 3 cellules :.....	17
carte WLAN.....	18
Retrait de la carte WLAN.....	18
Installation de la carte WLAN.....	19
Modules de mémoire.....	20
Retrait les modules de mémoire.....	20
Installation des barrettes de mémoire.....	21
Disque SSD.....	22
Retrait du disque SSD M.2 2280.....	22
Installation du disque SSD M.2 2280.....	23
Retrait du disque SSD M.2 2230.....	25
Installation du disque SSD M.2 2230.....	25
Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe.....	27
Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe.....	27
Disque dur.....	28
Retrait du disque dur.....	28
Installation du disque dur.....	30
Haut-parleurs.....	31
Retrait des haut-parleurs.....	31
Installation des haut-parleurs.....	32
Ventilateur du processeur graphique (GPU).....	33
Retrait du ventilateur du processeur graphique.....	33
Installation du ventilateur du processeur graphique.....	34

Ventilateur du processeur.....	35
Retrait du ventilateur du CPU.....	35
Installation du ventilateur du CPU.....	36
Dissipateur de chaleur.....	37
Retrait du dissipateur de chaleur (UMA).....	37
Installation du dissipateur de chaleur (UMA).....	38
Retrait du dissipateur de chaleur (séparé).....	39
Installation du dissipateur de chaleur (séparé).....	40
Pile bouton.....	41
Retrait de la pile bouton.....	41
Installation de la pile bouton.....	42
Carte d'E/S.....	43
Retrait de la carte d'E/S.....	43
Installation de la carte d'E/S.....	44
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	46
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	46
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	47
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	48
Retrait du port d'adaptateur d'alimentation.....	48
Installation du port de l'adaptateur d'alimentation.....	49
Pavé tactile.....	50
Retrait du pavé tactile.....	50
Installation du pavé tactile.....	51
Assemblage d'écran.....	52
Retrait de l'ensemble écran.....	53
Installation de l'assemblage d'écran.....	55
Cadre d'écran.....	58
Retrait du cadre d'écran.....	58
Installation du cadre d'écran.....	59
Carte système.....	60
Retrait de la carte système.....	60
Installation de la carte système.....	63
Assemblage du repose-mains.....	67
Retrait de l'ensemble de repose-mains et de clavier.....	67
Installation de l'ensemble repose-mains et clavier.....	68
<b>3 Logiciels.....</b>	<b>69</b>
Téléchargement des pilotes .....	69
<b>4 System Setup (Configuration du système).....</b>	<b>70</b>
Menu de démarrage.....	70
Touches de navigation.....	70
Séquence d'amorçage.....	71
Options de configuration du système.....	71
Options générales.....	71
Configuration du système.....	72
Options de l'écran Vidéo.....	74

Sécurité.....	74
Secure Boot (Amorçage sécurisé).....	76
Options d'extension Intel Software Guard.....	77
Performances.....	77
Gestion de l'alimentation.....	78
POST Behavior (Comportement POST).....	79
Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation).....	80
Options sans fil.....	80
Maintenance.....	81
Journaux système.....	81
Résolution système SupportAssist.....	82
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	82
Mise à jour du BIOS sur les systèmes alors que Bitlocker est activé.....	83
Mise à jour du BIOS de votre système à l'aide d'une clé USB.....	83
Mise à jour du BIOS Dell dans des environnements Linux et Ubuntu.....	84
Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12.....	84
Mot de passe système et de configuration.....	87
Attribution d'un mot de passe système de configuration.....	87
Suppression ou modification d'un mot de passe de configuration existant du système.....	88
<b>5 Dépannage.....</b>	<b>89</b>
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	89
Exécution des diagnostics ePSA.....	89
Voyants de diagnostic système.....	89
Récupération du système d'exploitation.....	90
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	91
<b>6 Obtenir de l'aide.....</b>	<b>92</b>
Contacter Dell.....	92

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Consignes de sécurité

### Prérequis

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

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

### À propos de cette tâche

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.
- ⚠ AVERTISSEMENT :** Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour plus d'informations sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la [page Regulatory Compliance](#) (conformité réglementaire)
- ⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et, en même temps, un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Manipulez avec précaution les composants et les cartes. Ne touchez pas les composants ni les contacts des cartes. Saisissez les cartes par les bords ou par le support de montage métallique. Saisissez les composants, processeur par exemple, par les bords et non par les broches.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Lorsque vous déconnectez un câble, tirez sur son connecteur ou sur sa languette, jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont dotés de connecteurs avec dispositif de verrouillage. Si vous déconnectez un câble de ce type, appuyez d'abord sur le verrou. Lorsque vous démontez les connecteurs, maintenez-les alignés uniformément pour éviter de tordre les broches. Enfin, avant de connecter un câble, vérifiez que les deux connecteurs sont correctement orientés et alignés.
- ⓘ REMARQUE :** La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

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

### À propos de cette tâche


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

### Étapes

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

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

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

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

## Instructions relatives à la sécurité

Le chapitre Consignes de sécurité détaille les principales mesures à adopter avant d'exécuter une instruction de démontage.

Appliquez les consignes de sécurité ci-dessous avant toute procédure d'installation, de dépannage ou de réparation impliquant une opération de démontage/remontage :

- Mettez le système et tous les périphériques qui y sont connectés hors tension.
- Débranchez le système et l'ensemble des périphériques connectés à une prise secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques et de télécommunication du système.
- Utilisez un kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur portable afin d'éviter les décharges d'électricité statique.
- Après avoir déposé un composant du système, placez-le avec précaution sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures avec des semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.

## Alimentation de secours

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

Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système. Retirez la batterie des ordinateurs portables.

## Liaison

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

## Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques sont un problème majeur lors de la manipulation des composants, surtout les composants sensibles comme les cartes d'extension, les processeurs, les barrettes de mémoire et les cartes mères. De très faibles charges peuvent endommager les circuits de manière insidieuse en entraînant des problèmes par intermittence, voire en écourtant la durée de vie du produit. Alors que l'industrie met les besoins plus faibles en énergie et la densité plus élevée en avant, la protection ESD est une préoccupation croissante.

Suite à la plus grande densité de semi-conducteurs dans les produits Dell les plus récents, ils sont dorénavant plus sensibles aux décharges électrostatiques que tout autre précédent produit Dell. Pour cette raison, certaines méthodes de manipulation de pièces approuvées précédemment ne sont plus applicables.

Deux types de dommages liés aux décharges électrostatiques sont reconnus : les défaillances catastrophiques et les pannes intermittentes.

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages entraînent une perte instantanée et totale des fonctionnalités de l'appareil. Par exemple lorsqu'une barrette DIMM reçoit un

choc électrostatique et génère immédiatement les symptômes « No POST/No Video » (Aucun POST, Aucune vidéo) et émet un signal sonore pour notifier d'une mémoire manquante ou non fonctionnelle.

- **Intermittentes** Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps lorsqu'il survient, le dommage n'est pas immédiatement identifiable. La barrette DIMM reçoit un choc électrostatique, mais le traçage est à peine affaibli et aucun symptôme de dégâts n'est émis. Le traçage affaibli peut prendre plusieurs semaines ou mois pour fondre et peut pendant ce laps de temps dégrader l'intégrité de la mémoire, causer des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

Le type de dommage le plus difficile à reconnaître et à dépanner est l'échec intermittent (aussi appelé latent ou blessé).

Procédez comme suit pour éviter tout dommage causé par les décharges électrostatiques :

- Utiliser un bracelet antistatique filaire correctement relié à la terre. L'utilisation de bracelets antistatiques sans fil n'est plus autorisée ; ils n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipuler l'ensemble des composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée. Si possible, utilisez un tapis de sol et un revêtement pour plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous sortez un composant sensible aux décharges électrostatiques de son carton d'emballage, ne retirez pas le composant de son emballage antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à installer le composant. Avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger toute l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un contenant ou un emballage antistatique.

## Kit ESD d'intervention sur site

Le kit d'intervention sur site non surveillé est le kit d'intervention le plus souvent utilisé. Chaque kit d'intervention sur site comprend trois composants principaux : tapis antistatique, bracelet antistatique, et fil de liaison.

## Composants d'un kit d'intervention sur site ESD

Les composants d'un kit d'intervention sur site ESD sont :

- **Tapis antistatique** – le tapis antistatique dissipe les décharges et des pièces peuvent être placées dessus pendant les opérations d'intervention. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre bracelet doit être bien fixé et le fil de liaison doit être relié au tapis et à du métal nu sur le système sur lequel vous intervenez. Une fois correctement déployées, vous pouvez retirer les pièces de service du sac de protection contre les décharges électrostatiques et les placer directement sur le tapis. Les éléments sensibles à l'électricité statique sont en sécurité dans vos mains, sur le tapis antistatique, à l'intérieur du système ou à l'intérieur d'un sac.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** – Le bracelet antistatique et le fil de liaison peuvent être soit directement connectés entre votre poignet et du métal nu sur le matériel si le tapis électrostatique n'est pas nécessaire, soit être connectés au tapis antistatique pour protéger le matériel qui est temporairement placé sur le tapis. La connexion physique du bracelet antistatique et du fil de liaison entre votre peau, le tapis ESD, et le matériel est appelée liaison. N'utilisez que des kits d'intervention sur site avec un bracelet antistatique, un tapis, et un fil de liaison. N'utilisez jamais de bracelets antistatiques sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur de bracelet antistatique** – Les fils à l'intérieur d'un bracelet antistatique sont susceptibles d'être endommagés avec le temps. Si vous utilisez un kit non surveillé, il est préférable de tester le bracelet avant chaque intervention et au minimum une fois par semaine. Pour ce faire, le testeur de bracelet constitue l'outil idéal. Si vous n'avez pas de testeur de bracelet, contactez votre bureau régional pour savoir s'il peut vous en fournir un. Pour effectuer le test, raccordez le fil de liaison du bracelet au testeur fixé à votre poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme sonore est émise en cas d'échec du test.
- **Éléments isolants** – Il est essentiel de tenir les appareils sensibles à l'électricité statique, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** – Avant de déployer le Kit ESD d'intervention sur site, évaluez la situation chez le client. Le déploiement du kit ne s'effectue pas de la même manière dans un environnement de serveurs que sur un portable ou un ordinateur de bureau. Les serveurs sont généralement installés dans un rack, au sein d'un centre de données, tandis que les ordinateurs de bureau et les portables se trouvent habituellement sur un bureau ou sur un support. Recherchez un espace de travail ouvert, plat, non encombré et suffisamment vaste pour déployer le kit ESD, avec de l'espace supplémentaire pour accueillir le type de système qui est en cours de réparation. L'espace de travail doit être exempt d'isolants susceptibles de provoquer des dommages ESD. Sur la zone de travail, avant toute manipulation physique des composants matériels, les isolants tels que les gobelets en styromousse et autres plastiques doivent impérativement être éloignés des pièces sensibles d'au moins 30 centimètres (12 pouces)

- **Emballage antistatique** – Tous les dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques doivent être envoyés et réceptionnés dans un emballage antistatique. Les sacs antistatiques métallisés sont recommandés. Toutefois, vous devez toujours renvoyer la pièce endommagée à l'aide du même sac et emballage antistatique que celui dans lequel se trouvait la nouvelle pièce. Le sac antistatique doit être replié et fermé à l'aide de ruban adhésif et tous les matériaux d'emballage en mousse se trouvant dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce se trouvait, doivent être utilisés. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées au-dessus du sac antistatique, car seul l'intérieur de ce dernier est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.
- **Transport de composants sensibles** – Avant de transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, comme des pièces de rechange ou des pièces devant être retournées à Dell, il est impératif de placer ces pièces dans des sacs antistatiques pour garantir un transport en toute sécurité.

## Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

Il est recommandé que tous les techniciens de maintenance sur site utilisent un bracelet de mise à la terre antistatique filaire traditionnel et un tapis antistatique à tout moment lors de l'intervention sur des produits Dell. En outre, il est essentiel que les techniciens conservent les pièces sensibles séparément de toutes les pièces isolantes pendant l'intervention et qu'ils utilisent des sacs antistatiques pour le transport des composants sensibles.

## Transport des composants sensibles

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

## Levage d'équipements

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

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

- 1 Adoptez une posture stable. Gardez les pieds écartés pour vous équilibrer et tournez vos pointes de pied vers l'extérieur.
- 2 Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
- 3 Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.
- 4 Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
- 5 Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.
- 6 Suivez les mêmes techniques en sens inverse pour reposer la charge.

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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

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

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

# Démontage et remontage

## Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

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

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






## Liste des vis















**REMARQUE :** Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type, leur nombre, puis de les placer dans une boîte de stockage. Cela permet de vous assurer que le nombre correct de vis spécifiques est réutilisé lors de la remise en place du composant.

**REMARQUE :** Certains ordinateurs sont dotés de surfaces magnétiques. Assurez-vous que les vis n'y restent pas collées lors de la remise en place du composant.

**REMARQUE :** La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

Tableau 1. Liste des vis

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image des vis
Cache de fond	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2x5	5	
Cache de fond	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2x5	3	
Batterie 6 cellules	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	7	
Batterie 3 cellules	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	4	
Support du disque dur	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	3	
<b>REMARQUE :</b> Le disque dur est disponible sur les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules.				
Disque dur	Support du disque dur	M3x3	4	

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image des vis
Assemblage d'écran	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2.5x5	6	
Dissipateur de chaleur (UMA)	Carte système	M2 x 4	4	
Dissipateur de chaleur (séparé)	Carte système	M2 x 4	7	
Carte d'E/S	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2x3	3	
Ventilateur du processeur	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	2	
Port de l'adaptateur d'alimentation	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	1	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)	Ensemble de repose-mains et de clavier	M1,2 x 2	2	
Ventilateur de la carte graphique	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	2	
Disque SSD M.2 2280 PCIe	Carte système	M2 x 4	1	
Disque SSD M.2 2230	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	1	
Disque SSD M.2 2280	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2 x 4	2	
Support USB Type C	Carte système	M2x5	2	
Support du pavé tactile	Ensemble de repose-mains et de clavier	M2x3	3	
Pavé tactile	Assemblage de repose-mains et de clavier	M1,6 x 2	2	
Support de la carte sans fil	Carte système	M2 x 4	1	
Carte système	Assemblage de repose-mains et de clavier	M2 x 4	6	

## Cache de fond

### Retrait du cache de fond

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



5x  
M2x5



### Étapes

- 1 Retirez les cinq vis (M2x5) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Desserrez les trois vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.

- 3 Ouvrez le cache de fond en faisant levier à partir du centre du bord supérieur de l'assemblage du repose-mains et du clavier, puis suivez la « ligne de guidage » indiquée dans l'image pour retirer le cache de fond.
- 4 Soulevez le cache de fond pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.

## Installation du cache de fond

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du cache de fond et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

- 1 Placez le cache de fond sur l'ensemble de repose-mains et de clavier, puis clipsez le cache de fond en place.
- 2 Serrez les trois vis imperdables qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Remettez en place les cinq vis (M2x5) qui fixent le cache de fond à l'ensemble repose-mains et clavier.

### Étape suivante

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

# Batterie

## Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

### ⚠ PRÉCAUTION :

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

## Retrait de la batterie 6 cellules :

① **REMARQUE :** Le type de batterie installée sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée.

### Prérequis

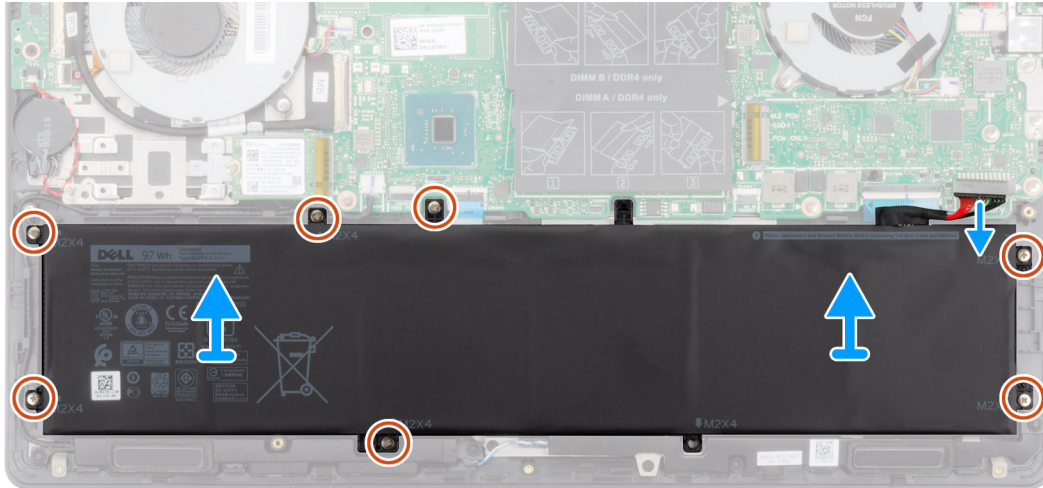
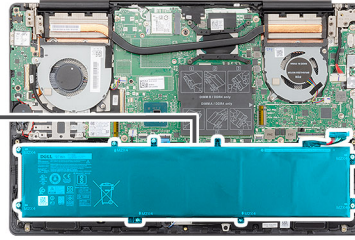
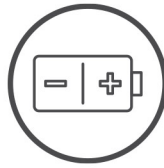
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



7x  
M2x4



### Étapes

- 1 Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
- 2 Retirez les sept vis (M2x4) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Soulevez la batterie et retirez-la de l'ensemble repose-mains et clavier.

## Installation de la batterie 6 cellules :

### Prérequis

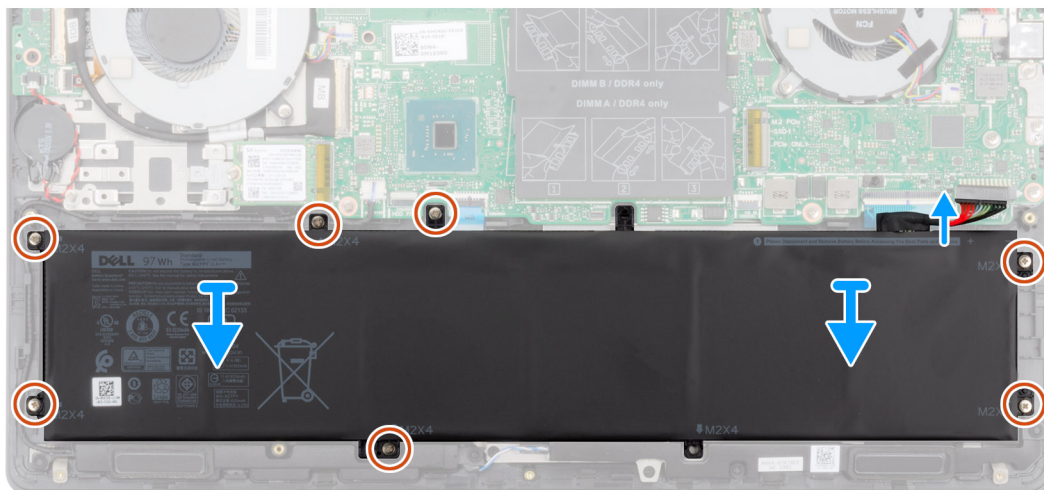
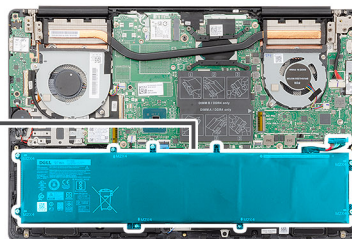
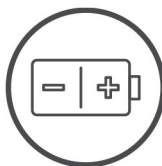
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



7x  
M2x4



### Étapes

- 1 Placez la batterie sur l'ensemble repose-mains et clavier, puis alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Remettez en place les sept vis (M2x4) qui fixent la batterie à la carte système et à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Connectez le câble de la batterie à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Retrait de la batterie à 3 cellules

**REMARQUE :** Le type de batterie installée sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée.

### Prérequis

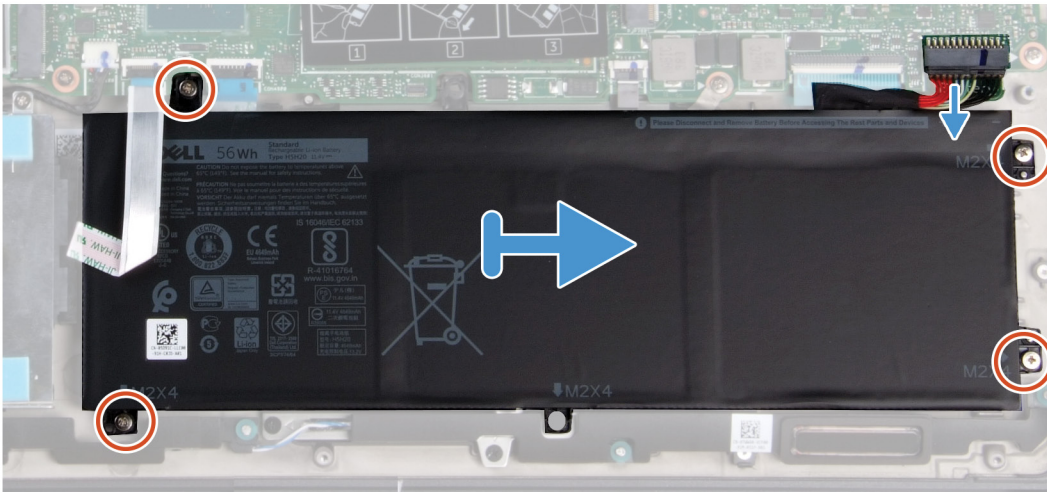
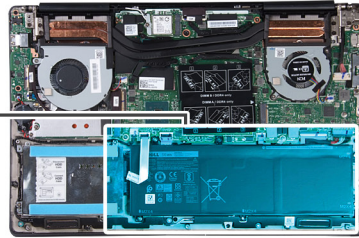
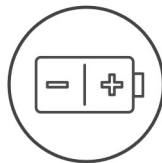
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x  
M2x4



### Étapes

- 1 Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
- 2 Retirez les quatre vis (M2x4) qui fixent la batterie à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Soulevez la batterie et retirez-la de l'ensemble repose-mains et clavier.

## Installation de la batterie 3 cellules :

### Prérequis

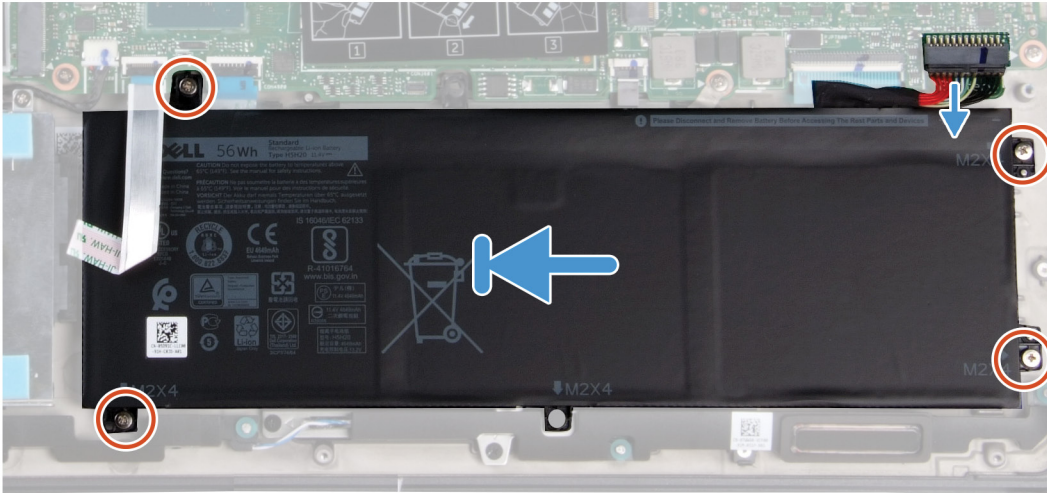
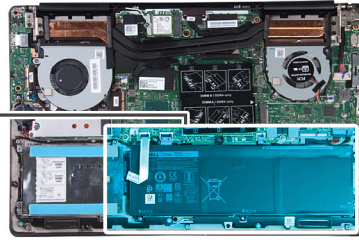
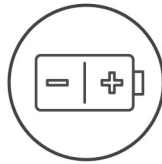
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la batterie et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



5x  
M2x4



### Étapes

- 1 Placez la batterie sur l'ensemble repose-mains et clavier, puis alignez les trous de vis de la batterie avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Remettez en place les quatre vis (M2x4) qui fixent la batterie à la carte système et à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Connectez le câble de la batterie à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## carte WLAN

### Retrait de la carte WLAN

#### Prérequis

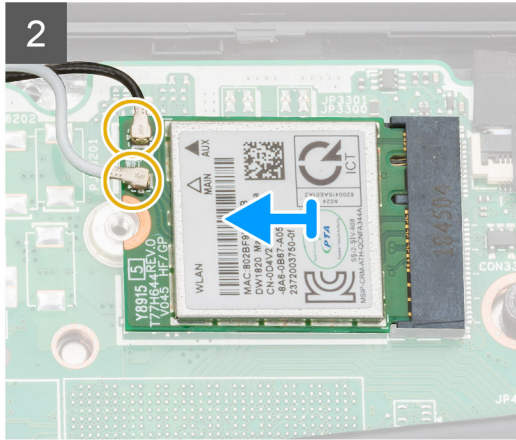
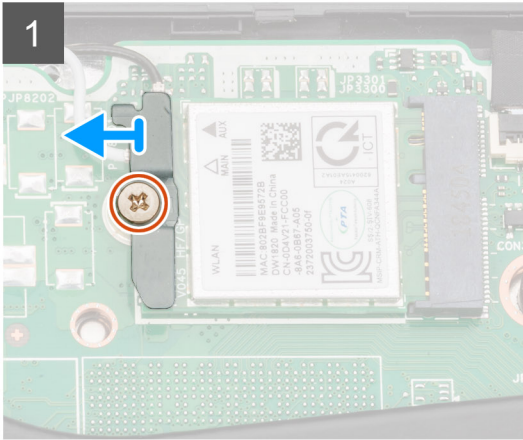
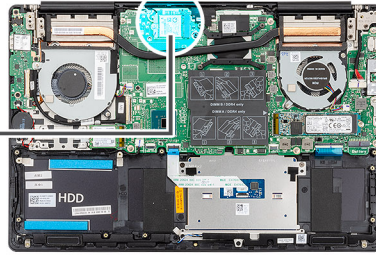
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
M2x4



## Étapes

- 1 Retirez la vis (M2x4) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte WLAN.
- 2 Retirez le support de la carte WLAN de celle-ci.
- 3 Débranchez les câbles de l'antenne de la carte réseau sans fil.
- 4 Faites glisser la carte WLAN pour la retirer de son logement.

## Installation de la carte WLAN

### Prérequis

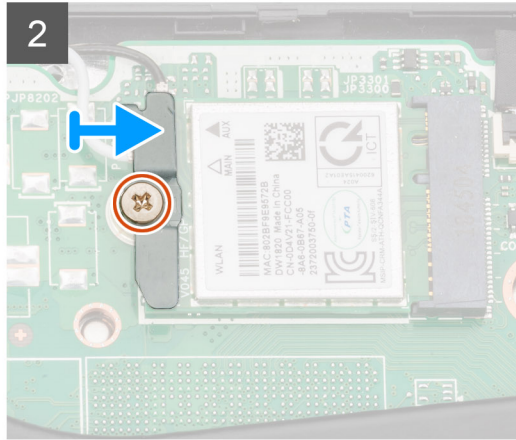
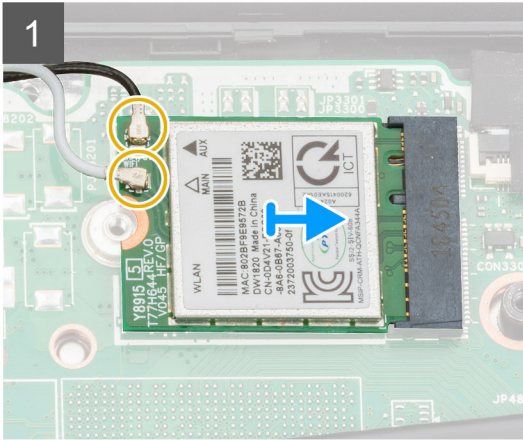
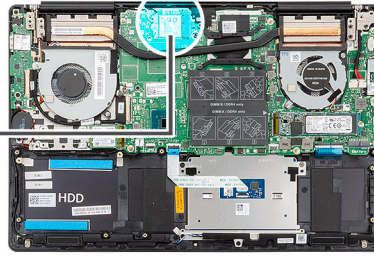
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte WLAN et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x4



### Étapes

- 1 Aligned l'encoche de la carte WLAN avec la languette de son logement, puis insérez la carte WLAN en l'inclinant dans son logement.
- 2 Connectez les câbles d'antenne à la carte WLAN.
- 3 Alignez et positionnez le support de la carte WLAN sur la carte WLAN.
- 4 Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte WLAN.

### Étape suivante

- 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](#).

## Modules de mémoire

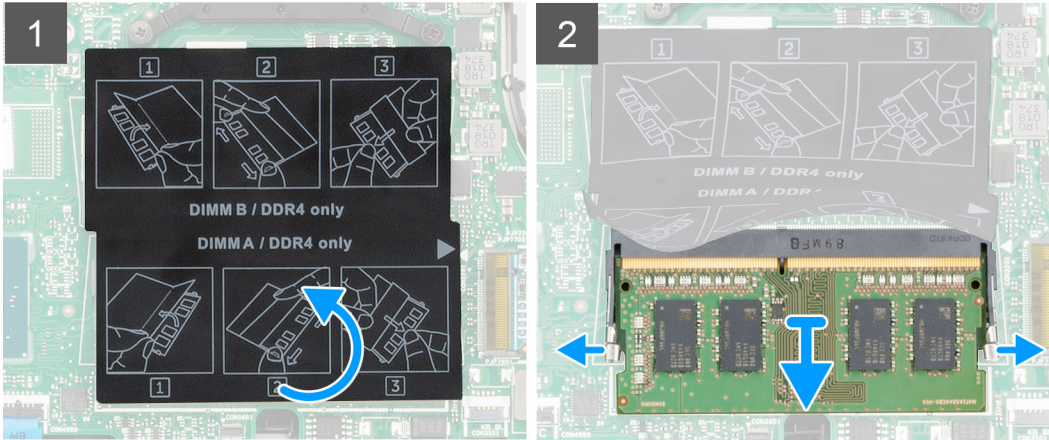
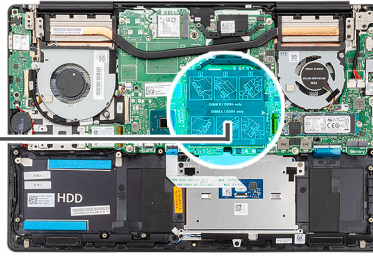
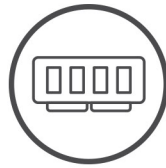
### Retrait les modules de mémoire

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du module de mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

- 1 Soulevez le film en mylar et écartez délicatement du bout des doigts les attaches de fixation situées de chaque côté du logement du module de mémoire, jusqu'à ce que ce dernier s'éjecte.
- 2 Faites glisser et retirez le module de mémoire de son logement sur la carte système.

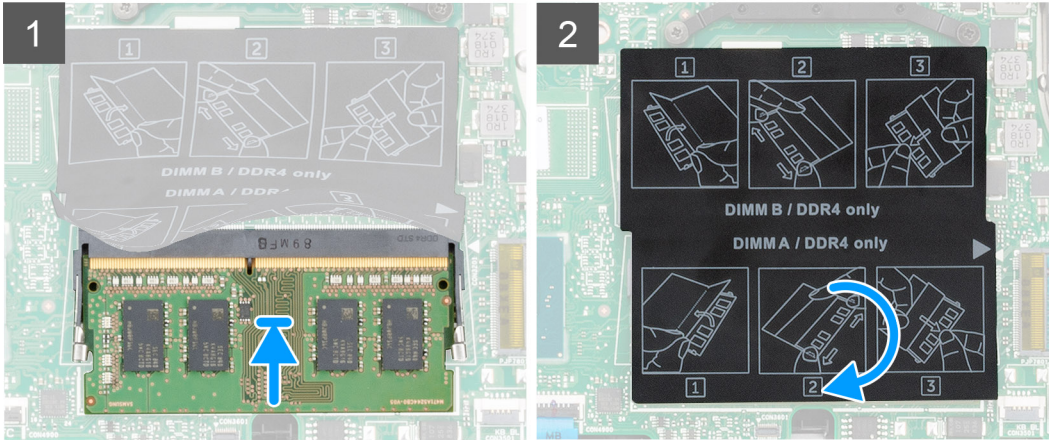
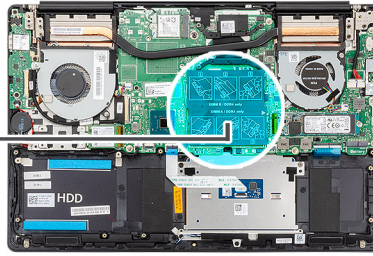
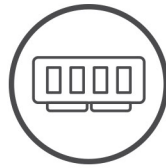
# Installation des barrettes de mémoire

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du module de mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

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

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

## Étape suivante

- 1 Connectez le [câble de 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

### Prérequis

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

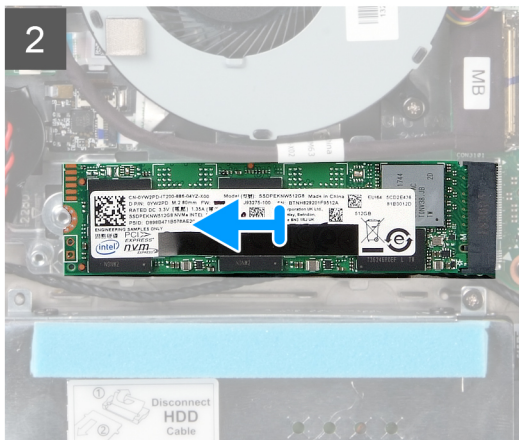
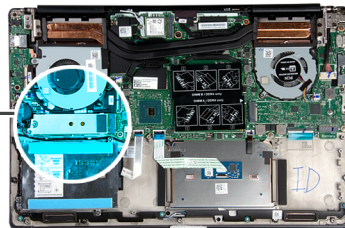
### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

**❗ REMARQUE : L'ordinateur est fourni avec une protection de disque SSD uniquement si la capacité de ce dernier dépasse les 512 Go.**



2x  
M2x4



## Étapes

- 1 Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent la protection du module de disque SSD à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Faites glisser la protection du module de disque SSD et retirez-la du logement de disque SSD.
- 3 Faites glisser le module de disque SSD pour le retirer de son logement.

# Installation du disque SSD M.2 2280

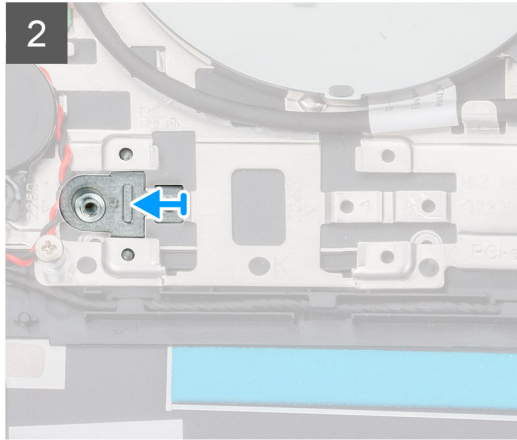
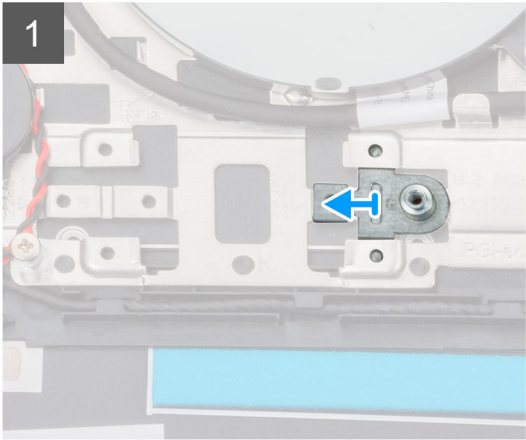
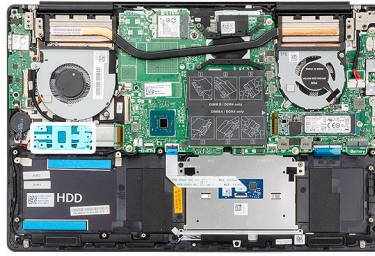
## Prérequis

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

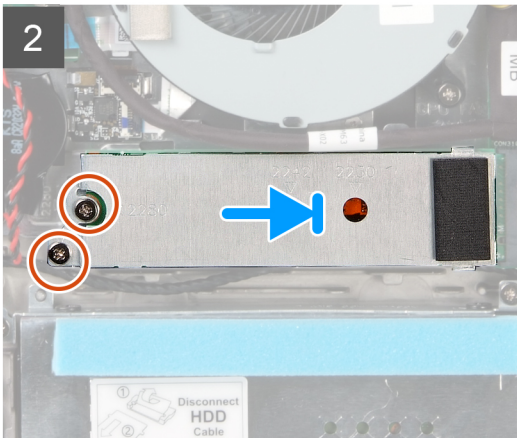
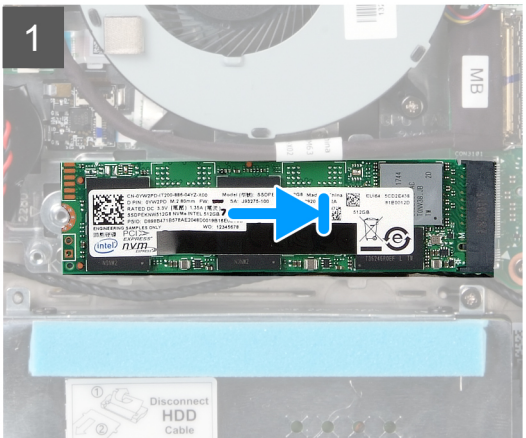
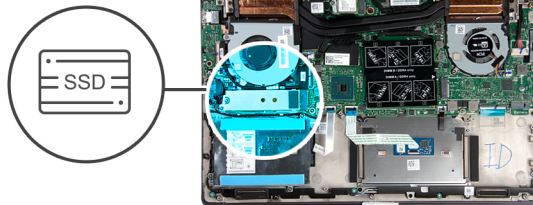
## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du support du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'alignement du support en vue d'y insérer un disque SSD M.2 2280.

**REMARQUE :** L'ordinateur est fourni avec une protection de disque SSD uniquement si la capacité de ce dernier dépasse les 512 Go.



La figure indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

- 1 Si nécessaire, alignez le support du disque SSD M.2 2280 en vue d'y insérer le disque SSD.
- 2 Alignez l'encoche du module du disque SSD avec la languette de son logement.
- 3 Faites glisser le module du disque SSD, puis insérez-le fermement en l'inclinant dans son logement.
- 4 Fixez la languette du logement du disque SSD avec le logement du support du disque SSD.
- 5 Remplacez les deux vis (M2x4) qui fixent la protection du module du disque SSD à l'ensemble repose-mains et clavier.

## Étape suivante

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

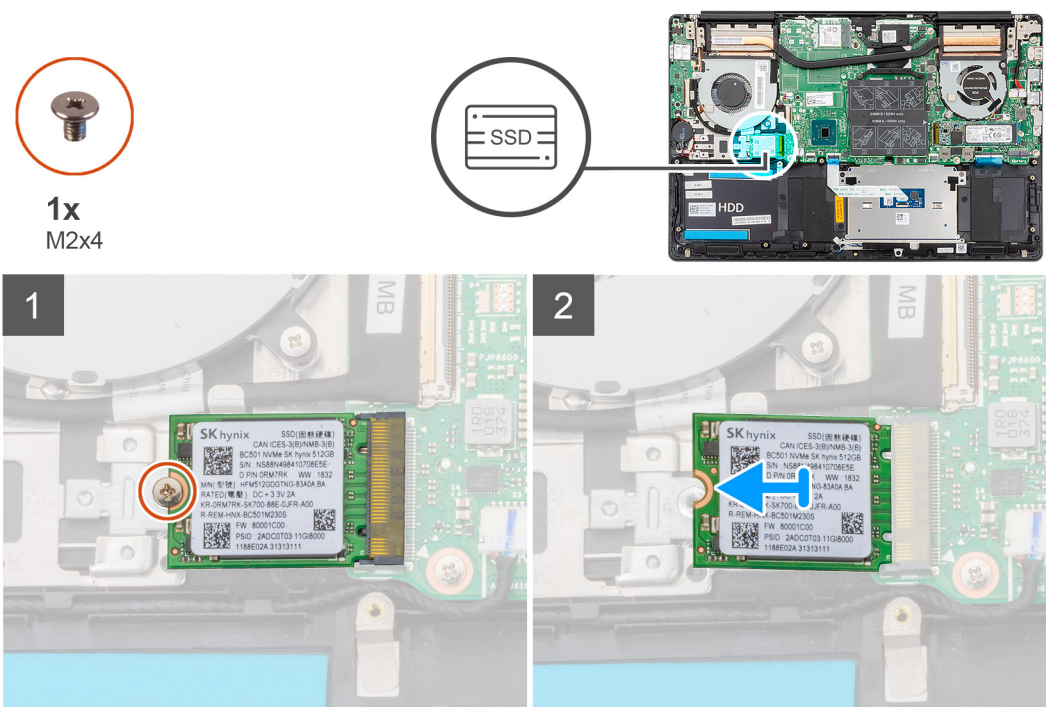
# Retrait du disque SSD M.2 2230

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

- 1 Retirez la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Faites glisser le module du disque SSD et retirez-le de son logement situé sur la carte système.

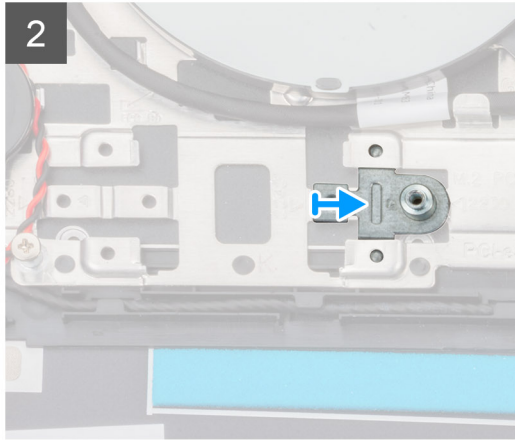
# Installation du disque SSD M.2 2230

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

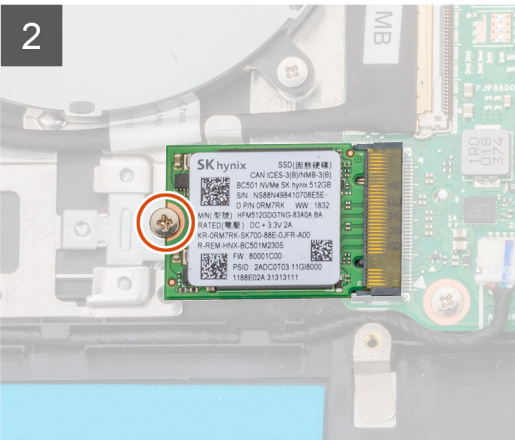
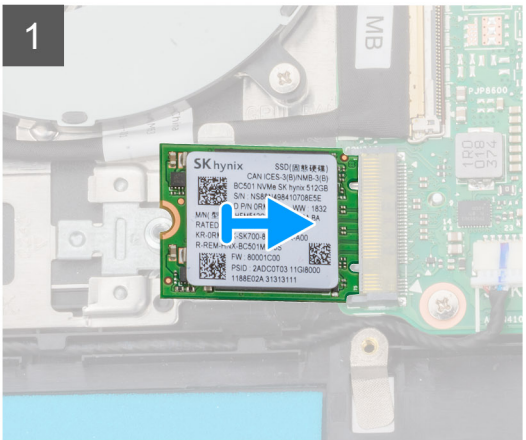
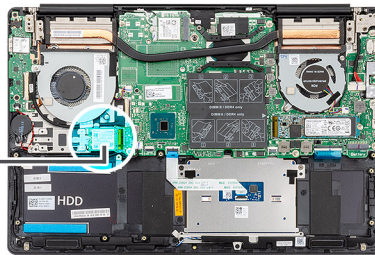
La figure indique l'emplacement du support du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'alignement du support en vue d'y insérer un disque SSD M.2 2230.



La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2230 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x4



## Étapes

- 1 Si nécessaire, alignez le support du disque SSD M.2 2230 en vue d'y insérer le disque SSD.
- 2 Alignez l'encoche du module du disque SSD avec la languette de son logement.
- 3 Faites glisser le module du disque SSD, puis insérez-le fermement en l'inclinant dans son logement.
- 4 Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le module du disque SSD à l'ensemble repose-mains et clavier.

## Étape suivante

- 1 Connectez le [câble de 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 2280 PCIe

## Prérequis

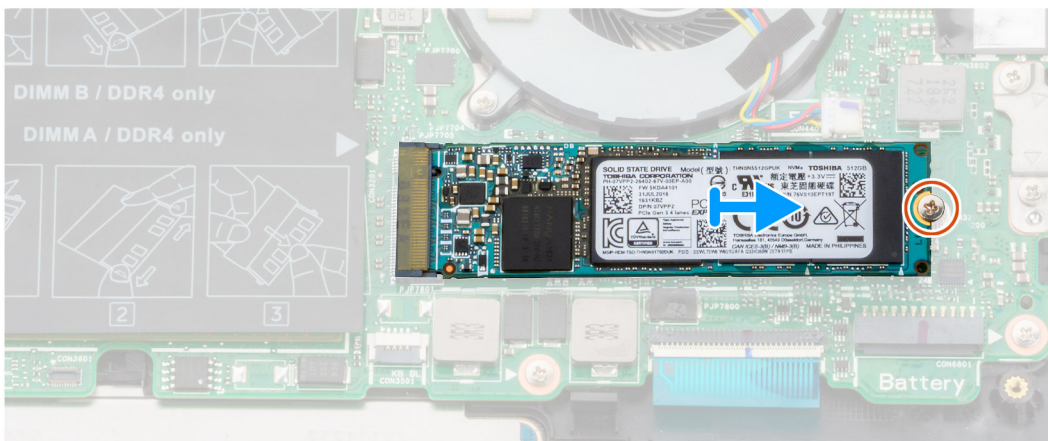
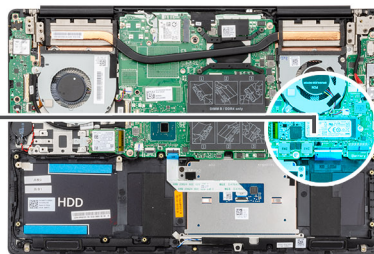
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Débranchez le [câble de batterie](#).

## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 PCIe et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
M2x4



## Étapes

- 1 Retirez la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD à la carte système.
- 2 Faites glisser le module du disque SSD et retirez-le de son logement situé sur la carte système.

# Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe

## Prérequis

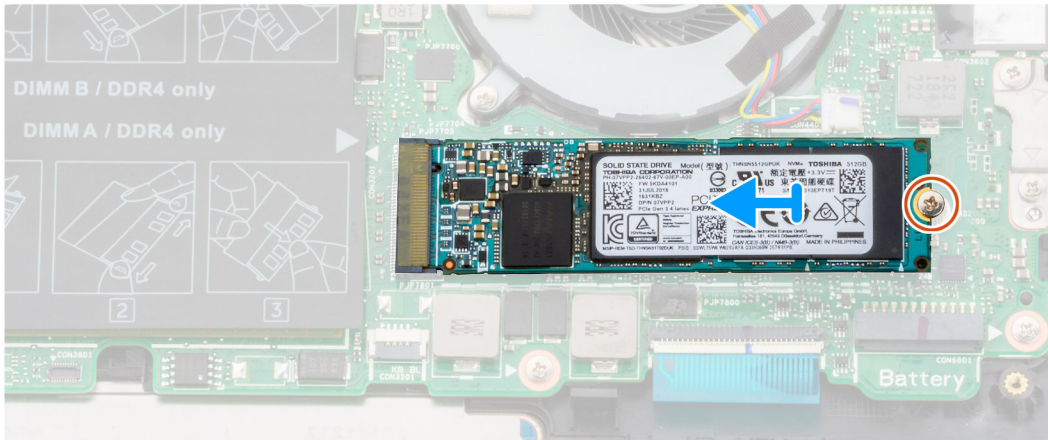
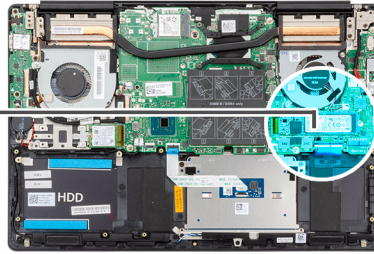
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 PCIe et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x4



## Étapes

- 1 Alignez l'encoche du module du disque SSD avec la languette de son logement.
- 2 Faites glisser le module du disque SSD, puis insérez-le fermement en l'inclinant dans son logement.
- 3 Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le disque SSD à la carte système.

## Étape suivante

- 1 Connectez le [câble de 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 dur

## Retrait du disque dur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

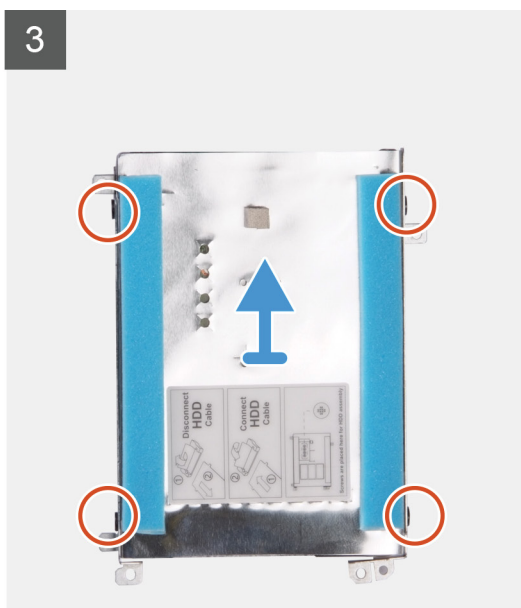
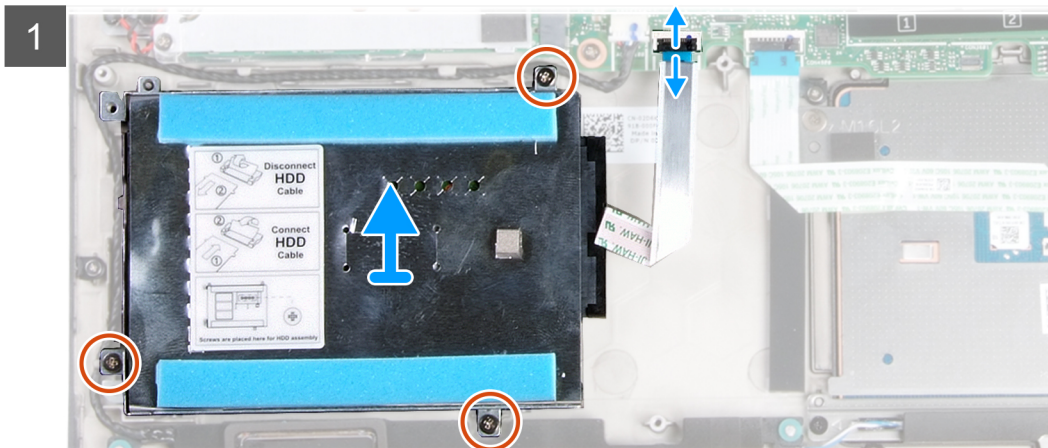
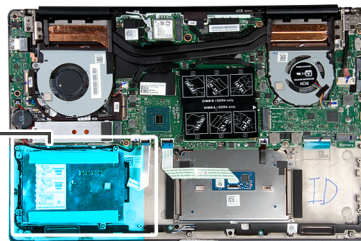
**REMARQUE :** Le disque dur est disponible uniquement dans les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules.



3x  
M2x4



4x  
M3x3



### Étapes

- 1 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du disque dur.
- 2 Retirez les trois vis (M2x4) qui fixent le support de disque dur à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Soulevez l'assemblage de disque dur et son câble, et retirez-les de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 4 Déconnectez l'interposeur du disque dur.
- 5 Retirez les quatre vis (M3 x 3) qui fixent le support du disque dur à ce dernier.
- 6 Soulevez le disque dur pour le retirer de son support.

# Installation du disque dur

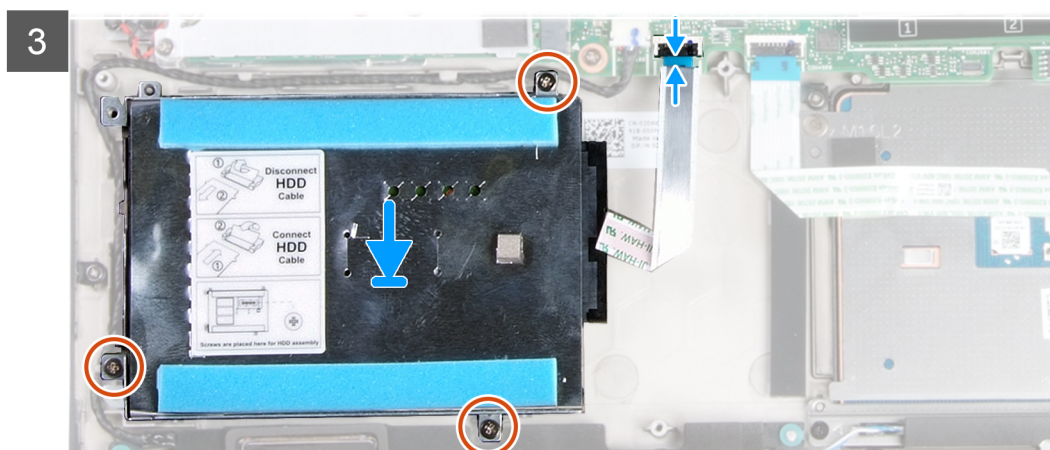
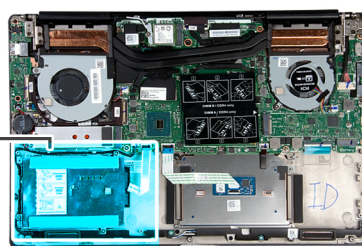
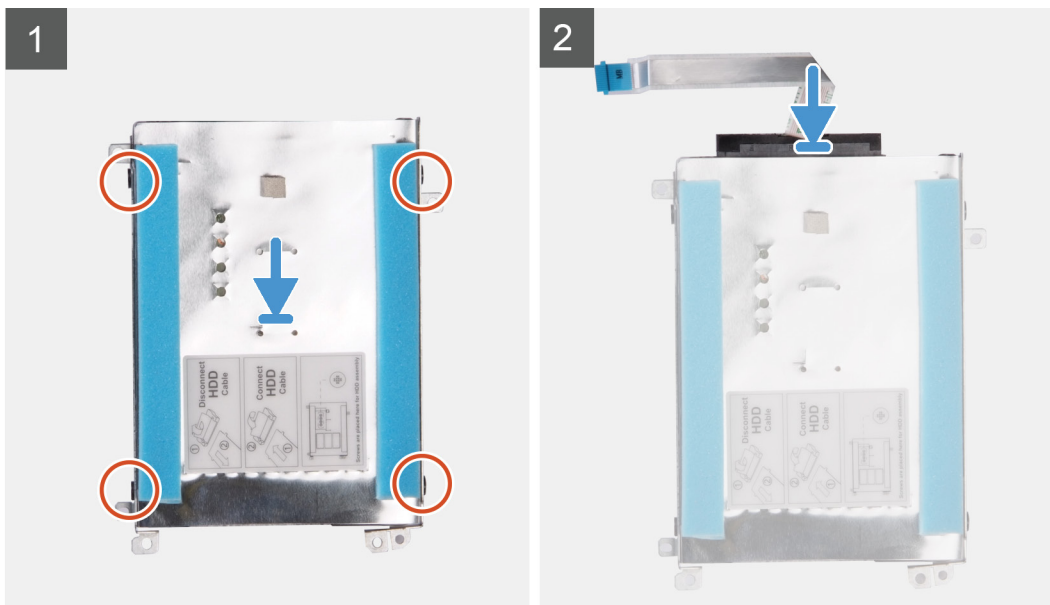
## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

**REMARQUE :** Le disque dur est disponible uniquement dans les ordinateurs livrés avec une batterie à 3 cellules.



## Étapes

- 1 Placez le disque dur dans son support.
- 2 Alignez les trous de vis du support avec ceux du disque dur et reposez les quatre vis de fixation (M3 x 3) du support sur le disque dur.
- 3 Connectez l'interposeur à l'assemblage du disque dur.
- 4 Alignez les trous de vis de l'assemblage de disque dur avec ceux situés sur l'ensemble repose-mains et clavier.
- 5 Remettez en place les trois vis (M2x4) qui fixent l'assemblage de disque dur à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 6 Connectez le câble du disque dur à la carte système.

## Étapes suivantes

- 1 Connectez le [câble de 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

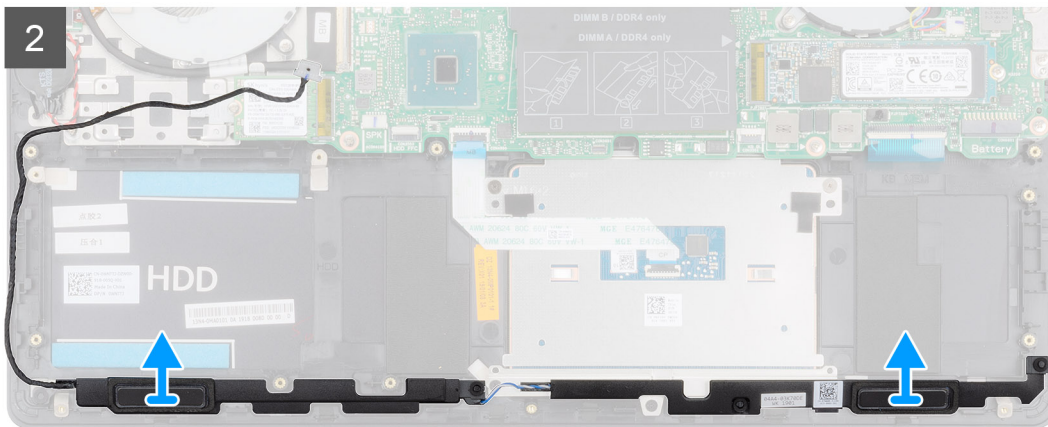
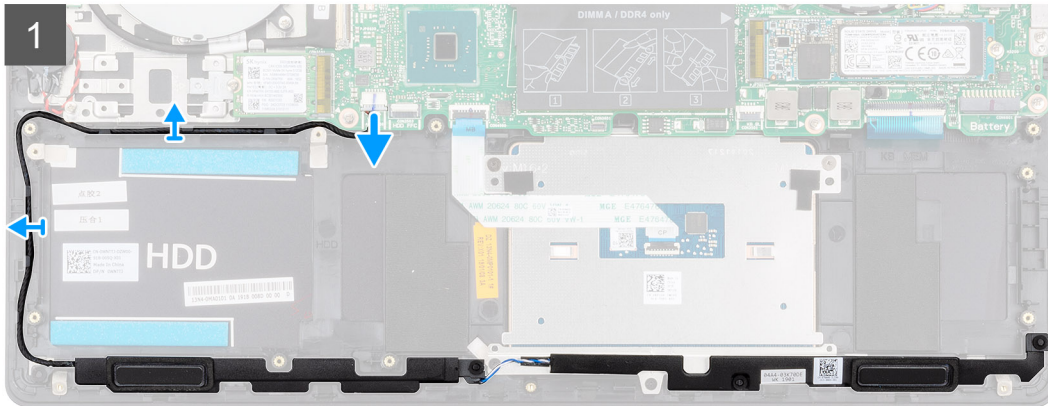
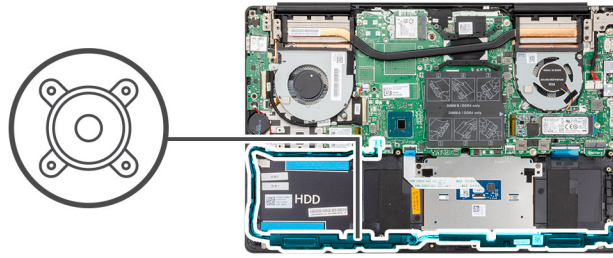
## Retrait des haut-parleurs

### Prérequis

- 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](#).

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

- 1 Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
- 2 Identifiez l'acheminement du câble des haut-parleurs et retirez-le de ses guides d'acheminement sur l'ensemble repose-mains et clavier.

① **REMARQUE : Notez la position des passe-câbles en caoutchouc avant de soulever les haut-parleurs.**

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

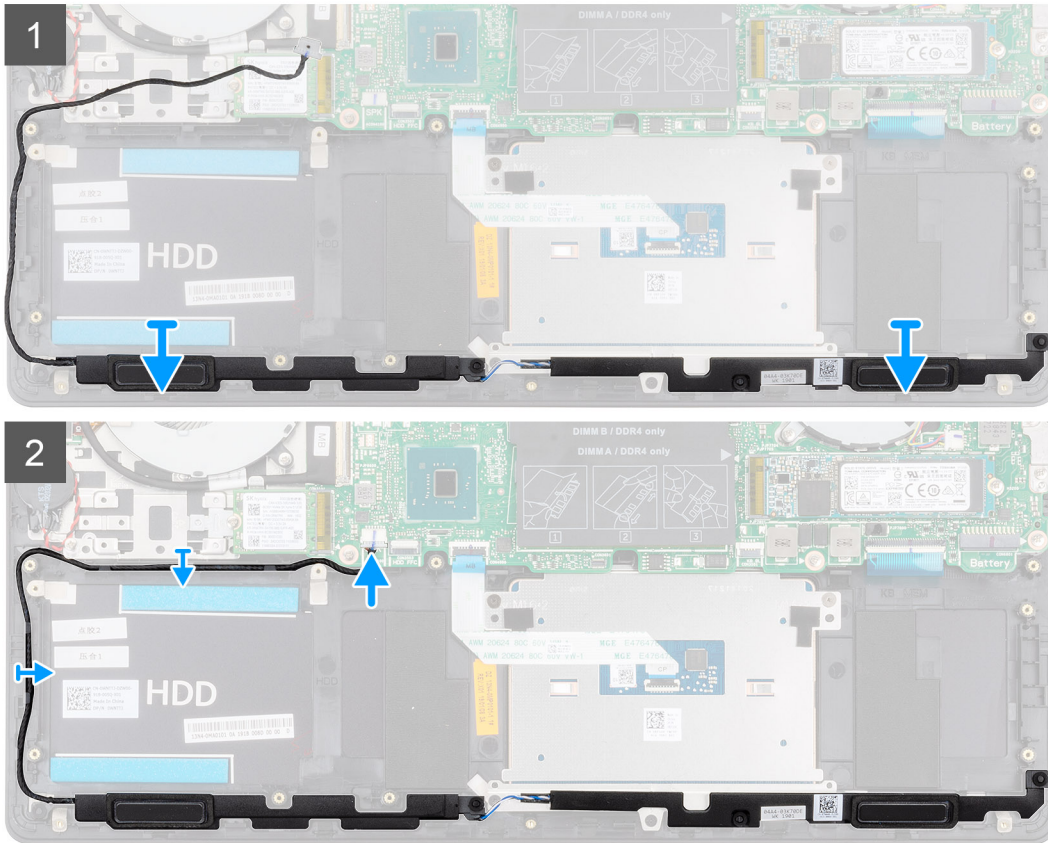
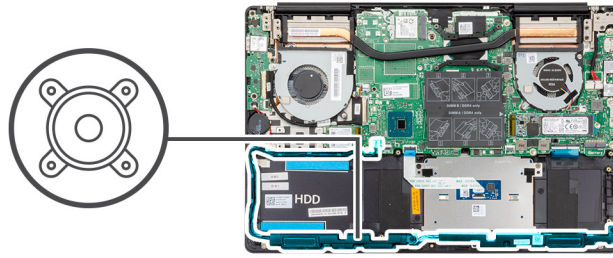
## Installation des haut-parleurs

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement des haut-parleurs et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

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

### Étape suivante

- 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 du processeur graphique (GPU)

### Retrait du ventilateur du processeur graphique

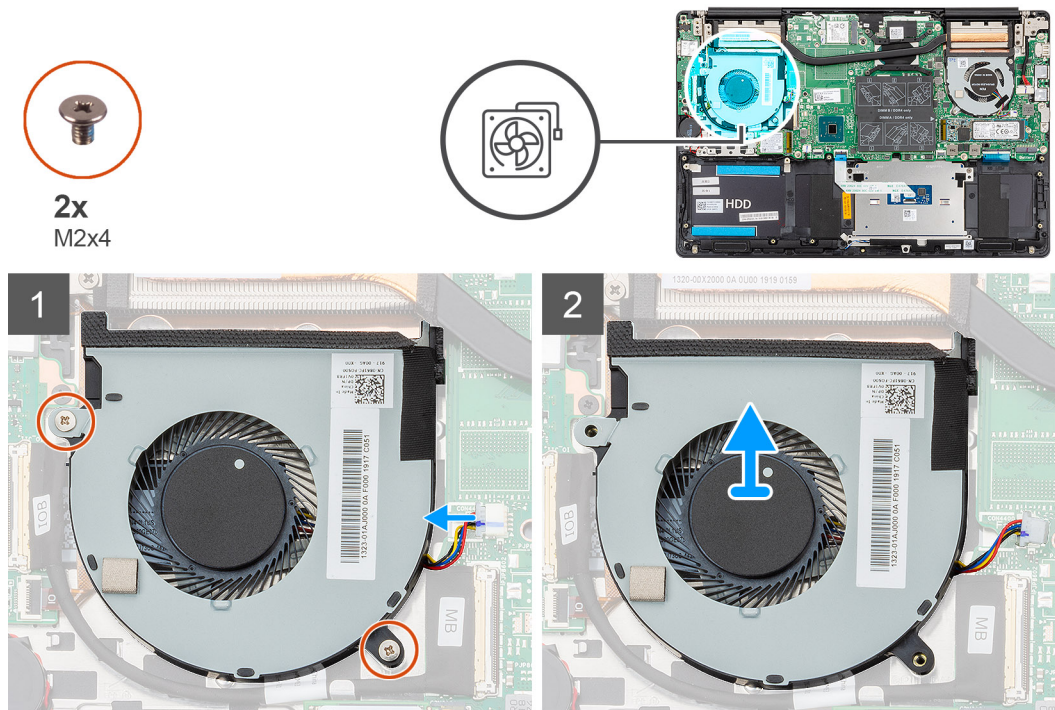
#### Prérequis

- 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**.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du ventilateur du processeur graphique et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

- 1 Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur du processeur graphique à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Débranchez le câble du ventilateur du processeur graphique de la carte système.
- 3 Faites glisser et soulevez le ventilateur du processeur graphique pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.

## Installation du ventilateur du processeur graphique

### Prérequis

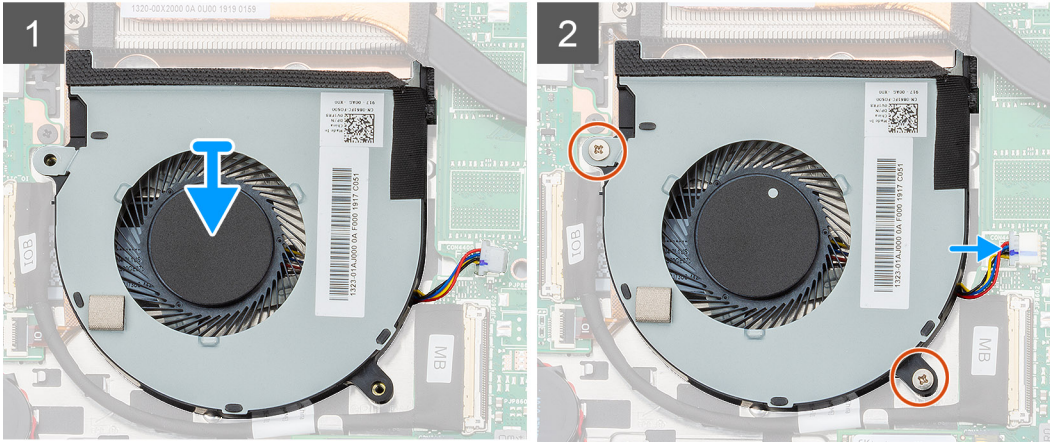
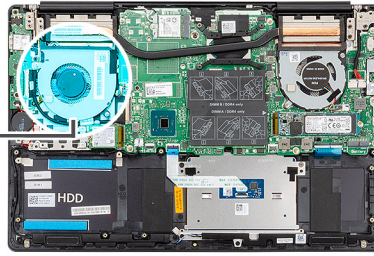
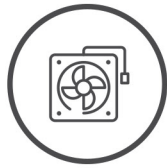
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du ventilateur du processeur graphique et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M2x4



### Étapes

- 1 Faites glisser et placez le ventilateur du processeur graphique sur l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Alignez les trous de vis du ventilateur du processeur graphique avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur du processeur graphique à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 4 Branchez le câble du ventilateur du processeur graphique sur la carte système.

### Étape suivante

- 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 du processeur

### Retrait du ventilateur du CPU

#### Prérequis

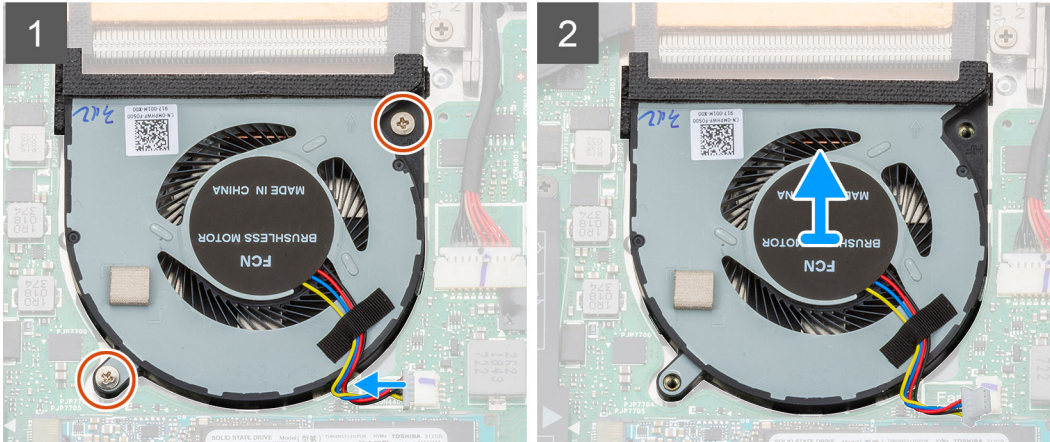
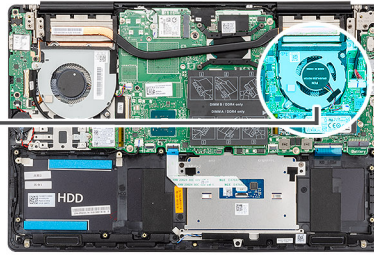
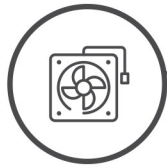
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Retirez la [batterie](#).

#### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du ventilateur du processeur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x  
M2x4



### Étapes

- 1 Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur du processeur à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Débranchez le câble du ventilateur du processeur de la carte système.
- 3 Faites glisser et soulevez le ventilateur du processeur pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.

## Installation du ventilateur du CPU

### Prérequis

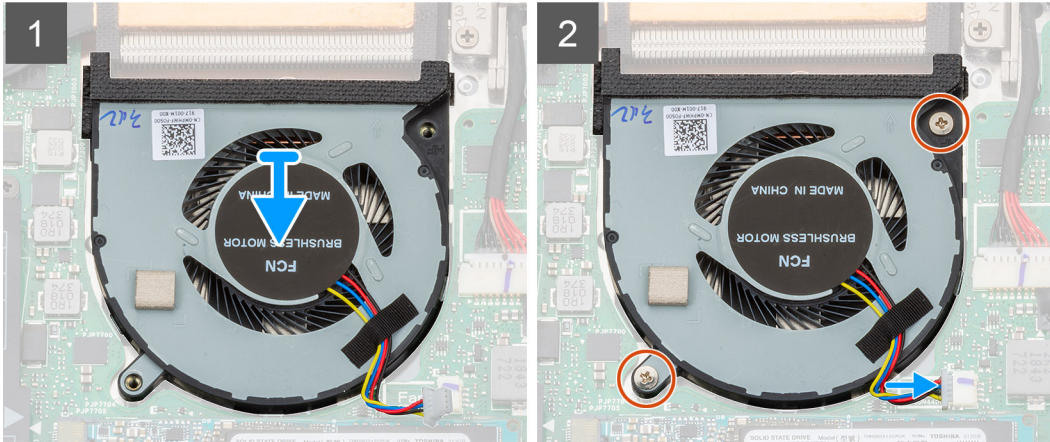
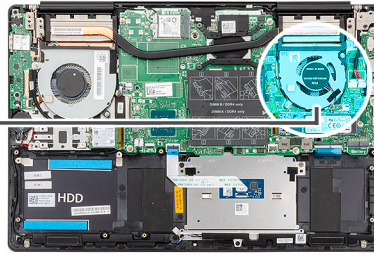
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du ventilateur du processeur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M2x4



### Étapes

- 1 Faites glisser et placez le ventilateur du processeur sur l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Alignez les trous de vis du ventilateur du processeur avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent le ventilateur du processeur à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 4 Branchez le câble du ventilateur sur la carte système.

### Étape suivante

- 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 (UMA)

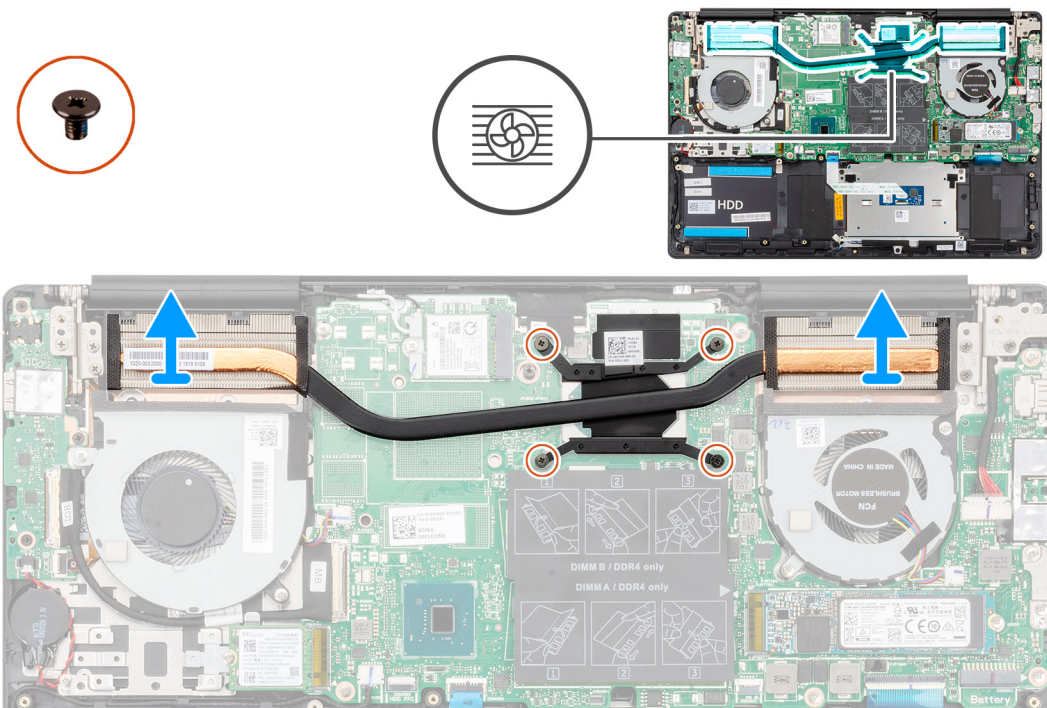
**REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur installé sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée.

#### Prérequis

- 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 du processeur graphique](#).
- 5 Retirez le [ventilateur du processeur](#).

#### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

- 1 Dans l'ordre séquentiel (indiqué sur le dissipateur thermique), desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur thermique à la carte système.
- 2 Soulevez et retirez le dissipateur de chaleur de l'ensemble repose-mains et clavier.

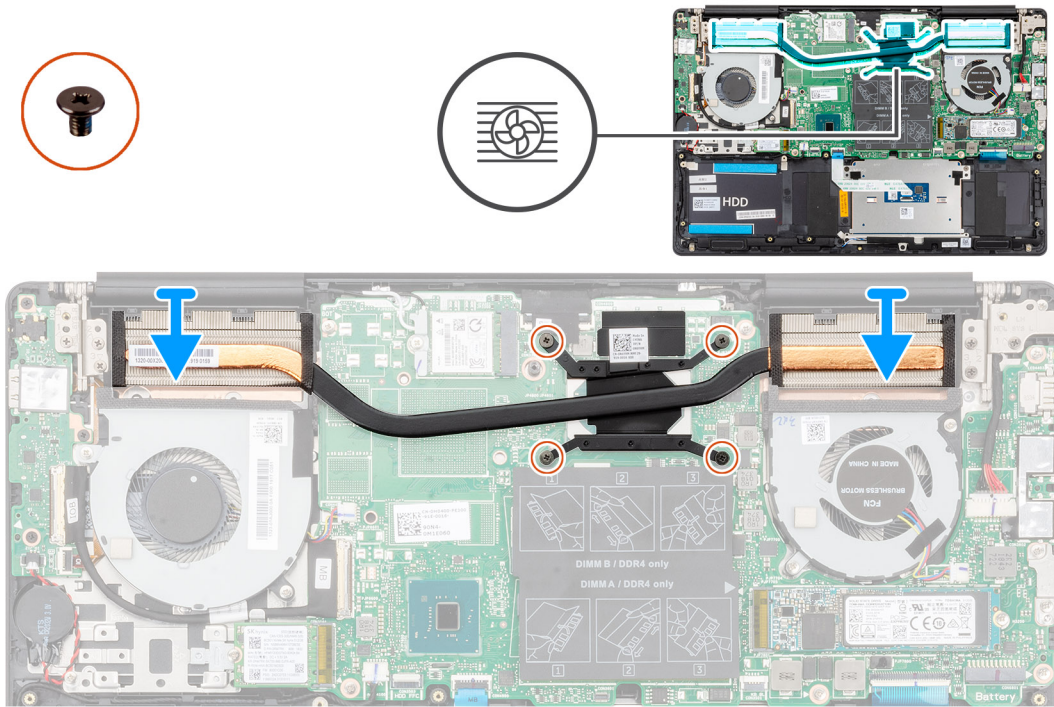
## Installation du dissipateur de chaleur (UMA)

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

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

## Étape suivante

- 1 Installez le [ventilateur du processeur](#).
- 2 Installez le [ventilateur du processeur graphique](#).
- 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](#).

# Retrait du dissipateur de chaleur (séparé)

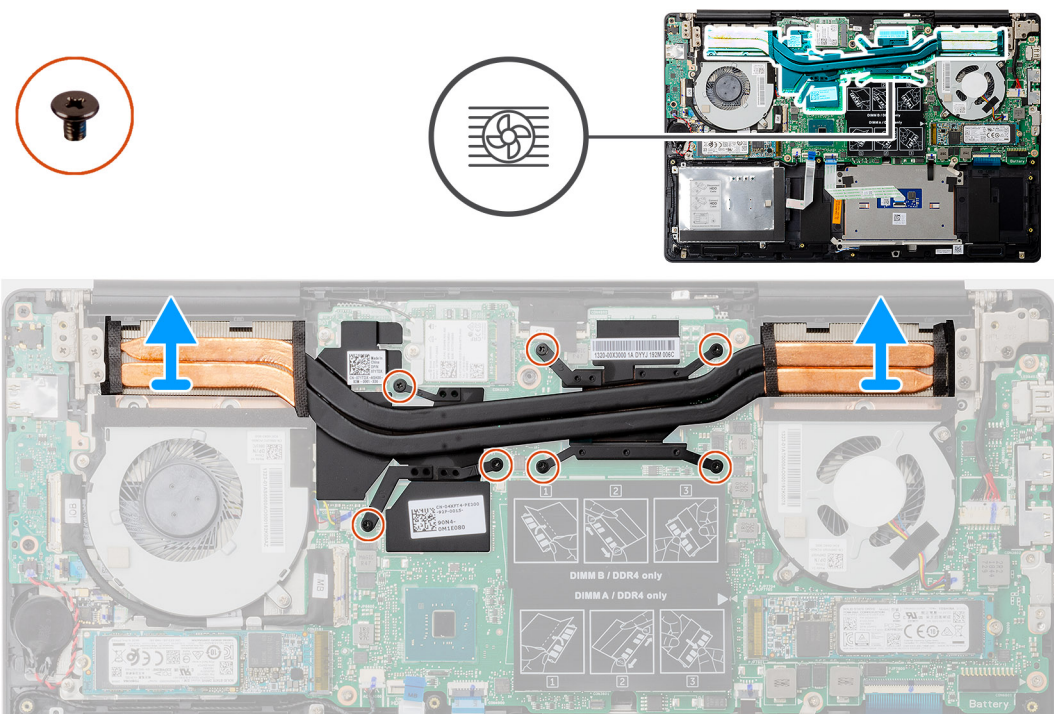
① | **REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur installé sur votre ordinateur dépend de la configuration commandée.

## Prérequis

- 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 du processeur graphique](#).
- 5 Retirez le [ventilateur du processeur](#).

## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



## Étapes

- 1 Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, desserrez les sept vis imperdables qui fixent le dissipateur à la carte système.
- 2 Soulevez et retirez le dissipateur de chaleur de la carte système.

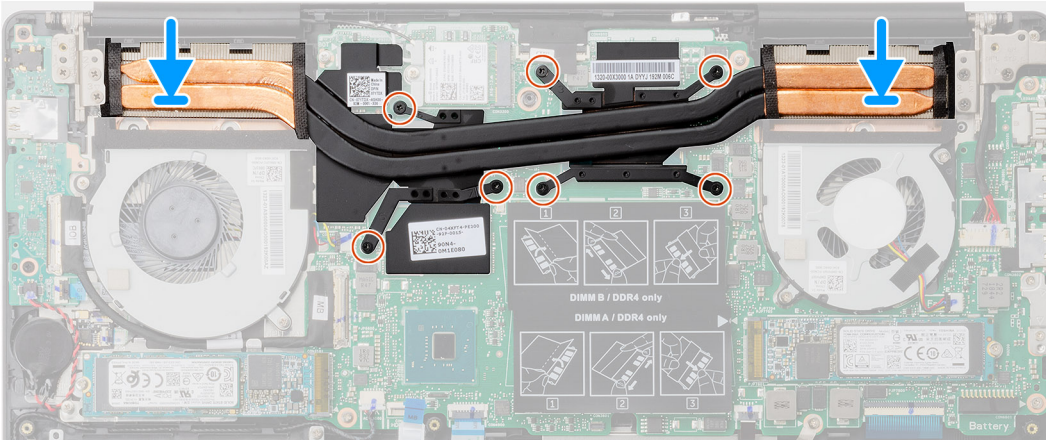
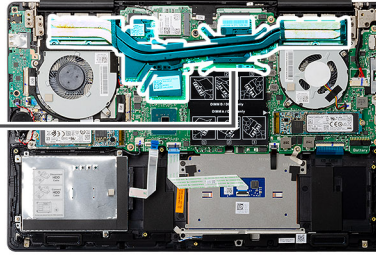
## Installation du dissipateur de chaleur (séparé)

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étapes

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

## Étape suivante

- 1 Installez le [ventilateur du processeur](#).
- 2 Installez le [ventilateur du processeur graphique](#).
- 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](#).

# Pile bouton

## Retrait de la pile bouton

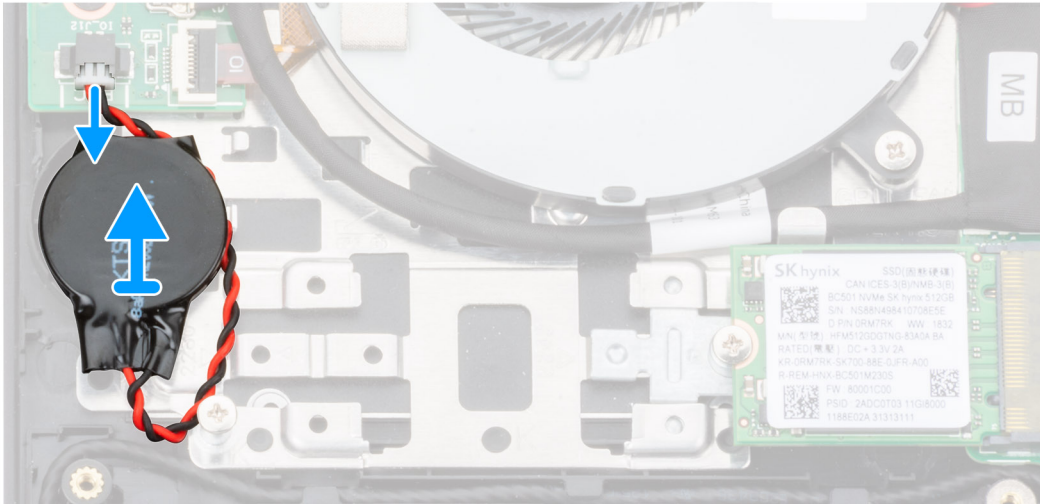
### Prérequis

- 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](#).

**REMARQUE :** Le retrait de la pile bouton réinitialise les paramètres du système BIOS aux valeurs d'usine. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du BIOS.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

- 1 Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
- 2 Décollez la pile bouton de l'ensemble repose-mains et clavier.

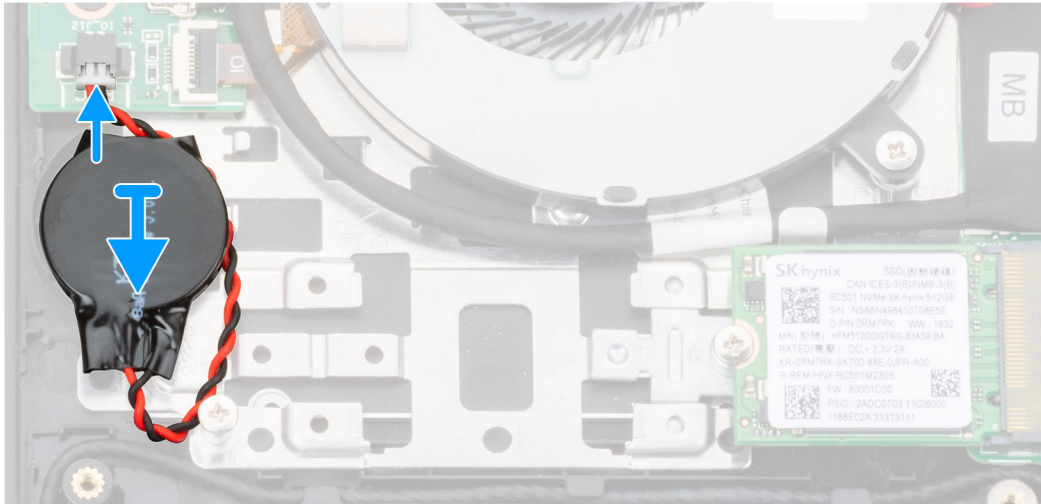
## Installation de la pile bouton

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

- 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 comme représenté et connectez-le à la carte d'E/S.

### Étape suivante

- 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

#### Prérequis

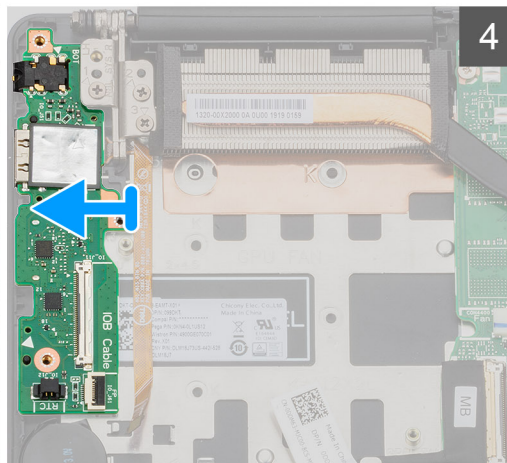
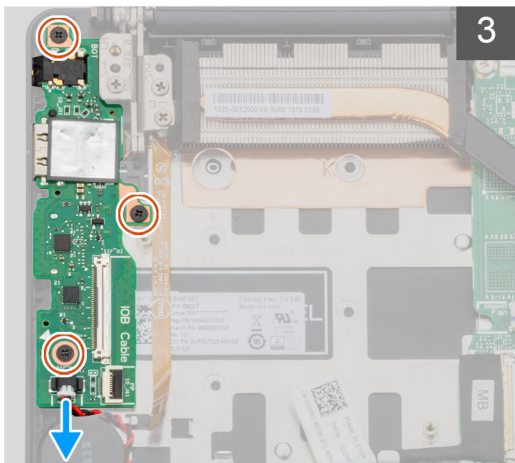
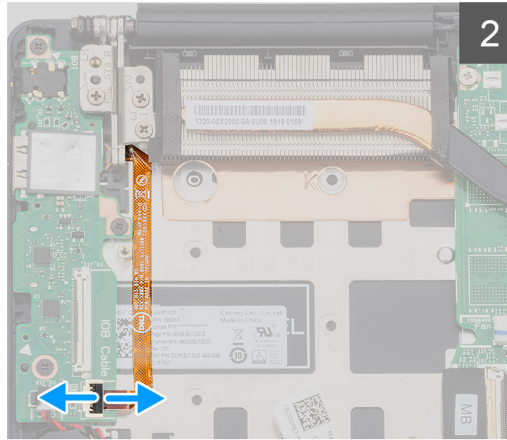
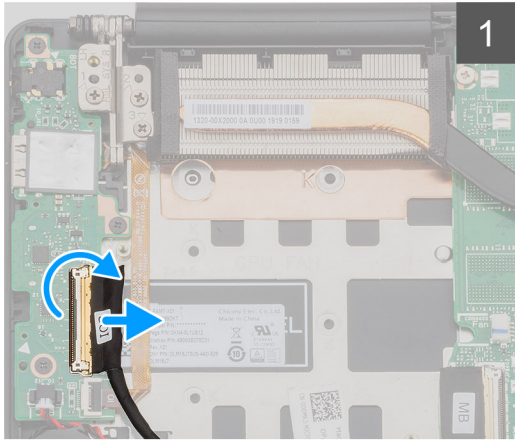
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Retirez la [batterie](#).
- 4 Retirez le [ventilateur du processeur graphique](#).

#### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



3x  
M2x3



## Étapes

- 1 Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
- 2 Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du lecteur d'empreintes digitales de la carte d'E/S.
- 3 Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
- 4 Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 5 Soulevez la carte d'E/S et retirez-la de l'ensemble repose-mains et clavier.

## Installation de la carte d'E/S

### Prérequis

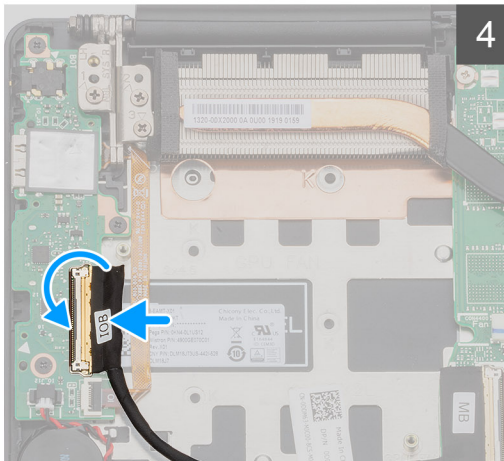
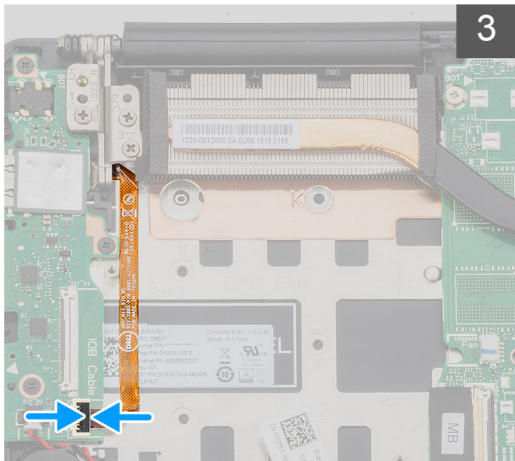
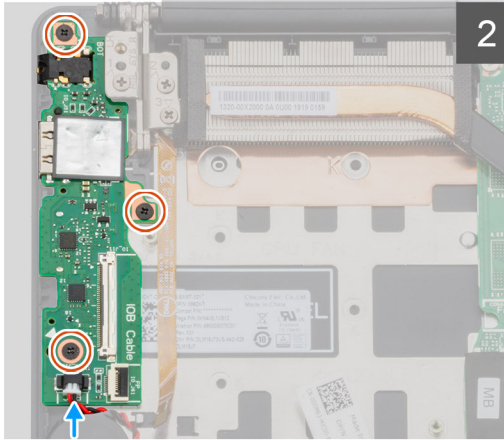
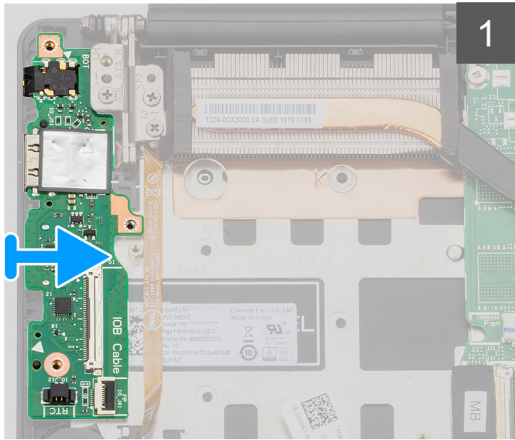
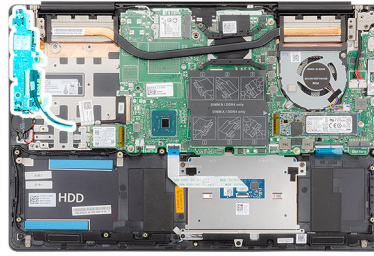
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte d'E/S et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



3x  
M2x3



## Étapes

- 1 Placez la carte d'E/S sur l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Alignez les trous de vis de la carte d'E/S avec ceux de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent la carte d'E/S à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 4 Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
- 5 Connectez le câble du lecteur d'empreintes digitales à la carte d'E/S, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
- 6 Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

## Étape suivante

- 1 Installez le [ventilateur du processeur graphique](#).
- 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](#).

# Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

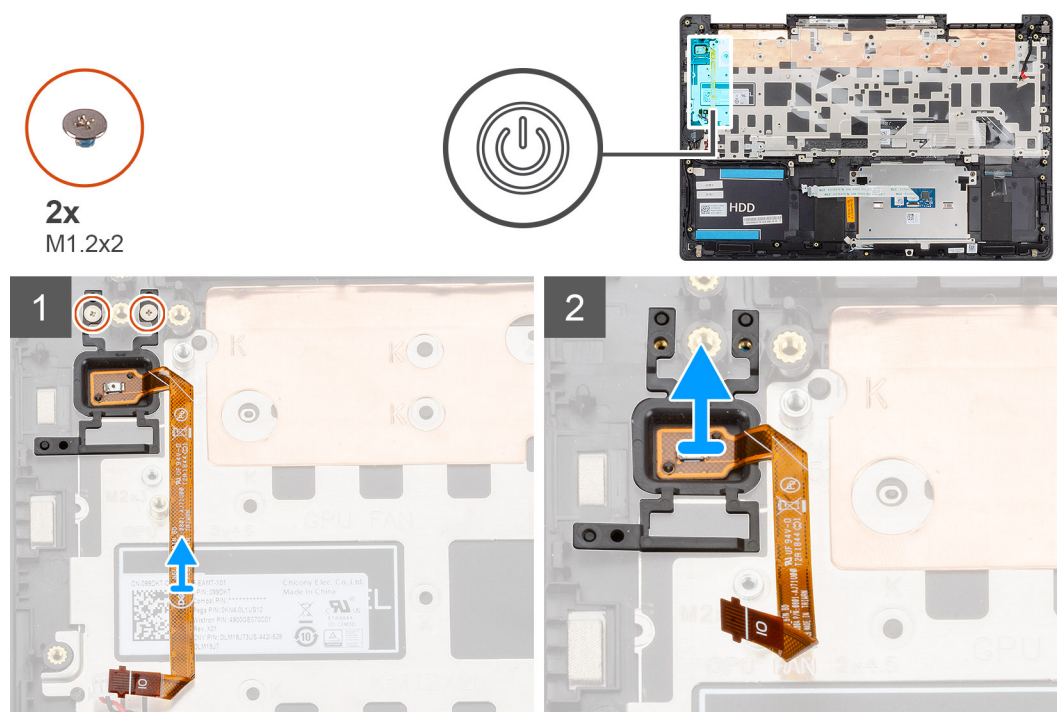
## Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

### Prérequis

- 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 du processeur graphique](#).
- 6 Retirez la [carte d'E/S](#).

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

- 1 Retirez les deux vis (M1.2x2) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) avec le câble de ce dernier pour les retirer de l'ensemble repose-mains et clavier.

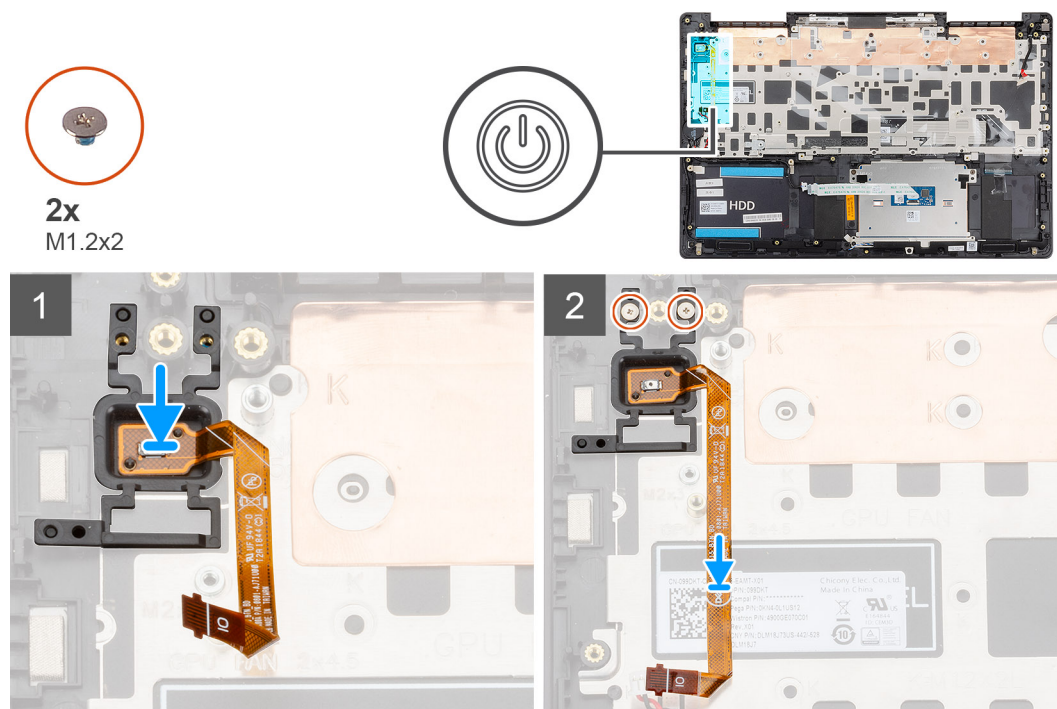
# Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



## Étapes

- 1 À l'aide des détrompeurs, placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) sur l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Remettez en place les deux vis (M1,2x2) qui fixent le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) à l'ensemble repose-mains et clavier.

## Étape suivante

- 1 Installez la [carte d'E/S](#).
- 2 Installez le [ventilateur du processeur graphique](#).
- 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](#).

# Port de l'adaptateur d'alimentation

## Retrait du port d'adaptateur d'alimentation

### Prérequis

- 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](#).

### À propos de cette tâche

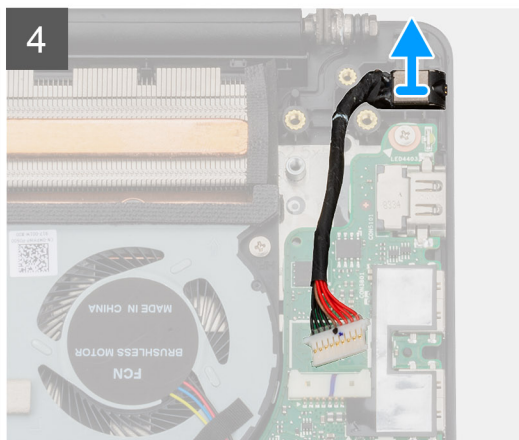
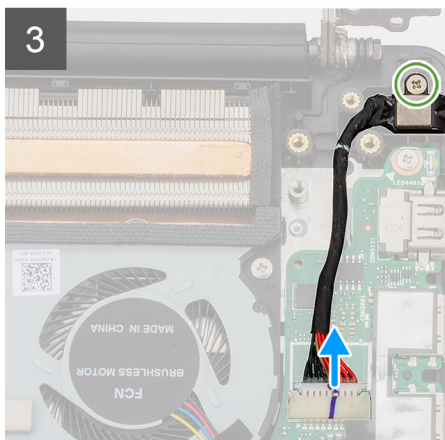
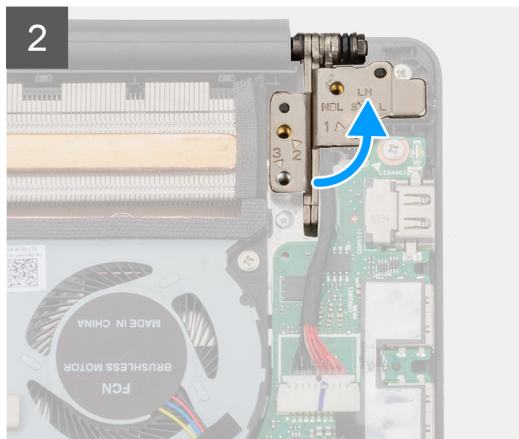
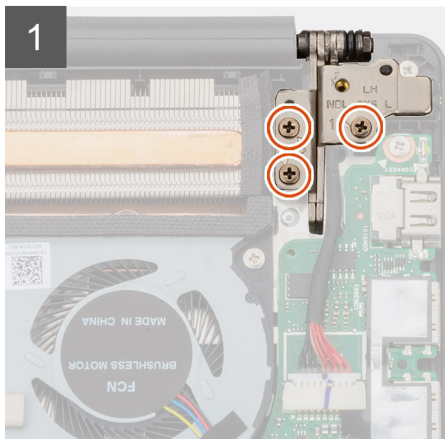
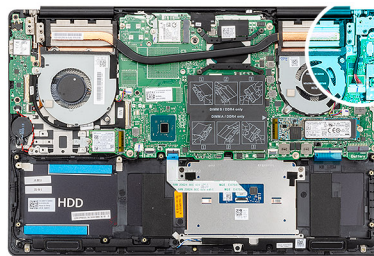
La figure indique l'emplacement du port de l'adaptateur d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



3x  
M2.5x5



1x  
M2x4



### Étapes

- 1 Retirez les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière d'écran gauche à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Ouvrez les charnières d'écran selon un angle de 90 degrés.

- 3 Retirez la vis (M2x4) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 4 Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur d'alimentation.
- 5 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

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

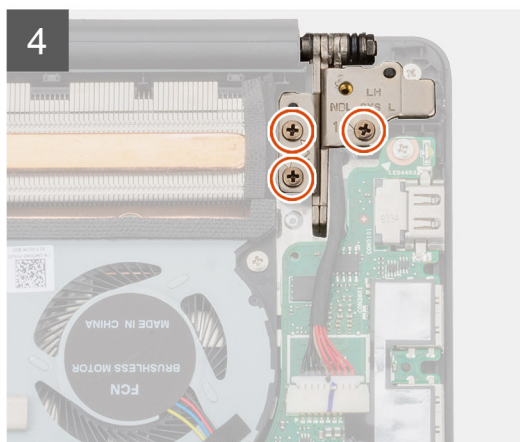
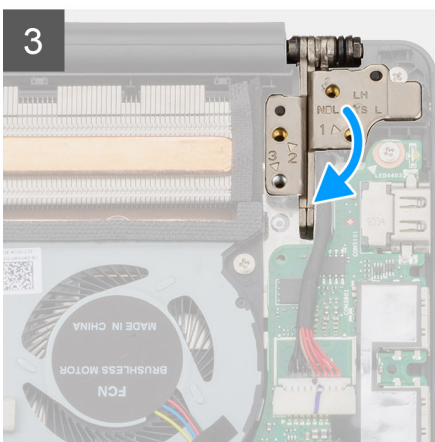
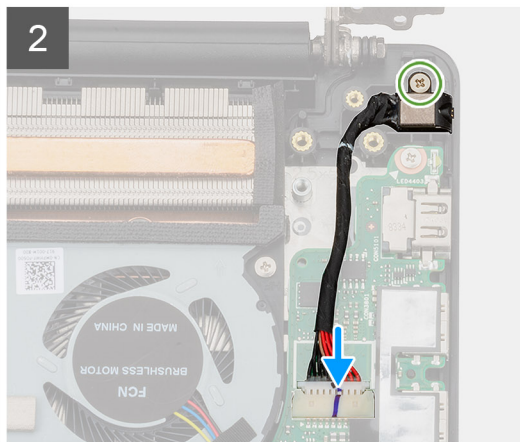
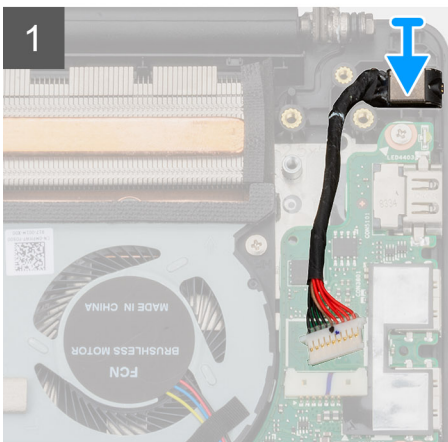
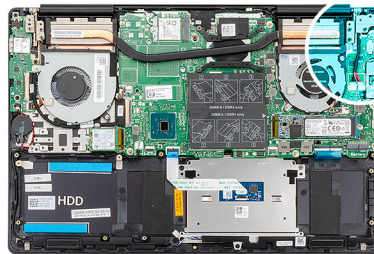
La figure indique l'emplacement du port de l'adaptateur d'alimentation et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**3x**  
M2.5x5



**1x**  
M2x4



### Étapes

- 1 Connectez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
- 2 Remettez en place la vis (M2x4) qui fixe le port de l'adaptateur d'alimentation à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
- 4 Remettez en place les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.

### Étape suivante

- 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

### Prérequis

- 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 les [haut-parleurs](#).

### À propos de cette tâche

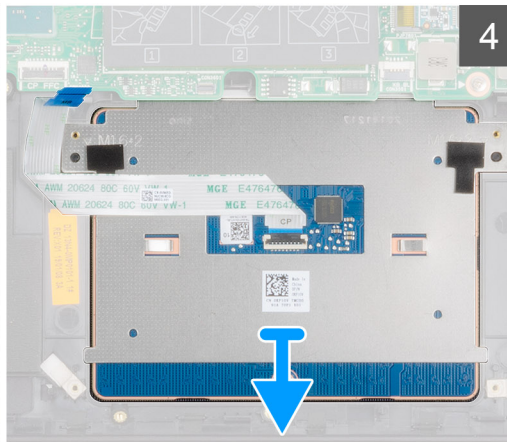
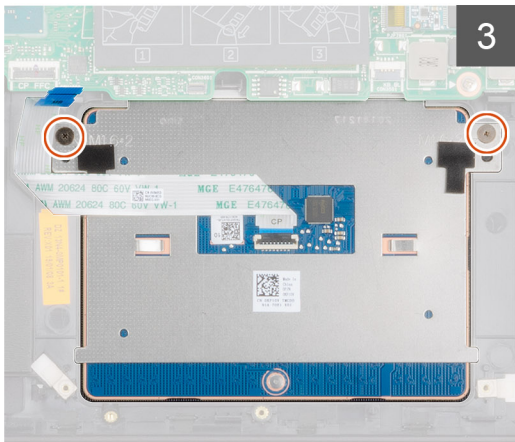
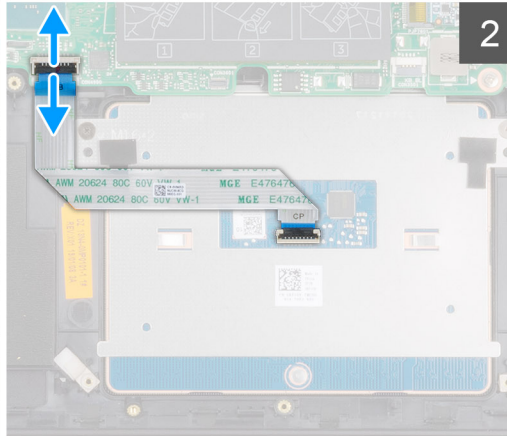
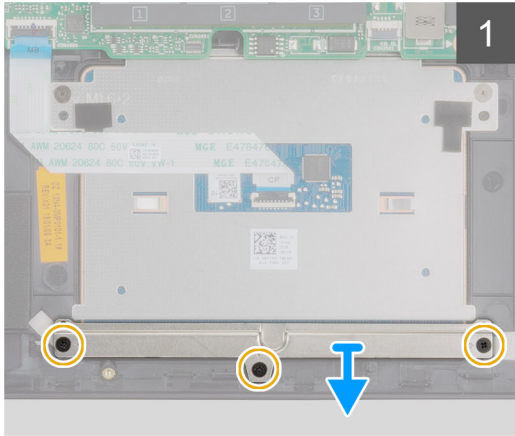
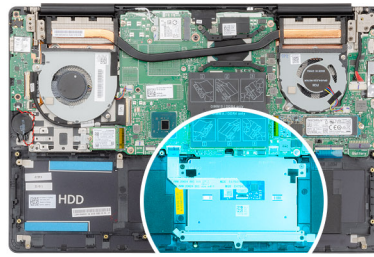
La figure indique l'emplacement du pavé tactile et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



**2x**  
M1.6x2



**3x**  
M2x3



## Étapes

- 1 Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 2 Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 3 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
- 4 Retirez les deux vis (M1,6x2) qui fixent le pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 5 Soulevez le pavé tactile avec son câble pour le retirer de l'ensemble repose-mains et clavier.

## Installation du pavé tactile

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

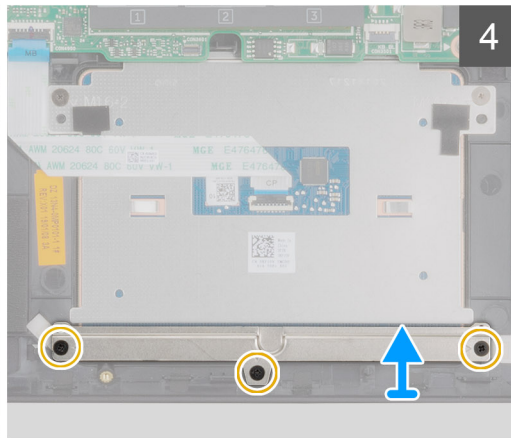
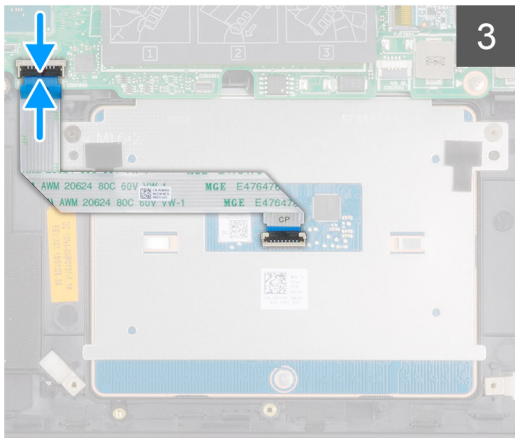
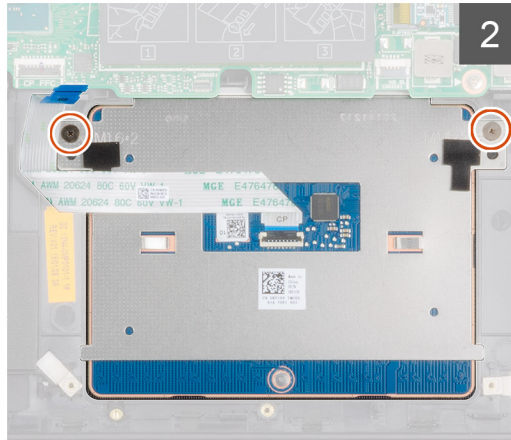
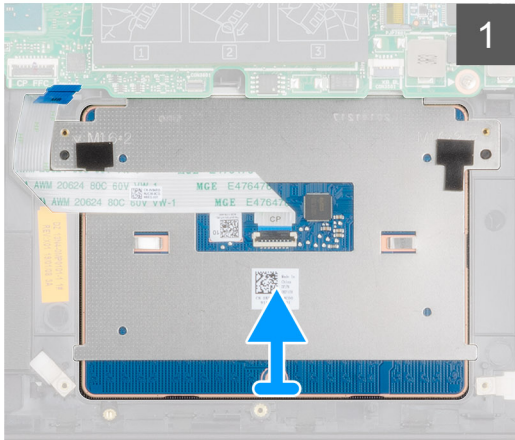
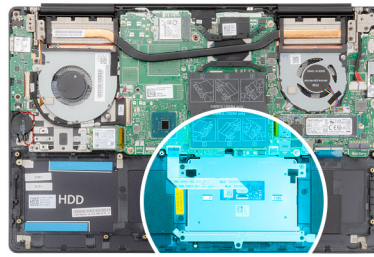
La figure indique l'emplacement du composant et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



**2x**  
M1.6x2



**3x**  
M2x3



## Étapes

- 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 le câble du pavé tactile dans son connecteur situé sur la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
- 4 Faites glisser et placez le support du pavé tactile dans le logement de l'ensemble repose-mains et clavier.
- 5 Remettez en place les trois vis (M2x3) qui fixent le support du pavé tactile à l'ensemble repose-mains et clavier.

## Étape suivante

- 1 Installez les [hauts-parleurs](#).
- 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](#).

# Assemblage d'écran

# Retrait de l'ensemble écran

## Prérequis

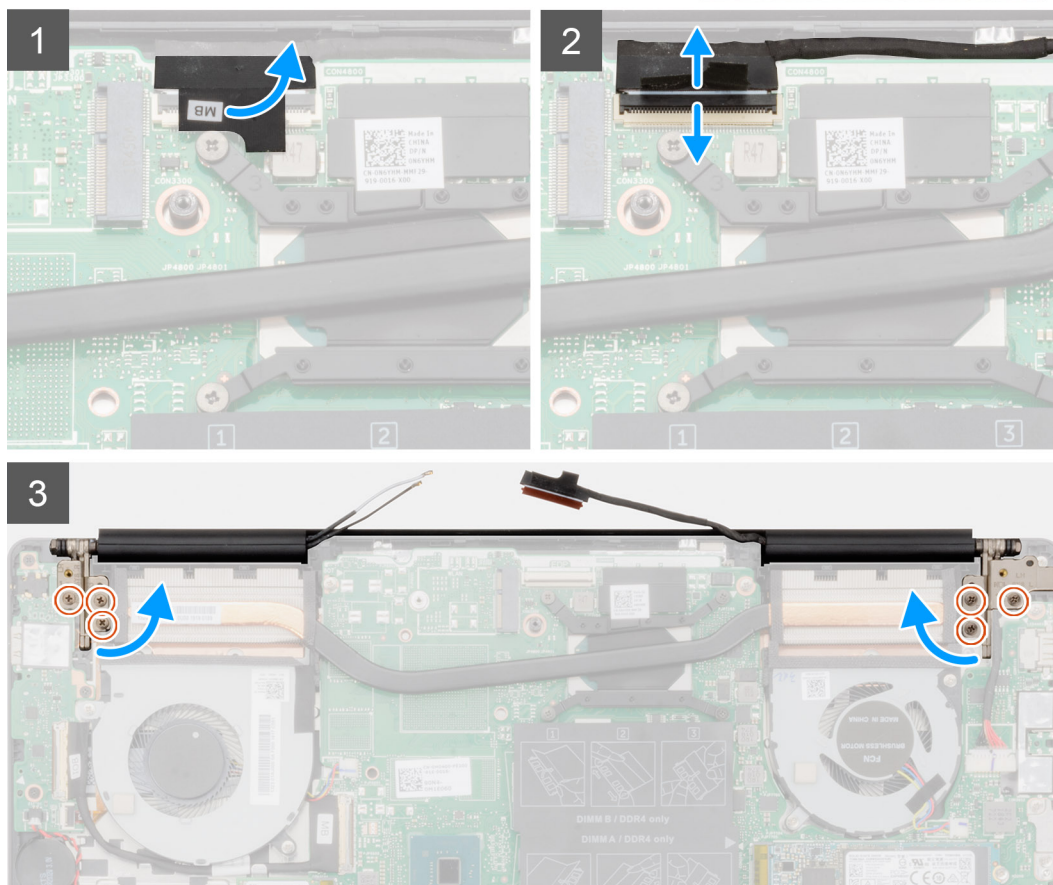
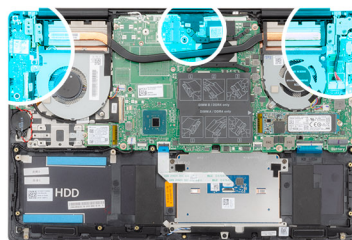
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [cache de fond](#).
- 3 Retirez la [batterie](#).
- 4 Retirez la [carte WLAN](#).

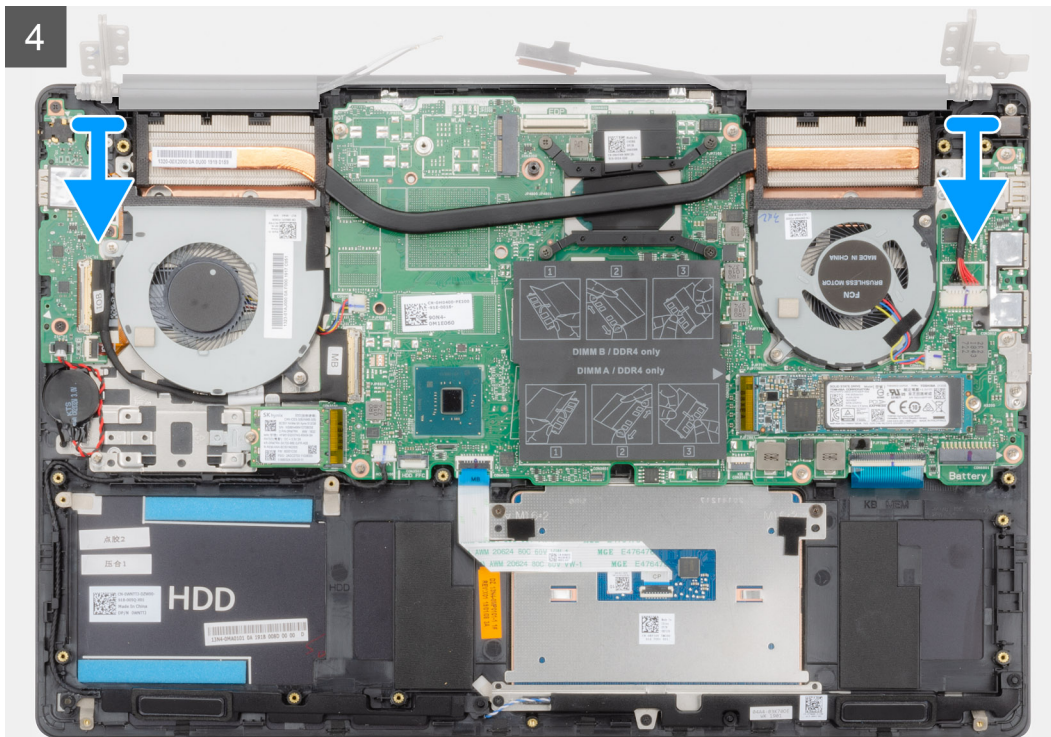
## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



**6x**  
M2.5x5





## Étapes

- 1 Repérez le câble d'écran et les charnières d'écran sur l'ordinateur.
- 2 Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.
- 3 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'affichage.
- 4 Retirez les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte système.
- 5 Retirez les trois vis (M2,5x5) qui fixent 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'assemblage d'écran

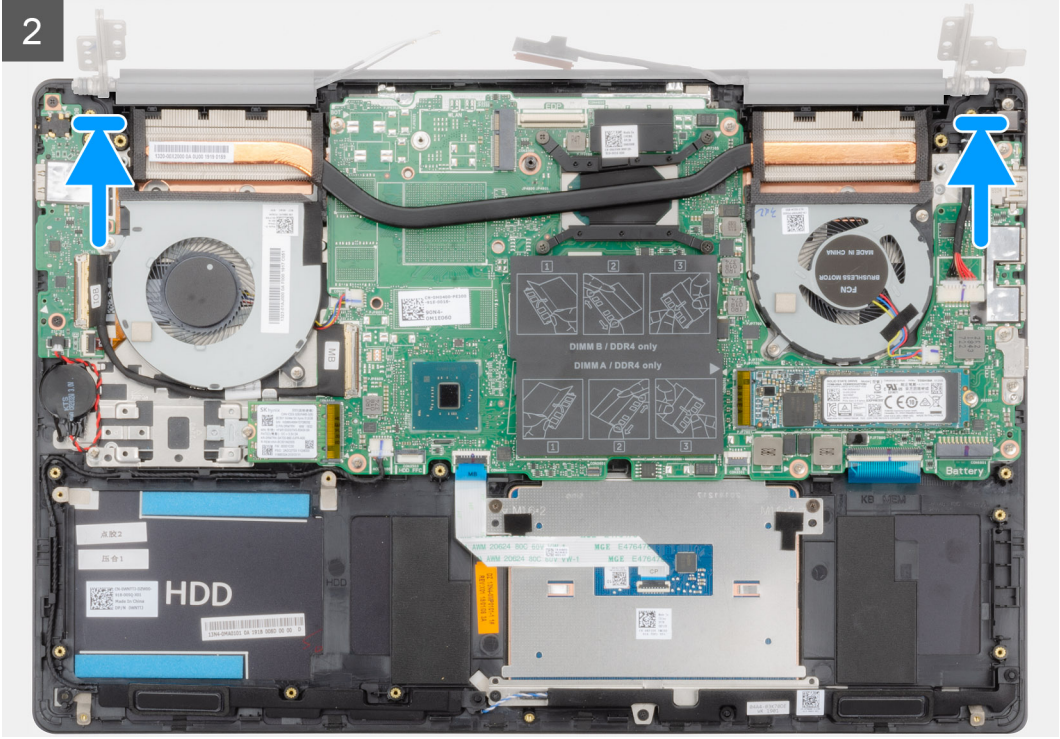
### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

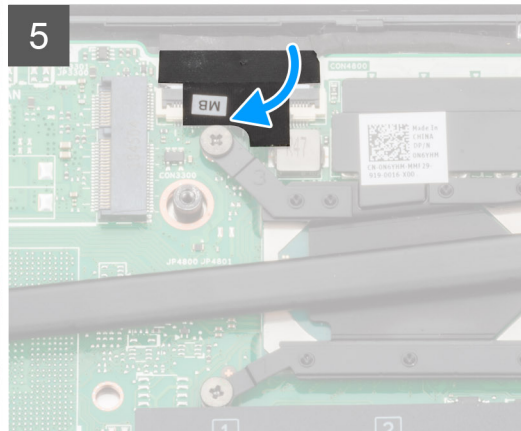
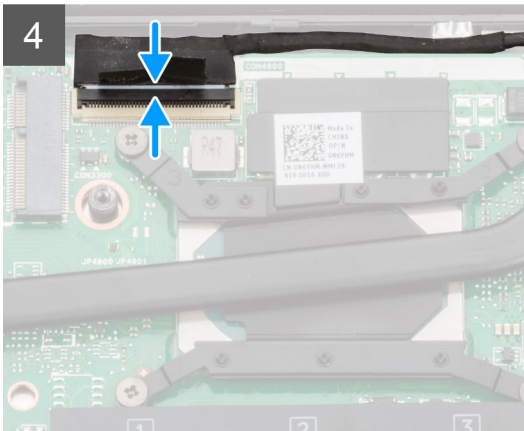
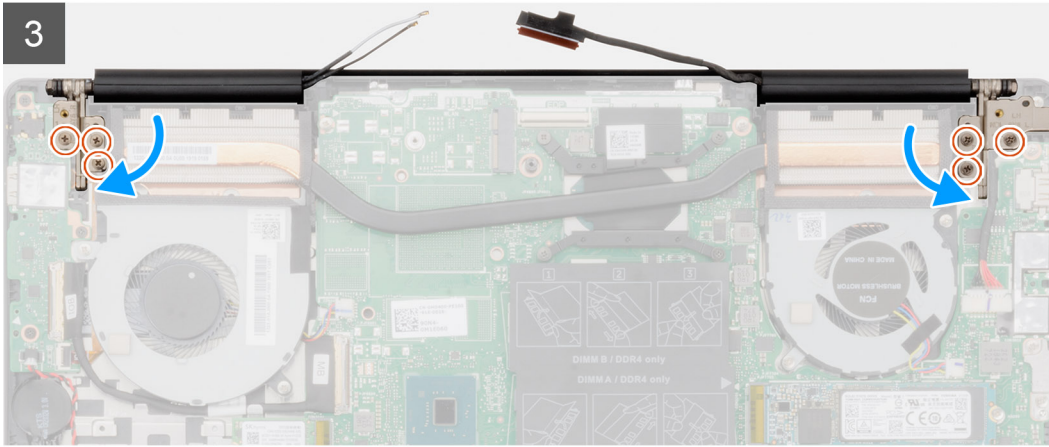
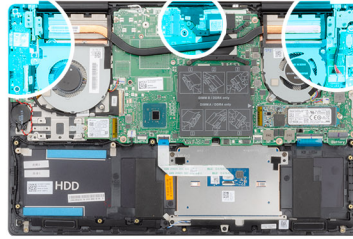
La figure indique l'emplacement du composant et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.







**6x**  
M2.5x5



## Étapes

- 1 Placez l'ensemble écran sur une surface propre et plane.
- 2 Faites glisser l'ensemble repose-mains et clavier, et placez-le sur l'assemblage d'écran.
- 3 À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
- 4 Remettez en place les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte système.
- 5 Remettez en place les trois vis (M2,5x5) qui fixent la charnière d'écran droite à la carte système.
- 6 Branchez le câble de l'écran sur le connecteur de la carte système et collez le ruban adhésif sur la carte système.

## Étape suivante

- 1 Installez la [carte WLAN](#).
- 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](#).

# Cadre d'écran

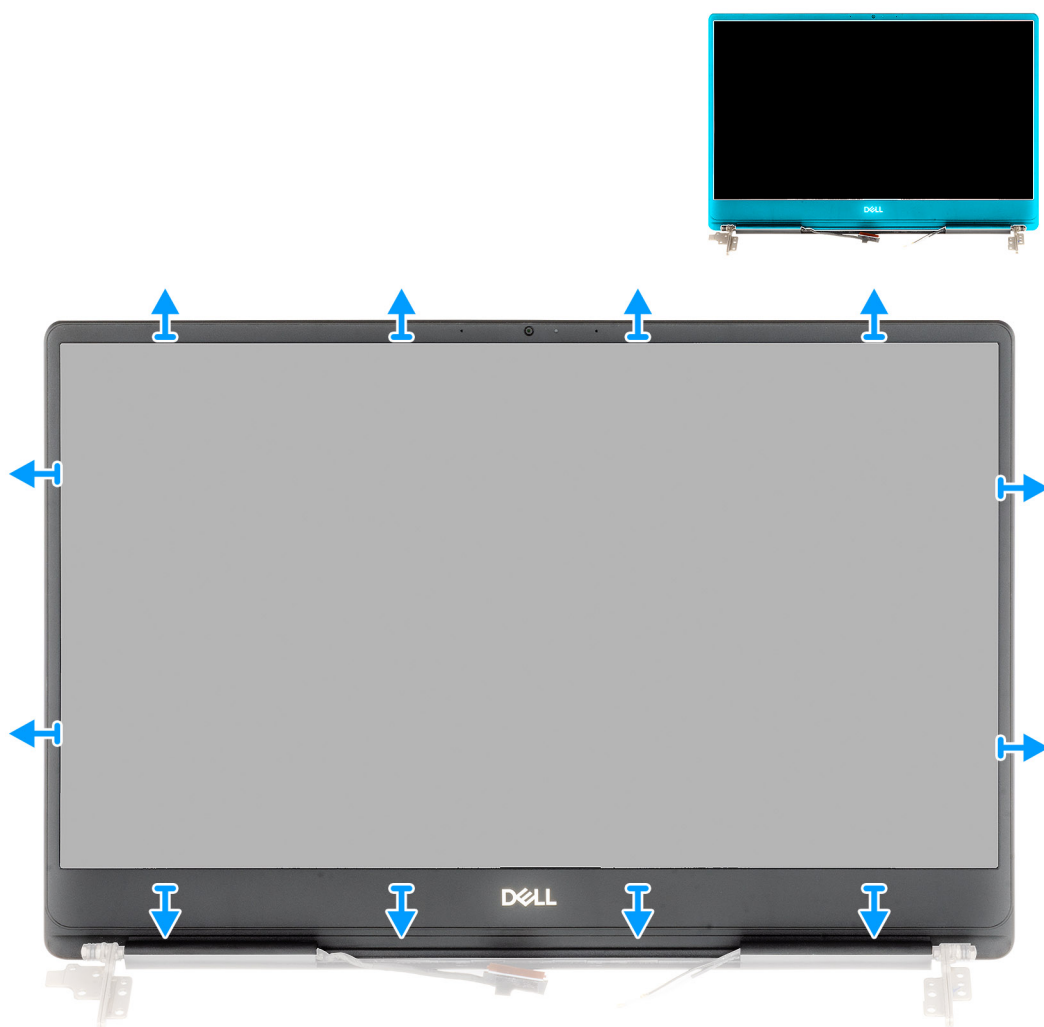
## Retrait du cadre d'écran

### Prérequis

- 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](#).

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du cadre d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

- 1 Faites délicatement lever sur les bords du cadre d'écran pour le dégager de l'assemblage du cache de fond de l'écran et de l'antenne.
- 2 Retirez de l'assemblage du cache arrière de l'affichage et des antennes le cadre d'écran.

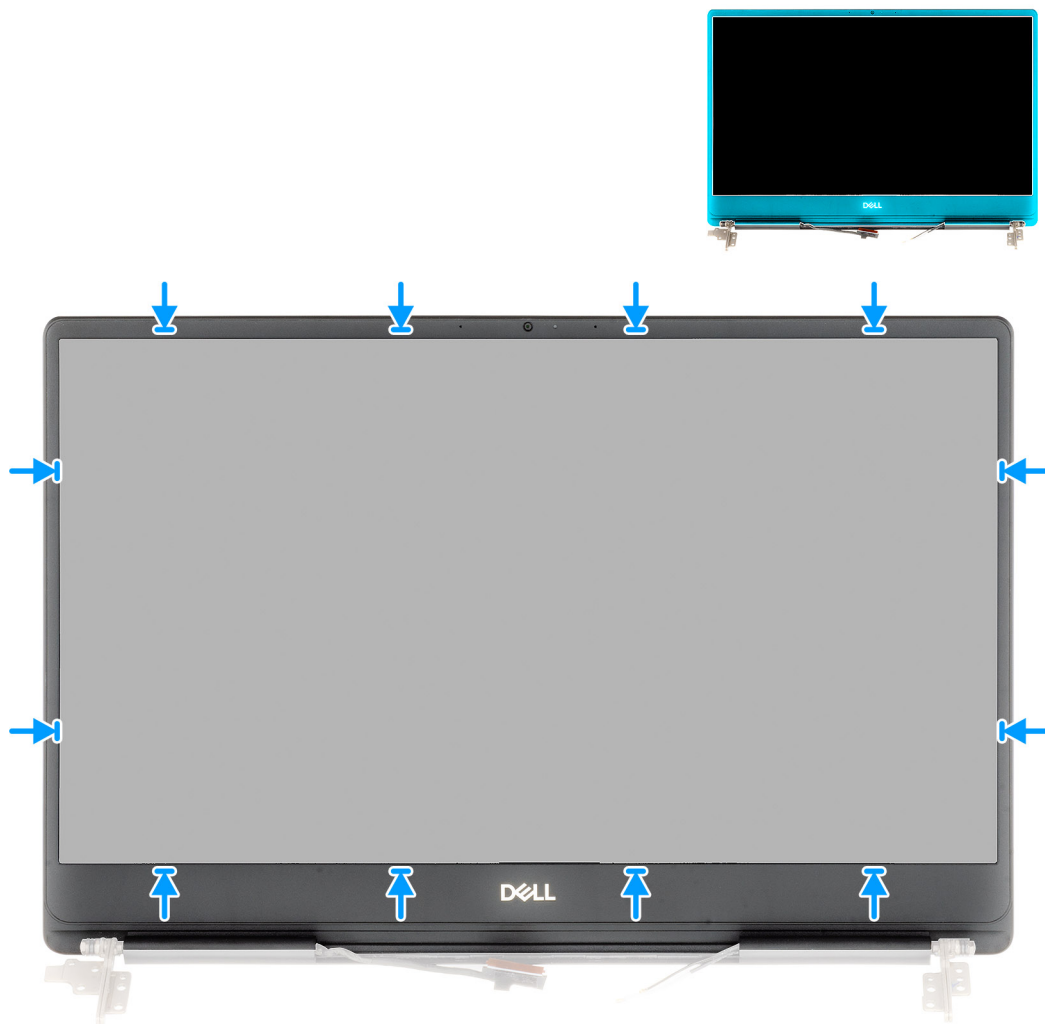
# Installation du cadre d'écran

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement du cadre d'écran et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



## Étape

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.

## Étape suivante

- 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](#).

# Carte système

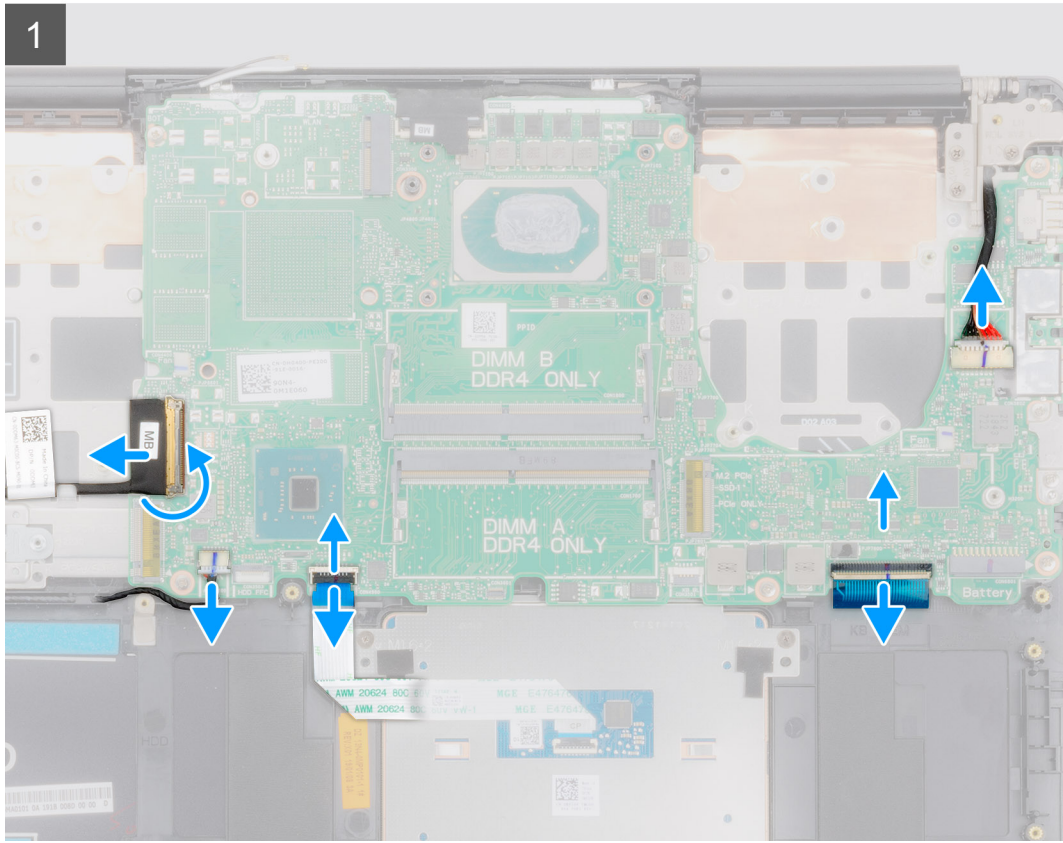
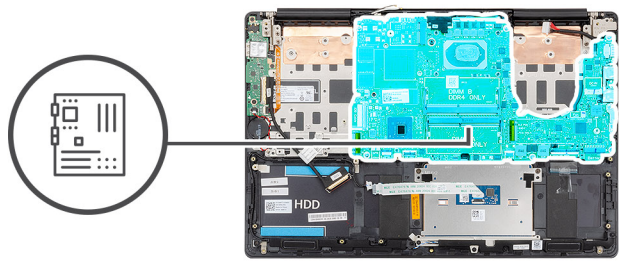
## Retrait de la carte système

### Prérequis

- 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](#).
- 5 Retirez le [disque SSD M.2 2230](#).
- 6 Retirez la [carte WLAN](#).
- 7 Retirez le [ventilateur du processeur graphique](#).
- 8 Retirez le [ventilateur du processeur](#).
- 9 Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
- 10 Retirez le [module de mémoire](#).
- 11 Retirez l'[assemblage d'écran](#).

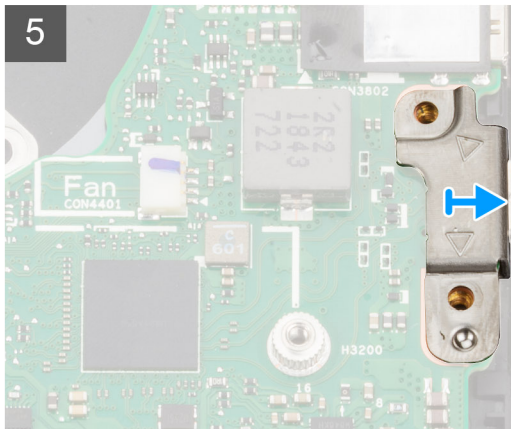
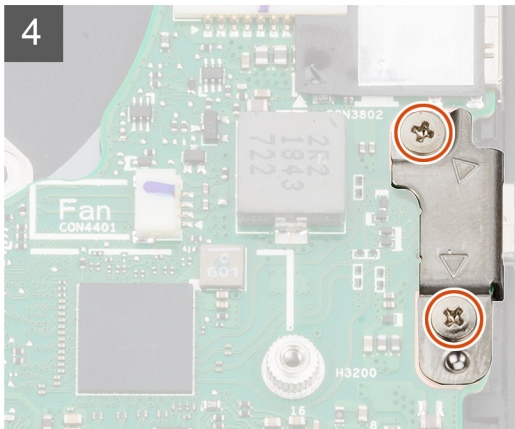
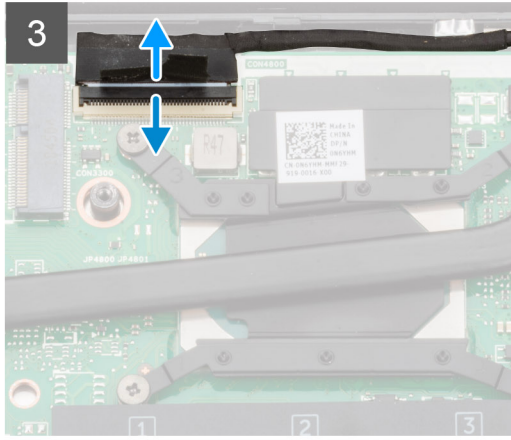
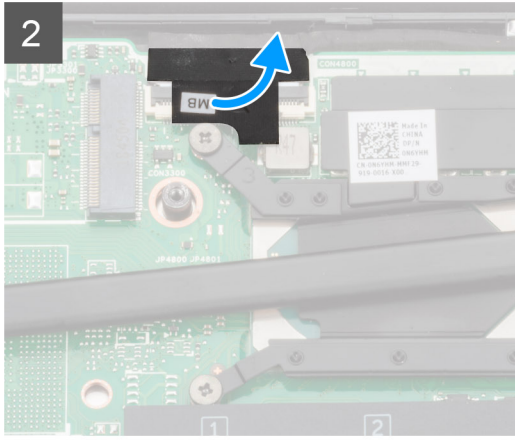
### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



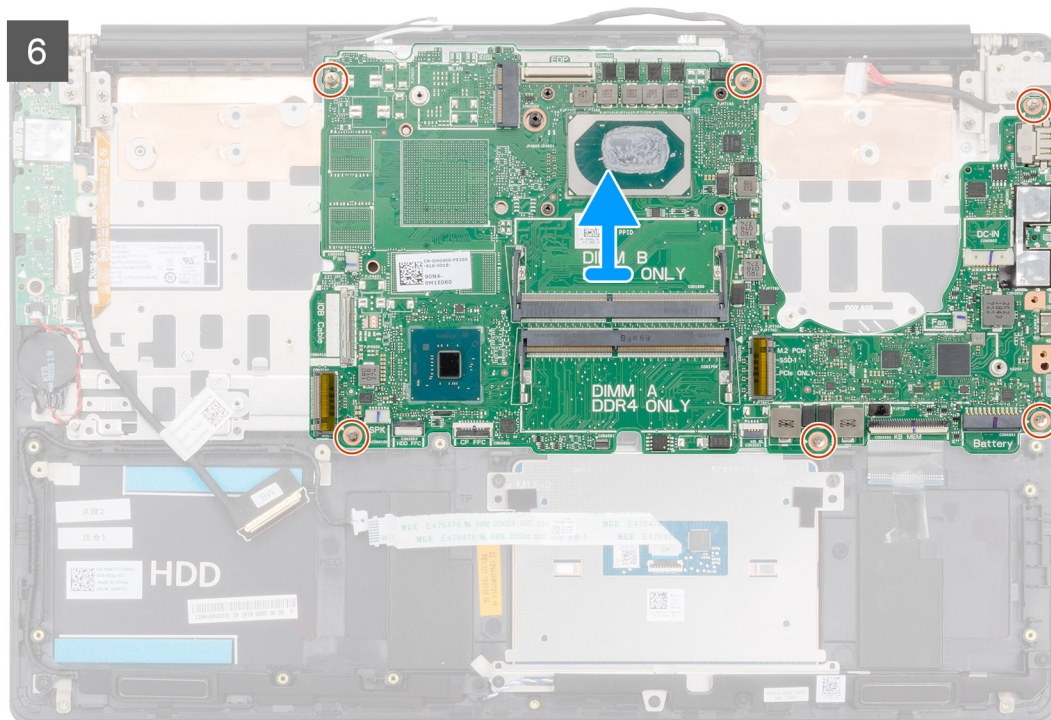


2x  
M2x5





**6x**  
M2x4



## Étapes

- 1 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
- 2 Déconnectez le câble de l'adaptateur d'alimentation de la carte système.
- 3 Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
- 4 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
- 5 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du rétro-éclairage du clavier.
- 6 Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.
- 7 Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'affichage.
- 8 Retirez les deux vis (M2x5) qui fixent le support du port USB de type C à la carte système.
- 9 Retirez les six vis (M2x4) qui fixent la carte système à l'ensemble repose-mains et clavier.
- 10 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

### Prérequis

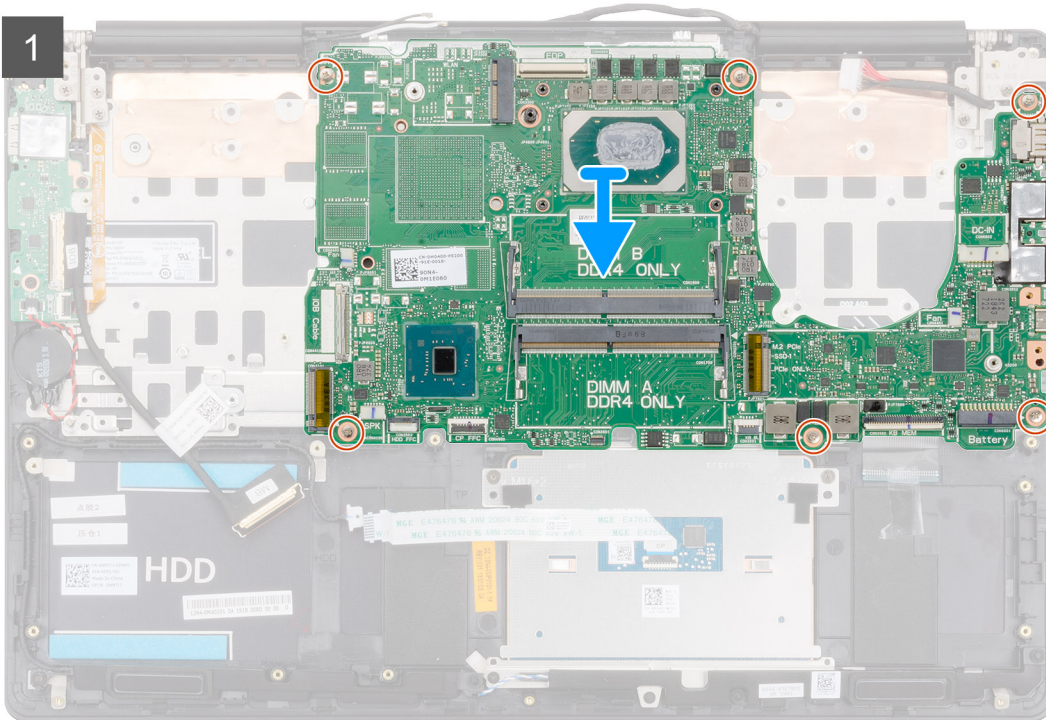
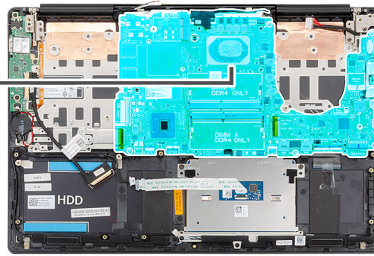
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'effectuer la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

La figure indique l'emplacement de la carte système et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

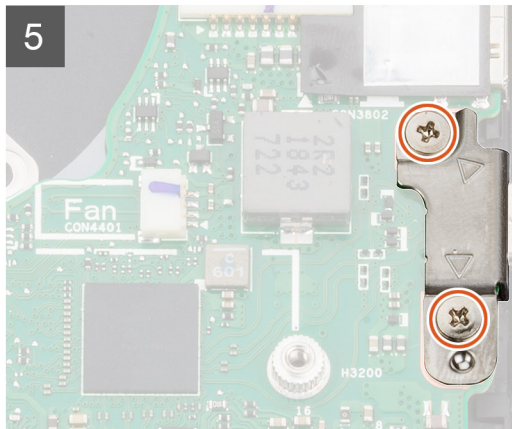
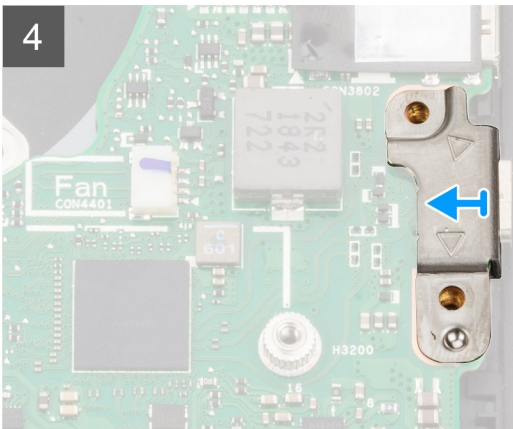
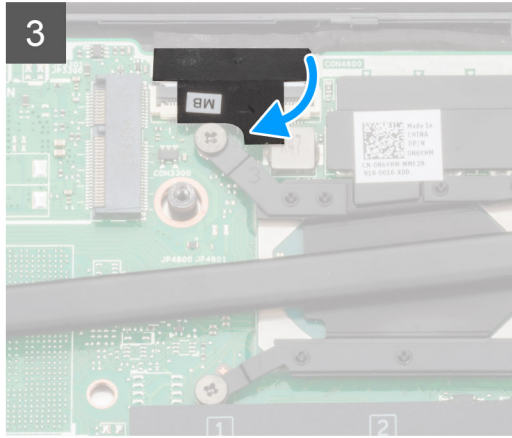
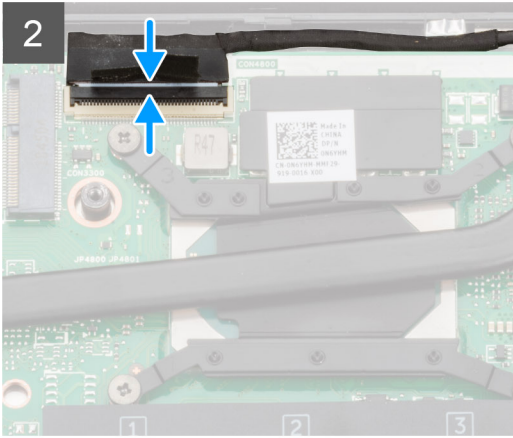


6x  
M2x4

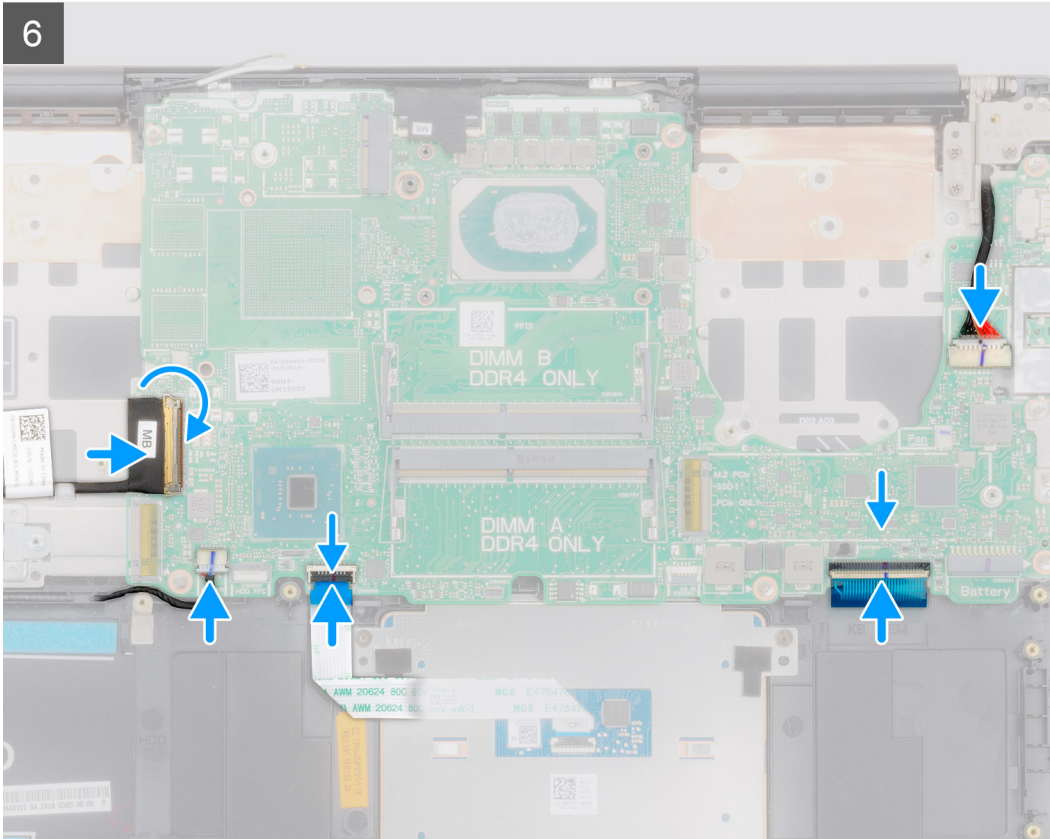




**2x**  
M2x5



6



### Étapes

- 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 les six vis (M2x4) qui fixent 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 Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'affichage à la carte système.
- 5 Remettez en place les deux vis (M2x5) qui fixent le support du port USB de type C à la carte système.
- 6 Faites glisser le câble de rétroéclairage du clavier dans la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
- 7 Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
- 8 Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
- 9 Branchez le câble de l'adaptateur d'alimentation sur la carte système.
- 10 Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

### Étape suivante

- 1 Installez l'[ensemble écran](#).
- 2 Installez le [module de mémoire](#).
- 3 Installez le [dissipateur de chaleur](#).
- 4 Installez le [ventilateur de gauche](#).
- 5 Installez le [ventilateur de droite](#).
- 6 Installez la [carte WLAN](#).
- 7 Installez le [disque SSD M.2 2230](#).
- 8 Installez le [disque SSD M.2 2280](#).
- 9 Installez la [batterie](#).
- 10 Installez le [cache de fond](#).

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

# Assemblage du repose-mains

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

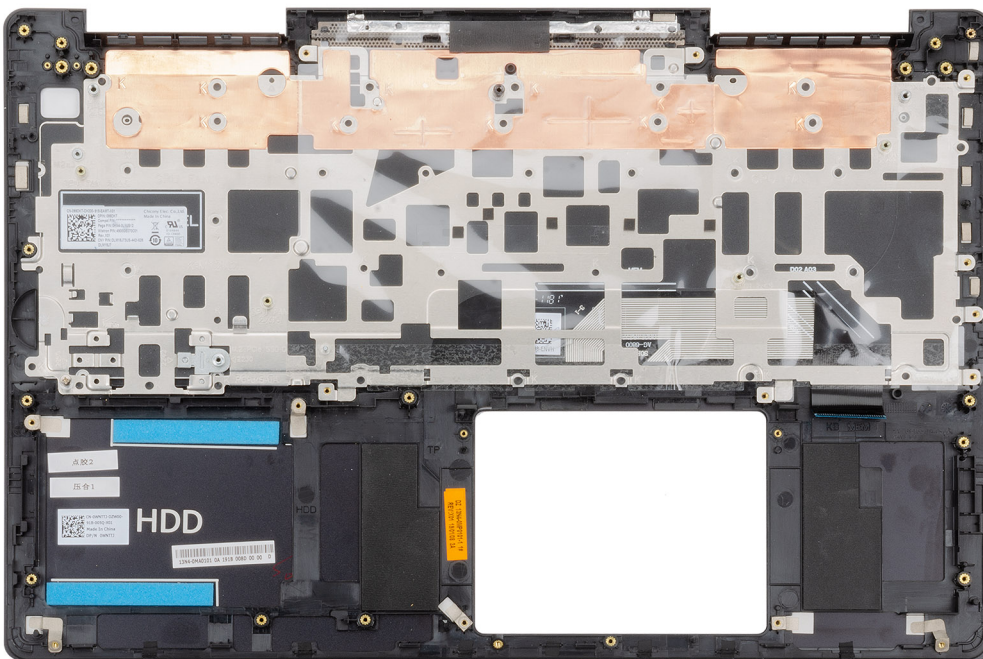
### Prérequis

- 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 [disque dur](#).
- 6 Retirez le [ventilateur du processeur graphique](#).
- 7 Retirez le [ventilateur du processeur](#).
- 8 Retirez les [haut-parleurs](#).
- 9 Retirez l'[assemblage d'écran](#).
- 10 Retirez la [carte d'E/S](#).
- 11 Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#)
- 12 Retirez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 13 Retirez le [pavé tactile](#).
- 14 Retirez la [carte système](#).

**REMARQUE :** La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.

### À propos de cette tâche

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



## Étape

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

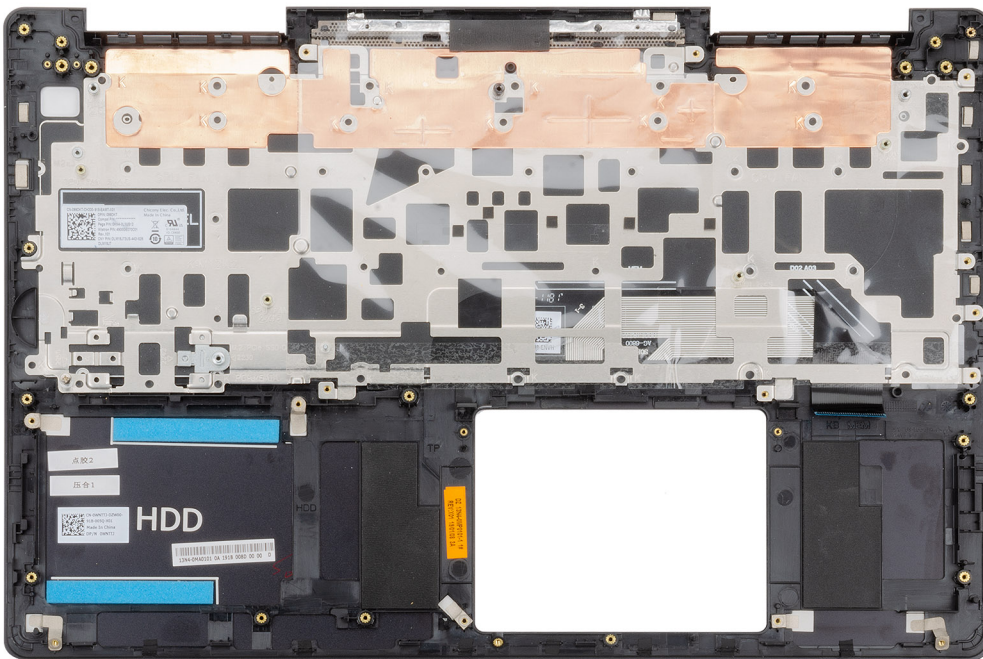
# Installation de l'ensemble repose-mains et clavier

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



## Étape

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

## Étape suivante

- 1 Installez la [carte système](#).
- 2 Installez le [pavé tactile](#).
- 3 Installez le [port de l'adaptateur d'alimentation](#).
- 4 Installez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales](#).
- 5 Installez la [carte d'E/S](#).
- 6 Installez l'[ensemble écran](#).
- 7 Installez les [hauts-parleurs](#).
- 8 Installez le [ventilateur du processeur](#).
- 9 Installez le [ventilateur du processeur graphique](#).
- 10 Installez le [disque dur](#).
- 11 Installez la [carte WLAN](#).
- 12 Installez la [batterie](#).
- 13 Installez le [cache de fond](#).
- 14 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge ainsi que les instructions d'installation des pilotes.

## Téléchargement des pilotes

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

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

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

# System Setup (Configuration du système)

**⚠ PRÉCAUTION :** Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres du programme de configuration du BIOS. Certaines modifications risquent de provoquer un mauvais fonctionnement de l'ordinateur.

**ℹ 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 :

- [Menu de démarrage](#)
- [Touches de navigation](#)
- [Séquence d'amorçage](#)
- [Options de configuration du système](#)
- [Mise à jour du BIOS dans Windows](#)
- [Mot de passe système et de configuration](#)

## Menu de démarrage

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

Les options disponibles sont les suivantes :

- Amorçage UEFI :
  - Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)
- Autres options :
  - BIOS Setup (configuration du BIOS)
  - Configuration de périphérique
  - BIOS Flash Update (mise à jour flash du BIOS)
  - Diagnostics
  - SupportAssist OS Recovery
  - Quittez le menu de démarrage et continuez

## Touches de navigation

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

Touches	Navigation
Flèche 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.
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.

## Séquence d'amorçage

La séquence d'amorçage permet d'ignorer l'ordre des périphériques de démarrage défini par la configuration du système et de démarrer directement depuis un périphérique donné (lecteur optique ou disque dur, par exemple). Au cours de l'autotest de démarrage (POST), lorsque le logo Dell s'affiche, vous pouvez :

- Accéder à la configuration du système en appuyant sur la touche <F2>
- Afficher le menu de démarrage à affichage unique en appuyant sur la touche <F12>

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

- Removable Drive (Unité amovible (si disponible))
- STXXXX Drive (Unité STXXXX)

**REMARQUE :** XXX correspond au numéro d'unité SATA.

- Disque optique (si disponible)
- Disque dur SATA (s'il est disponible)
- Diagnostics

**REMARQUE :** Si vous choisissez Diagnostics, l'écran ePSA diagnostics (Diagnostics ePSA) s'affiche.

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

## Options de configuration du système

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

### Options générales


Tableau 2. Options générales

Option	Description
<b>Informations sur le système</b>	<p>Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Informations sur le système</b></li> <li>• <b>Memory Configuration (Configuration de la mémoire)</b></li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Processor Information (Informations concernant le processeur)</b></li> <li>• <b>Device Information (Informations sur les périphériques)</b></li> </ul>
<b>Battery Information</b>	Affiche l'état de la batterie et le type d'adaptateur secteur connecté à l'ordinateur.
<b>Boot Sequence</b>	<p>Permet de changer l'ordre dans lequel l'ordinateur tente de rechercher un système d'exploitation.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)</b> : permet d'activer ou de désactiver l'option du gestionnaire de démarrage Windows.</li> <li>• <b>Boot List Option (Option de la liste d'amorçage)</b> : permet d'ajouter, de supprimer et d'afficher les options d'amorçage.</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Permet d'activer ou de désactiver la pile réseau UEFI.
<b>Sécurité du chemin de démarrage UEFI</b>	<p>Permet de contrôler si l'utilisateur doit saisir le mot de passe de l'administrateur lors de l'amorçage sur un chemin de démarrage UEFI.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toujours, à l'exception du disque dur interne</b> : par défaut</li> <li>• <b>Always (Toujours)</b></li> <li>• <b>Never (Jamais)</b></li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Permet de définir la date et l'heure. La modification de la date et de l'heure système est appliquée immédiatement.

## Configuration du système

Tableau 3. Options de configuration système

Option	Description
<b>SATA Operation (Opération SATA)</b>	<p>Permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b></li> <li>• <b>AHCI</b></li> <li>• <b>RAID On (RAID activé)</b> : option activée par défaut.</li> </ul> <p> <b>REMARQUE</b> : SATA est configuré pour supporter le mode RAID.</p>
<b>Drives (Disques)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver les divers périphériques sur la carte.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b></li> <li>• <b>SATA-1 (Disque SATA 1)</b></li> <li>• <b>SSD-0 M.2 PCIe</b></li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>M.2 PCIe SSD-1</b></li> </ul> <p>Par défaut : toutes les options sont activées.</p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. Cette technologie fait partie de la spécification SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Par défaut, l'option <b>Enable Smart Reporting (Activer la création de rapports Smart)</b> est désactivée.</p>
<b>USB Configuration (Configuration USB)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la configuration du port USB interne/intégré.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage USB)</b></li> <li>· <b>Enable External USB Port</b></li> </ul> <p>Par défaut : toutes les options sont activées.</p> <p><b>ⓘ REMARQUE : Le clavier et la souris USB fonctionnent toujours dans la configuration BIOS indépendamment de ces paramètres.</b></p>
<b>Thunderbolt Adapter Configuration (Configuration de l'adaptateur Thunderbolt)</b>	<p>Permet de configurer les paramètres de sécurité de l'adaptateur Thunderbolt dans le système d'exploitation.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Thunderbolt</b> : option activée par défaut.</li> <li>· <b>Enable Thunderbolt Support (Activer la prise en charge de Thunderbolt)</b></li> <li>· <b>Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Activer les modules de pré-démarrage Thunderbolt – et PCIe derrière TBT)</b></li> <li>· <b>Aucune sécurité</b></li> <li>· <b>User Authorization (Autorisation utilisateur)</b> : option activée par défaut.</li> <li>· <b>Connexion sécurisée</b></li> <li>· <b>Port d'affichage et USB uniquement</b></li> </ul>
<b>Thunderbolt Auto Switch (Commutateur auto Thunderbolt)</b>	<p>Permet de configurer la méthode utilisée par le contrôleur Thunderbolt pour effectuer l'énumération des périphériques PCIe. Par défaut, l'option <b>Auto switch (commutation automatique)</b> est activée.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Native Enumeration (Énumération native)</b></li> <li>· <b>BIOS Assist Enumeration (Énumération BIOS Assist)</b></li> </ul>
<b>Audio</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option <b>Enable Audio (Activer audio)</b> est sélectionnée par défaut.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Microphone (activer le microphone)</b></li> <li>· <b>Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne)</b></li> </ul> <p>Par défaut : toutes les options sont activées.</p>

Option	Description
<b>Lecteur d'empreintes</b>	Active ou désactive le lecteur d'empreintes digitales. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Fingerprint Reader Device (Activer le lecteur d'empreintes digitales)</li> <li>· Enable Finger Reader Single Sign On (Activer l'authentification unique du lecteur d'empreintes digitales)</li> </ul> Les deux options sont activées par défaut.
<b>Miscellaneous devices</b>	Permet d'activer ou de désactiver les périphériques suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Camera (activer la webcam)</b></li> <li>· <b>Enable Hard Drive Free Fall Protection (activer la protection contre la chute libre du disque dur)</b></li> <li>· <b>WiFi Radio (Radio WiFi)</b></li> <li>· <b>Enable Secure Digital (SD) Card (Activer la carte Secure Digital (SD))</b></li> </ul> Par défaut : toutes les options sont activées.


## Options de l'écran Vidéo

Tableau 4. Vidéo


Option	Description
<b>LCD Brightness</b>	Permet de définir la luminosité de l'écran en fonction de la source d'alimentation électrique. Par défaut, la luminosité sur la batterie est de 50 % et la luminosité sur l'alimentation secteur est de 100 %.

## Sécurité

Tableau 5. Sécurité

Option	Description
<b>Admin Password (Mot de passe de l'administrateur)</b>	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin). Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enter the old password: (Saisir l'ancien mot de passe :)</b></li> <li>· <b>Enter the new password: (Saisir le nouveau mot de passe :)</b></li> <li>· <b>Confirm new password: (Confirmer le nouveau mot de passe :)</b></li> </ul> Cliquez sur <b>OK</b> une fois que vous avez défini le mot de passe.  <b>REMARQUE</b> : Par défaut, le champ Enter the old password est marqué comme Not set. C'est pourquoi vous devez définir votre mot de passe lors de votre première connexion. Vous pourrez ensuite le modifier ou le supprimer.
<b>System Password (Mot de passe du système)</b>	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe système. Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enter the old password: (Saisir l'ancien mot de passe :)</b></li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enter the new password: (Saisir le nouveau mot de passe :)</b></li> <li>· <b>Confirm new password: (Confirmer le nouveau mot de passe :)</b></li> </ul> <p>Cliquez sur <b>OK</b> une fois que vous avez défini le mot de passe.</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Par défaut, le champ <b>Enter the old password</b> est marqué comme <b>Not set</b>. C'est pourquoi vous devez définir votre mot de passe lors de votre première connexion. Vous pourrez ensuite le modifier ou le supprimer.</p>
<b>Strong Password (Mot de passe robuste)</b>	<p>Permet d'appliquer l'option consistant à toujours définir un mot de passe sécurisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Strong Password (Activer le mot de passe sécurisé)</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est désactivée.</p>
<b>Password Configuration (Configuration de mot de passe)</b>	<p>Permet de définir la longueur du mot de passe. Min. = 4, max. = 32</p>
<b>Password Bypass (Ignorer les mots de passe)</b>	<p>Permet d'ignorer les invites du mot de passe du système et du mot de passe du disque dur interne, lorsqu'il est défini, lors du démarrage du système.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled</b> : option activée par défaut.</li> <li>· <b>Reboot bypass (ignorer au redémarrage)</b></li> </ul>
<b>Password Change (Modification de mot de passe)</b>	<p>Permet de modifier le mot de passe du système quand le mot de passe administrateur est défini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les changements de mot de passe non admin)</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est activée.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Permet de déterminer si la modification de la configuration est autorisée ou non lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Si cette option est désactivée, les options de configuration sont verrouillées avec le mot de passe administrateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Allow Wireless Switch Changes (Autoriser les modifications du commutateur sans fil)</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est désactivée.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour micrologicielles des capsules UEFI)</b>	<p>Permet de mettre à jour le BIOS du système via des packages de mises à jour des capsules UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour des capsules UEFI)</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est activée.</p>
<b>TPM 2.0 Security (Sécurité 2.0 TPM)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur TPM intégré pendant le POST.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>TPM On</b> : option activée par défaut.</li> <li>· <b>Clear (effacer)</b></li> <li>· <b>PPI Bypass for Enable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activé)</b></li> <li>· <b>Dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivées</b></li> <li>· <b>PPI Bypass for Clear Commands (Dispositif de dérivation PPI pour commandes effacées)</b></li> <li>· <b>Attestation Enable</b> : option activée par défaut.</li> <li>· <b>Key Storage Enable</b> : option activée par défaut.</li> <li>· <b>SHA-256</b> : option activée par défaut.</li> </ul>
<b>Absolute®</b>	<p>Ce champ permet d'activer, de désactiver ou de désactiver en permanence l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence en option depuis le logiciel Absolute®.</p>

Option	Description
<b>Admin Setup Lockout (Verrouillage configuration administrateur)</b>	<p>Permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans la configuration quand un mot de passe d'administrateur est défini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Admin Setup Lockout (Activer le verrouillage de la configuration admin)</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est désactivée.</p>
<b>Master Password Lockout (Verrouillage mot de passe maître)</b>	<p>Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Master Password Lockout (Activer le verrouillage du mot de passe maître)</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est désactivée.</p> <p> <b>REMARQUE : Le mot de passe du disque dur doit être effacé pour que les paramètres puissent être modifiés.</b></p>
<b>Réduction des risques de sécurité SMM</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la protection de réduction des risques de sécurité SMM UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Réduction des risques de sécurité SMM</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est activée.</p>

## Secure Boot (Amorçage sécurisé)

Tableau 6. Secure Boot (Démarrage sécurisé)

Option	Description
<b>Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver Secure Boot (Amorçage sécurisé).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Secure Boot Enable (Activation de l'amorçage sécurisé) :</b> option désactivée par défaut.</li> </ul>
<b>Secure Boot Mode (Mode de démarrage sécurisé)</b>	<p>La modification du mode d'amorçage sécurisé entraîne la modification du comportement de l'amorçage sécurisé qui permet l'évaluation des signatures du pilote UEFI.</p> <p>Ces options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deployed Mode (Mode déployé) :</b> option activée par défaut.</li> <li>• <b>Audit Mode (Mode audit)</b></li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option Expert Key Management (gestion des clés expert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé) :</b> option désactivée par défaut</li> </ul> <p>Options Custom Mode Key Management (Gestion des clés en mode personnalisé) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PK (clé publique) :</b> option désactivée par défaut</li> <li>• <b>KEK</b></li> <li>• <b>db</b></li> <li>• <b>dbx</b></li> </ul>

# Options d'extension Intel Software Guard

Tableau 7. Intel Software Guard Extensions

Option	Description
Intel SGX Enable	<p>Ce champ permet de fournir un environnement sécurisé pour l'exécution de code/le stockage des informations sensibles dans le contexte de l'OS principal.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Désactivé)</b></li><li>• <b>Enabled (Activé)</b></li><li>• <b>Software controlled (Contrôlé par logiciel)</b> (par défaut)</li></ul>
Enclave Memory Size (Taille de la mémoire Enclave)	<p>Cette option définit le paramètre <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (Taille de la mémoire de réserve Enclave SGX)</b>.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>32 Mo</b></li><li>• <b>64 Mo</b></li><li>• <b>128 Mo</b> (par défaut)</li></ul>

## Performances

Tableau 8. Performances

Option	Description
Multi Core Support (prise en charge du multicœur)	<p>Ce champ indique si un ou plusieurs cœurs sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>All (Tout)</b> : par défaut</li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b></li><li>• <b>3</b></li></ul>
Intel SpeedStep	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel SpeedStep du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep)</b></li></ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Contrôle des états C	<p>Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>C States (états C)</b></li></ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
Intel® TurboBoost™	<p>Cette option permet d'activer ou de désactiver le mode Intel® TurboBoost™ du processeur.</p>

Option	Description
Contrôle Hyper-Thread	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThreading du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b></li> <li>• <b>Enabled (Activé)</b> ;par défaut</li> </ul>

## Gestion de l'alimentation

Tableau 9. Gestion de l'alimentation

Option	Description
Lid Switch	<p>Permet de désactiver l'interrupteur du capot.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Lid Switch (Activer l'interrupteur du capot)</b> : option activée par défaut</li> <li>• <b>Power On Lid Open (démarrage par ouverture du capot)</b> : option activée par défaut</li> </ul>
AC Behavior	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option de mise sous tension automatique de l'ordinateur lorsque celui-ci est connecté à un adaptateur secteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wake on AC (éveil sur secteur)</b></li> </ul> <p>Par défaut, cette option est désactivée.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift)	<p>Permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Speed Shift. Par défaut, cette option est activée.</p>
Auto On Time (Heure du démarrage automatique)	<p>Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> : option activée par défaut</li> <li>• <b>Every Day (chaque jour)</b></li> <li>• <b>Weekdays (jours de semaine)</b></li> <li>• <b>Select Days (sélectionner des jours)</b></li> </ul>
USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)	<p>Permet d'autoriser les périphériques USB à sortir le système de l'état de veille. Par défaut, l'option <b>Enable USB Wake Support (Activer la sortie de veille par périphérique USB)</b> est désactivée.</p>
Block Sleep (Bloquer la mise en veille)	<p>Cette option vous permet de bloquer la mise en veille dans l'environnement du système d'exploitation. Par défaut, l'option <b>Block Sleep (Bloquer la mise en veille)</b> est désactivée.</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Cette option vous permet de maximiser la durée de vie de la batterie. Une fois l'option activée, le système utilise l'algorithme standard de chargement et d'autres techniques, en dehors des heures de travail, afin d'optimiser la durée de vie de la batterie. Par défaut, l'option <b>Enable Advanced Battery Charge Mode (Activer le mode de charge optimisée de la batterie)</b> est désactivée.</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Permet de sélectionner le mode de charge de la batterie.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive (adaptatif)</b> : option activée par défaut</li> <li>• <b>Standard</b></li> <li>• <b>ExpressCharge</b></li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primarily AC use (utilisation principale du CA)</b></li> <li>• <b>Personnalisée</b></li> </ul> <p>Si l'option Custom Charge (charge personnalisée) est sélectionnée, il vous est possible de configurer le début et la fin de la charge.</p> <p><b>i</b>   <b>REMARQUE : Les modes de charge ne sont pas tous disponibles pour tous les types de batteries.</b></p>
<b>Type-C Connector Power</b>	<p>Permet de définir la puissance maximale qui peut être tirée du connecteur Type-C. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,5 Watts : option activée par défaut</li> <li>• 15 Watts</li> </ul>

## POST Behavior (Comportement POST)

Tableau 10. Comportement POST

Option	Description
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Permet d'autoriser ou d'empêcher les messages d'avertissement provenant de la configuration du système (BIOS) lorsque certains adaptateurs d'alimentation sont utilisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Adapter Warnings</b> : option activée par défaut</li> </ul>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>Permet de sélectionner l'une des deux méthodes disponibles pour activer le clavier intégré au clavier interne. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn Key Only (Touche Fn uniquement)</b> : option activée par défaut</li> <li>• <b>By Numlock (par la touche verrouillage numérique)</b></li> </ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le verrouillage numérique lors du démarrage du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Numlock (Activer le verrouillage numérique)</b> : option activée par défaut</li> </ul>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>Permet de passer entre les fonctions principales et secondaires des touches F1 à F12 en utilisant les touches Fn + Échap. Si vous désactivez cette option, vous ne pouvez pas activer ou désactiver de façon dynamique le comportement principal de ces touches. Par défaut, l'option <b>Fn Lock (Verrouillage Fn)</b> est activée.</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lock Mode Disable/Standard (mode verrouillage désactivé/standard)</b></li> <li>• <b>Lock Mode Enable/Secondary (mode verrouillage activé/secondaire)</b> : option activée par défaut</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité.</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimal (Minimal)</b> : option activée par défaut</li> <li>• <b>Thorough (Complète)</b></li> <li>• <b>Automatique</b></li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Vous permet d'ajouter un délai de pré-amorçage supplémentaire</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 seconds (0 seconde)</b> : option activée par défaut</li> </ul>

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 secondes.</b></li> <li>• <b>10 secondes.</b></li> </ul>
<b>Full Screen Logo (logo de plein écran)</b>	Permet d'afficher le logo en plein écran si votre image correspond à la résolution d'écran. Par défaut, l'option <b>Enable Full Screen Logo (Activer le logo en plein écran)</b> est désactivée.
<b>Warnings and Errors (Avertissements et erreurs)</b>	<p>Permet de sélectionner différentes options pour arrêter, demander et attendre l'entrée de l'utilisateur, continuer lorsque des avertissements sont détectés mais interrompre en cas d'erreur, ou continuer lorsque des avertissements ou des erreurs sont détectés pendant le processus POST.</p> <p>Sélectionnez l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prompt on Warnings and Errors (Invite en cas d'avertissements et d'erreurs)</b> : option activée par défaut</li> <li>• <b>Continue on Warnings (Continuer en cas d'avertissements)</b></li> <li>• <b>Continue on Warnings and Errors (Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs)</b></li> </ul>

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

Tableau 11. Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

Option	Description
<b>Virtualization (Virtualisation)</b>	Cette option indique si un moniteur de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel. Par défaut, l'option <b>Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie de virtualisation Intel)</b> est activée.
<b>VT for Direct I/O (technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes)</b>	Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM) d'utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes. Par défaut, l'option <b>Enable VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation pour les E/S directes)</b> est activée.

## Options sans fil

Tableau 12. Sans fil

Option	Description
<b>Wireless Switch</b>	<p>Permet de configurer les périphériques sans fil pouvant être contrôlés par le commutateur sans fil.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN (réseau local sans fil)</b></li> <li>• <b>Bluetooth®</b></li> </ul> <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p>
<b>Wireless Device Enable</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fil.</p> <p>Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN (réseau local sans fil)</b></li> <li>• <b>Bluetooth®</b></li> </ul>

Option	Description
	Toutes les options sont activées par défaut.

## Maintenance

Tableau 13. Maintenance

Option	Description
<b>Service Tag (Numéro de service)</b>	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
<b>Asset Tag (Numéro d'inventaire)</b>	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
<b>BIOS Downgrade (mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)</b>	Vous permet de repasser à des versions antérieures du micrologiciel système. <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Allow BIOS Downgrade (Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS)</b></li> </ul> Cette option est activée par défaut.
<b>Data Wipe (suppression des données)</b>	Vous permet d'effacer en toute sécurité les données sur tous les périphériques de stockage interne. <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Wipe on Next Boot (suppression au prochain démarrage)</b></li> </ul> Par défaut, cette option n'est pas activée.
<b>Bios Recovery (Récupération du BIOS)</b>	<b>Récupération du BIOS à partir du disque dur</b> : option activée par défaut. Vous permet de restaurer le BIOS endommagé à partir d'un fichier de récupération présent sur le disque dur ou sur une clé USB externe.  <b>Bios Auto-Recovery</b> (Récupération automatique du BIOS) : vous permet de restaurer le BIOS automatiquement.

## Journaux système

Tableau 14. Journaux système

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

# Résolution système SupportAssist

Tableau 15. Résolution système SupportAssist

Option	Description
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	<p>L'option de configuration <b>Auto OS Recovery Threshold (Seuil de récupération automatique du système d'exploitation)</b> contrôle le flux de démarrage automatique pour la console Support Assist System Resolution et l'outil Dell OS Recovery.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Désactivé</b></li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b> : option activée par défaut</li><li>• <b>3</b></li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Vous permet de restaurer SupportAssist OS Recovery (option désactivée par défaut). Par défaut, cette option est activée.</p>

## Mise à jour du BIOS dans Windows

### Prérequis

Il est recommandé de mettre à jour votre BIOS (programme de configuration du système), lors du remplacement de la carte système ou si une mise à jour est disponible. Pour les ordinateurs portables, vérifiez que la batterie est complètement chargée et que l'ordinateur est connecté au secteur.

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Si BitLocker est activé, il doit être interrompu avant la mise à jour du BIOS du système, puis réactivé lorsque la mise à jour du BIOS est terminée.

### Étapes

- 1 Redémarrez l'ordinateur.
- 2 Rendez-vous sur [Dell.com/support](https://Dell.com/support).
  - Entrez le **Service Tag (Numéro de service)** ou le **Express Service Code (Code de service express)**, puis cliquez sur **Submit (Envoyer)**.
  - Cliquez sur **Detect Product (Détecer le produit)** et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
- 3 Si vous n'êtes pas en mesure de localiser votre numéro de service, cliquez sur **Choose from all products (Sélectionner dans tous les produits)**.
- 4 Dans la liste **Products (Produits)**, choisissez la catégorie correspondante.

**REMARQUE :** Choisissez la catégorie appropriée pour atteindre la page du produit
- 5 Sélectionnez le modèle de votre ordinateur afin d'afficher la page du **support produit** de votre ordinateur.
- 6 Cliquez sur **Get Drivers (Obtenir des pilotes)** et cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.

La section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements) s'affiche.
- 7 Cliquez sur **Find it myself (Chercher moi-même)**.
- 8 Cliquez sur **BIOS** pour afficher les versions du BIOS.
- 9 Identifiez le dernier fichier BIOS et cliquez sur **Download (Télécharger)**.
- 10 Sélectionnez le mode de téléchargement privilégié dans **Please select your download method below window (Sélectionner le mode de téléchargement dans la fenêtre ci-dessous)** et cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)**.

La fenêtre **File Download (Téléchargement de fichier)** s'affiche.
- 11 Cliquez sur **Save (Enregistrer)** pour enregistrer le fichier sur l'ordinateur.
- 12 Cliquez sur **Run (Exécuter)** pour installer les paramètres BIOS actualisés sur l'ordinateur.

Suivez les instructions qui s'affichent.

## Mise à jour du BIOS sur les systèmes alors que Bitlocker est activé

⚠ **PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas interrompu avant de mettre à jour le BIOS, la prochaine fois que vous effectuez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaît pas la clé de 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, reportez-vous à l'article : <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Mise à jour du BIOS de votre système à l'aide d'une clé USB

### À propos de cette tâche

Si le système ne peut pas être chargé sous Windows mais que le BIOS doit encore être mis à jour, téléchargez le fichier BIOS en utilisant un autre système et enregistrez-le sur une clé USB amovible.

① **REMARQUE** : Vous devez utiliser une clé USB amovible. Veuillez consulter l'article suivant pour plus de détails : <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

### Étapes

- 1 Téléchargez le fichier .EXE de mise à jour du BIOS sur un autre système.
- 2 Copiez le fichier, par exemple O9010A12.EXE sur la clé USB amovible.
- 3 Insérez la clé USB dans le système qui nécessite la mise à jour du BIOS.
- 4 Redémarrez le système et appuyez sur la touche F12 lorsque le logo de démarrage Dell s'affiche pour afficher le menu d'amorçage ponctuel.
- 5 À l'aide des touches fléchées, sélectionnez **USB Storage Device (Périphérique de stockage USB)** et cliquez sur Return (Retour).
- 6 Le système démarrera sur une invite Diag C:\>.
- 7 Exécutez le fichier en saisissant le nom complet par ex. O9010A12.exe puis appuyez sur Return (Retour).
- 8 L'utilitaire de mise à jour du BIOS se charge, suivez les instructions à l'écran.

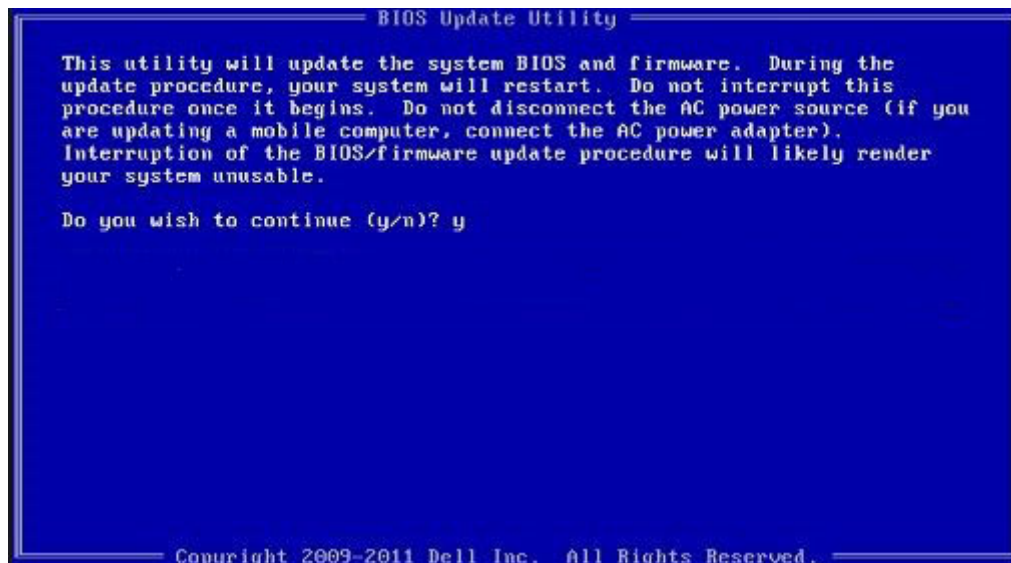


Figure 1. Écran DOS de mise à jour du BIOS

# Mise à jour du BIOS Dell dans des environnements Linux et Ubuntu

Si vous souhaitez mettre à jour le BIOS du système dans un environnement Linux, tel que Ubuntu, consultez <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

## Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12

Mise à jour du BIOS de votre système avec un fichier .exe copié sur une clé USB FAT32 depuis le menu d'amorçage F12.

### À propos de cette tâche

#### 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 d'amorçage F12 du système.

La plupart des systèmes Dell construits après 2012 disposent de cette capacité ; vous pouvez le confirmer en démarrant votre système 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 système. Si l'option est répertoriée, alors le BIOS prend en charge cette option de mise à jour.

**REMARQUE :** Seuls les systèmes disposant de l'option Mise à jour flash du BIOS dans le menu d'amorçage F12 peuvent utiliser cette fonction.

#### Mise à jour à partir du menu d'amorçage

Pour mettre à jour votre BIOS à partir du menu d'amorçage F12, vous devez disposer des éléments suivants :

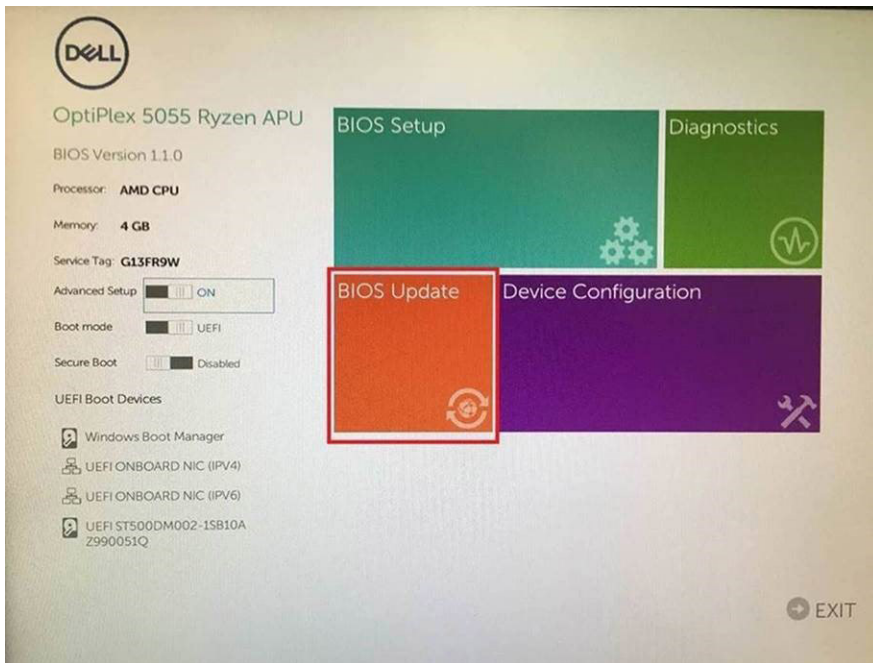
- Une clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (la clé n'a pas besoin d'être amorçable)
- Le fichier exécutable du BIOS que vous avez téléchargé sur le site web de support Dell et copié à la racine de la clé USB
- Un adaptateur secteur branché sur le système
- Une batterie du système fonctionnelle pour flasher le BIOS

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

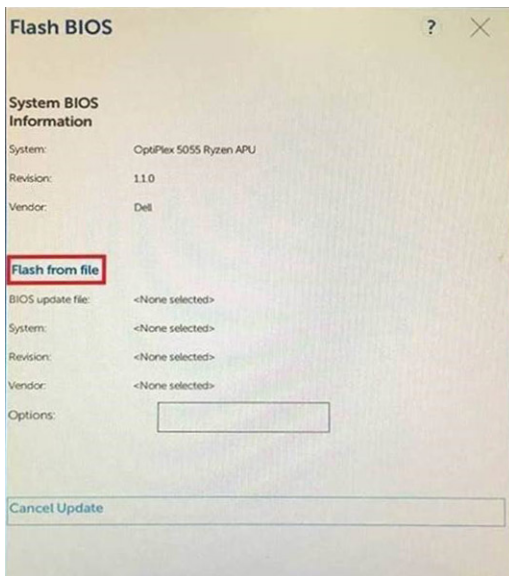
**PRÉCAUTION :** Ne mettez pas le système hors tension pendant la procédure de mise à jour du BIOS. Vous risqueriez de faire échouer l'amorçage du système.

#### Étapes

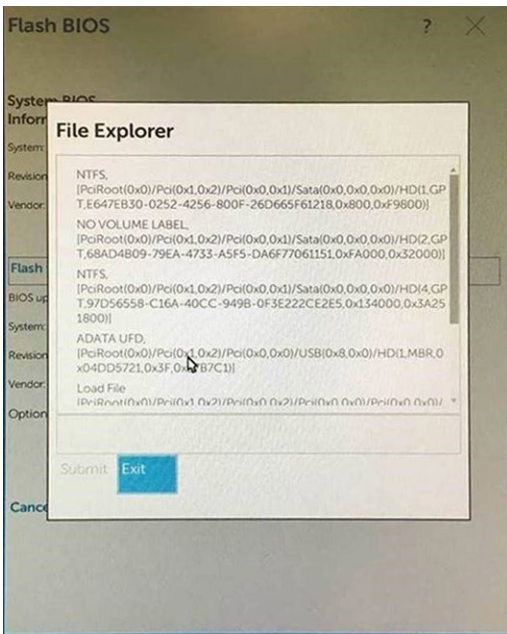
- 1 Lorsque le système est hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB du système.
- 2 Mettez le système sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, mettez en surbrillance l'option Mise à jour du BIOS à l'aide de la souris ou des touches fléchées, puis appuyez sur **Enter**.



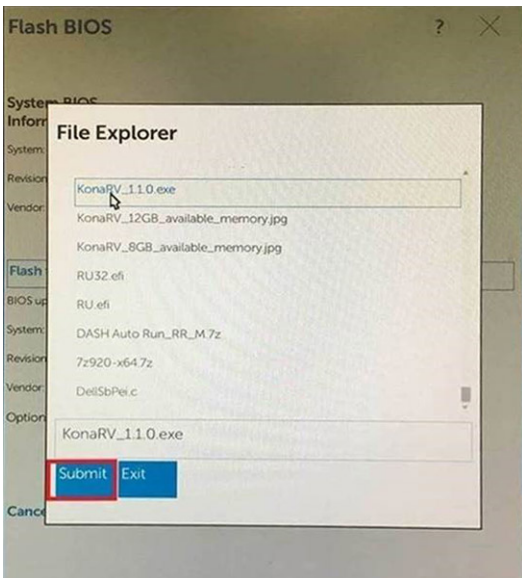
- 3 Le menu de flashage du BIOS s'ouvre. Cliquez sur **Flasher depuis un fichier**.



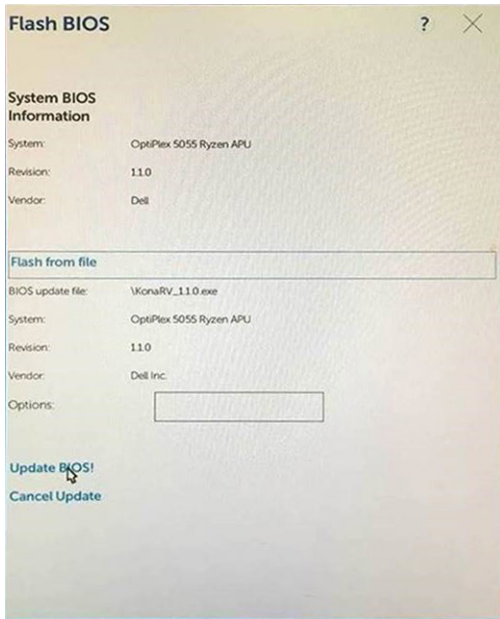
- 4 Sélectionnez l'appareil USB externe



- 5 Une fois le fichier sélectionné, double-cliquez sur le fichier cible flash, puis sur Envoyer.



- 6 Cliquez sur **Update BIOS** ; le système redémarre pour flasher le BIOS.



7 Une fois le processus terminé, le système redémarre. La procédure de mise à jour du BIOS est terminée.

## Mot de passe système et de configuration

Tableau 16. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez entrer pour ouvrir un session sur le système.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez entrer 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 fonctions de mot de passe fournissent un niveau de sécurité de base pour les données de l'ordinateur.

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

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

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

### Prérequis

Vous pouvez définir un nouveau **System or Admin Password (mot de passe du système ou de l'administrateur)** uniquement lorsque le statut est en **Non défini**.

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

- 1 Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)** ou **System Setup (Configuration du système)**, sélectionnez **Security (Sécurité)** et appuyez sur <Entrée>.

L'écran **Security (Sécurité)** s'affiche.

- 2 Sélectionnez **System/Admin Password (mot de passe du système/de l'administrateur)** et créez un mot de passe dans le champ **Saisissez le nouveau mot de passe**.

Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :

- Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
- Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
- Seules les minuscules sont acceptées.
- Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').

- 3 Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirme new password (Confirmer le mot de passe)** et cliquez sur **OK**.
- 4 Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
- 5 Appuyez sur <Y> pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

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

### Prérequis

Assurez-vous que le **Password Status (État du mot de passe)** est Unlocked (Déverrouillé) (dans la configuration du système) avant d'essayer de supprimer ou de 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 le **Password Status (État du mot de passe)** est Locked (Verrouillé).

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

- 1 Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)** ou **System Setup (Configuration du système)**, sélectionnez **System Security (Sécurité du système)** et appuyez sur <Entrée>.  
L'écran **System Security (Sécurité du système)** s'affiche.
- 2 Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que le **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
- 3 Sélectionnez **System Password (Mot de passe système)**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
- 4 Sélectionnez **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.

**① REMARQUE :** Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, saisissez de nouveau le nouveau mot de passe lorsque vous êtes invité à le faire. Si vous supprimez le mot de passe du système et/ou de configuration, confirmez la suppression lorsque vous êtes invité à le faire.

- 5 Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
- 6 Appuyez sur <Y> pour les enregistrer les modifications et quitter la configuration du système.  
L'ordinateur redémarre.

## Dépannage

# Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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

**REMARQUE :** Certains tests pour des dispositifs spécifiques nécessitent l'interaction de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent au terminal de l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

## Exécution des diagnostics ePSA

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

## Voyants de diagnostic système

### Voyant d'état de la batterie

Indique l'état de la batterie et de l'alimentation.

**Blanc fixe** : l'adaptateur d'alimentation est branché et la batterie a plus de 5 % de charge.

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

**Éteint**

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

Le voyant d'état de la batterie et de l'alimentation clignote en orange et émet des signaux sonores indiquant une défaillance.

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

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

**Tableau 17. Codes LED**

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème
<b>2, 1</b>	Défaillance de processeur
<b>2, 2</b>	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
<b>2, 3</b>	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
<b>2, 4</b>	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
<b>2, 5</b>	Mémoire non valide installée
<b>2, 6</b>	Erreur de la carte système ou du jeu de puces
<b>2, 7</b>	Défaillance de l'écran
<b>3, 1</b>	Défaillance de la pile bouton.
<b>3, 2</b>	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
<b>3, 3</b>	Image de récupération non trouvée
<b>3, 4</b>	Image de récupération trouvée mais non valide
<b>3,5</b>	Défaillance du rail d'alimentation
<b>3,6</b>	Flash du BIOS du système incomplet
<b>3,7</b>	Erreur du moteur de gestion (ME)

**Voyant d'état de la webcam :** indique si la webcam est en cours d'utilisation.

- Blanc fixe : la webcam est en cours d'utilisation.
- Désactivé : la webcam n'est pas en cours d'utilisation.

**Voyant d'état Verr Maj :** indique si le verrouillage des majuscules est activé ou désactivé.

- Blanc fixe : le verrouillage des majuscules est activé.
- Désactivé : le verrouillage des majuscules est désactivé.

## 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 10. 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 *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Cycle d'alimentation Wi-Fi

### À propos de cette tâche

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité Wi-Fi, une procédure de cycle 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.**

### Étapes

- 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.

# Obtenir de l'aide

## Contacteur Dell

### Prérequis

① **REMARQUE** : Si vous ne possédez pas une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, acte de vente ou catalogue de produits Dell.

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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