

Vostro 15 5515

Manuel de maintenance

Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur	6
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Consignes de sécurité.....	6
Déclaration concernant l'exposition aux radiations.....	7
Protection contre les décharges électrostatiques.....	7
Kit ESD d'intervention sur site.....	8
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	9
Chapitre 2: Retrait et installation de composants	10
Outils recommandés.....	10
Liste des vis.....	10
Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515.....	11
Cache de fond.....	13
Retrait du cache de fond.....	13
Installation du cache de fond.....	15
Batterie.....	16
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion.....	16
Retrait de la batterie à 3 cellules.....	17
Installation de la batterie à 3 cellules.....	17
Retrait de la batterie à 4 cellules.....	18
Installation de la batterie à 4 cellules.....	19
Câble de la batterie.....	20
Retrait du câble de la batterie.....	20
Installation du câble de la batterie.....	20
Mémoire.....	21
Retrait du module de mémoire.....	21
Installation du module de mémoire.....	22
Disque SSD – Logement M.2 numéro un.....	23
Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1.....	23
Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 numéro un.....	24
Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1.....	25
Installation du disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1.....	26
Installation du support de montage du disque SSD dans le logement M.2 n° 1.....	27
Disque SSD – Logement M.2 numéro deux.....	28
Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2.....	28
Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2.....	29
Carte sans fil.....	31
Retrait de la carte sans fil.....	31
Installation de la carte sans fil.....	31
Ventilateur.....	33
Retrait du ventilateur.....	33
Installation du ventilateur.....	33
Pile bouton.....	34
Retrait de la pile bouton.....	34

Installation de la pile bouton.....	35
Dissipateur de chaleur.....	36
Retrait du dissipateur de chaleur.....	36
Installation du dissipateur de chaleur.....	37
Support du port réseau.....	38
Retrait du support du port réseau.....	38
Installation du support du port réseau.....	39
Carte d'E/S.....	40
Retrait de la carte d'E/S.....	40
Installation de la carte d'E/S.....	40
Haut-parleurs.....	41
Retrait des haut-parleurs.....	41
Installation des haut-parleurs.....	42
Pavé tactile.....	43
Retrait du pavé tactile.....	43
Installation du pavé tactile.....	44
Assemblage d'écran.....	45
Retrait de l'assemblage d'écran.....	45
Installation de l'assemblage d'écran.....	47
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	49
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	49
Installation du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).....	49
Port de l'adaptateur d'alimentation.....	50
Retrait du port de l'adaptateur secteur.....	50
Installation du port de l'adaptateur secteur.....	51
Carte système.....	52
Retrait de la carte système.....	52
Installation de la carte système.....	55
Ensemble de repose-mains et de clavier.....	59
Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	59
Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.....	60
Chapitre 3: Pilotes et téléchargements.....	62
Chapitre 4: System Setup (Configuration du système).....	63
Présentation du BIOS.....	63
Accès au programme de configuration BIOS.....	63
Touches de navigation.....	63
Séquence de démarrage.....	64
Options de configuration du système.....	64
Mots de passe système et admin.....	69
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	70
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	70
Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système).....	70
Chapitre 5: Dépannage.....	72
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	72
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	72
Voyants de diagnostic du système.....	73


Récupération du système d'exploitation.....	74
Mise à jour flash du BIOS (clé USB).....	74
Flashage du BIOS.....	75
M-BIST.....	75
Auto-test intégré (BIST) de l'écran LCD.....	75
Cycle d'alimentation Wi-Fi.....	76
Élimination de l'électricité résiduelle.....	76
Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	77
Contacter Dell.....	78

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur


Sujets :

- Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur
- Consignes de sécurité
- Protection contre les décharges électrostatiques
- Kit ESD d'intervention sur site
- Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

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

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Cliquez sur **Démarrer** >  **Marche/Arrêt** > **Arrêter**.

 **REMARQUE :** Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions relatives à l'arrêt de l'ordinateur.

3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).


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


5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.


Consignes de sécurité


Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure mentionnée dans ce document suppose que vous avez lu les consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.

 **AVERTISSEMENT :** Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Vous trouverez d'autres bonnes pratiques en matière de sécurité à la page d'accueil du site Regulatory Compliance (Conformité aux normes), à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

 **AVERTISSEMENT :** Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.

 **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.

 **PRÉCAUTION :** N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou à l'adresse www.dell.com/regulatory_compliance.

PRÉCAUTION : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.

PRÉCAUTION : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.

PRÉCAUTION : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.

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

Déclaration concernant l'exposition aux radiations

Cet appareil répond aux exigences de l'administration publique concernant l'exposition aux ondes radio. Il est conçu et fabriqué sans dépasser les limites d'émissions pour l'exposition à l'énergie de fréquence radio (RF) définie par la Federal Communication Commission des États-Unis. Administration publique.

La norme d'exposition pour le périphérique sans fil utilise une unité de mesure connue sous le nom de taux d'absorption spécifique ou SAR. La limite SAR définie par le FCC est de 1,6 W/kg.

REMARQUE : Les tests liés au SAR sont effectués à l'aide des positions de fonctionnement standard acceptées par la FCC lorsque la transmission du périphérique est à son niveau de puissance certifié le plus élevé dans toutes les bandes de fréquence testées.

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.

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

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

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

Retrait et installation de composants

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

Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des vis
- Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515
- Cache de fond
- Batterie
- Câble de la batterie
- Mémoire
- Disque SSD – Logement M.2 numéro un
- Disque SSD – Logement M.2 numéro deux
- Carte sans fil
- Ventilateur
- Pile bouton
- Dissipateur de chaleur
- Support du port réseau
- Carte d'E/S
- Haut-parleurs
- Pavé tactile
- Assemblage d'écran
- Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)
- Port de l'adaptateur d'alimentation
- Carte système
- Ensemble de repose-mains et de clavier

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

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

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 et le type corrects de vis spécifiques sont réutilisés 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.

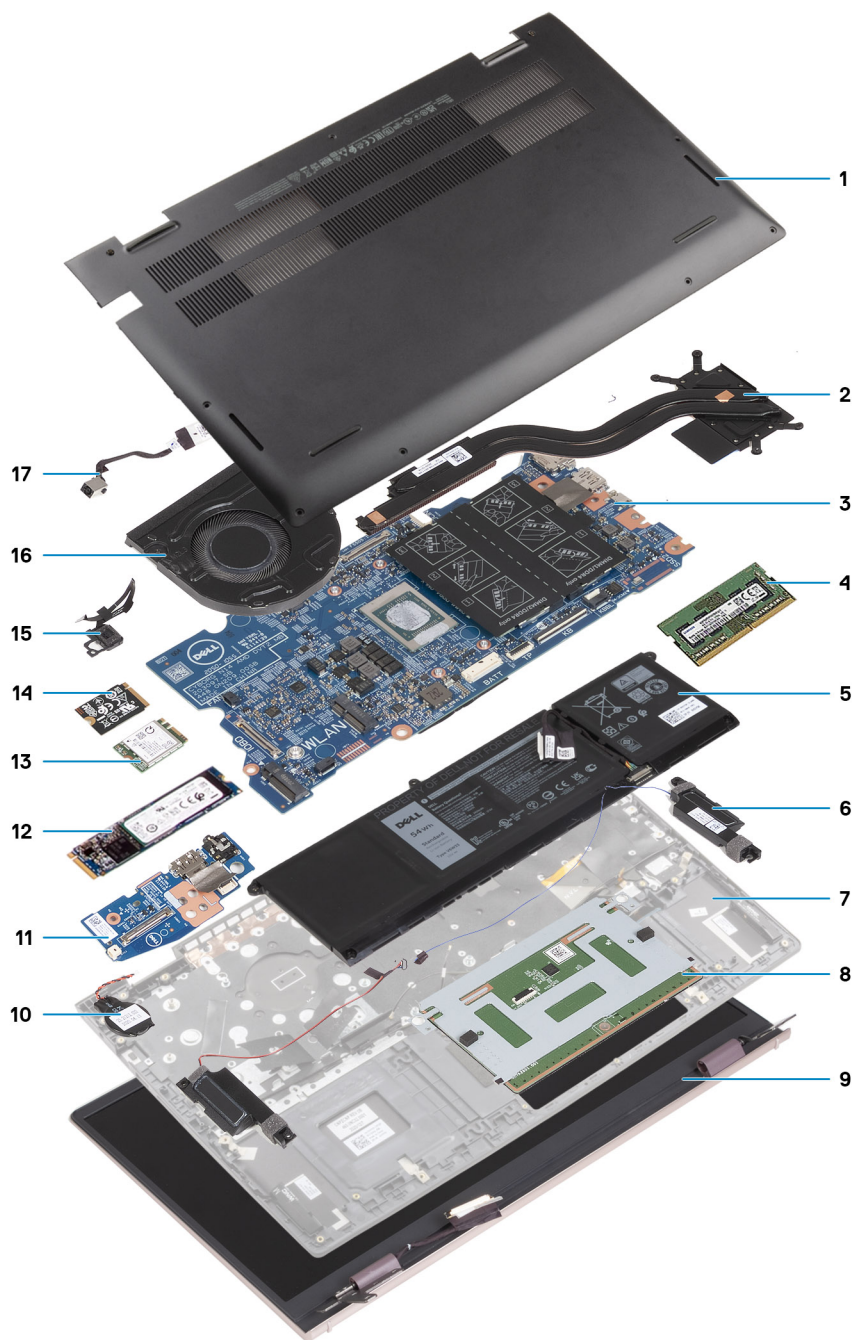
Tableau 1. Liste des vis

Tableau 1. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	<ul style="list-style-type: none"> • Vis imperdables M2x7,5 • M2x4 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 • 7 	
Batterie à 3 cellules	M2x3	3	
Batterie à 4 cellules	M2x3	4	
Carte sans fil	M2x3	1	
Disque SSD - Logement 1	M2x3	1	
Disque SSD - Logement 2	M2x3	1	
Ventilateur	M2x3	2	
Dissipateur de chaleur	Vis imperdables	4	
Carte système	M2x2	3	
Support USB Type-C	M2x4	2	
Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales	M2x3	1	
Support du port réseau	M2x5	2	
Carte d'E/S	M2x2	1	
Pavé tactile	M1,6x2 M2x1,8	3 2	
Port de l'adaptateur d'alimentation	M2,5 x 4,5	3	
Assemblage d'écran	M2,5 x 4,5	6	

Principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Vostro 15 5515.



1. Cache de fond
2. Dissipateur de chaleur
3. Carte système
4. Mémoire
5. Batterie
6. Haut-parleur droit
7. Assemblage du repose-poignets et du clavier
8. Pavé tactile
9. Assemblage d'écran
10. Pile bouton
11. Carte d'E/S
12. Disque SSD M.2 2280, s'il est installé
13. Carte sans fil
14. Disque SSD M.2 2230, s'il est installé
15. Bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

16. Ventilateur

17. Port de l'adaptateur d'alimentation

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

Cache de fond

Retrait du cache de fond

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

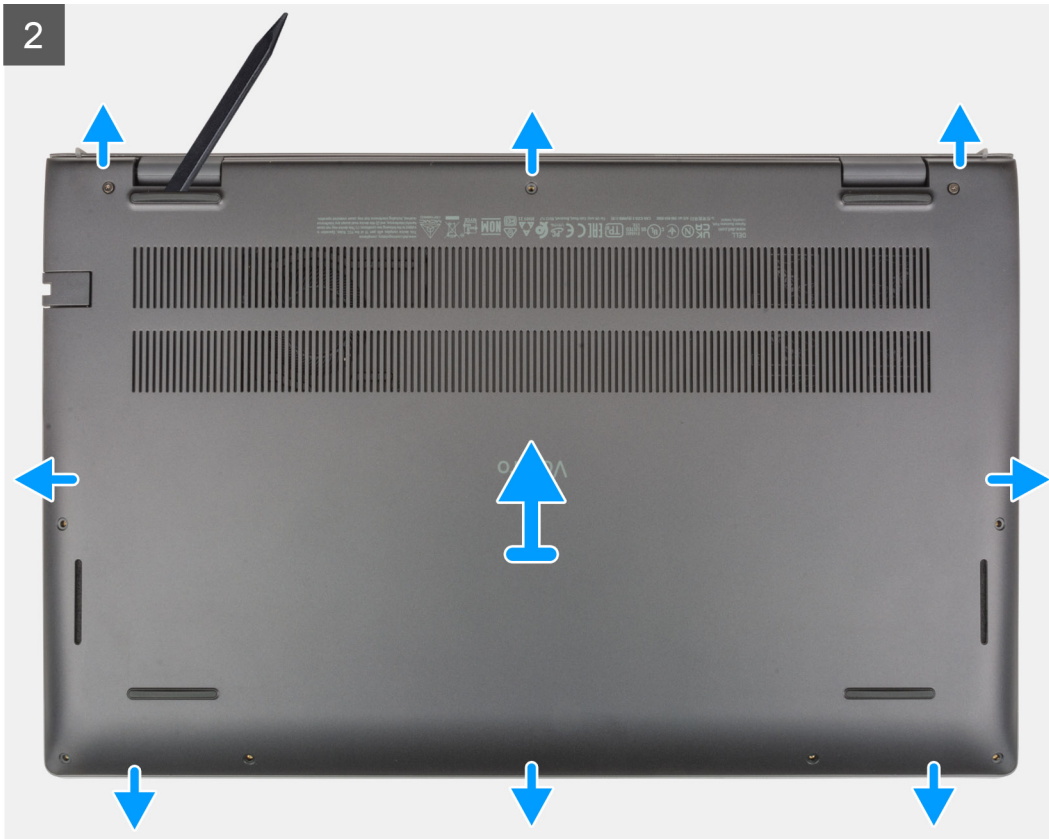


7x
M2x4



2x
M2x7.5





1. Desserrez les deux vis imperdables (M2x7,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Retirez les sept vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur le cache de fond à partir des encoches en forme de U situées sur le bord supérieur du cache de fond et continuez sur les côtés pour retirer le cache de fond de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez le cache de fond pour le dégager de l'assemblage de repose-poignets et de clavier.
5. Décollez les rubans adhésifs qui fixent le câble de la batterie à la batterie et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.

- 7. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé durant 20 secondes pour mettre l'ordinateur à la terre et éliminer l'électricité statique résiduelle.

Installation du cache de fond

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

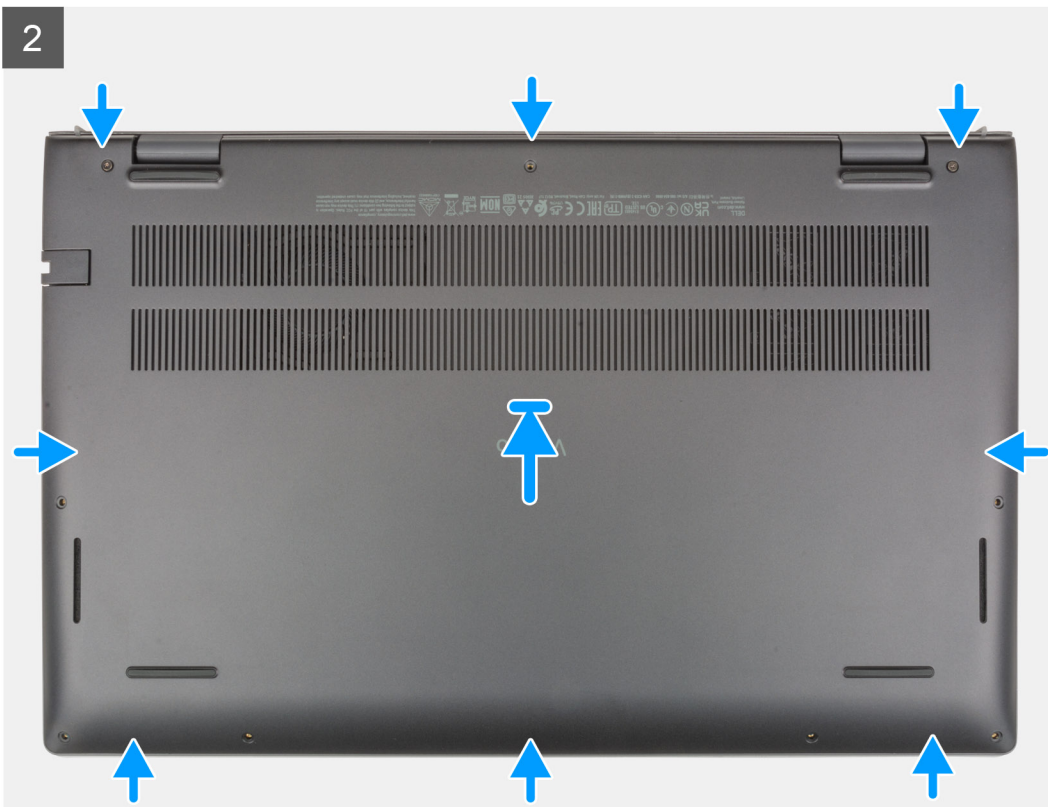
Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



7x
M2x4



2x
M2x7.5





1. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
2. Collez le ruban adhésif pour fixer le câble de la batterie.
3. Placez le cache de fond sur le dessus de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Alignez les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, puis enclenchez le cache de fond.
5. Serrez les deux vis imperdables (M2x7,5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage repose-poignets et clavier.
6. Remettez en place les sept vis (M2x4) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
1. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Batterie

Précautions relatives à la batterie au lithium-ion

⚠ PRÉCAUTION :

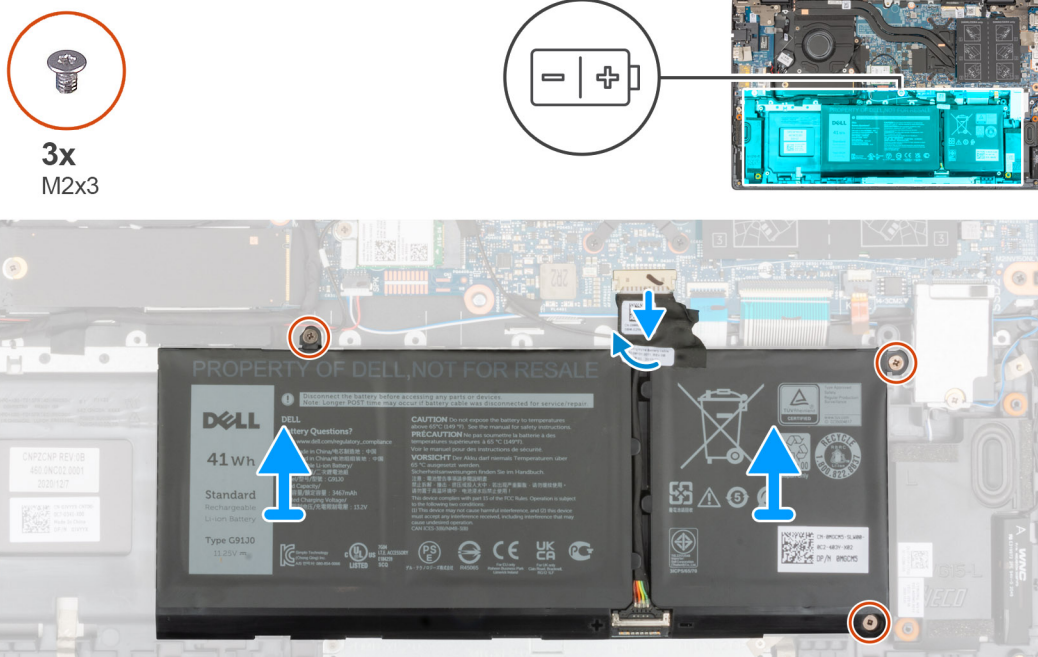
- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.**
- **Déchargez complètement la batterie avant de la retirer. Débranchez l'adaptateur secteur du système et faites fonctionner l'ordinateur uniquement sur batterie : la batterie est complètement déchargée lorsque l'ordinateur ne s'allume plus quand vous appuyez sur le bouton d'alimentation.**
- **La batterie ne doit pas être écrasée, abimée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.**
- **N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.**
- **N'appuyez pas sur la batterie.**
- **Ne pliez pas la batterie.**
- **N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.**
- **Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.**
- **Si 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.**

- Achetez systématiquement des batteries sur www.dell.com ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.

Retrait de la batterie à 3 cellules

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

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 3 cellules (41 Wh) et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la carte système.
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez les trois vis (M2x3) qui fixent la batterie à 3 cellules à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez la batterie à 3 cellules et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

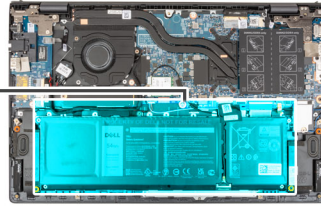
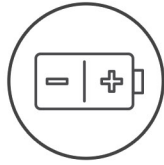
Installation de la batterie à 3 cellules

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

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 3 cellules (41 Wh) et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x
M2x3



1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la carte système.
2. Déconnectez de la carte système le câble de la batterie.
3. Retirez les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à 4 cellules à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez la batterie à 4 cellules et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

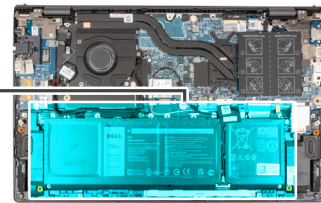
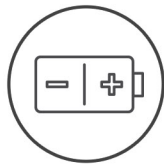
Installation de la batterie à 4 cellules

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

L'image suivante indique l'emplacement de la batterie à 4 cellules (54 Wh) et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



4x
M2x3



1. À l'aide des embouts d'alignement, placez la batterie à 4 cellules sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Alignez les trous de vis de la batterie à 4 cellules avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remettez en place les quatre vis (M2x3) qui fixent la batterie à 4 cellules à l'assemblage repose-poignets et clavier.
4. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
5. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la carte système.

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

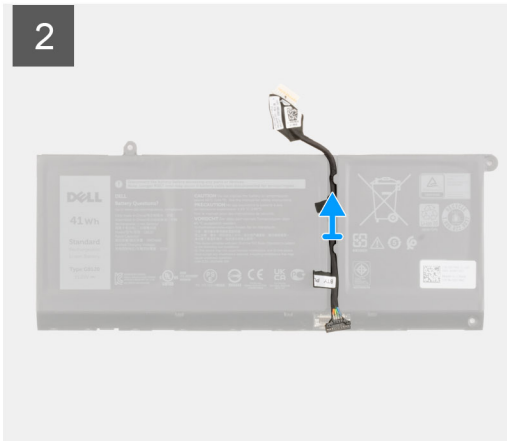
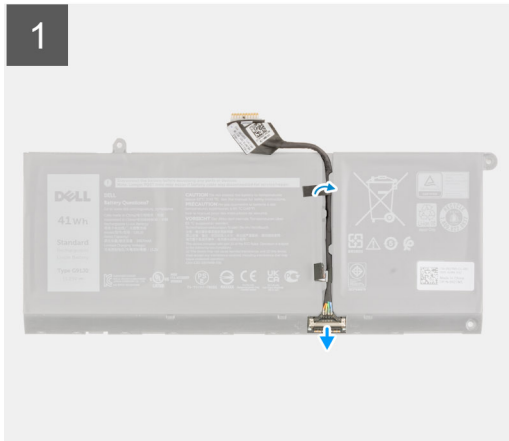
Câble de la batterie

Retrait du câble de la batterie

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.

REMARQUE : Si la batterie est débranchée de la carte système pour maintenance, il y aura un délai pendant le démarrage du système, car le système réinitialise de la batterie de l'horloge temps réel.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du câble de la batterie et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

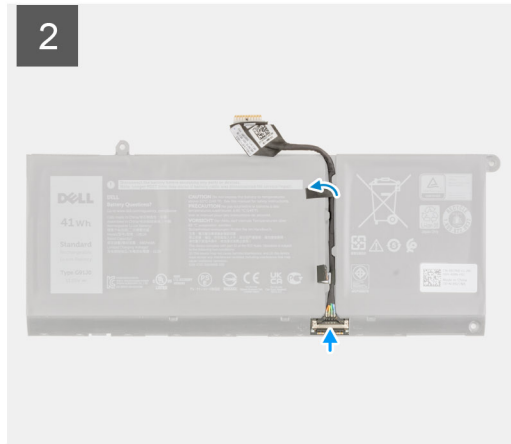
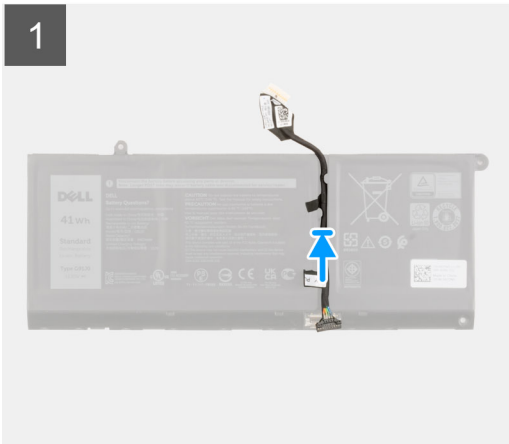


1. Retournez la batterie et retirez le câble de la batterie des guides de routage situés sur la batterie.
2. Débranchez le câble de la batterie de son connecteur sur la batterie.
3. Soulevez le câble de la batterie pour le retirer de la batterie.

Installation du câble de la batterie

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

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



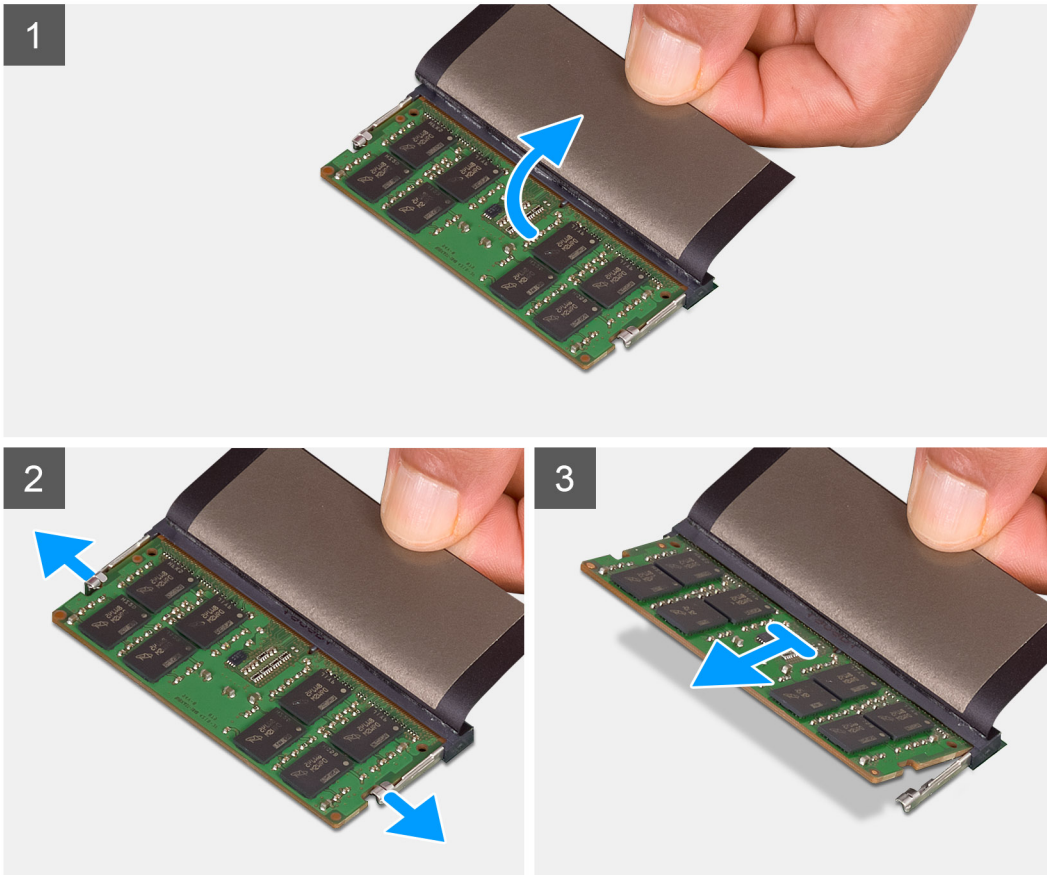
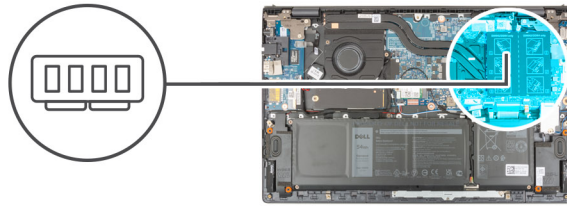
1. Placez le câble de la batterie en l'alignant sur la batterie.
 2. Faites passer le câble de la batterie par les guides de routage situés sur la batterie.
 3. Connectez le câble de batterie au connecteur situé sur la batterie.
1. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
 2. Installez le [cache de fond](#).
 3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Mémoire

Retrait du module de mémoire

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du module de mémoire et montrent la procédure de retrait.



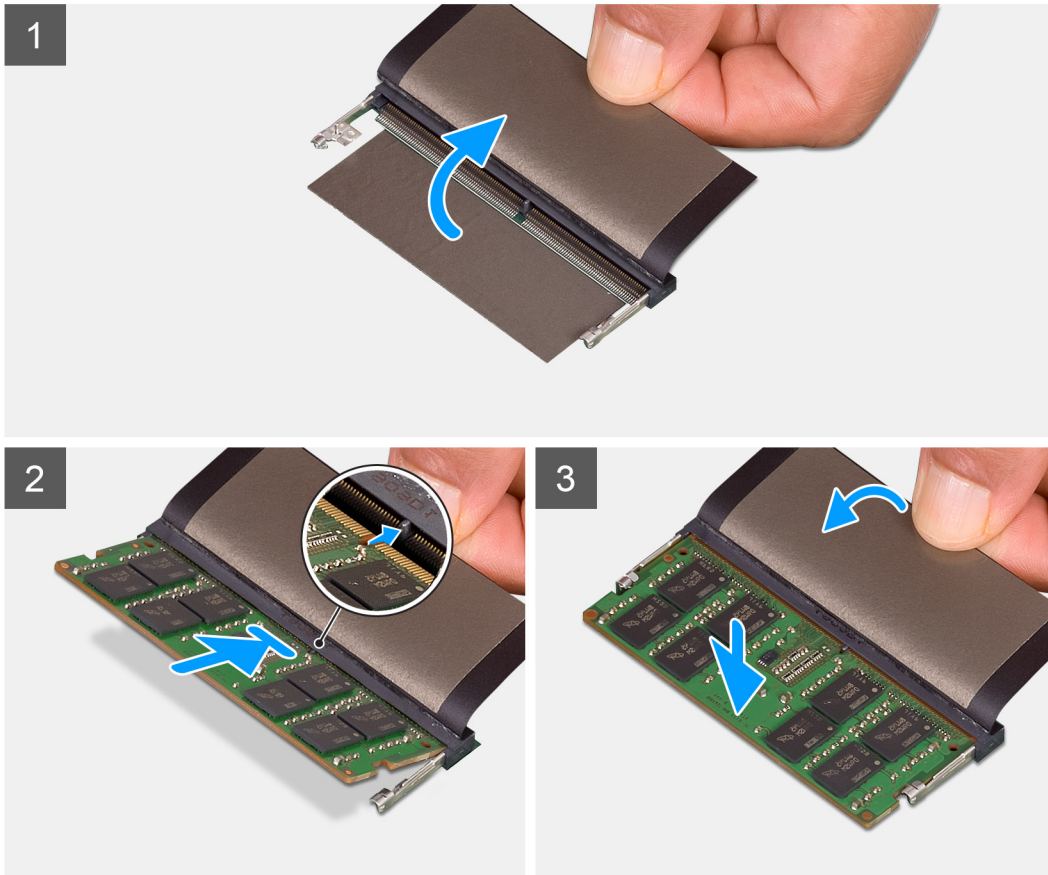
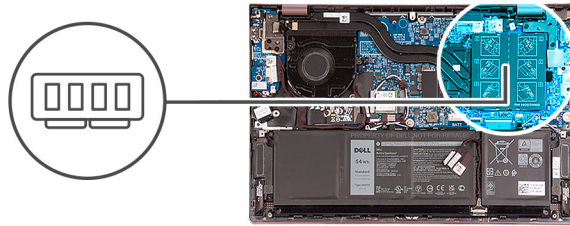
1. Soulevez le Mylar pour accéder au module de mémoire.
2. Du bout des doigts, tirez sur les clips de fixation situés de part et d'autre du module de mémoire de façon à éjecter le module de mémoire.
3. Retirez le module de mémoire de son emplacement.

REMARQUE : Répétez les étapes 1 à 3 pour retirer tout autre module de mémoire installé sur l'ordinateur.

Installation du module de mémoire

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

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



1. Soulevez le Mylar pour accéder au logement du module de mémoire.
2. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement.
3. Faites glisser fermement le module de mémoire dans son logement en l'inclinant.
4. 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.

REMARQUE : Répétez les étapes 1 à 4 pour installer une autre barrette de mémoire sur votre ordinateur.

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Disque SSD – Logement M.2 numéro un

Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 1

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

REMARQUE : Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

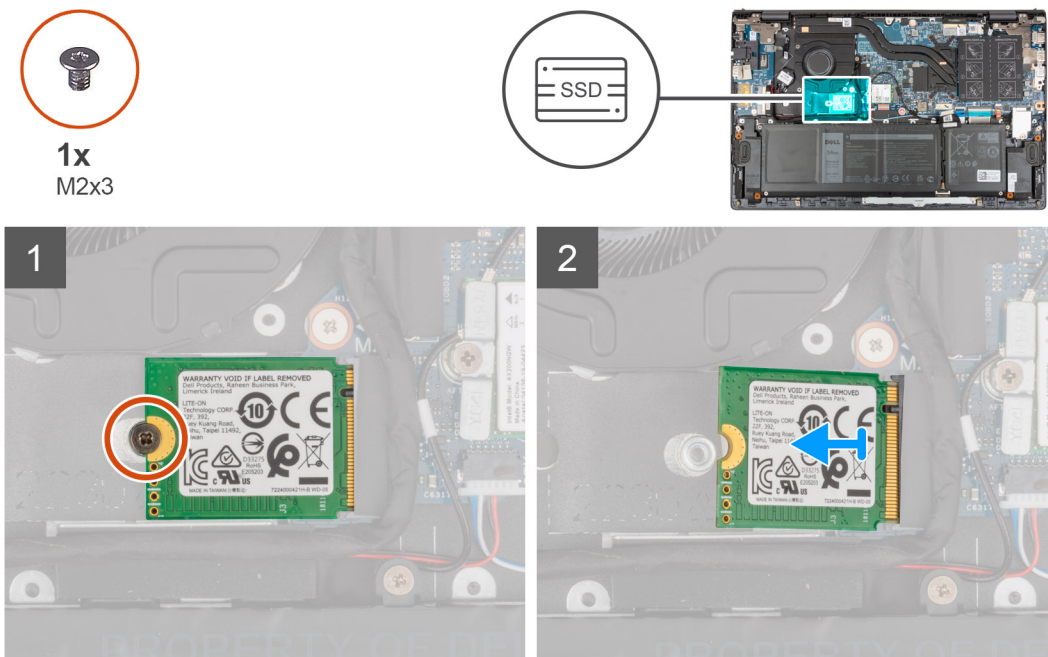
REMARQUE : Pour éviter toute perte de données, ne retirez pas le disque SSD pendant que l'ordinateur est en veille ou allumé.

2. Retirez le [cache de fond](#).

REMARQUE : Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.

REMARQUE : Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD 2230 à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Faites glisser le disque SSD et retirez-le du logement M.2 n° 1.

Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 numéro un

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

REMARQUE : Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

REMARQUE : Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2230 ou 2280 dans le logement M.2 n° 1.

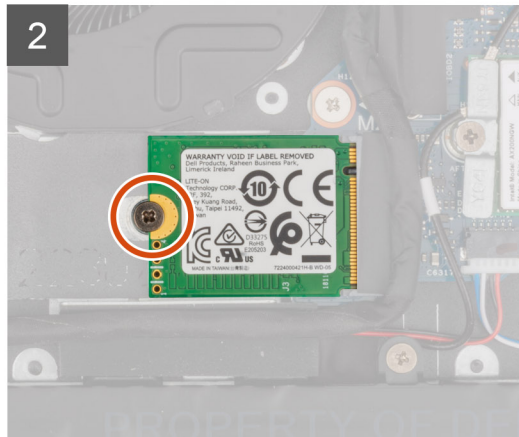
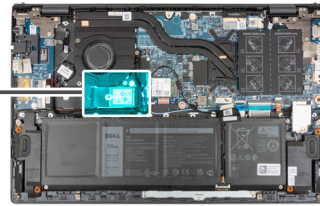
REMARQUE : Cette procédure s'applique uniquement si vous installez un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.

REMARQUE : Avant d'installer le disque SSD 2230 ou 2280, assurez-vous que le support de montage se trouve à l'emplacement approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Installation du support de montage du disque SSD](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3



1. Alignez l'encoche du disque SSD 2230 avec la languette située sur le logement du disque SSD.
2. Insérez fermement et en l'inclinant le disque SSD 2230 dans son logement.
3. Alignez le trou de vis du disque SSD avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD 2230 à l'assemblage repose-poignets et clavier.

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Retrait du disque SSD 2280 du logement M.2 n° 1

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

REMARQUE : Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

REMARQUE : Pour éviter toute perte de données, ne retirez pas le disque SSD pendant que l'ordinateur est en veille ou allumé.

2. Retirez le [cache de fond](#).

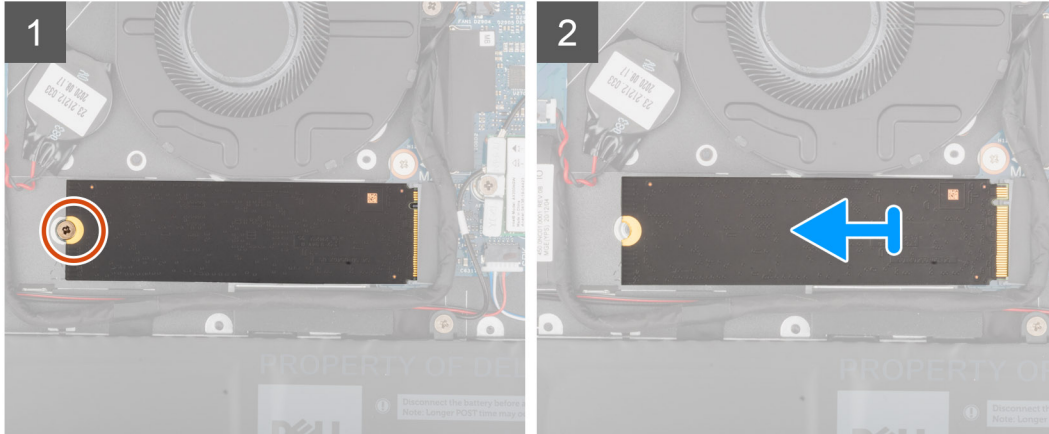
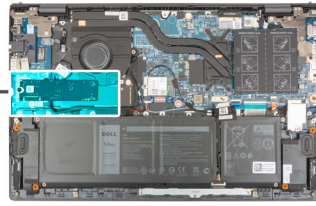
REMARQUE : Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2280 ou un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.

REMARQUE : Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 1.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x3



1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser le disque SSD 2280 hors du logement de disque SSD M.2 n° 1 sur la carte système.

Installation du disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1

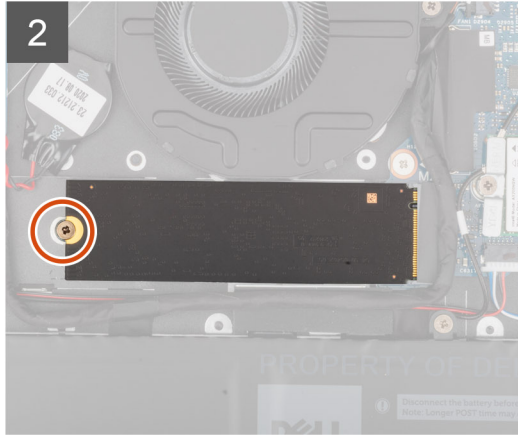
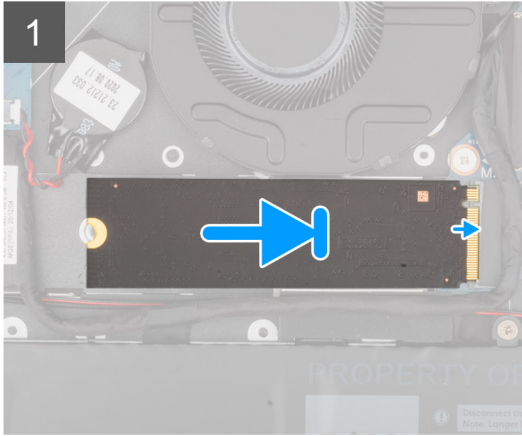
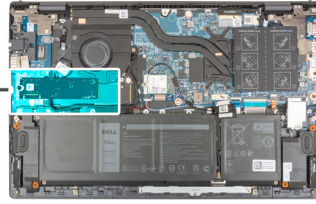
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

- REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.
- REMARQUE :** Selon la configuration commandée, l'ordinateur peut prendre en charge un disque SSD 2280 ou un disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 1.
- REMARQUE :** Cette procédure s'applique si vous installez un disque SSD 2280 dans le logement M.2 n° 1.
- REMARQUE :** Avant d'installer le disque SSD 2230 ou 2280, assurez-vous que le support de montage se trouve à l'emplacement approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Installation du support de montage du disque SSD](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2280 installé dans le logement M.2 n° 1 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3

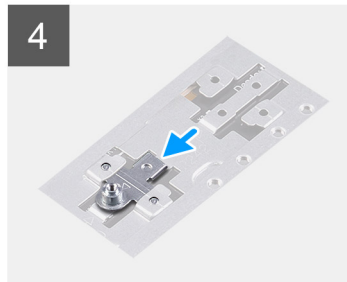
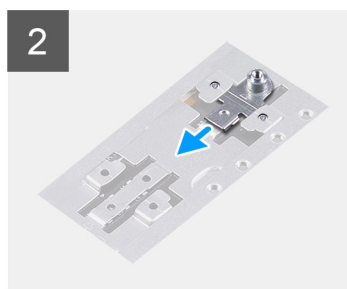


1. Alignez l'encoche du disque SSD 2280 avec la languette située sur le logement du disque SSD.
2. Insérez fermement et en l'inclinant le disque SSD 2280 dans son logement.
3. Alignez le trou de vis du disque SSD avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le disque SSD 2280 à l'assemblage repose-poignets et clavier.

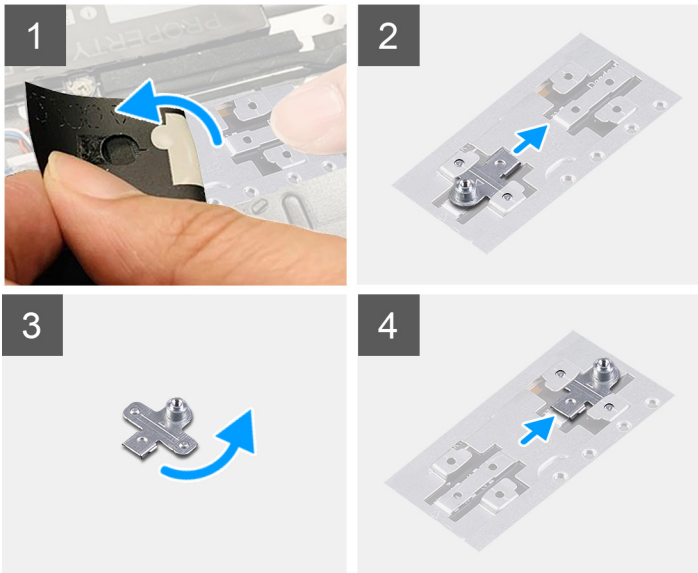
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Installation du support de montage du disque SSD dans le logement M.2 n° 1

L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation du support de montage du disque SSD lors du remplacement d'un disque SSD M.2 2230 par un disque SSD M.2 2280 dans le logement M.2 n° 1.



L'image suivante fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation du support de montage du disque SSD lors du remplacement d'un disque SSD M.2 2280 par un disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 1.



1. Faites glisser le support de montage du disque SSD pour le retirer de son emplacement situé sur l'assemblage de repose-poignets et clavier.
2. Faites pivoter le support de montage du disque SSD de 180 degrés.
3. Faites glisser le support de montage du disque SSD dans le logement correspondant situé sur l'assemblage de repose-poignets et clavier.
4. Installez le [disque SSD 2230](#) ou le [disque SSD 2280](#), selon le cas.

Disque SSD – Logement M.2 numéro deux

Retrait du disque SSD 2230 du logement M.2 n° 2

REMARQUE : Le logement M.2 n° 2 ne prend en charge que les disques SSD 2230.

REMARQUE : Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2.

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

REMARQUE : Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

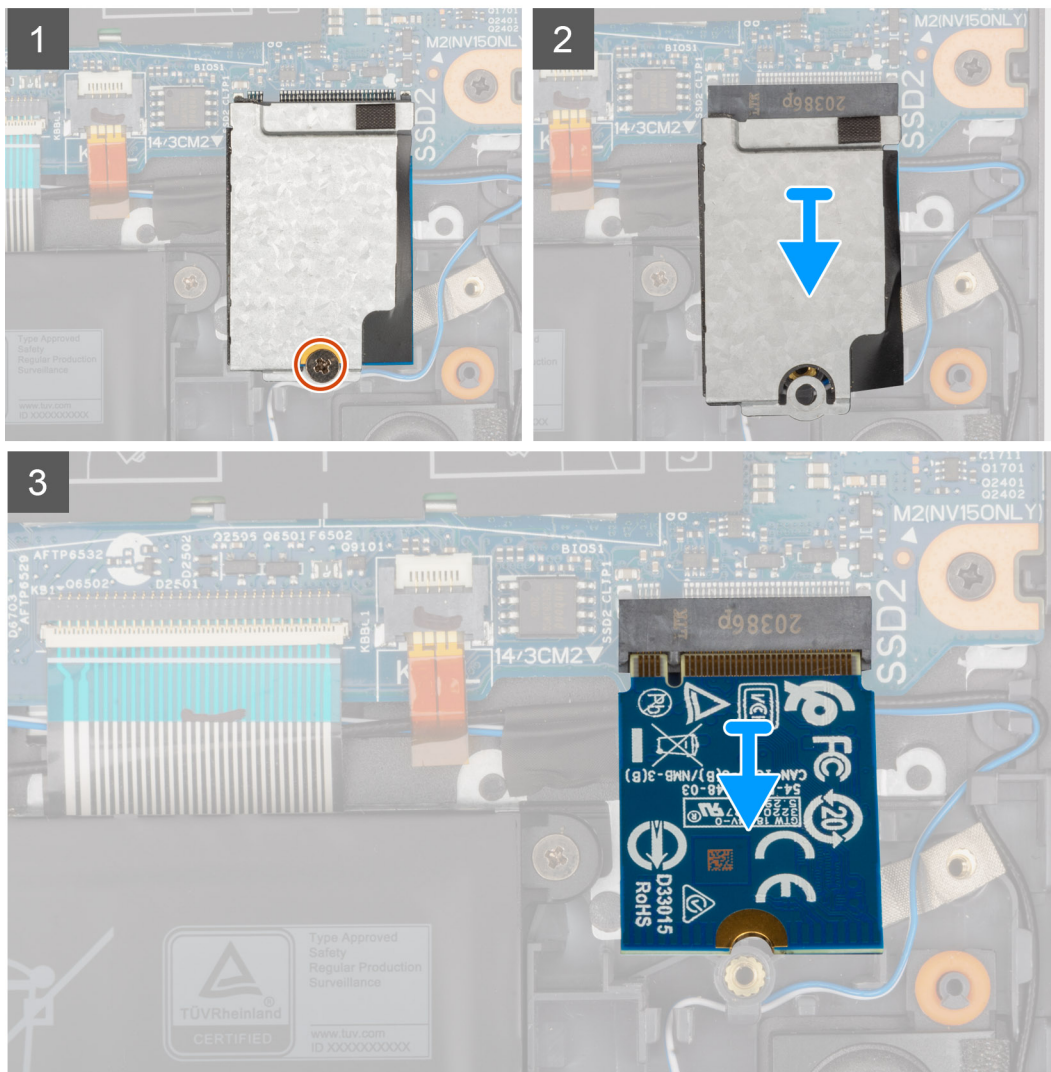
REMARQUE : Pour éviter toute perte de données, ne retirez pas le disque SSD pendant que l'ordinateur est en veille ou allumé.

2. Retirez le [cache de fond](#).

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x3



1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la protection thermique du disque SSD et le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Faites glisser la protection thermique du disque SSD et soulevez-la pour la sortir du disque SSD.
3. Faites glisser le disque SSD et retirez-le du logement M.2 n° 2.

Installation du disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2

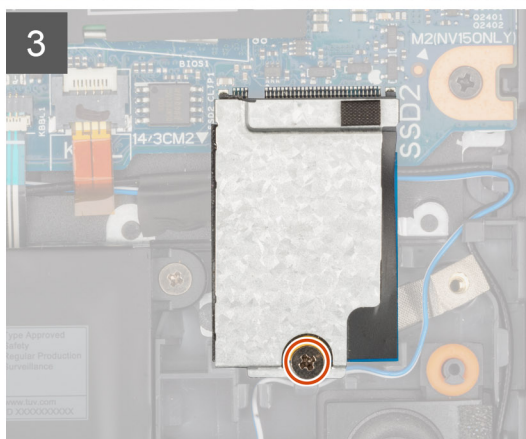
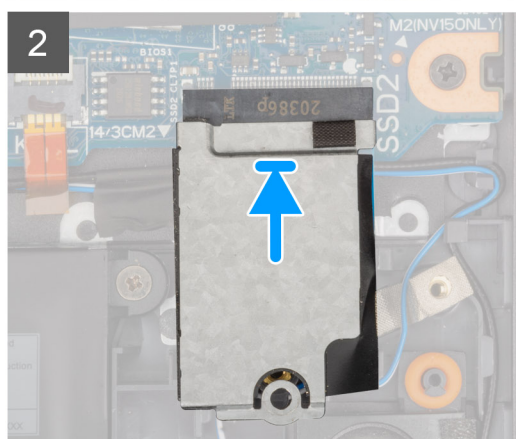
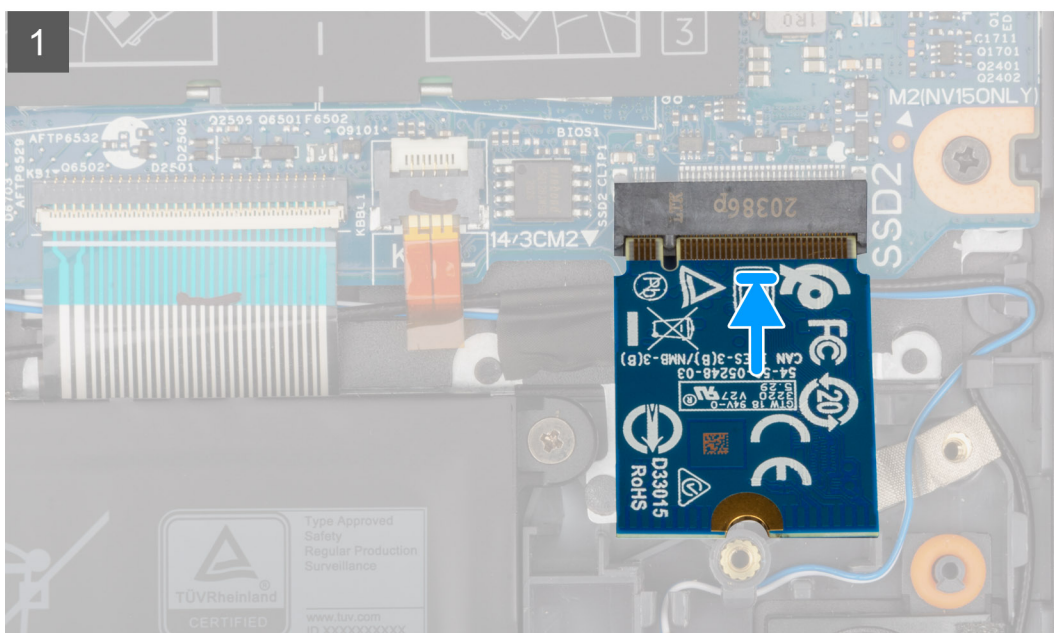
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

- REMARQUE :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.
- REMARQUE :** Le logement M.2 n° 2 ne prend en charge que les disques SSD 2230.
- REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs équipés d'un disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD 2230 installé dans le logement M.2 n° 2 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
M2x3



1. Alignez l'encoche du disque SSD 2230 avec la languette du logement M.2 n° 2 sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD 2230 dans le logement M.2 n° 2 de la carte système.
3. Placez la protection thermique sur le disque SSD.
4. Alignez le trou de vis de la protection thermique du disque SSD avec celui de l'assemblage repose-poignets et clavier.
5. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la protection thermique du disque SSD et le disque SSD à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte sans fil

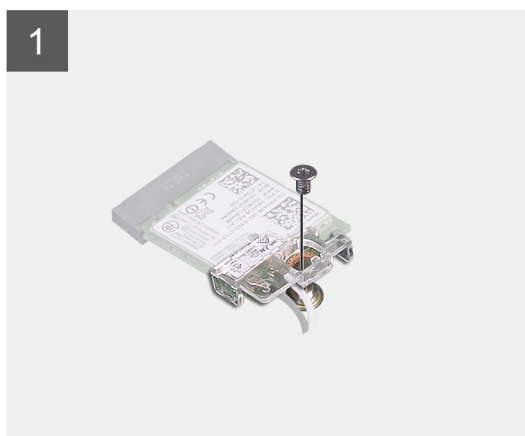
Retrait de la carte sans fil

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte sans fil et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x3



1. Retirez la vis (M2 x 3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à la carte système.
2. Retirez son support de la carte sans fil.
3. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
4. Faites glisser la carte sans fil et retirez-la de son logement.

Installation de la carte sans fil

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

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



1x
M2x3



1. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.

Le tableau suivant décrit les couleurs des câbles des antennes correspondant à la carte sans fil prise en charge par votre ordinateur.

Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne	Marquage sérigraphie	
Principal	Blanc	PRINCIPAL	△ (triangle blanc)
Auxiliaire	Noir	AUXILIAIRE	▲ (triangle noir)

2. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette de son logement situé sur la carte système.

3. Faites glisser la carte sans fil en l'inclinant dans son logement situé sur la carte système.

4. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil avec le trou de vis de cette dernière et de la carte système.

5. Remplacez la vis (M2x3) qui fixe le support de la carte sans fil à cette dernière et à la carte système.

1. Installez le [cache de fond](#).

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

Ventilateur

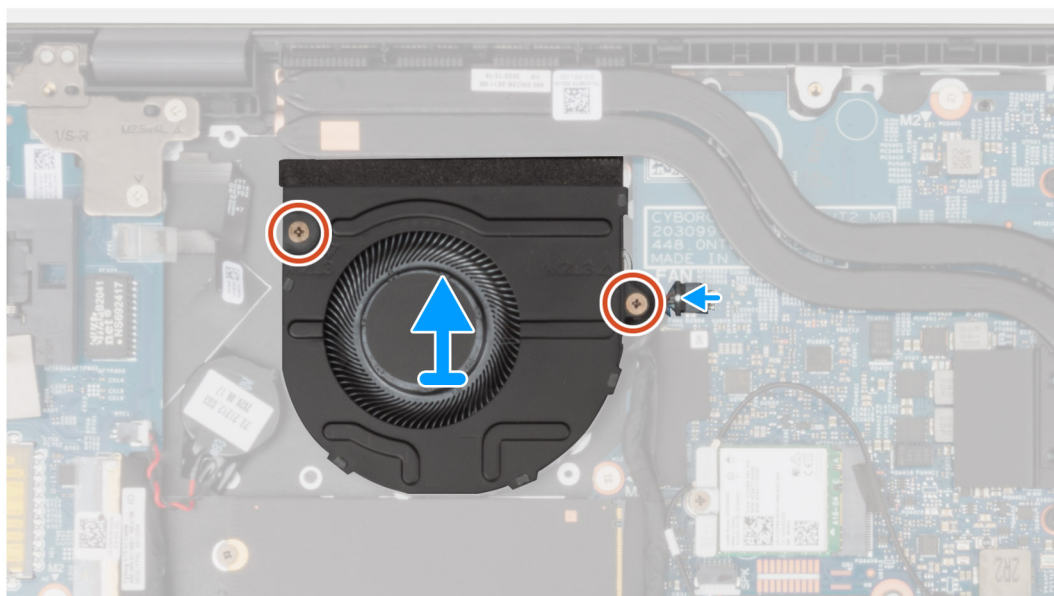
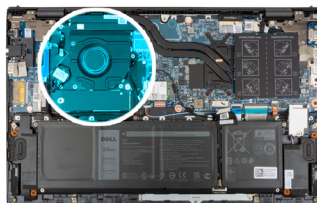
Retrait du ventilateur

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M2x3



1. Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur.
2. Retirez les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez le ventilateur et retirez-le de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

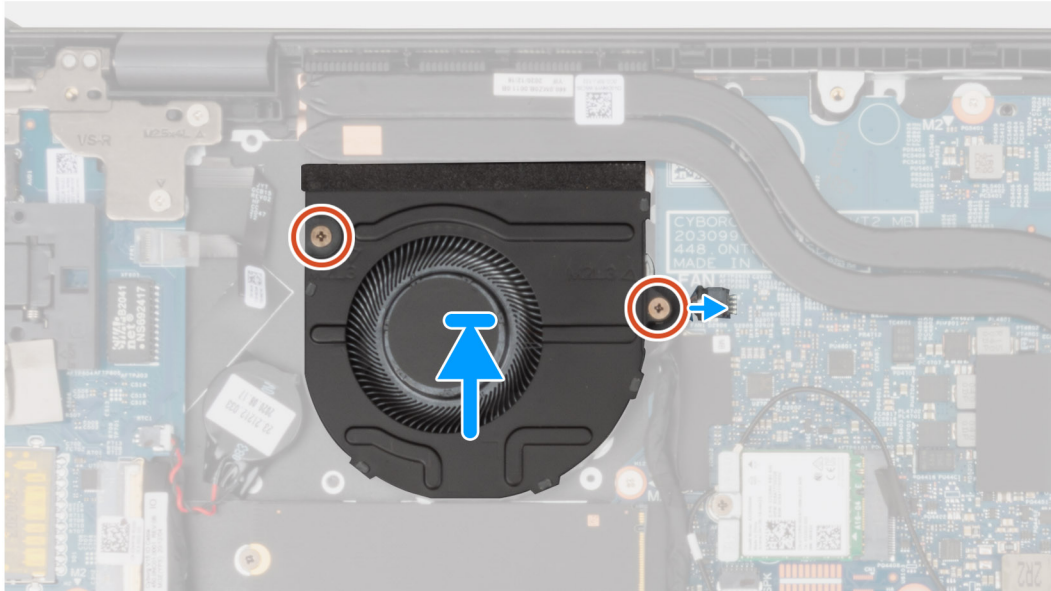
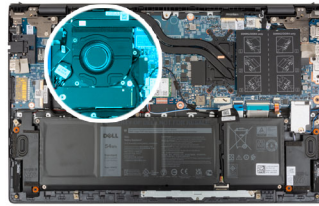
Installation du ventilateur

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

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




2x
M2x3



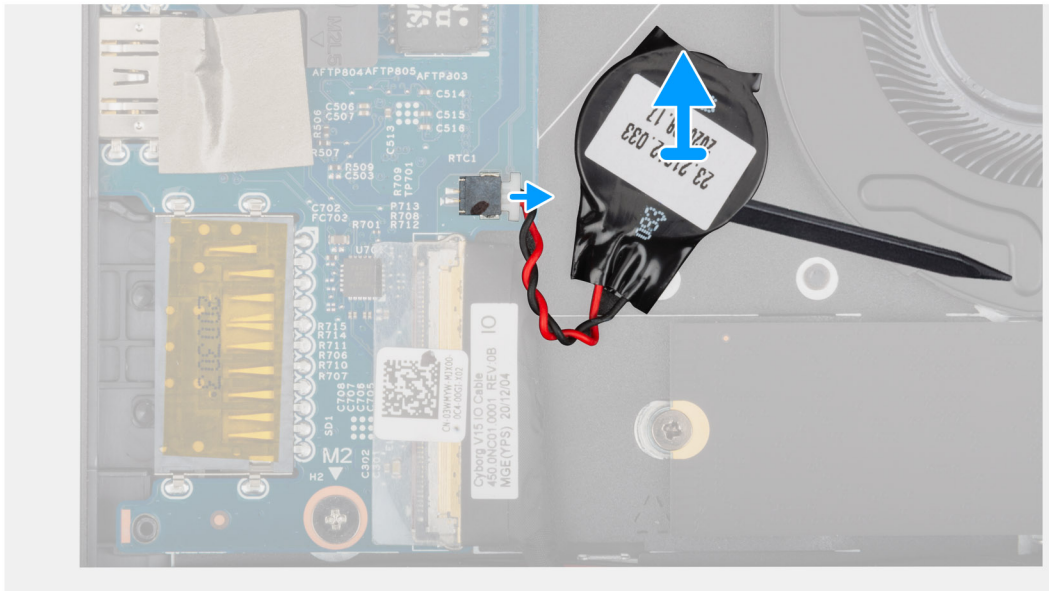
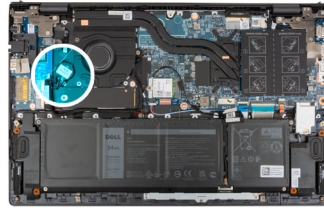
1. À l'aide des embouts d'alignement, placez le ventilateur sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 2. Remettez en place les deux vis (M2x3) qui fixent le ventilateur à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 3. Connectez le câble du ventilateur à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
 2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Pile bouton

Retrait de la pile bouton

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 **PRÉCAUTION : 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.**
2. Retirez le [cache de fond](#).

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la pile bouton et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

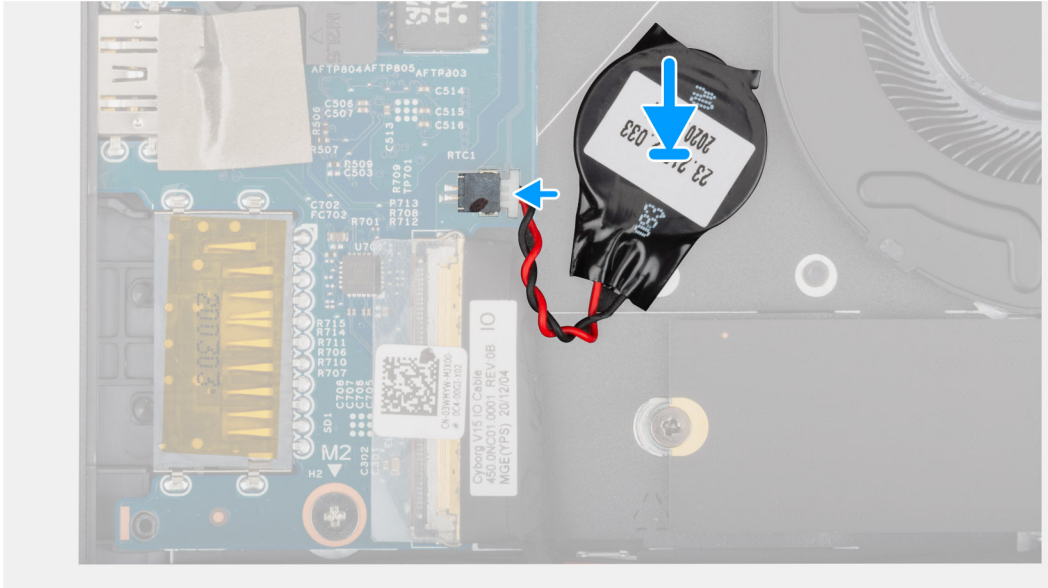


1. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
2. À l'aide du côté plat d'une pointe en plastique, décollez la pile bouton de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation de la pile bouton

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

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



1. Collez la pile bouton sur le logement situé sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Dissipateur de chaleur

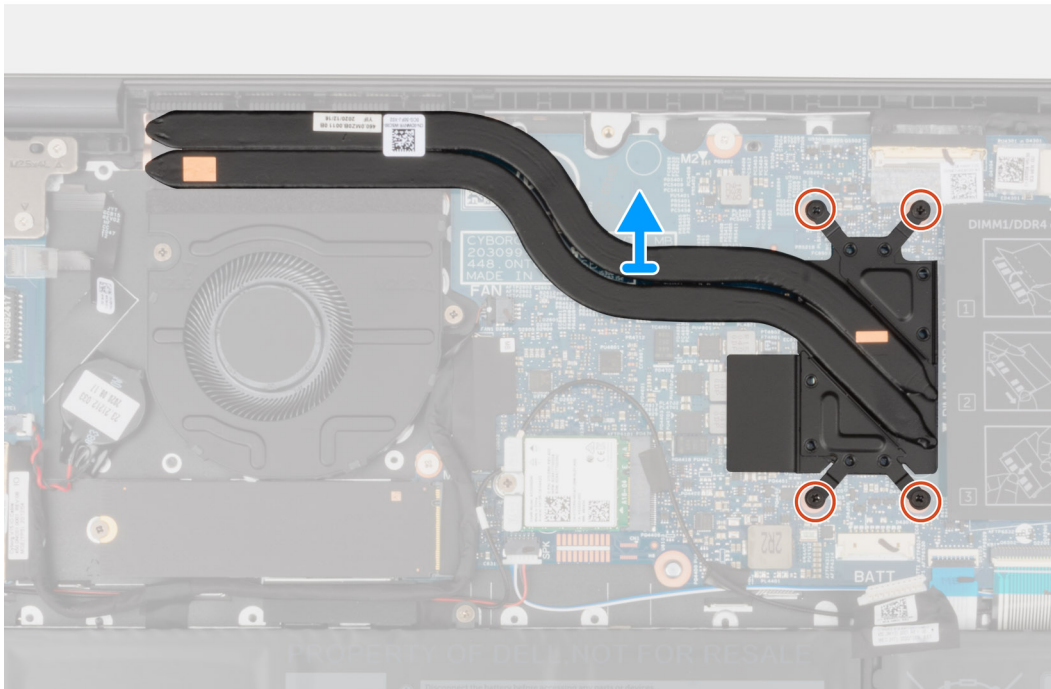
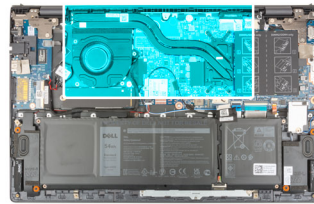
Retrait du dissipateur de chaleur

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 - PRÉCAUTION :** Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.
 - REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.
2. Retirez le [cache de fond](#).

Les images suivantes indiquent l'emplacement du dissipateur de chaleur et montrent la procédure de retrait.



4x



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

Installation du dissipateur de chaleur

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

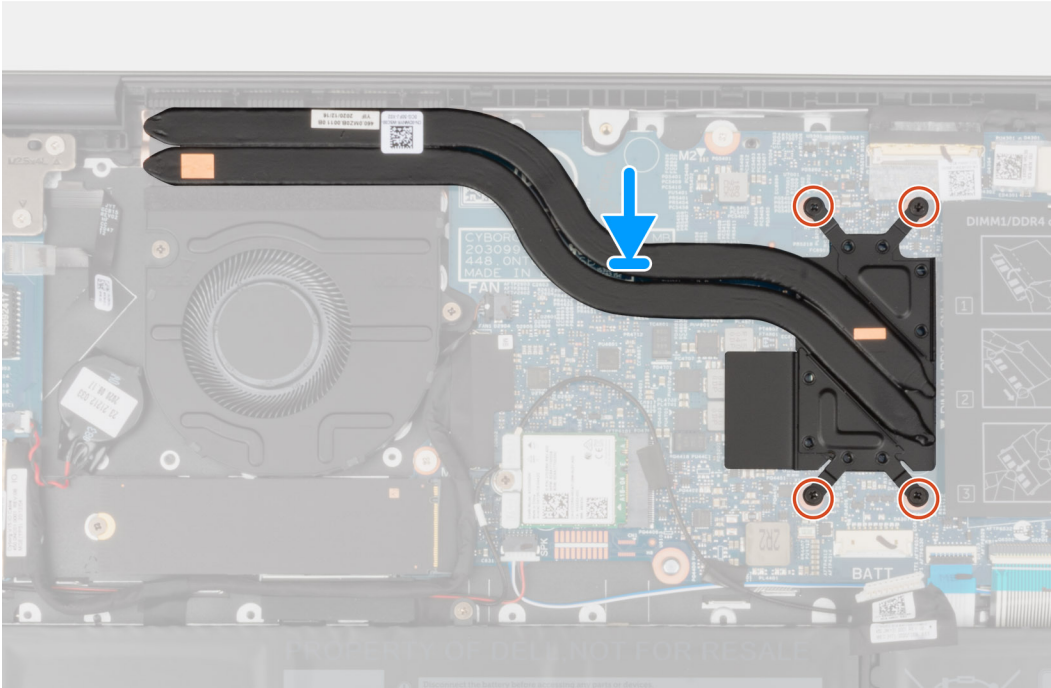
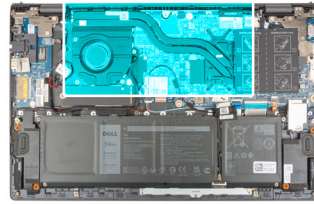
⚠ PRÉCAUTION : Un alignement incorrect du dissipateur de chaleur risque d'endommager la carte système et le processeur.

ℹ REMARQUE : Si vous remplacez la carte système ou le dissipateur de chaleur, utilisez le tampon ou la pâte thermique fournis dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

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



4x



1. Aligned les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les quatre vis captives qui fixent le dissipateur à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Support du port réseau

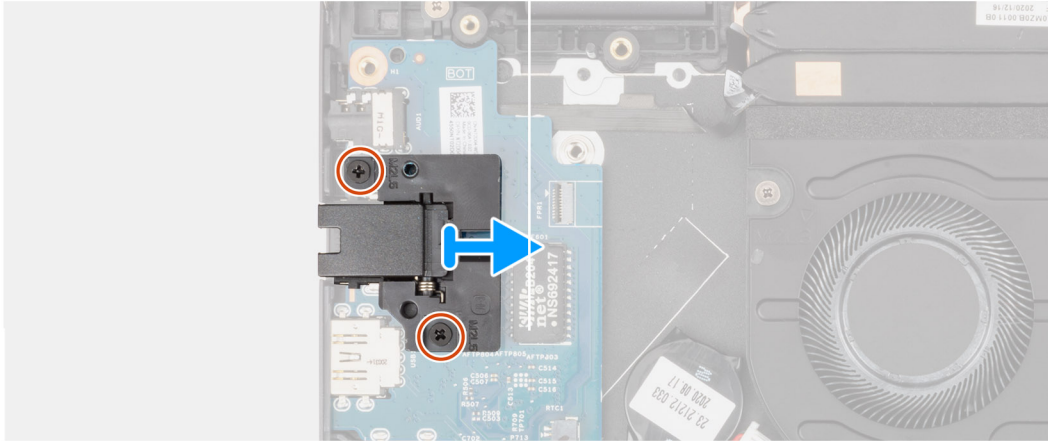
Retrait du support du port réseau

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support du port réseau et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



2x
M2x5



1. Retirez les deux vis (M2x5) qui fixent le support du port réseau à la carte d'E/S.
2. Soulevez le support du port réseau pour le retirer de la carte d'E/S.

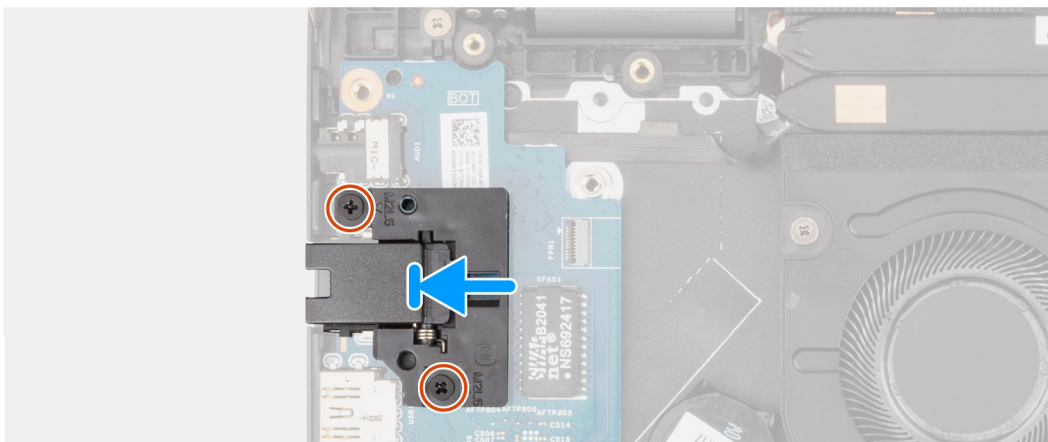
Installation du support du port réseau

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support du port réseau et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x
M2x5



1. Placez le support du port réseau sur la carte d'E/S.
2. Alignez les trous de vis du support du port réseau avec ceux de la carte d'E/S.

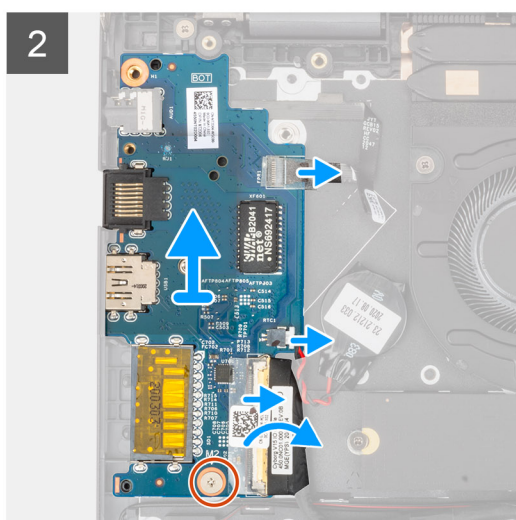
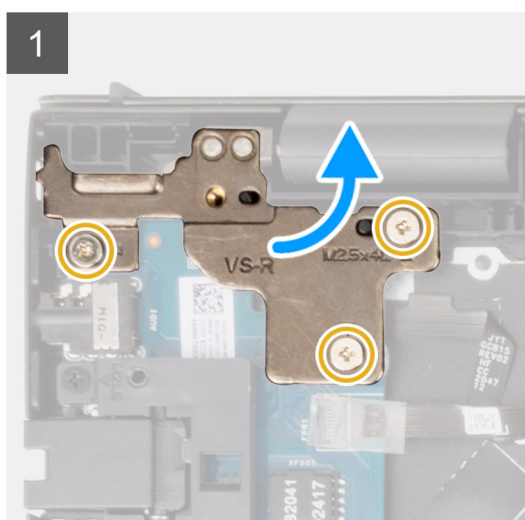
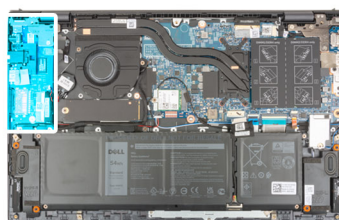
3. Vissez les deux vis (M2x5) qui fixent le support du port réseau à la carte d'E/S.
1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte d'E/S

Retrait de la carte d'E/S

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez le [support du port réseau](#).

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte d'E/S et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

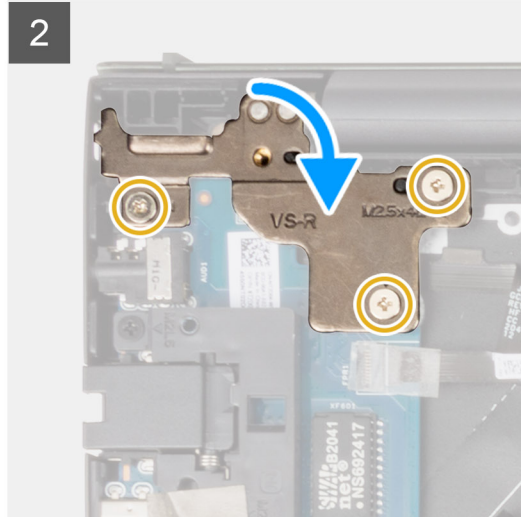
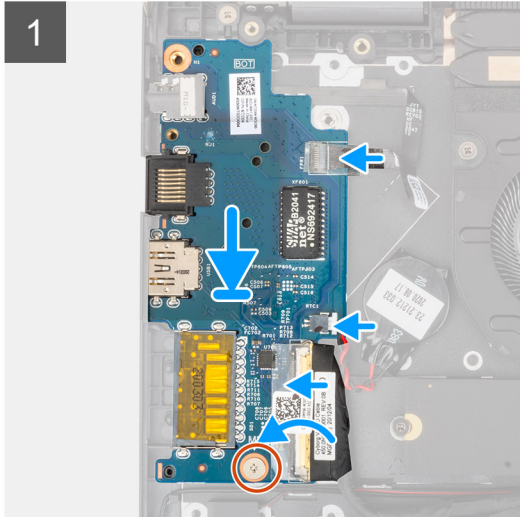


1. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Ouvrez la charnière de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) de la carte d'E/S.
4. Déconnectez le câble de la pile bouton de la carte d'E/S.
5. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.
6. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble de la carte d'E/S de cette dernière.
7. Retirez la vis (M2x2) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage repose-poignets et clavier.
8. Soulevez la carte d'E/S et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation de la carte d'E/S

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

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



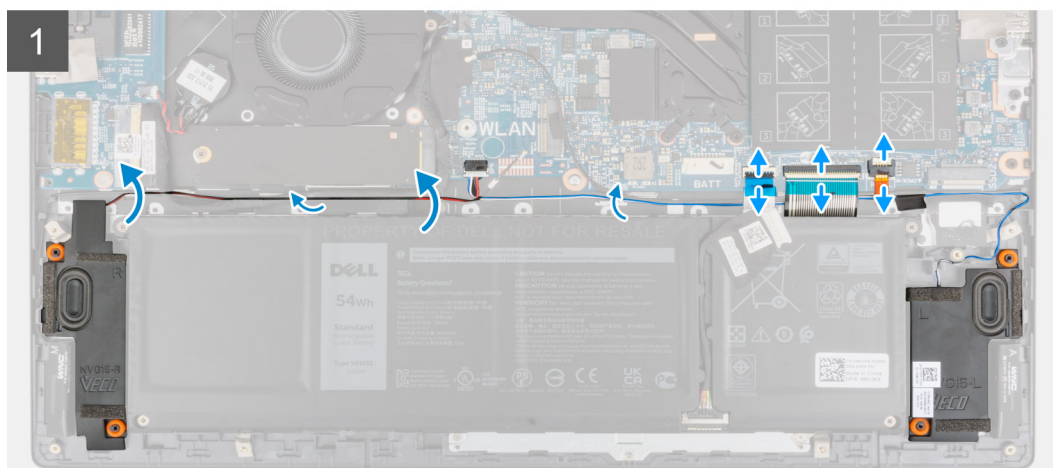
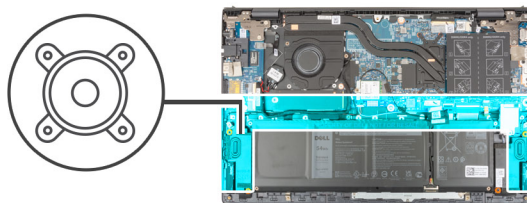
1. Faites glisser la carte d'E/S dans les fentes situées sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 2. Alignez le trou de vis de la carte d'E/S avec celui de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 3. Remplacez la vis (M2x2) qui fixe la carte d'E/S à l'assemblage repose-poignets et clavier.
 4. Branchez le câble de la carte du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) sur le connecteur situé sur la carte d'E/S, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
 5. Connectez le câble de la pile bouton à la carte d'E/S.
 6. Connectez le câble de la carte d'E/S à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
 7. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte d'E/S à cette dernière.
 8. Fermez la charnière gauche de l'écran.
 9. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche à l'assemblage repose-poignets et clavier.
1. Installez le [support du port réseau](#).
 2. Installez le [cache de fond](#).
 3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Haut-parleurs

Retrait des haut-parleurs

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement des haut-parleurs et montrent la procédure de retrait.

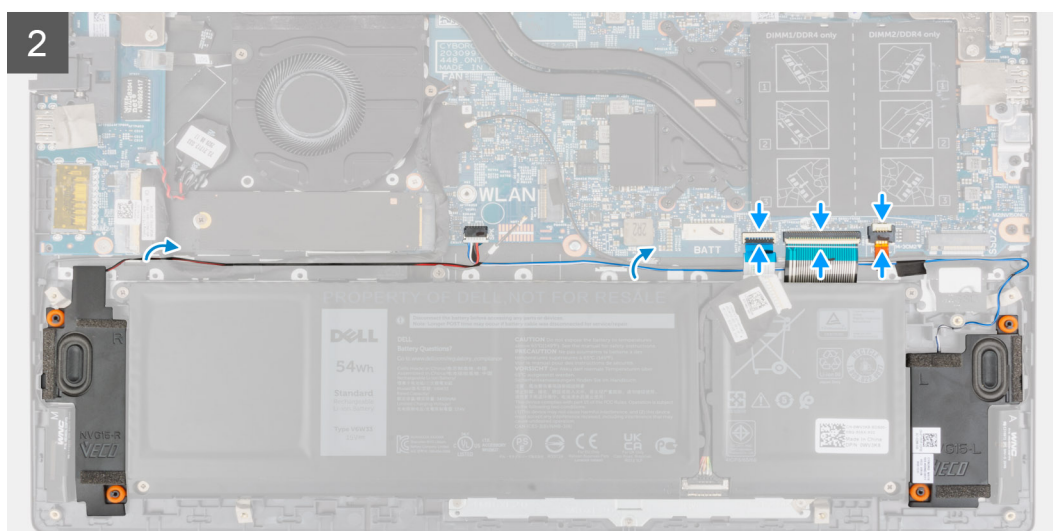
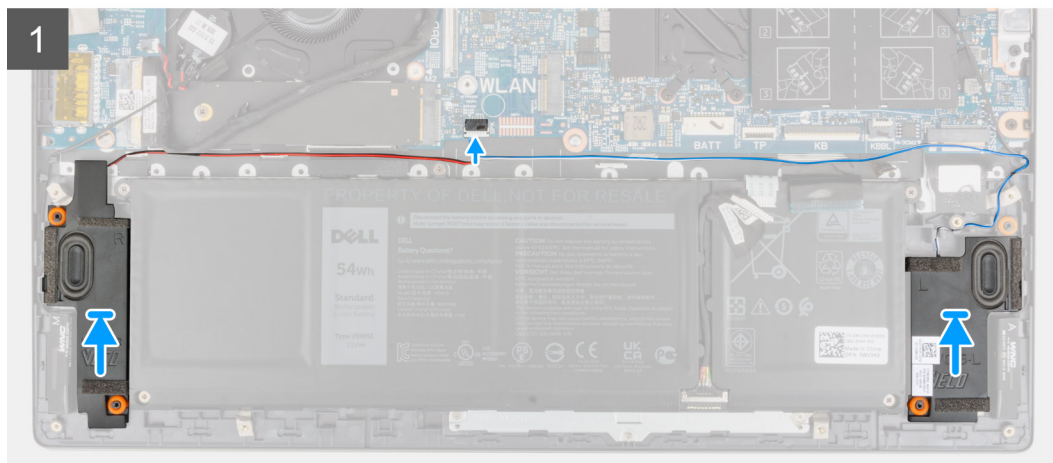
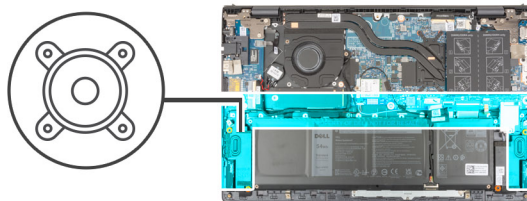


1. Ouvrez les loquets et débranchez de la carte système le câble du rétroéclairage du clavier, le câble du clavier et celui du pavé tactile.
2. Notez l'acheminement du câble des haut-parleurs et retirez le câble de ses guides de routage sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble des haut-parleurs à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
5. Soulevez les haut-parleurs avec leur câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation des haut-parleurs

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

La figure suivante indique l'emplacement du haut-parleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1. À l'aide des chevilles de positionnement et des passe-câbles en caoutchouc, placez les haut-parleurs dans les logements situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
3. Faites passer le câble des haut-parleurs par les guides de routage situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier, le câble du clavier et le câble du pavé tactile sur leurs connecteurs situés sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

1. Installez le [cache de fond](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

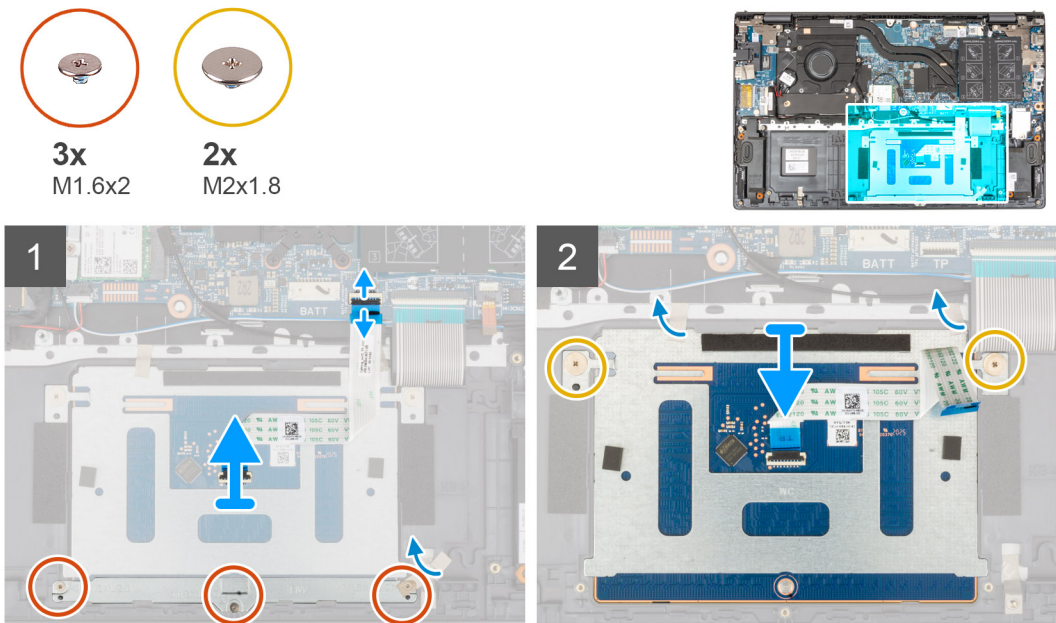
Pavé tactile

Retrait du pavé tactile

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

3. Retirez la batterie.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du pavé tactile et montrent la procédure de retrait.

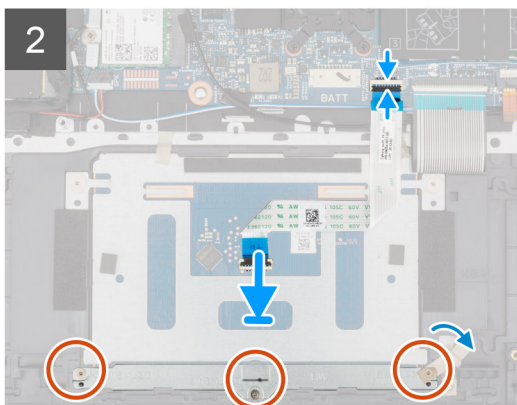
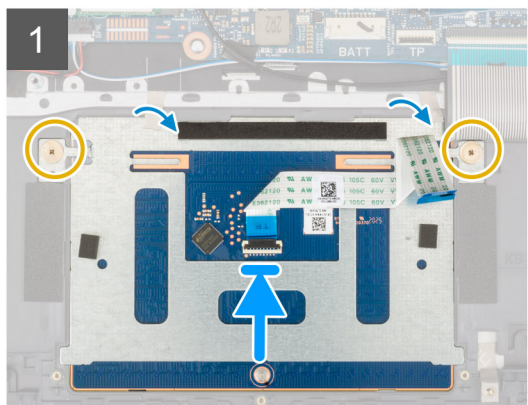
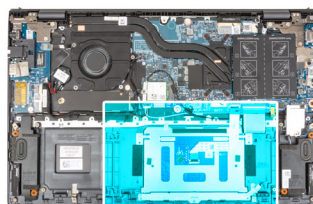
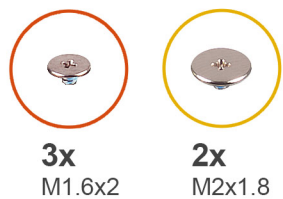


1. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
2. Retirez les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage repose-poignets et de clavier.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Soulevez le support du pavé tactile pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Retirez les deux vis (M2x1,8) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Décollez le ruban adhésif qui fixe le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Soulevez le pavé tactile avec son câble pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation du pavé tactile

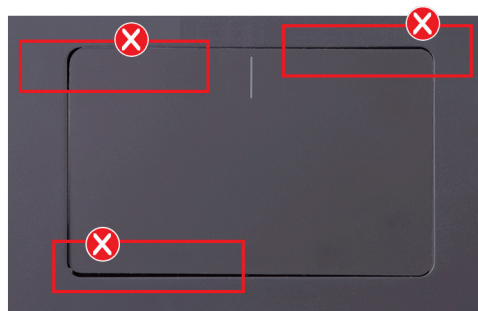
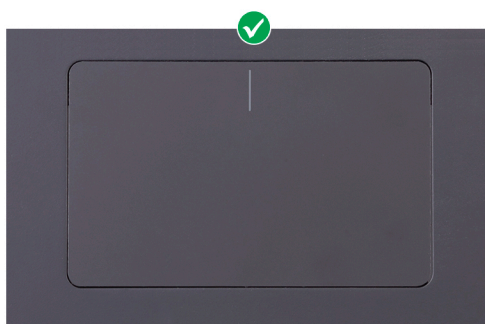
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

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



1. Faites glisser le pavé tactile dans le logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

REMARQUE : Retournez l'ordinateur et ouvrez l'écran. Assurez-vous que le pavé tactile est aligné uniformément sur les quatre côtés.



2. Remettez en place les deux vis (M2x1,8) qui fixent le pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 3. Collez les rubans adhésifs qui fixent le pavé tactile à l'assemblage repose-poignets et clavier.
 4. Alignez les trous de vis du support du pavé tactile avec ceux de l'assemblage repose-poignets et clavier.
 5. Remettez en place les trois vis (M1,6x2) qui fixent le support du pavé tactile à l'assemblage repose-poignets et clavier.
 6. Collez le ruban adhésif qui fixe le support du pavé tactile à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 7. Faites glisser le câble du pavé tactile dans le connecteur du pavé tactile, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
1. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
 2. Installez le [cache de fond](#).
 3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Assemblage d'écran

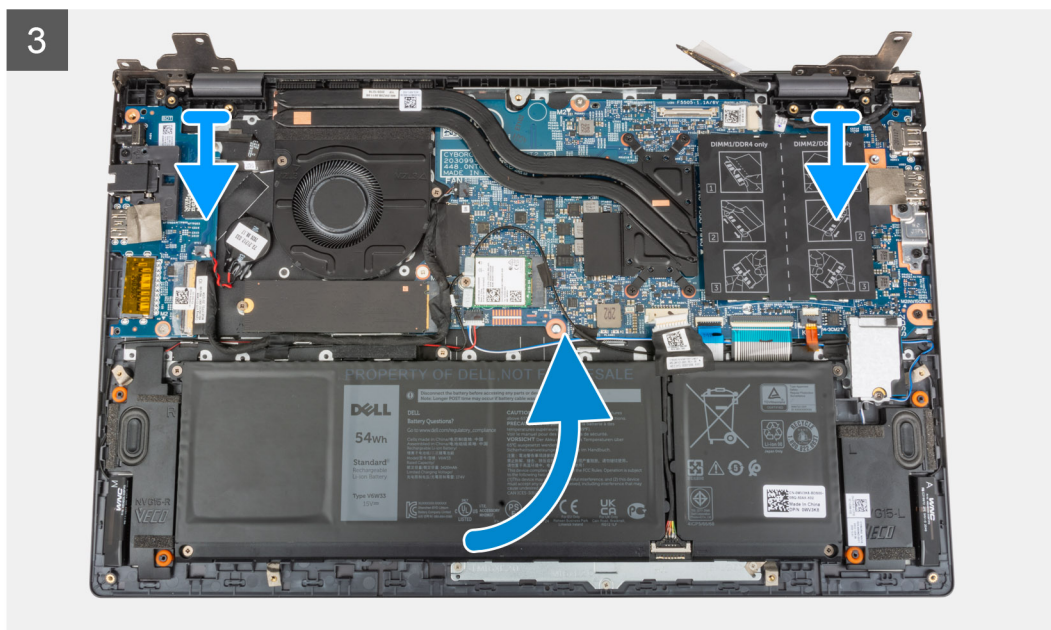
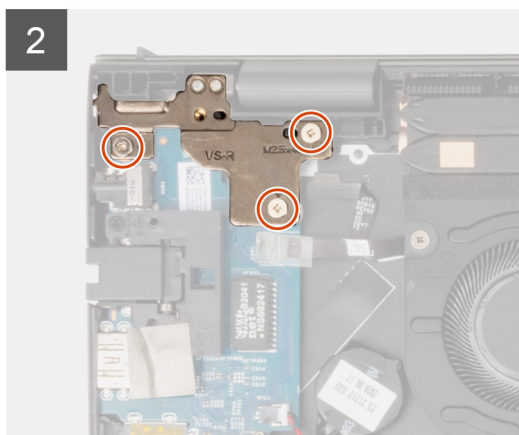
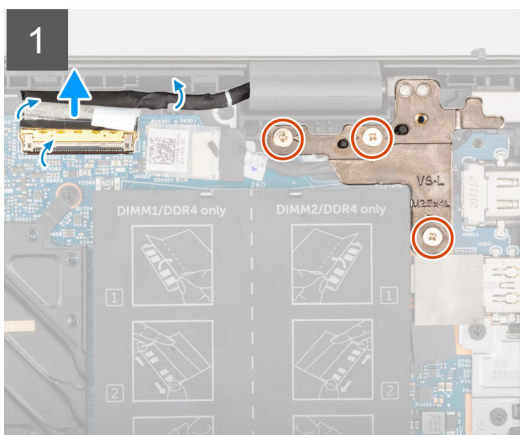
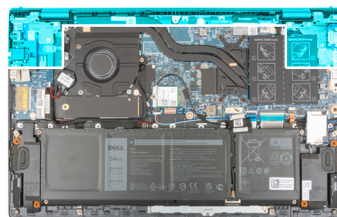
Retrait de l'assemblage d'écran

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



6x
M2.5x4.5





1. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
2. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'écran.
3. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran gauche à la carte système.
4. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à la carte système.
5. Ouvrez les charnières d'écran selon un angle de 90 degrés.
6. Faites glisser l'assemblage du repose-poignets et du clavier pour le sortir délicatement de l'assemblage d'écran.

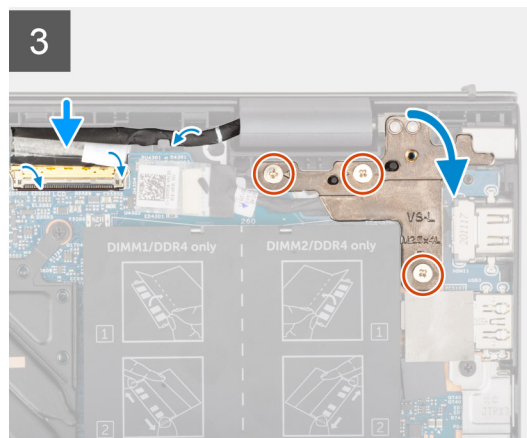
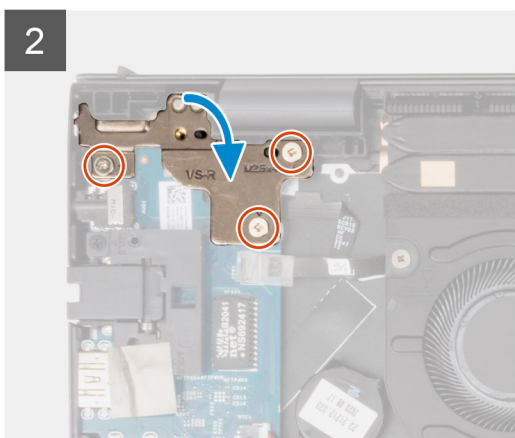
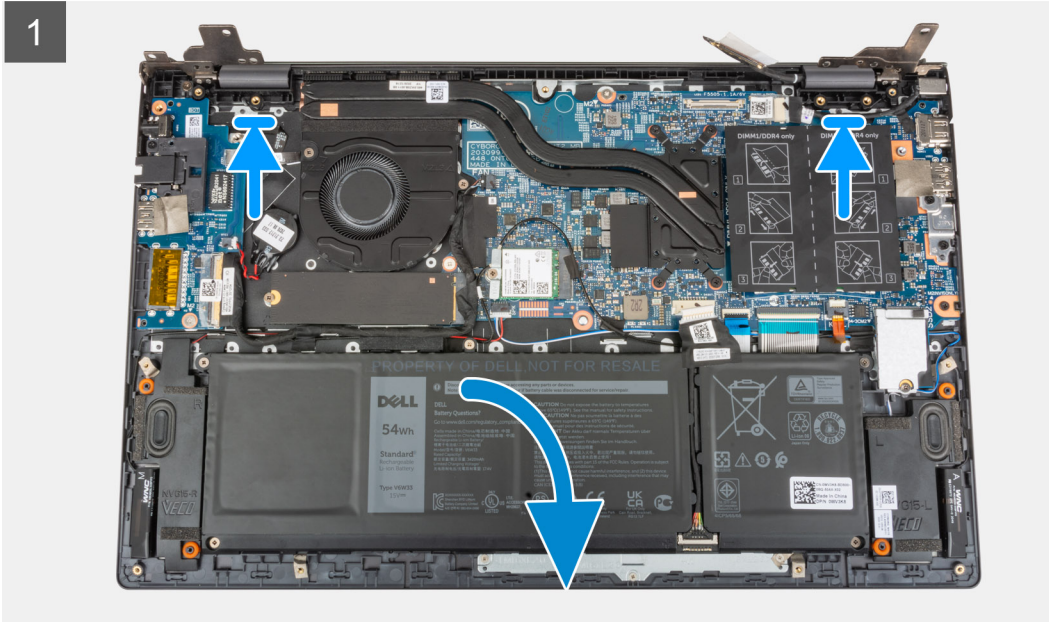
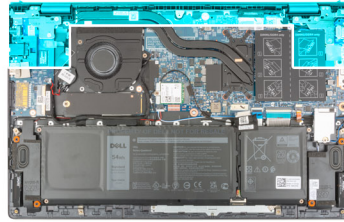
Installation de l'assemblage d'écran

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

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



6x
M2,5x4,5



1. Faites glisser l'assemblage d'écran en l'inclinant, puis placez-le sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
 2. À l'aide des détrompeurs, fermez les charnières de l'écran.
 3. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.
 4. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche de l'écran à la carte système.
 5. Insérez le câble de l'affichage dans son connecteur situé sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
 6. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
1. Installez le [cache de fond](#).
 2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

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

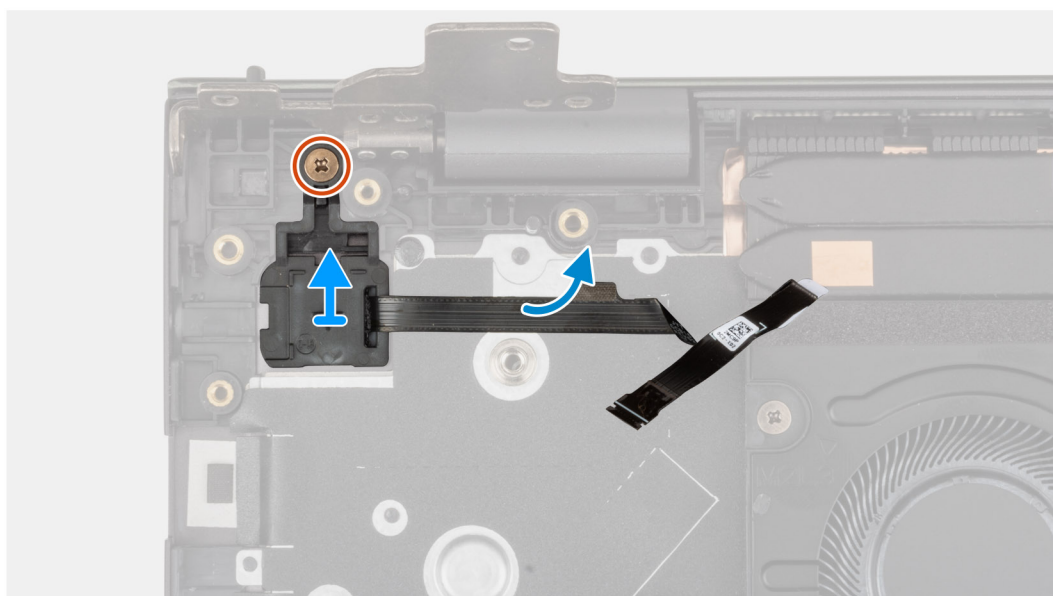
Retrait du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option)

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [carte d'E/S](#).

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
M2x3



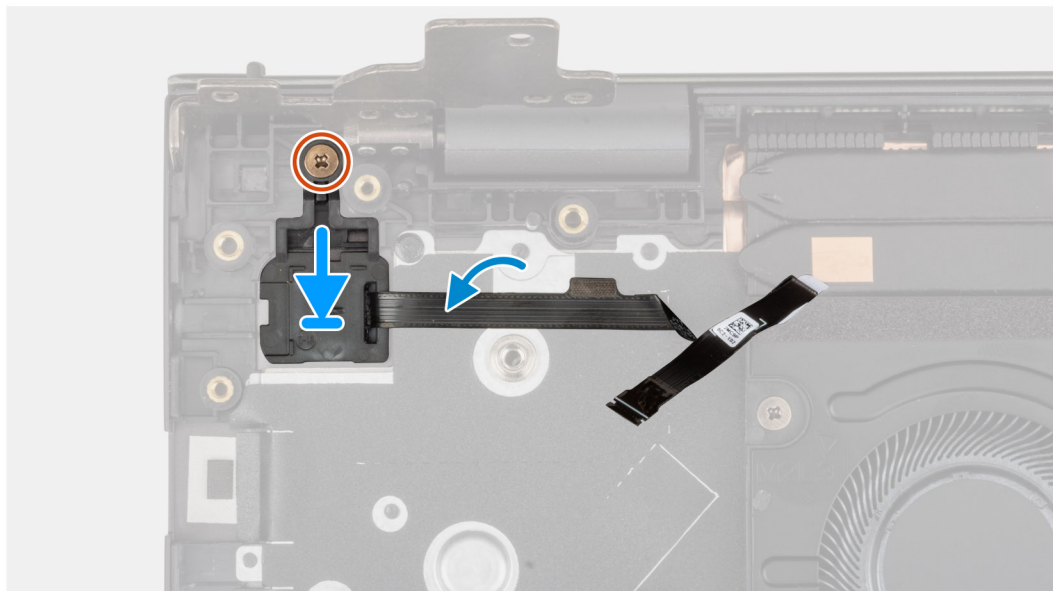
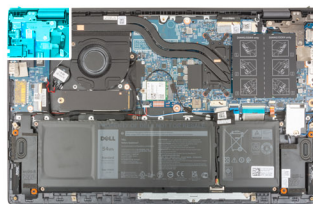
1. Retirez la vis (M2x3) qui fixe le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Soulevez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) et montrent la procédure d'installation.



1x
M2x3



1. Alignez et placez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option) à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
1. Installez la [carte d'E/S](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Port de l'adaptateur d'alimentation

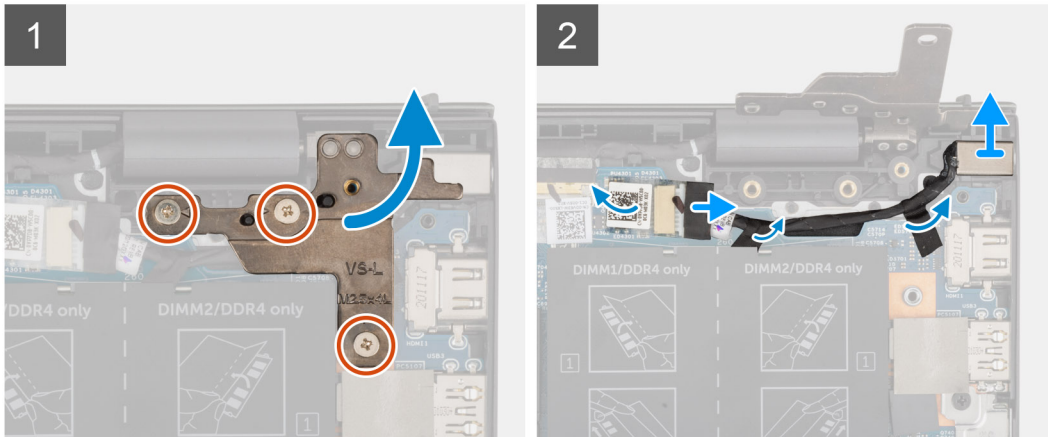
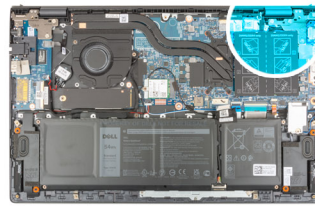
Retrait du port de l'adaptateur secteur

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

Les images suivantes indiquent l'emplacement du port de l'adaptateur secteur et montrent la procédure de retrait.



3x
M2.5x4.5



1. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système.
2. Ouvrez la charnière de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble du port adaptateur d'alimentation à la carte système.
5. Retirez le câble du port de l'adaptateur d'alimentation du guide d'acheminement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Soulevez le port de l'adaptateur d'alimentation et son câble pour les retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

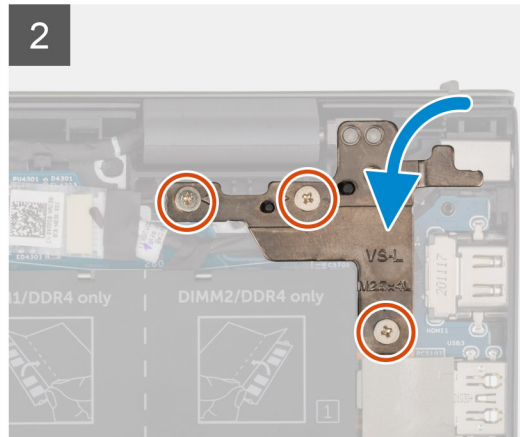
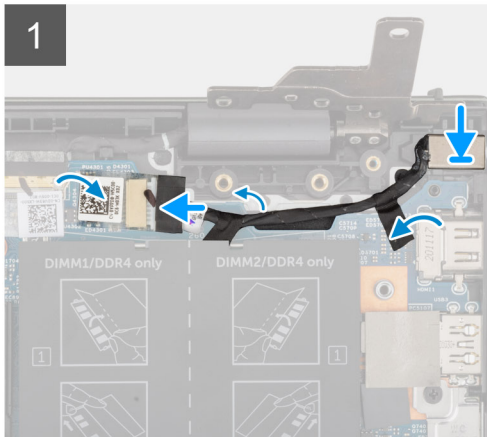
Installation du port de l'adaptateur secteur

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

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



3x
M2.5x4.5



1. Placez le port de l'adaptateur secteur, ainsi que son câble, dans son logement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 2. Faites passer le câble du port de l'adaptateur secteur par le guide d'acheminement situé sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 3. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
 4. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur à la carte système.
 5. Fermez la charnière droite d'écran et alignez les trous de vis de la charnière droite d'écran avec ceux de la carte système et de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
 6. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite de l'écran à la carte système et à l'assemblage repose-poignets et clavier.
1. Installez le [cache de fond](#).
 2. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
 - REMARQUE :** Le numéro de série de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.
 - REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.
 - REMARQUE :** Avant de déconnecter les câbles de la carte système, notez l'emplacement des connecteurs afin de replacer les câbles correctement lorsque vous réinstallerez la carte système.
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
4. Retirez le [module de mémoire](#).
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 1.
6. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 2, le cas échéant.
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez le [ventilateur](#).

9. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

REMARQUE : Lors du retrait de la carte système pour remplacer d'autres pièces ou y accéder, la carte système peut être retirée et installée en même temps que le dissipateur de chaleur inclus afin de simplifier la procédure tout en préservant la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.

L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.

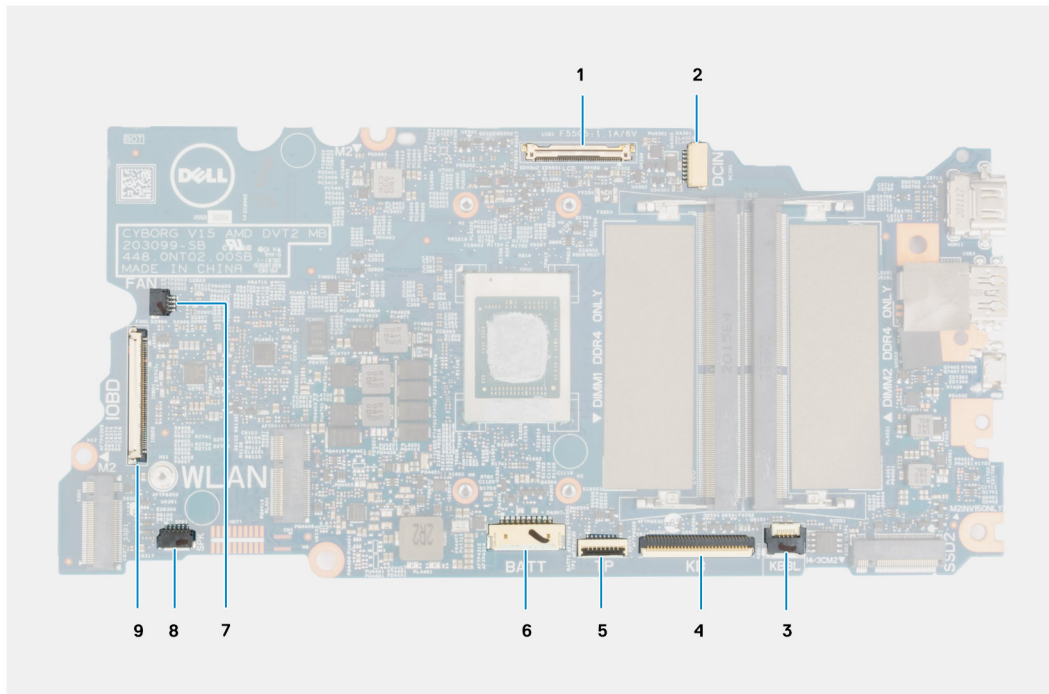
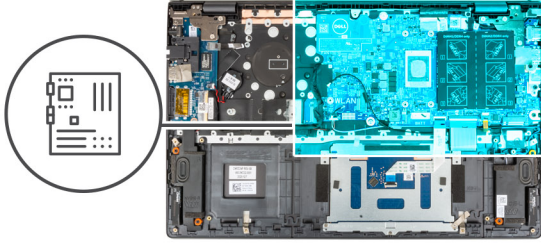
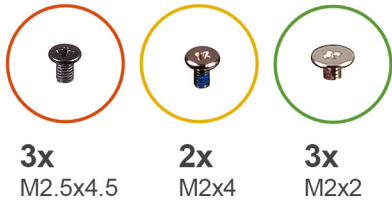


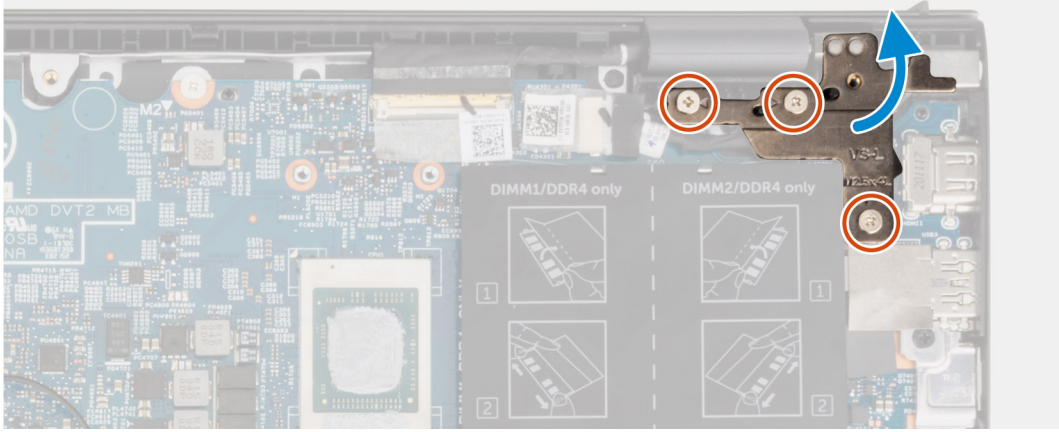
Figure 1. Connecteurs de la carte système

1. Connecteur du câble d'écran
2. Connecteur du câble du port de l'adaptateur secteur
3. Connecteur du câble du clavier à rétroéclairage
4. Connecteur du câble du clavier
5. Connecteur du câble du pavé tactile
6. Connecteur du câble de la batterie
7. Connecteur du câble du ventilateur
8. Connecteur du câble du haut-parleur
9. connecteur du câble de la carte d'E/S

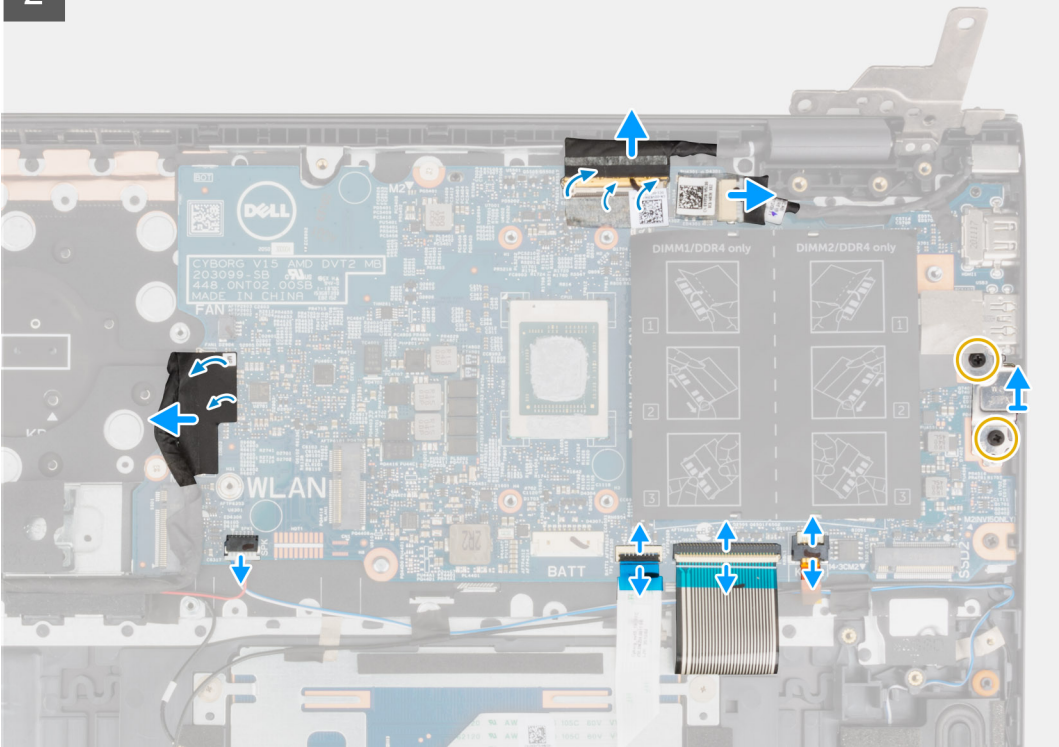
Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

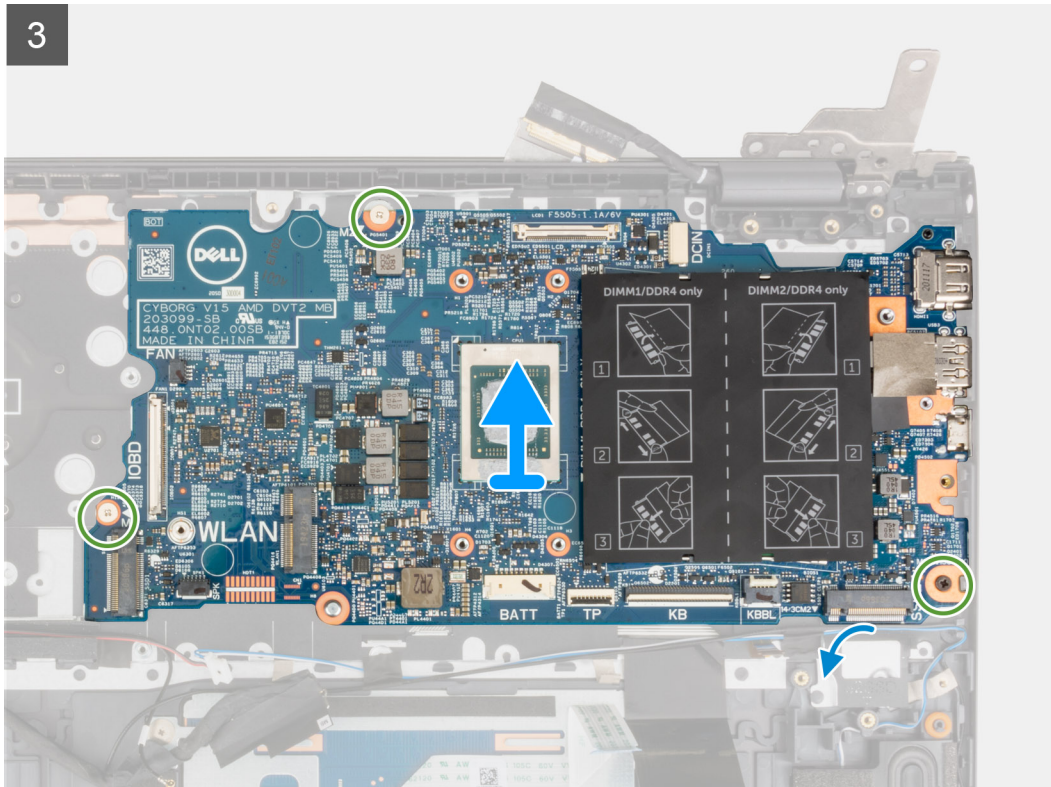


1



2





1. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. Ouvrez la charnière droite de l'écran selon un angle de 90 degrés.
3. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
4. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de l'écran.
5. Décollez le ruban adhésif et déconnectez de la carte système le câble du port de l'adaptateur secteur.
6. Retirez les deux vis (M2x4) qui fixent le support du port USB-C à la carte système.
7. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble de rétroéclairage du clavier.
8. Ouvrez le loquet et déconnectez le câble du clavier de la carte système.
9. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du pavé tactile.
10. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
11. Décollez le ruban adhésif et déconnectez de la carte système le câble de la carte d'E/S.
12. Retirez les trois vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
13. Soulevez la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

Installation de la carte système

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

- REMARQUE :** Lors de la remise en place/l'accès à d'autres pièces, la carte système peut être installée en même temps que le dissipateur de chaleur inclus afin de simplifier la procédure tout en préservant la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.
- REMARQUE :** Le numéro de série de votre ordinateur est indiqué sur la carte système. Après avoir remis en place la carte système, vous devez saisir le numéro de série dans le programme de configuration du BIOS.
- REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.

L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.

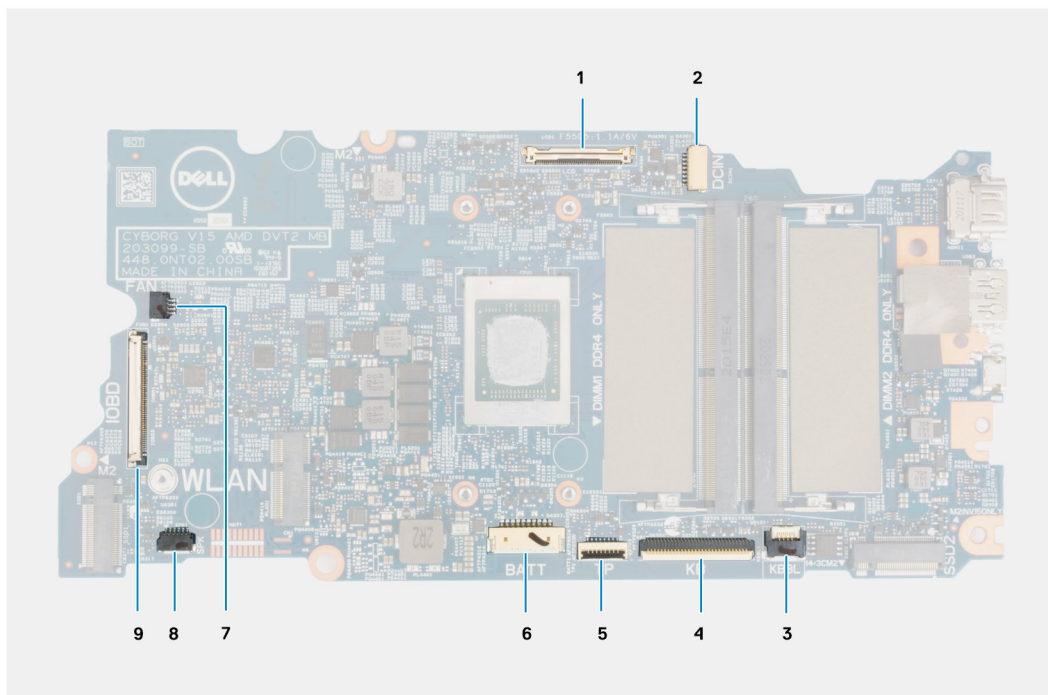


Figure 2. Connecteurs de la carte système

1. Connecteur du câble d'écran
2. Connecteur du câble du port de l'adaptateur secteur
3. Connecteur du câble du clavier à rétroéclairage
4. Connecteur du câble du clavier
5. Connecteur du câble du pavé tactile
6. Connecteur du câble de la batterie
7. Connecteur du câble du ventilateur
8. Connecteur du câble du haut-parleur
9. connecteur du câble de la carte d'E/S

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



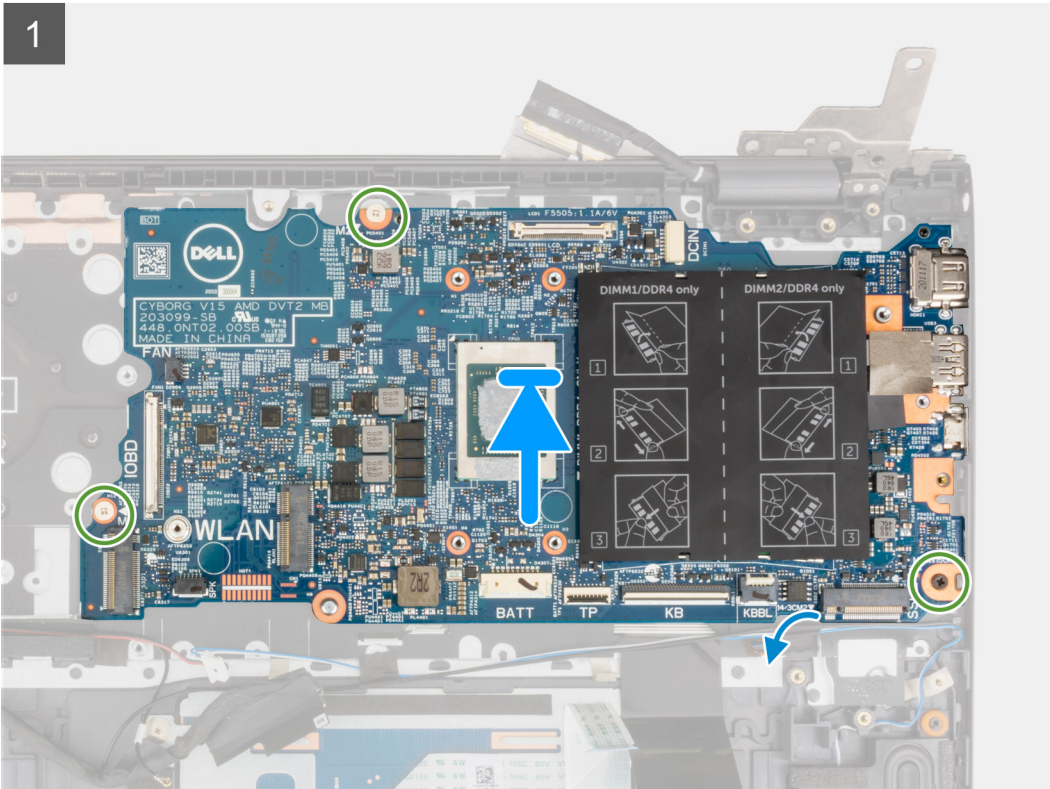
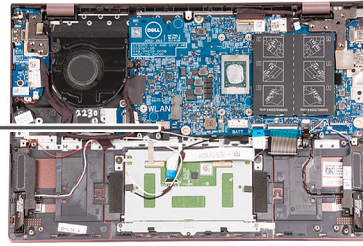
3x
M2.5x4.5



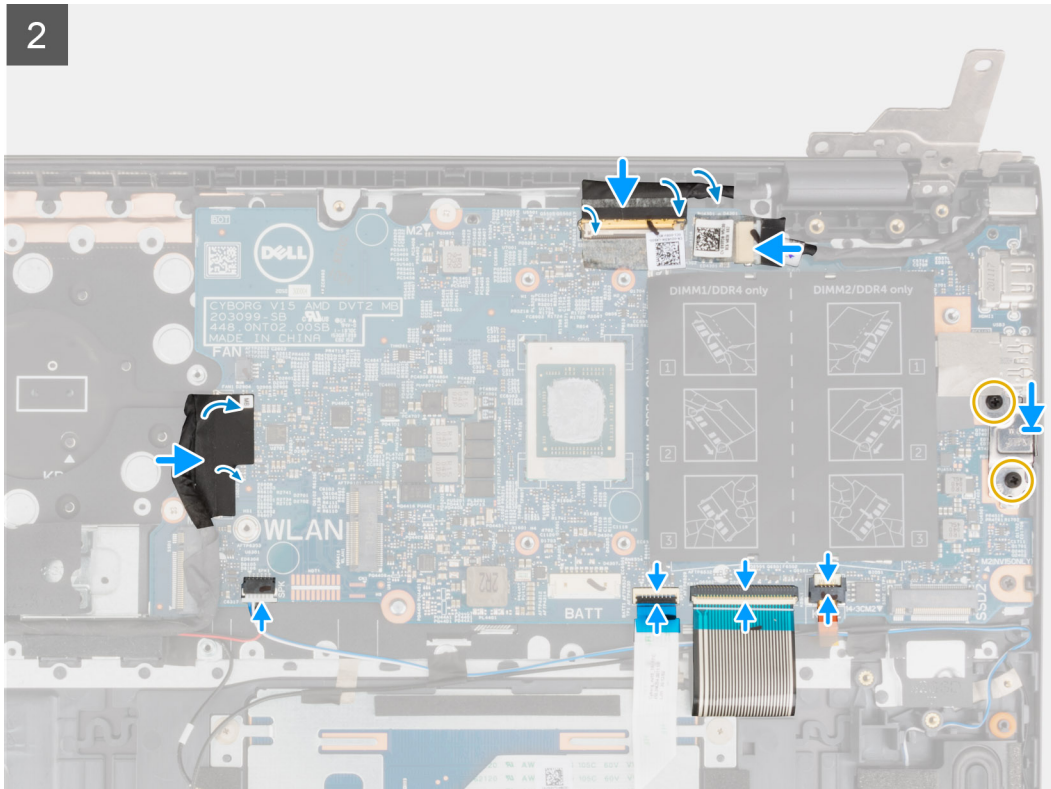
2x
M2x4



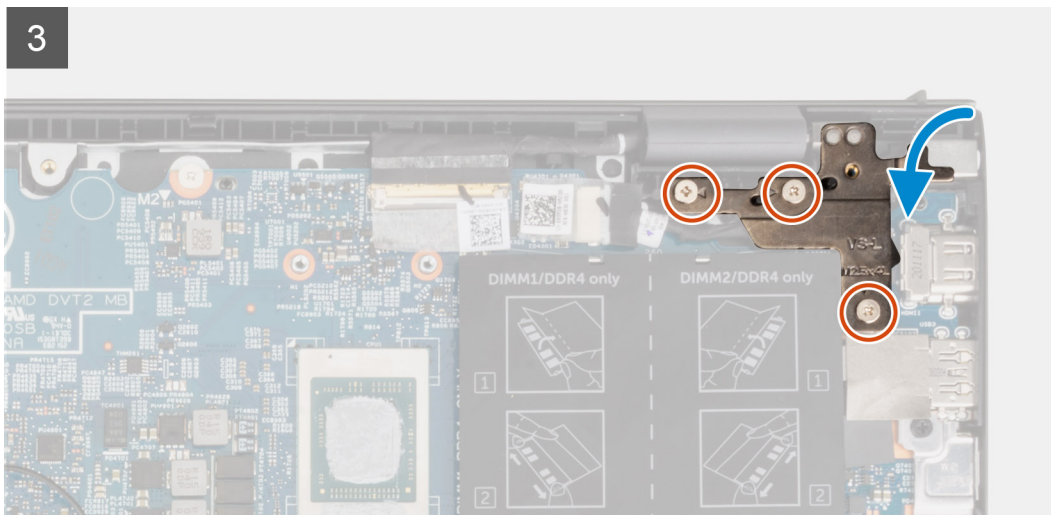
3x
M2x2



2



3




1. Alignez et placez la carte système sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les trois vis (M2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Connectez le câble de l'écran à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
4. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de l'écran à la carte système.
5. Connectez le câble du port de l'adaptateur secteur à la carte système.
6. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble du port de l'adaptateur d'alimentation à la carte système.
7. Alignez les trous de vis du support du port USB-C avec ceux de la carte système.
8. Remettez en place les deux vis (M2x4) qui fixent le support du port USB-C à la carte système.
9. Branchez le câble de rétroéclairage du clavier sur la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
10. Connectez le câble du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
11. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
12. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.
13. Branchez le câble de la carte d'E/S à la carte système.
14. Collez le ruban adhésif qui fixe le câble de la carte E/S à la carte système.

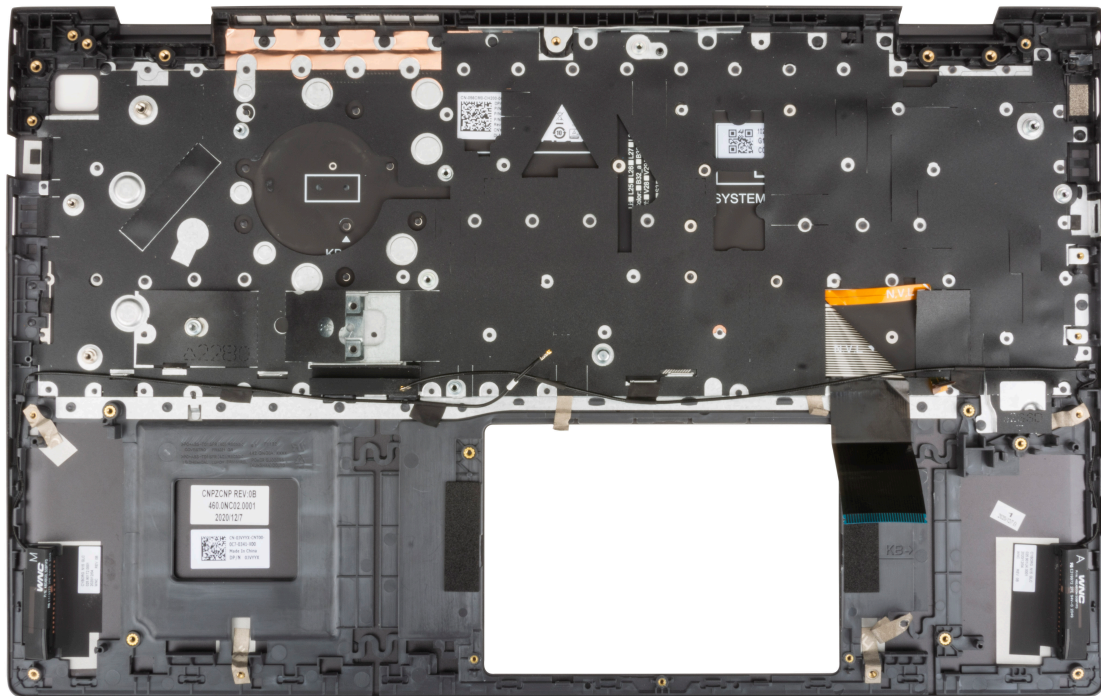
15. Fermez la charnière d'écran droite.
 16. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière d'écran droite à l'assemblage repose-poignets et clavier.
1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
 2. Installez le [ventilateur](#).
 3. Installez la [carte sans fil](#).
 4. Installez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) dans le logement M.2 n° 1, selon le cas.
 5. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
 6. Installez le [module de mémoire](#).
 7. Installez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
 8. Installez le [cache de fond](#).
 9. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Ensemble de repose-mains et de clavier

Retrait de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie à 3 cellules](#) ou la [batterie à 4 cellules](#), selon le cas.
4. Retirez le [module de mémoire](#).
5. Retirez le [disque SSD M.2 2280](#) ou le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 1.
6. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) du logement M.2 n° 2, le cas échéant.
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez le [ventilateur](#).
9. Retirez la [pile bouton](#).
10. Retirez la [carte d'E/S](#).
11. Retirez la [carte système](#).
 **REMARQUE :** La carte système peut être retirée en même temps que le dissipateur de chaleur.
12. Retirez le [bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales \(en option\)](#).
13. Retirez le [port de l'adaptateur secteur](#).
14. Retirez les [haut-parleurs](#).
15. Retirez le [pavé tactile](#).
16. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

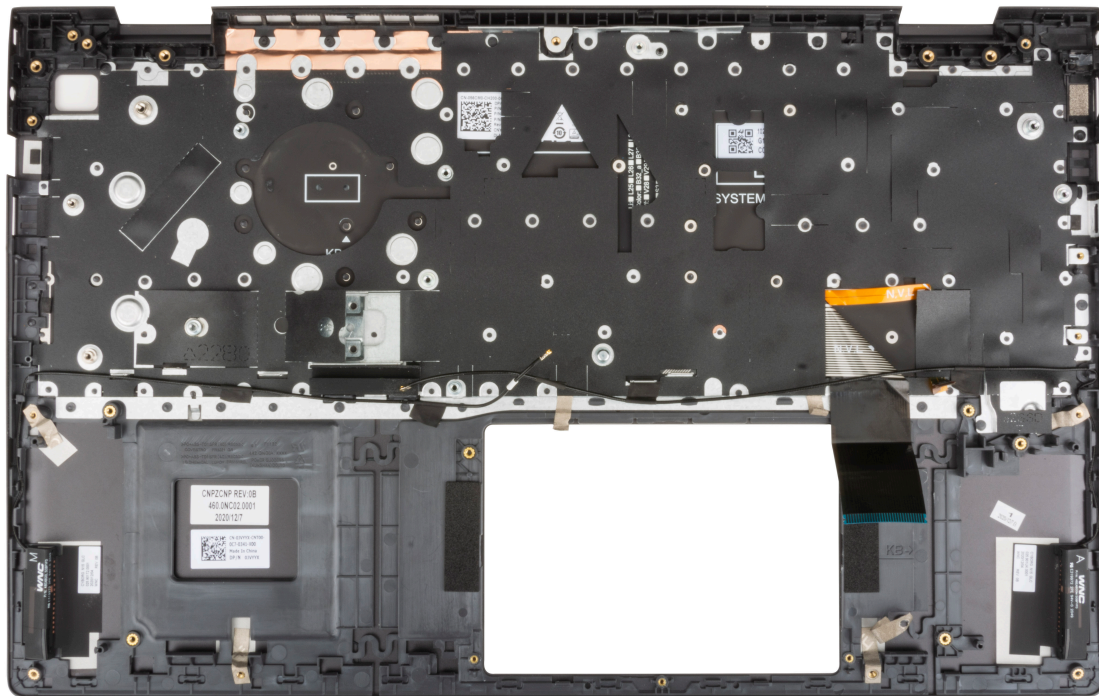
Après avoir effectué les étapes préliminaires, il reste l'assemblage du repose-poignets et du clavier.



Installation de l'assemblage du repose-poignets et du clavier

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

Placez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sur une surface plane.



1. Installez l'assemblage d'écran.
2. Installez le pavé tactile.
3. Installez les haut-parleurs.
4. Installez le port de l'adaptateur secteur.
5. Installez le bouton d'alimentation avec lecteur d'empreintes digitales (en option).
6. Installez la carte système.
i **REMARQUE :** La carte système peut être installée en même temps que le dissipateur de chaleur.
7. Installez la carte d'E/S.
8. Installez le ventilateur.
9. Installez la pile bouton.
10. Installez la carte sans fil.
11. Installez le disque SSD M.2 2280 ou le disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 1, selon le cas.
12. Installez le disque SSD M.2 2230 dans le logement M.2 n° 2, le cas échéant.
13. Installez le module de mémoire.
14. Installez la batterie à 3 cellules ou la batterie à 4 cellules, selon le cas.
15. Installez le cache de fond.
16. Suivez la procédure décrite dans la section [après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la base de connaissances Dell [SLN128938](#) intitulé « Forum aux questions Pilotes et téléchargements ».

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.

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

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

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

Sujets :

- [Présentation du BIOS](#)
- [Accès au programme de configuration BIOS](#)
- [Touches de navigation](#)
- [Séquence de démarrage](#)
- [Options de configuration du système](#)
- [Mots de passe système et admin](#)
- [Effacer les mots de passe système et du BIOS \(configuration système\)](#)

Présentation du BIOS

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

Accès au programme de configuration BIOS

Allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

Touches de navigation

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

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.

Touches

Navigation

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 invitait à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors.

Séquence de démarrage

La séquence de démarrage 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). Pendant l'auto test 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 ponctuel 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 :

UEFI uniquement :

- Gestionnaire de démarrage Windows
- UEFI RST KXG60ZNV512G NVMe KIOXIA 512 Go 40NA83SKJ81L

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

Options de configuration du système

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

Tableau 3. Options de configuration du système – menu principal

Principal	
Heure système	Affiche l'heure système actuelle de l'ordinateur au format HH/MM/SS.
Date du système	Affiche la date de propriété de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA.
Version du BIOS	Affiche la version du BIOS de l'ordinateur.
Nom du produit	Affiche le nom de modèle du système de l'ordinateur.
Numéro de série	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse du processeur	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Cache du CPU	
Cache L1	Affiche la taille du cache L1 du processeur.
Cache L2	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Cache L3	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Disque SSD PCIe M.2	Affiche les informations sur le disque SSD PCIe associées au logement M.2.
Type d'adaptateur secteur	Indique si l'adaptateur secteur est installé.
Mémoire système	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.
Type de clavier	Affiche le type du clavier (rétroéclairé ou non).

Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé (suite)

Avancé	
Virtualisation	<p>Indique si un VMM (Virtual Machine Monitor [dispositif de surveillance de machine virtuelle]) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie Onboard Virtualization.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Carte NIC intégrée	<p>Permet aux fonctionnalités réseaux pré-système d'exploitation et système d'exploitation précoce d'utiliser tous les NIC activés.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Émulation USB	<p>Permet d'activer l'émulation USB.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Opération SATA	<p>Permet de sélectionner le mode SATA de l'ordinateur. L'option est définie sur AHCI.</p>
Avertissements sur les adaptateurs	<p>Affiche un avertissement de l'adaptateur pendant le POST (Power On Self Test) lorsque le niveau de la batterie est très faible.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Comportement des touches de fonction	<p>Permet d'inverser le comportement principal des touches de fonction avec le comportement secondaire.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Touche multimédia (par défaut) • Function Key
Luminosité du clavier	<p>Permet d'activer ou de désactiver le rétroéclairage du clavier.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désactiver • Faible • Lumineux (par défaut)
Rétroéclairage du clavier sur secteur	<p>Permet de mettre hors tension ou sous tension de manière permanente le rétroéclairage du clavier sans l'adaptateur secteur.</p> <p>Les options vont de 5 secondes à 15 minutes. L'option par défaut est définie sur 1 minute.</p>
Rétroéclairage du clavier avec batterie	<p>Permet de mettre hors tension ou sous tension de manière permanente le rétroéclairage du clavier sans l'adaptateur secteur.</p> <p>Les options vont de 5 secondes à 15 minutes. L'option par défaut est définie sur 1 minute.</p>
Intégrité de la batterie	<p>Affiche l'état d'intégrité et de charge de la batterie.</p>
Ports USB externes	<p>Permet de mettre hors tension les ports USB externes du système d'exploitation.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Microphone	<p>Permet d'activer ou de désactiver le microphone.</p>

Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé (suite)

Avancé	
	<p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Webcam	<p>Permet d'activer ou de désactiver la caméra.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Bluetooth interne	<p>Permet d'activer ou de désactiver le Bluetooth.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
WLAN interne	<p>Permet d'activer ou de désactiver la carte sans fil.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Lecteur de carte média	<p>Permet d'activer ou de désactiver le lecteur de carte média.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Lecteur d'empreintes digitales	<p>Permet d'activer ou de désactiver le lecteur d'empreintes digitales.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Désactiver le démarrage	<p>Désactivez le démarrage automatique.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activé • Disabled (Désactivé) (par défaut)
Configuration du niveau de charge de la batterie	<p>Affiche la configuration du niveau de charge de la batterie.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptatif (par défaut) • Standard • ExpressCharge™ • Utiliser secteur principalement • Personnalisée
Configuration avancée du niveau de charge de la batterie	<p>Affiche la configuration avancée du niveau de charge.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activé • Disabled (Désactivé) (par défaut)
Capot ouvert sous tension	<p>Permet de contrôler la fonction de mise sous tension comme action à l'ouverture du couvercle.</p> <p>Les options sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Maintenance	<p>Informations sur la maintenance.</p>

Tableau 4. Options de configuration du système – menu Avancé

Avancé	
Suppression des données au prochain démarrage	Supprime les données au prochain démarrage. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) (par défaut) • Activé
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Réinitialise le firmware sur l'image d'usine enregistrée dans le stockage secondaire. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé
Récupération automatique du BIOS	Réinitialise automatiquement le firmware en cas de détection d'un BIOS corrompu. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) (par défaut) • Activé
Résolution système SupportAssist	Diagnostics intégrés
Seuil de récupération automatique du système d'exploitation	Effectue une récupération du système d'exploitation SupportAssist après l'échec du nombre défini de tentatives de démarrage. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Éteint • 1 • 2 (par défaut) • 3
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	Récupération du système d'exploitation SupportAssist activée en cas d'échec des tentatives de démarrage. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Enabled (Activé) (par défaut)

Tableau 5. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
Mot de passe administrateur	Affiche l'état du mot de passe administrateur.
Mot de passe système	Affiche l'état du mot de passe de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche et permet de modifier le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Mot de passe administrateur	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'administrateur.
Mot de passe système	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'ordinateur.
Modification de mot de passe	Permet d'autoriser l'utilisateur à définir le mot de passe système. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Autorisé (par défaut) • Désactivé
Ignorer le mot de passe	Permet d'autoriser l'utilisateur à ignorer le mot de passe système. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactiver (par défaut) • Ignorer au redémarrage
Absolute®	Permet de définir l'état du module Absolute sur l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Activer • Désactiver
État du module Absolute®	Affiche l'état du module Absolute sur l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Enabled (Activé) (par défaut) • Désactivé de manière permanente
TPM micrologiciel	Permet d'activer ou de désactiver les options de sécurité TPM 2.0.

Tableau 5. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
TPM Security	Options de sécurité TPM 2.0.
TPM activé	Permet d'activer ou de désactiver l'option de sécurité TPM. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Activé • Éteint
Dérivation PPI pour les commandes d'activation	Contrôle l'interface PPI du module TPM. Si ce paramètre est activé, le système d'exploitation peut ignorer les invites utilisateur de l'interface PPI du BIOS lors de l'envoi de commandes d'activation PPI du module TPM. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Activé • Disabled (Désactivé) (par défaut)
Dérivation PPI pour les commandes de désactivation	Contrôle l'interface PPI du module TPM. Si ce paramètre est activé, le système d'exploitation peut ignorer les invites utilisateur de l'interface PPI du BIOS lors de l'émission des commandes de désactivation PPI du module TPM (#2, 4, 7, 9 et 11). Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) (par défaut) • Activé
Activer Attestation	Permet à l'utilisateur de contrôler si la hiérarchie d'approbation du module TPM est disponible pour le système d'exploitation. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Enabled (Activé) (par défaut)
Activer le stockage des clés	Permet à l'utilisateur de contrôler si la hiérarchie de stockage du module TPM est disponible pour le système d'exploitation. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Enabled (Activé) (par défaut)
SHA-256	Active le BIOS et le module TPM afin d'utiliser l'algorithme de hachage SHA-256 pour étendre les mesures dans les registres PCR du module TPM lors du démarrage du BIOS. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Enabled (Activé) (par défaut)
Effacer	Efface les informations sur le propriétaire du module TPM, puis rétablit l'état par défaut du module TPM. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) (par défaut) • Activé
Dérivation PPI pour les commandes d'effacement	Contrôle l'interface PPI du module TPM. Lorsque cette option est activée, ce paramètre permet au système d'exploitation d'ignorer les invites utilisateur de la PPI du BIOS lors de l'émission de la commande d'effacement. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Désactivé) (par défaut) • Activé
TPM Status (État TPM)	Affiche l'état du module TPM sur l'ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Enabled (Activé) (par défaut)
Mises à jour des capsules UEFI	Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI. Par défaut, cette option est activée.
Secure Boot	Assure que le système démarre uniquement à l'aide du logiciel de démarrage validé.

Tableau 6. Options de configuration du système – menu Amorçage

Tableau 6. Options de configuration du système – menu Amorçage

Amorçage	
Ajout d'un chemin à l'option de démarrage	
Gestionnaire de démarrage Windows.	Affiche le chemin de démarrage UEFI par défaut du système d'exploitation de l'ordinateur et permet d'accéder au EFI pour le sélectionner. REMARQUE : L'option peut être différente avec le système d'exploitation Linux.
Suppression d'un chemin à l'option de démarrage	
Gestionnaire de démarrage Windows.	Affiche le chemin de démarrage Dell de l'option de démarrage par défaut. REMARQUE : L'option peut être différente avec le système d'exploitation Linux.
Démarrage sécurisé UEFI	
HDD1 : Gestionnaire de démarrage Windows	Affiche l'ID d'appareil du stockage secondaire de l'ordinateur.
Réseau IPv4 LAN intégré avec UEFI	Affiche l'ID d'appareil du contrôleur de réseau LAN IPv4 intégré avec l'option UEFI activée.
Réseau IPv6 LAN intégré avec UEFI	Affiche l'ID d'appareil du contrôleur de réseau LAN IPv6 intégré avec l'option UEFI activée.

Tableau 7. Options de configuration du système – menu Quitter

Quitter	
Quitter en enregistrant les modifications	Quittez la configuration du système en enregistrant les modifications apportées aux options de configuration.
Enregistrer les modifications sans quitter	Enregistrez les modifications apportées à la configuration du système et poursuivez la configuration.
Quitter en ignorant les modifications	Quittez la configuration du système sans enregistrer les modifications apportées aux options de configuration.
Charger les paramètres par défaut en option	Chargez les paramètres d'usine par défaut dans les options de configuration du système.
Ignorer les modifications	Ignorez les modifications apportées à la configuration du système et poursuivez la configuration.

Mots de passe système et admin

Tableau 8. Mots de passe système et admin

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

Vous pouvez définir un mot de passe système et un mot de passe administrateur pour protéger votre ordinateur.

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

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

 **REMARQUE** : La fonction de mot de passe système et administrateur est désactivée en tant que paramètre d'usine par défaut.

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

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

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


1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur **Entrée**.
L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
 - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
 - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
 - Seules les minuscules sont acceptées.
 - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur **Échap**. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
5. Appuyez sur **Y** pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

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

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


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

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

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

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

Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système)

 **REMARQUE** : Pour effectuer une réinitialisation du mot de passe du système et du BIOS, vous devez composer le numéro du support technique Dell de votre région.

1. Saisissez le numéro de série de votre ordinateur dans l'écran de configuration du BIOS/système verrouillé.
2. Transmettez le code généré à l'agent du support technique Dell.

-
-
3. L'agent du support technique Dell fournit un mot de passe de 32 caractères pour le système principal qui permet d'accéder à la configuration du système/du BIOS verrouillé.

Dépannage


Sujets :

- [Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage](#)
- [Voyants de diagnostic du système](#)
- [Récupération du système d'exploitation](#)
- [Mise à jour flash du BIOS \(clé USB\)](#)
- [Flashage du BIOS](#)
- [M-BIST](#)
- [Auto-test intégré \(BIST\) de l'écran LCD](#)
- [Cycle d'alimentation Wi-Fi](#)
- [Élimination de l'électricité résiduelle](#)

Diagnosics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

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

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

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

Pour plus d'informations, reportez-vous à la page [Résolution des problèmes matériels à l'aide des diagnostics intégrés et en ligne \(codes d'erreur SupportAssist ePSA, ePSA ou PSA\)](#).

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

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

Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

Voyants de diagnostic du système

Voyant d'état de la batterie

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

Blanc fixe : l'adaptateur secteur 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.

OFF (désactivé) : batterie déchargée ou autres états d'alimentation

- L'adaptateur secteur 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, en état de veille prolongée, hors tension ou sur le point de se décharger.

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.

Séquence de clignotement	Description du problème	Solution proposée
2 1	Défaillance du processeur	Exécutez les outils de diagnostics du processeur Intel. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2 2	Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)	Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2 3	Aucune mémoire/RAM détectée	Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2 4	Défaillance de la mémoire/RAM	Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2 5	Mémoire non valide installée	Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2 6	Erreur de la carte système ou de chipset	Remettez en place la carte système.
2 7	Défaillance de l'écran LCD (message SBIOS)	Remplacez le module LCD.
2 8	Défaillance de l'écran LCD (détection EC de défaillance du rail d'alimentation)	Remettez en place la carte système.
3 1	Défaillance de la pile CMOS	Réinitialisez la connexion de la pile CMOS. Si le problème persiste, remplacez la pile RTC.

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
3	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces	Remettez en place la carte système.
3	3	Image de récupération du BIOS non trouvée	Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	4	Image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide	Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	5	Défaillance du rail d'alimentation	Remettez en place la carte système.
3	6	Altération de la mémoire Flash détectée par le SBIOS	Remettez en place la carte système.

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

- Blanc fixe : l'appareil photo est en cours d'utilisation.
- Éteint : l'appareil photo 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.
- Éteint : 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.

Mise à jour flash du BIOS (clé USB)


1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 7 de la section « [Flashage du BIOS](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, voir l'article [SLN143196](#) de la base de connaissances, à l'adresse www.dell.com/support.
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur **F12** lorsque le logo Dell s'affiche à l'écran.
6. Démarrez sur la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
8. L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Flashage du BIOS

Un flash (mise à jour) du BIOS peut être nécessaire en cas de disponibilité d'une nouvelle version ou après remplacement de la carte système.

Procédez comme suit pour faire clignoter le BIOS :

1. Allumez votre ordinateur.
2. Rendez-vous sur www.dell.com/support.
3. Cliquez sur **Product support (Support produit)**, entrez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Submit (Envoyer)**.

 **REMARQUE** : si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonction de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre ordinateur.


4. Cliquez sur **Drivers & Downloads (Pilotes et téléchargements) > Find it myself (Trouver par moi-même)**.
5. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
6. Faites défiler la page vers le bas et développez **BIOS**.
7. Cliquez sur **Télécharger** pour télécharger la dernière version du BIOS pour votre ordinateur.
8. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier où vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
9. Cliquez deux fois sur ce fichier et laissez-vous guider par les instructions qui s'affichent à l'écran.

M-BIST

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

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

Comment réaliser un test M-BIST

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

1. Appuyez sur la touche **M** du clavier et sur le **bouton d'alimentation** pour initier la fonction M-BIST.
2. Alors que vous maintenez enfoncés la touche **M** et le **bouton d'alimentation**, l'indicateur de la batterie affiche deux états :
 - a. ÉTEINT : aucune panne détectée sur la carte système
 - b. ORANGE : indique un problème au niveau de la carte système

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


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

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

Comment appeler le test BIST de l'écran LCD

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

6. Inspectez soigneusement l'écran à la recherche d'anomalies.
7. Appuyez sur la touche **Échap** pour quitter.

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

Cycle d'alimentation Wi-Fi

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

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

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

Élimination de l'électricité résiduelle

L'électricité résiduelle est l'électricité statique qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été retirée. La procédure suivante explique comment l'éliminer :



1. Éteignez l'ordinateur.
2. Débranchez l'adaptateur secteur de votre ordinateur.
3. Maintenez le bouton d'alimentation appuyé pendant 15 secondes pour éliminer l'électricité résiduelle.
4. Branchez l'adaptateur secteur à l'ordinateur.
5. Allumez votre ordinateur.

Obtenir de l'aide et contacter Dell

Ressources d'aide en libre-service

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


Tableau 9. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	www.dell.com
My Dell	
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Accéder aux principales solutions et principaux diagnostics, pilotes et téléchargements, et en savoir plus sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell dispose d'un numéro de série ou d'un code de service express comme identifiant unique. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez le numéro de série ou le code de service express sur www.dell.com/support . Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser le numéro de série de votre ordinateur .
Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés à l'ordinateur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendez-vous sur www.dell.com/support. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Base de connaissances. 3. Dans le champ Recherche de la page Base de connaissances, entrez le mot-clé, le sujet ou le numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacteur Dell

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


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

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

Sujets :

- [Contacter Dell](#)

Contacter Dell

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

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

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