

# XPS 13 9310

## Manuel de maintenance



## Remarques, précautions et avertissements

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

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

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

# Table des matières

<b>Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur</b>	<b>5</b>
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur	5
Consignes de sécurité	5
Protection contre les décharges électrostatiques	6
Kit ESD d'intervention sur site	6
Transport des composants sensibles	7
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur	7
<b>Chapitre 2: Retrait et installation de composants</b>	<b>9</b>
Outils recommandés	9
Liste des vis	9
Principaux composants de l'ordinateur XPS 13 9310	10
Cache de fond	12
Retrait du cache de fond	12
Installation du cache de fond	15
Batterie	16
Précautions relatives à la batterie au lithium-ion	16
Retrait de la batterie	17
Installation de la batterie	17
Disque SSD	18
Retrait du disque SSD M.2 2230	18
Installation du disque SSD M.2 2230	19
Retrait du disque SSD M.2 2280	20
Installation du disque SSD M.2 2280	21
Ventilateurs	23
Retrait des ventilateurs	23
Installation des ventilateurs	24
Dissipateur de chaleur	26
Retrait du dissipateur de chaleur	26
Installation du dissipateur de chaleur	26
Assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur	27
Retrait de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs	27
Installation de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs	28
Assemblage d'écran	29
Retrait de l'assemblage d'écran	29
Installation de l'assemblage d'écran	32
Carte système	35
Retrait de la carte système	35
Installation de la carte système	38
Carte des voyants d'état	41
Retrait de la carte des voyants d'état	41
Installation de la carte des voyants d'état	42
Ensemble de repose-mains et de clavier	42
Retrait de l'assemblage repose-poignets et clavier	42

Installation de l'assemblage repose-poignets et clavier.....	43
<b>Chapitre 3: Pilotes et téléchargements.....</b>	<b>45</b>
<b>Chapitre 4: Configuration du système.....</b>	<b>46</b>
Accès au programme de configuration BIOS.....	46
Touches de navigation.....	46
Séquence de démarrage.....	47
Menu d'amorçage ponctuel.....	47
Options de configuration du système.....	47
Effacement des paramètres CMOS.....	58
Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....	59
<b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>	<b>60</b>
Récupération du système d'exploitation.....	60
SupportAssist   Diagnostic intégré.....	60
Voyants de diagnostic du système.....	60
Dégagement d'électricité résiduelle.....	61
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....	62
<b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....</b>	<b>63</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.

2. Arrêtez l'ordinateur. 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](http://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](http://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.

## Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages entraînent une perte instantanée et totale des fonctionnalités de l'appareil. Par exemple lorsqu'une barrette DIMM reçoit un choc électrostatique et génère immédiatement les symptômes « No POST/No Video » (Aucun POST, Aucune vidéo) et émet un signal sonore pour notifier d'une mémoire manquante ou non fonctionnelle.
- **Intermittentes** Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps lorsqu'il survient, le dommage n'est pas immédiatement identifiable. La barrette DIMM reçoit un choc électrostatique, mais le traçage est à peine affaibli et aucun symptôme de dégâts n'est émis. Le traçage affaibli peut prendre plusieurs semaines ou mois pour fondre et peut pendant ce laps de temps dégrader l'intégrité de la mémoire, causer des erreurs de mémoire intermittentes, etc.

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

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

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

## Kit ESD d'intervention sur site

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

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

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

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

## Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

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

## Transport des composants sensibles

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

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

### À propos de cette tâche

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

## **Étapes**

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

# Retrait et installation de composants

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

## Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Tournevis Torx 5 (T5)
- 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**

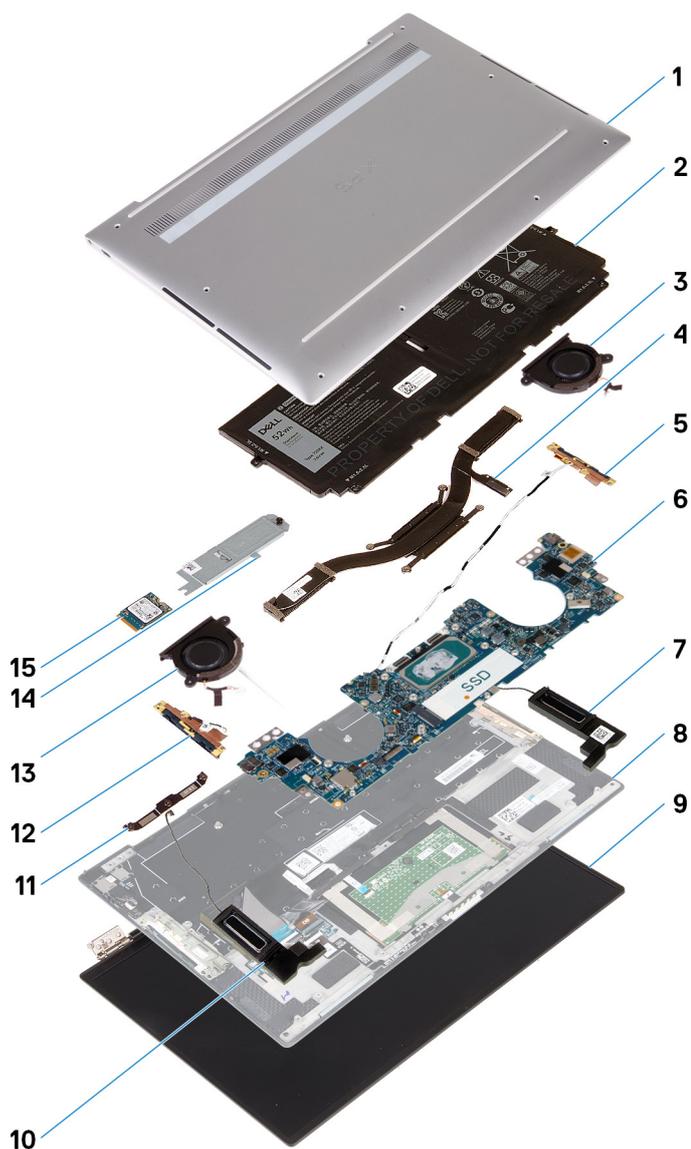
Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
Cache de fond	Assemblage repose-poignets et clavier	M2x3, Torx 5	8	
Batterie	Assemblage repose-poignets et clavier	M1,6 x 2,5	5	
Protection de disque SSD	Carte système	M2x3	1	
Ventilateurs (sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11 <sup>e</sup> génération)	Carte système	M1,6 x 2,5	4	
Dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11 <sup>e</sup> génération)	Carte système	M2x3 (imperdable)	4	
Assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs (pour les	Carte système	M2x3 (imperdable)	4	

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

Composant	Fixée(s) à	Type de vis	Quantité	Image de vis
ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11 <sup>e</sup> génération ou d'un processeur Intel Core 7-1165G7 de 11 <sup>e</sup> génération)				
Assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs (pour les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11 <sup>e</sup> génération ou d'un processeur Intel Core 7-1165G7 de 11 <sup>e</sup> génération)	Carte système	M1,6 x 2,5	4	
Support de câble de l'assemblage d'écran	Carte système	M1,6x2 (imperdable)	3	
Support de câble de l'assemblage d'écran	Carte système	M1,2x2	3	
Charnières de l'assemblage d'écran	Assemblage repose-poignets et clavier	M2,5 x 4,5	6	
Support de la carte sans fil	Carte système	M1,6x2,3 (imperdable)	1	
Carte système	Assemblage repose-poignets et clavier	M1,6x1,5	4	
Carte système	Assemblage repose-poignets et clavier	M1,2x2	3	
Carte système	Assemblage repose-poignets et clavier	M1,4x4	4	

## Principaux composants de l'ordinateur XPS 13 9310

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur XPS 13 9310.



1. Cache de fond
2. Batterie
3. Ventilateur de gauche (sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération)  
 ⓘ **REMARQUE :** Le ventilateur de gauche fait partie de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs dans les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11<sup>e</sup> génération ou Intel Core i7-1165G7 de 11<sup>e</sup> génération.
4. Dissipateur de chaleur (sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération)  
 ⓘ **REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur et les ventilateurs sont des composants de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs dans les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11<sup>e</sup> génération ou Intel Core i7-1165G7 de 11<sup>e</sup> génération.
5. Antenne gauche
6. Carte système
7. Haut-parleur gauche
8. Assemblage repose-poignets et clavier
9. Assemblage d'écran
10. Haut-parleur droit
11. Support du câble d'écran
12. Antenne droite
13. Ventilateur de droite (sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération)  
 ⓘ **REMARQUE :** Le ventilateur de droite fait partie de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs dans les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11<sup>e</sup> génération ou Intel Core i7-1165G7 de 11<sup>e</sup> génération.

14. Protection de disque SSD

15. Disque SSD

**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

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

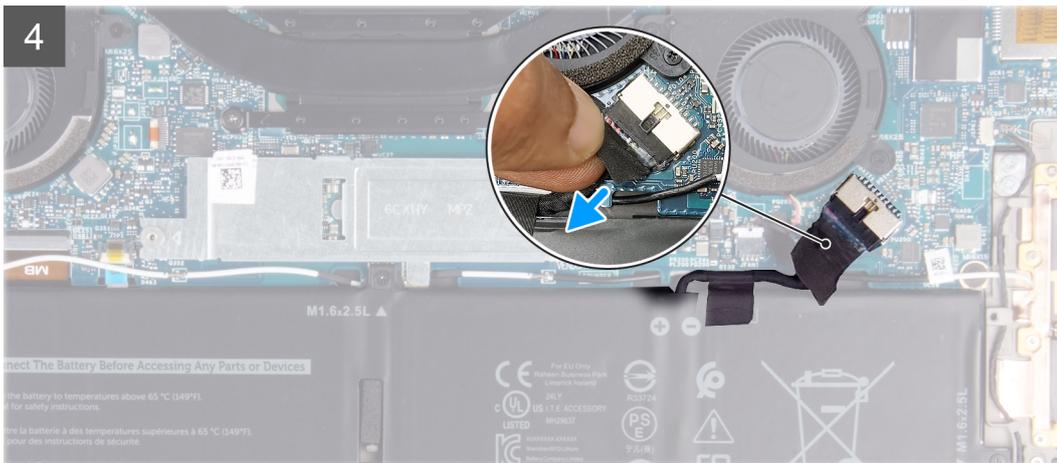
Les images suivantes indiquent l'emplacement du cache de fond et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



**8x**  
M2x3, Torx 5







## Étapes

1. Retirez les huit vis (M2x3, Torx 5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. En commençant par le coin inférieur gauche, utilisez une pointe en plastique pour faire levier sur le cache de fond dans la direction des flèches pour le dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - ⚠ PRÉCAUTION : Ne tirez pas ou ne faites pas levier sur le cache de fond depuis le côté où se trouvent les charnières, car cela pourrait l'endommager.**
3. Tenez les deux côtés du cache de fond et faites-le pivoter du bas vers le haut pour le retirer de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
  - i REMARQUE :** Les broches situées au bas du cache de fond pour la mise à la terre des antennes et de la carte audio sont fragiles. Placez le cache de fond sur une surface propre afin d'éviter d'endommager les broches.
  - i REMARQUE :** Les étapes suivantes sont applicables uniquement si vous voulez retirer davantage de composants de votre ordinateur.
4. Décollez le ruban adhésif qui fixe le câble de la batterie à la batterie.
5. Débranchez de la carte système le câble de la batterie à l'aide de la languette de retrait.
6. Mettez hors tension l'ordinateur en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé pendant 15 secondes pour évacuer l'électricité résiduelle.

## Installation du cache de fond

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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





8x

M2x3, Torx 5

3



### Étapes

1. Connectez le câble de la batterie à la carte système.
2. Faites pivoter le cache de fond sur le côté de l'assemblage du repose-poignets et du clavier, où se trouvent les charnières, puis insérez-le dans son logement.  
**i** **REMARQUE :** Veillez à aligner les trous de vis du cache de fond avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Remettez en place les huit vis (M2x3, Torx 5) qui fixent le cache de fond à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

### Étapes suivantes

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

## Batterie

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

#### **PRÉCAUTION :**

- **Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion.**
- **Déchargez 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, abîmée, transpercée avec des objets étrangers ou laissée tomber.**
- **N'exposez pas la batterie à des températures élevées. Ne désassemblez pas les modules de batterie et les cellules.**

- **N'appuyez pas sur la batterie.**
- **Ne pliez pas la batterie.**
- **N'utilisez pas d'outils, quels qu'ils soient, pour faire levier sur la batterie.**
- **Pendant la maintenance de ce produit, assurez-vous qu'aucune vis n'est perdue ou mal placée, afin d'éviter toute perforation ou tout dommage accidentel de la batterie et d'autres composants du système.**
- **Si la batterie reste coincée dans votre ordinateur à la suite d'un gonflement, n'essayez pas de la libérer. En effet, perforer, plier ou écraser une batterie Lithium-ion peut être dangereux. Dans ce cas, contactez le support technique Dell pour obtenir de l'aide. Rendez-vous sur [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).**
- **Achetez systématiquement des batteries sur [www.dell.com](http://www.dell.com) ou de revendeurs ou partenaires Dell agréés.**

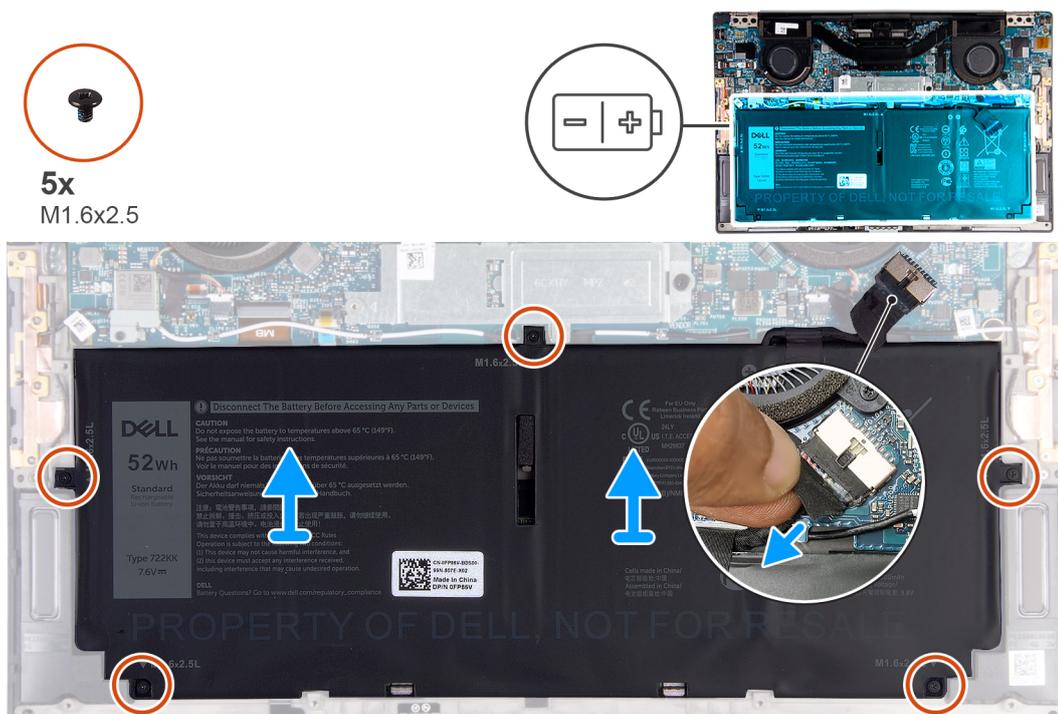
## Retrait de la batterie

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Décollez la bande adhésive et débranchez le câble de la batterie de la carte système, si le câble de la batterie est toujours connecté à la carte système.
2. Retirez les cinq vis (M1,6x2,5) qui fixent la batterie à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
3. Soulevez la batterie et retirez-la de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

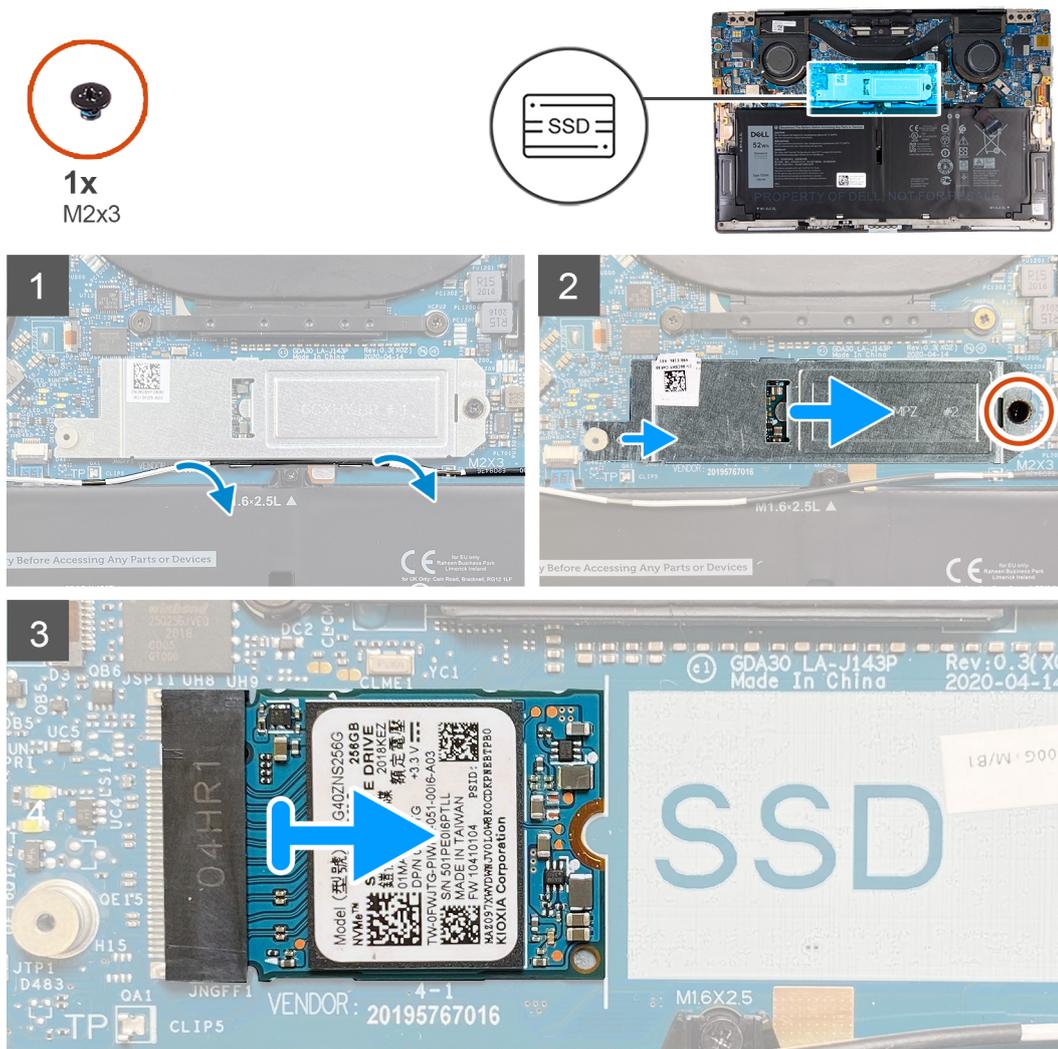
## Installation de la batterie

### Prérequis

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



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



### Étapes

1. Retirez le câble d'antenne des guides d'acheminement le long du bord de la protection du disque SSD.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la protection de disque SSD M.2 2230 à la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 et soulevez-le de son emplacement situé sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230

### Prérequis

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

**⚠ PRÉCAUTION :** Les disques SSD sont fragiles. Faites particulièrement attention lorsque vous manipulez le disque SSD.

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

### À propos de cette tâche

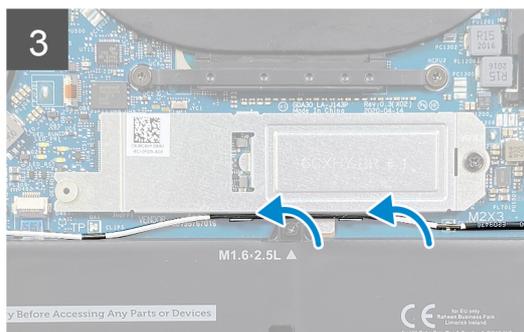
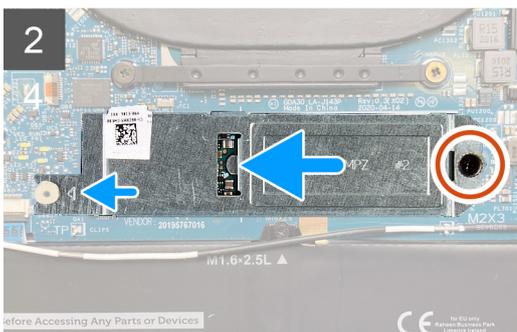
**ℹ REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2230 ou M.2 2280.

**ℹ REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement si vous installez un disque SSD M.2 2230.

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



1x  
M2x3



## Étapes

1. Aligned l'encoche du disque SSD M.2 2230 avec la languette de l'emplacement de disque SSD situé sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2230 dans son emplacement sur la carte système.
3. Insérez l'encoche de la protection de disque SSD dans un logement sur l'ergot de fixation de la carte système.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la protection de disque SSD à la carte système.
5. Faites passer les câbles d'antenne dans les guides d'acheminement situés sur la protection de disque SSD.

## Étapes suivantes

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 M.2 2280

### Prérequis

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

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

**PRÉCAUTION :** 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](#).

### À propos de cette tâche

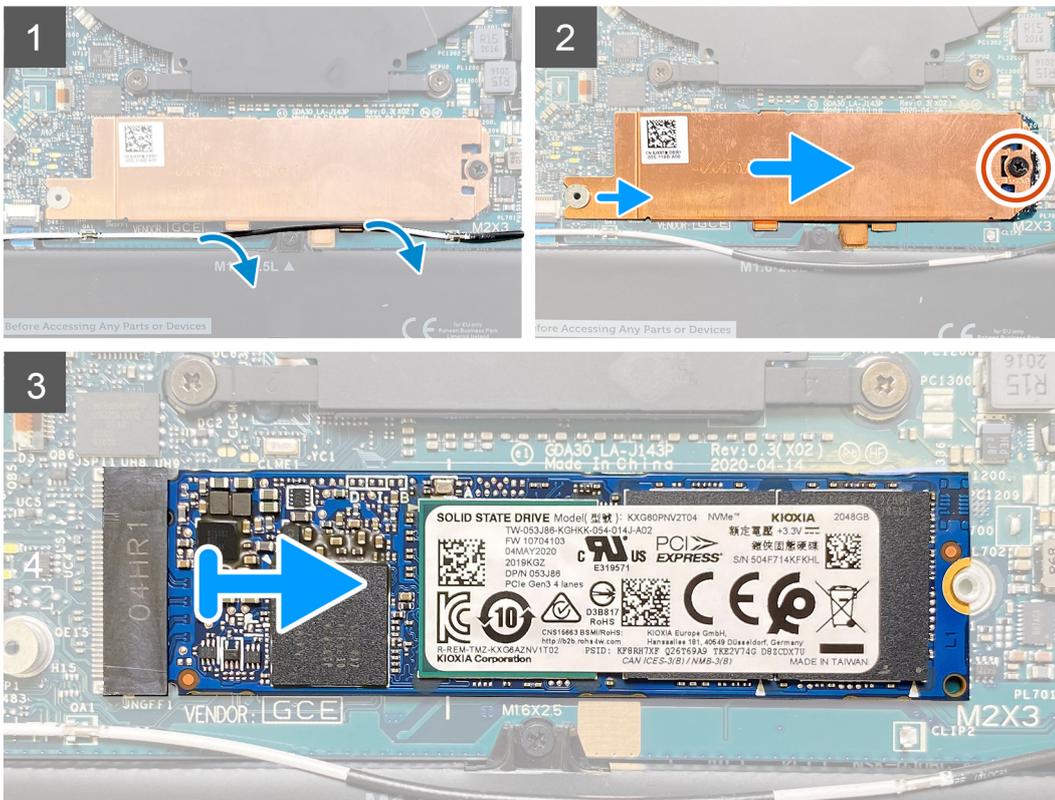
**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2280 ou M.2 2280.

**REMARQUE :** Cette procédure ne s'applique qu'aux ordinateurs fournis avec un disque SSD M.2 2280.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x  
M2x3



### Étapes

1. Retirez le câble d'antenne des guides d'acheminement le long du bord de la protection du disque SSD.
2. Retirez la vis (M2x3) qui fixe la protection de disque SSD M.2 2280 à la carte système.
3. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 et soulevez-le de son emplacement situé sur la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280

### Prérequis

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

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

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

### À propos de cette tâche

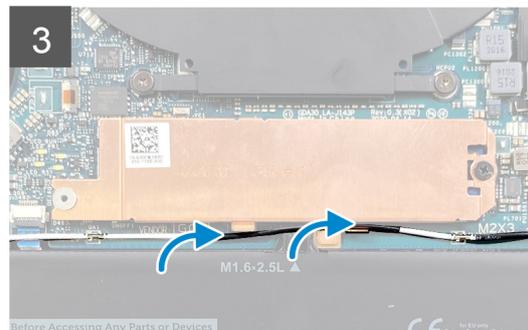
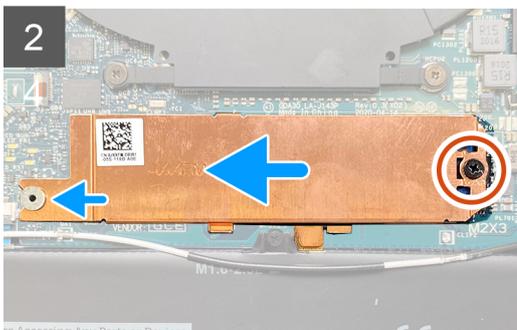
**REMARQUE :** Selon la configuration commandée, votre ordinateur peut prendre en charge un disque SSD M.2 2280 ou M.2 2280.

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique uniquement si vous installez un disque SSD M.2 2280.

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD M.2 2280 et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x  
M2x3



### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD M.2 2280 avec la languette de l'emplacement de disque SSD situé sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD M.2 2280 dans son emplacement sur la carte système.
3. Insérez l'encoche de la protection de disque SSD dans un logement sur l'ergot de fixation de la carte système.
4. Remettez en place la vis (M2x3) qui fixe la protection de disque SSD à la carte système.
5. Faites passer les câbles d'antenne dans les guides d'acheminement situés sur la protection de disque SSD.

### Étapes suivantes

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

# Ventilateurs

## Retrait des ventilateurs

### Prérequis

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

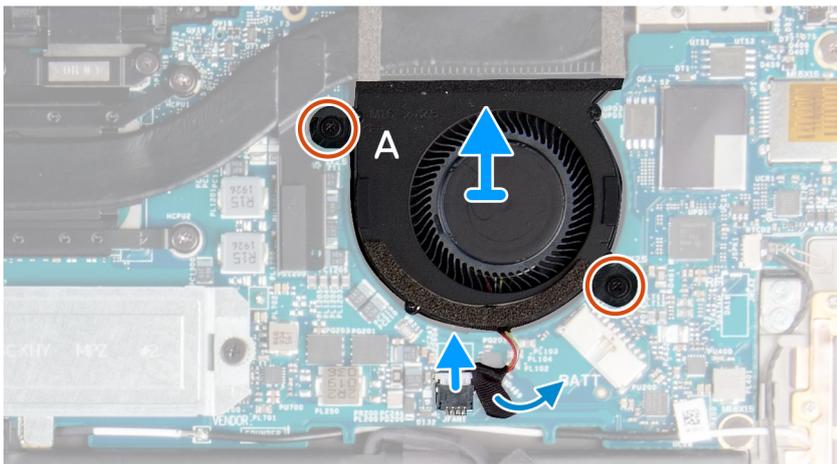
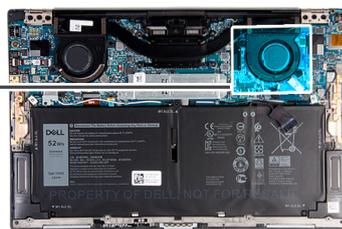
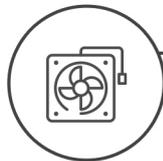
### À propos de cette tâche

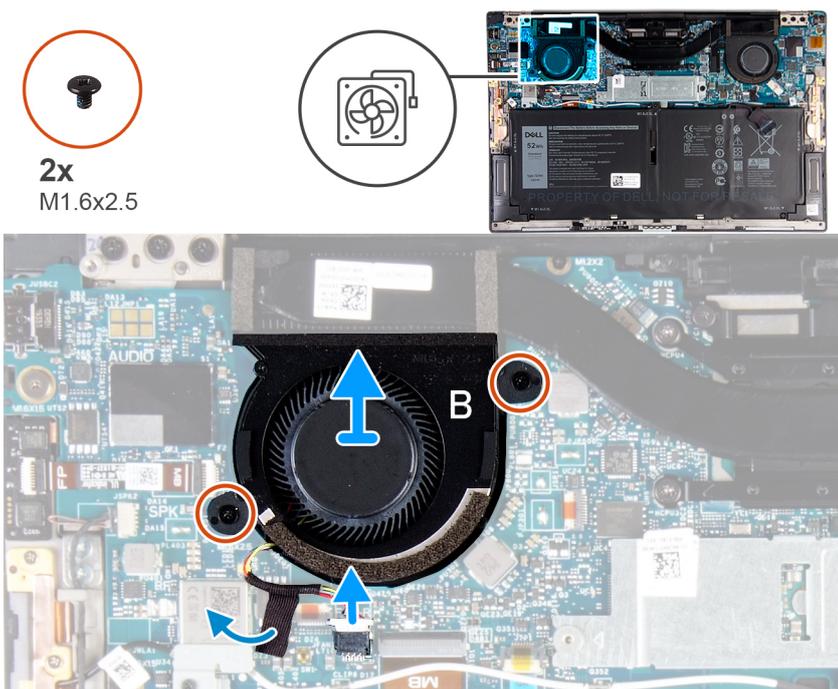
**REMARQUE :** Cette procédure s'applique aux ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération.

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



**2x**  
M1.6x2.5





2x  
M1,6x2,5

## Étapes

1. Décollez la bande qui fixe le câble du ventilateur A à la carte système.
2. Déconnectez le câble du ventilateur A de la carte système.
3. Retirez les deux vis (M1,6x2,5) qui fixent le ventilateur A à la carte système.
4. Soulevez le ventilateur A pour le retirer de la carte système.
5. Décollez la bande qui fixe le câble du ventilateur B à la carte système.
6. Déconnectez le câble du ventilateur B de la carte système.
7. Retirez les deux vis (M1,6x2,5) qui fixent le ventilateur B à la carte système.
8. Soulevez le ventilateur B pour le retirer de la carte système.

## Installation des ventilateurs

### Prérequis

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

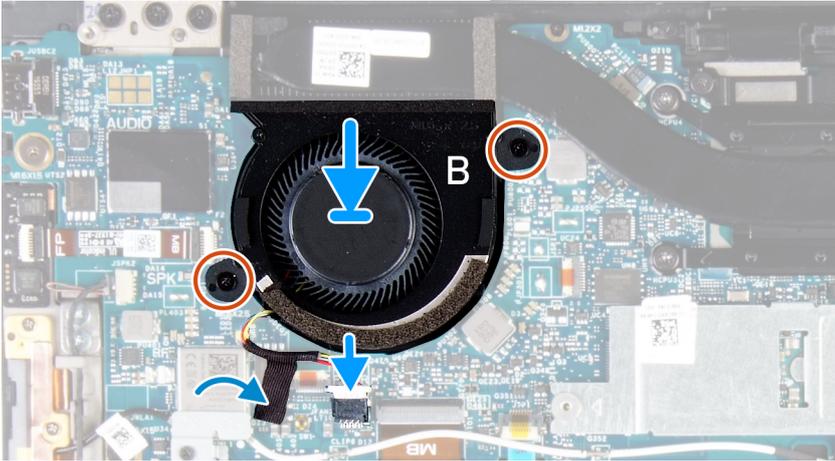
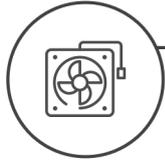
### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique aux ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération.

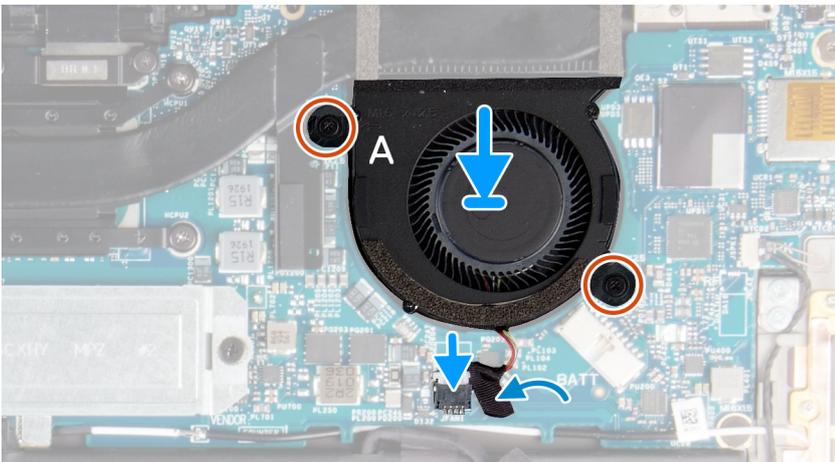
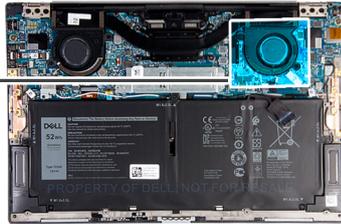
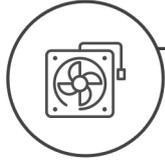
Les images suivantes indiquent l'emplacement des ventilateurs et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



2x  
M1,6x2,5



2x  
M1,6x2,5



## Étapes

1. Aligned les trous de vis du ventilateur B avec ceux de la carte système.
2. Remettez en place les deux vis (M1,6x2,5) qui fixent le ventilateur B à la carte système.
3. Connectez le câble du ventilateur B à la carte système.
4. Collez la bande qui fixe le câble du ventilateur B à la carte système.
5. Aligned les trous de vis du ventilateur A avec ceux de la carte système.
6. Remettez en place les deux vis (M1,6x2,5) qui fixent le ventilateur A à la carte système.
7. Connectez le câble du ventilateur A à la carte système.
8. Collez la bande qui fixe le câble du ventilateur A à la carte système.

## Étapes suivantes

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

### Prérequis

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.

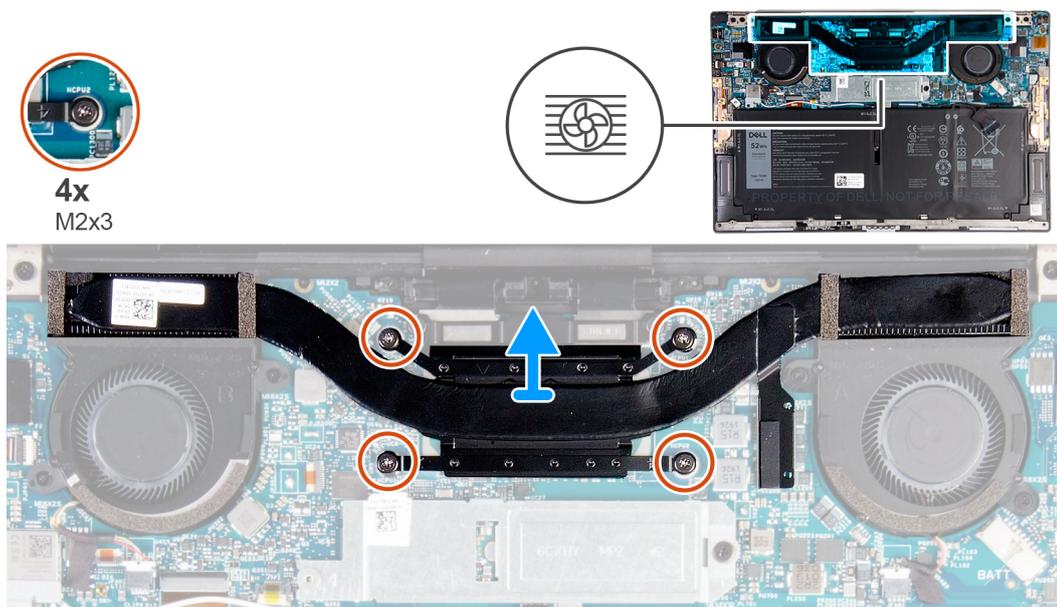
**REMARQUE :** Le dissipateur de chaleur se met à chauffer en fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

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

### À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique aux ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération. Le dissipateur de chaleur et les ventilateurs sont des unités distinctes.

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



## Étapes

1. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les quatre vis captives (M2x3) 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

### Prérequis

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

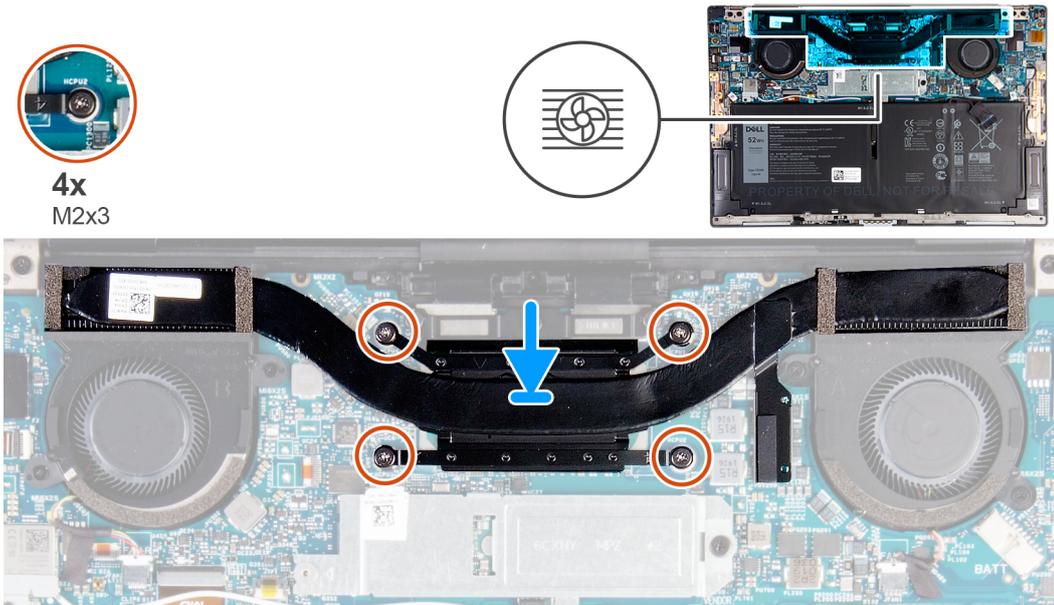
**REMARQUE :** Cette procédure s'applique aux ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération. Le dissipateur de chaleur et les ventilateurs sont des unités distinctes.

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

**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.

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur le dissipateur de chaleur, serrez les quatre vis captives (M2x3) qui fixent le dissipateur à la carte système.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage du dissipateur de chaleur et du ventilateur

### Retrait de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs

#### Prérequis

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 l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

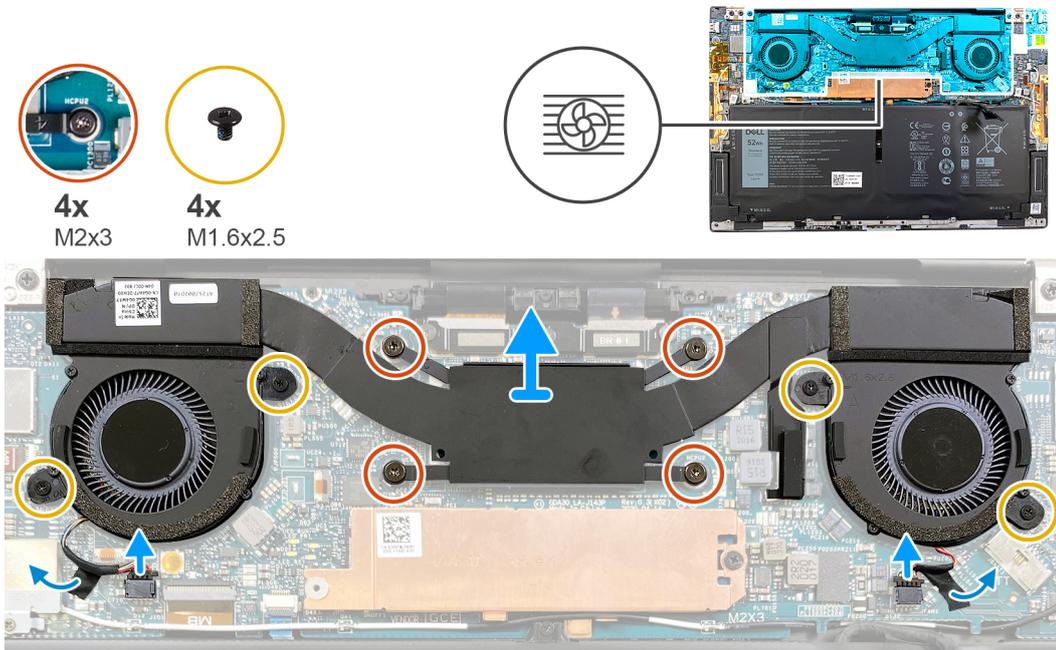
**REMARQUE :** L'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs peut chauffer en fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

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

## À propos de cette tâche

**REMARQUE :** Cette procédure s'applique aux ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11<sup>e</sup> génération ou d'un processeur Intel Core 7-1165G7 de 11<sup>e</sup> génération. Le dissipateur de chaleur et les ventilateurs sont combinés dans un assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs.

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs, et montre la procédure de retrait.



## Étapes

1. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs, desserrez les quatre vis (M2x3) imperdables qui fixent l'assemblage à la carte système.
2. Décollez les rubans adhésifs qui fixent les câbles des ventilateurs à la carte système.
3. Déconnectez de la carte système les câbles de ventilateur.
4. Retirez les quatre vis (M1,6x2,5) qui fixent les ventilateurs à la carte système.
5. Soulevez l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs, et retirez-le de la carte système.

## Installation de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs

### Prérequis

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

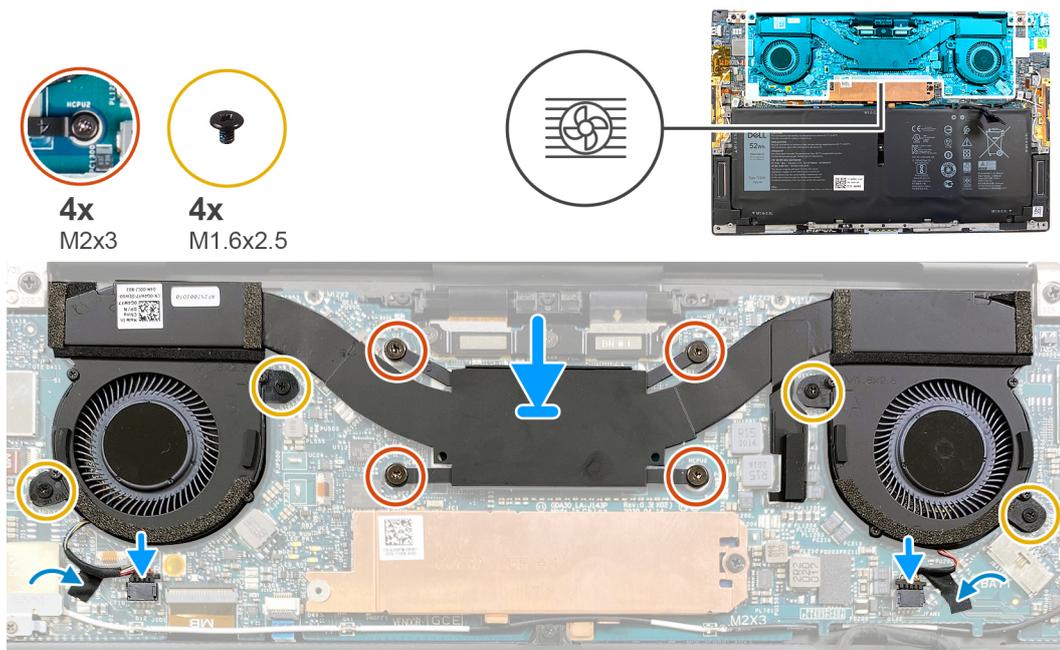
**REMARQUE :** Cette procédure s'applique aux ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11<sup>e</sup> génération ou d'un processeur Intel Core 7-1165G7 de 11<sup>e</sup> génération. Le dissipateur de chaleur et les ventilateurs sont combinés dans un assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs.

**PRÉCAUTION :** Un mauvais alignement de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs peut endommager la carte système et le processeur.

**REMARQUE :** Si vous remplacez la carte système ou l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs, utilisez le tampon ou la pâte thermique fourni dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

## À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs, et montre la procédure d'installation.



### Étapes

1. Alignez les trous des vis de l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs avec les trous de vis situés sur la carte système.
2. Dans l'ordre séquentiel indiqué sur l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs, serrez les quatre vis (M2x3) imperdables qui fixent l'assemblage à la carte système.
3. Remplacez les quatre vis (M1,6x2,5) qui fixent les ventilateurs à la carte système.
4. Connectez les câbles de ventilateur à la carte système.
5. Collez le ruban adhésif qui fixe les câbles du ventilateur à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez le [cache de fond](#).
2. 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

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

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



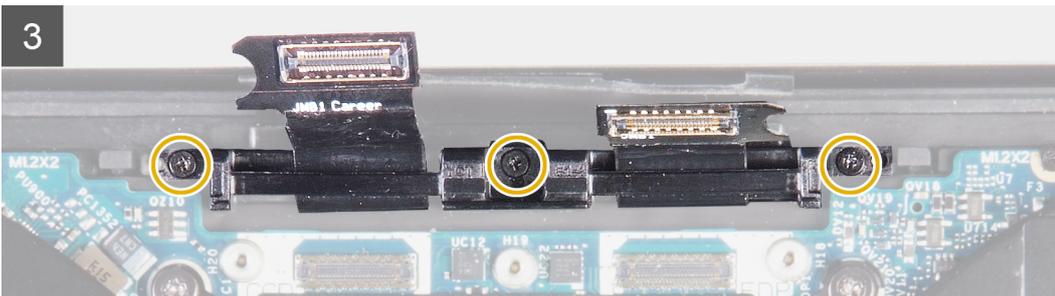
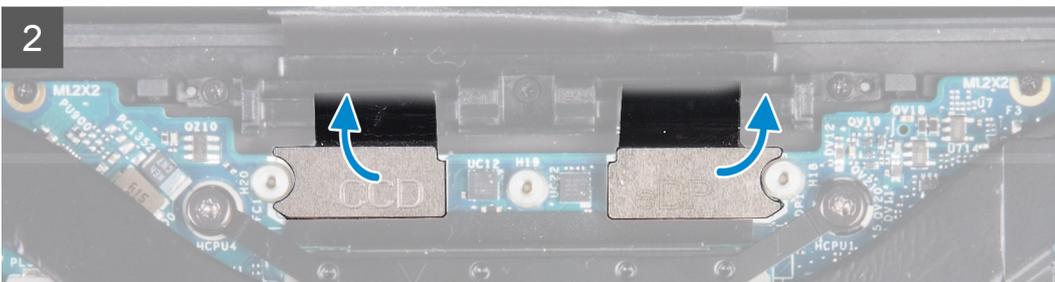
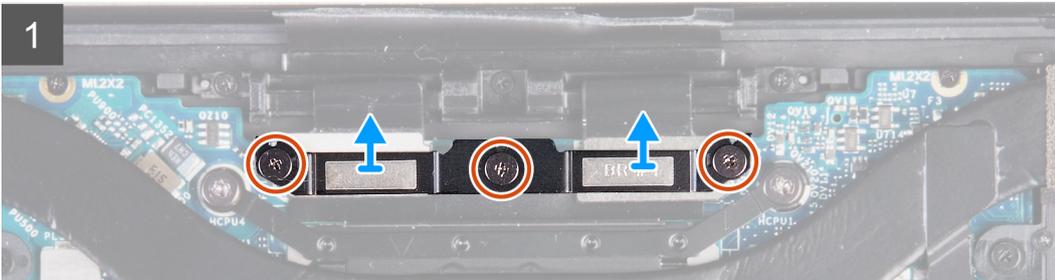
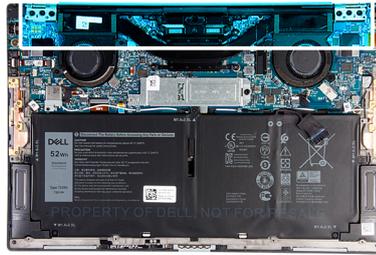
3x  
M1.6x2



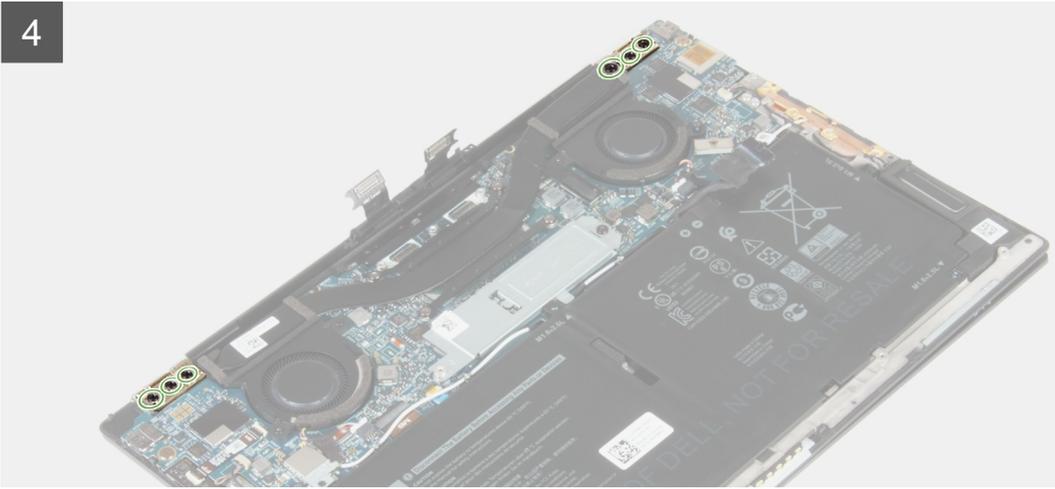
3x  
M1.2x2



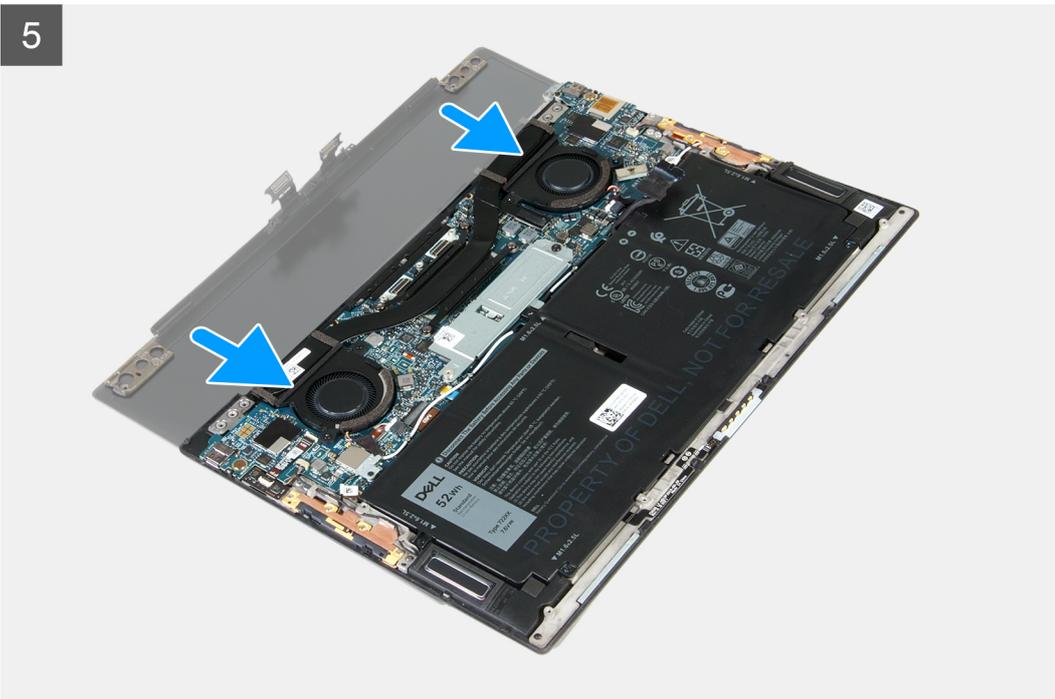
6x  
M2.5x4.5



4

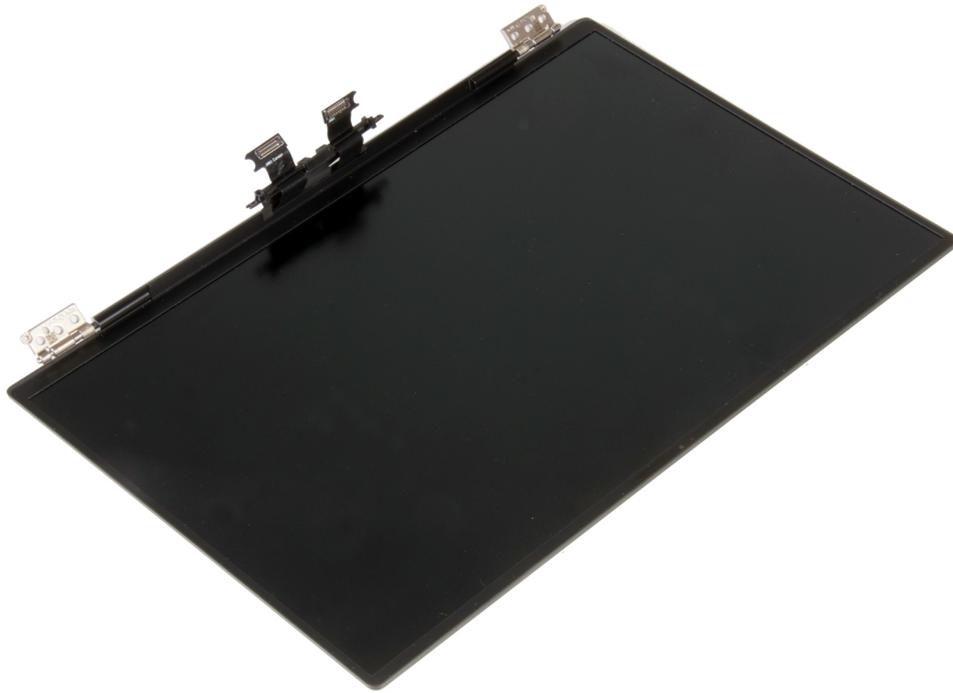


5



### Étapes

1. Desserrez les trois vis imperdables (M1,6x2) qui fixent le support de câble de l'assemblage d'écran à la carte système.
2. Soulevez le support de câble de l'assemblage d'écran pour le retirer de la carte système.
3. Débranchez de la carte système le câble de la webcam et le câble de l'écran.
4. Retirez les trois vis (M1,2x2) qui fixent le support de câble de l'assemblage d'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche à la carte système et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Retirez les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite à la carte système et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
7. Faites glisser l'assemblage du repose-poignets et du clavier pour le retirer de l'assemblage d'écran.
8. Après avoir effectué toutes les étapes ci-dessus, l'assemblage d'écran est à votre disposition.



## Installation de l'assemblage d'écran

### Prérequis

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

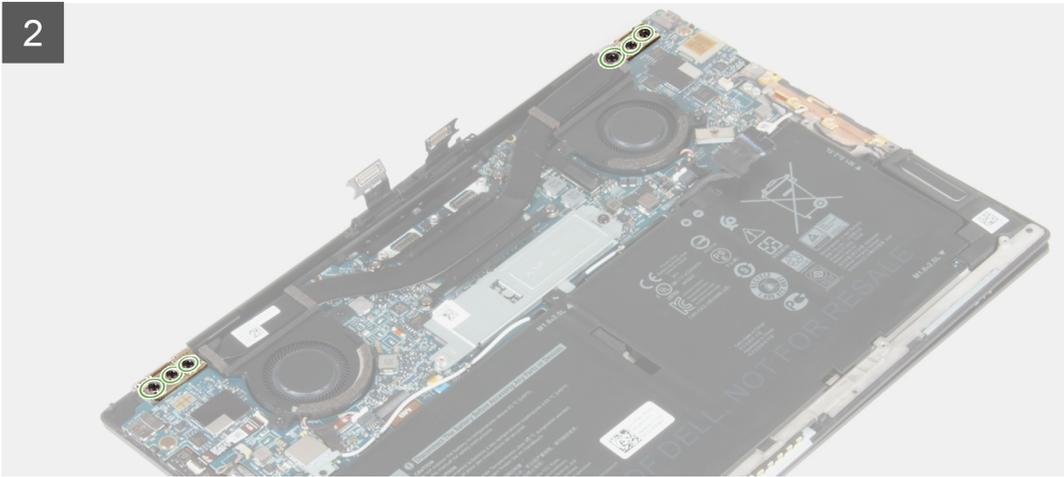
### À propos de cette tâche

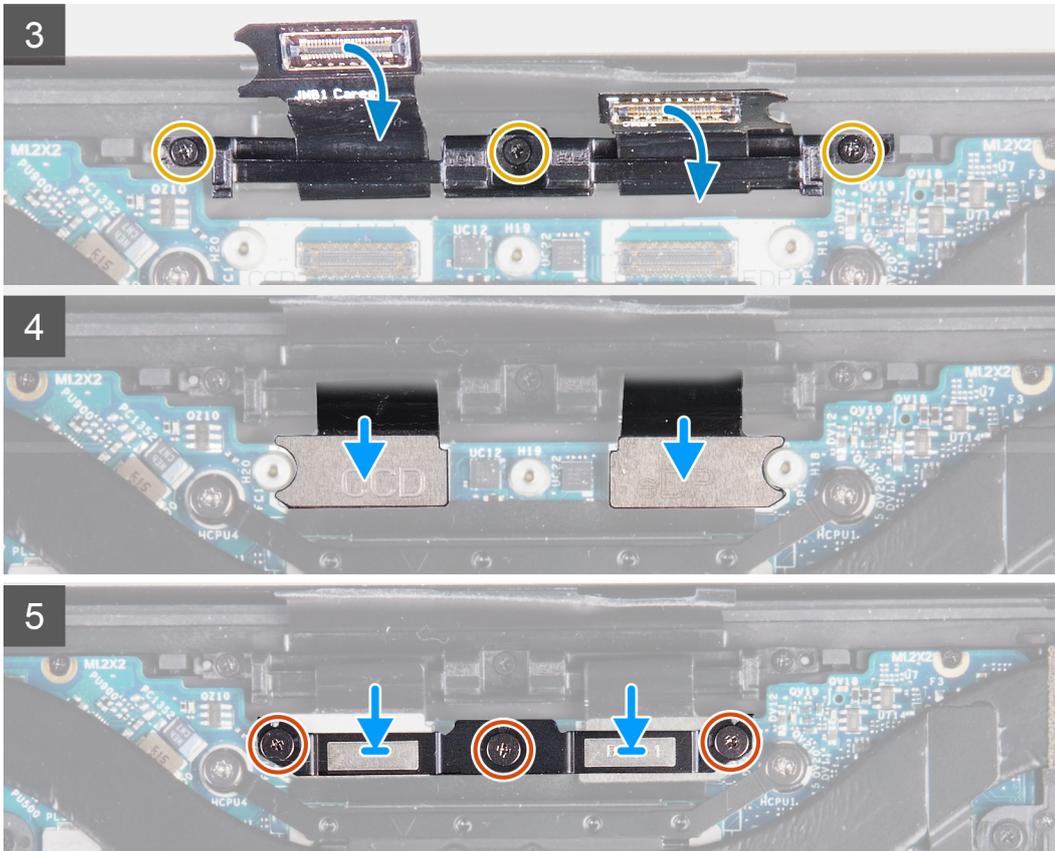
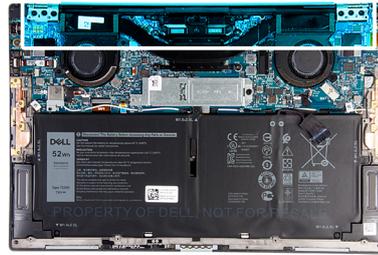
Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage d'écran et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

1



2





## Étapes

1. Glissez l'assemblage du repose-poignets et du clavier sous les charnières situées sur l'assemblage d'écran.
2. Alignez les trous de vis situés sur l'assemblage du repose-poignets avec ceux situés sur les charnières d'écran.
3. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière gauche à la carte système et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place les trois vis (M2,5x4,5) qui fixent la charnière droite à la carte système et à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Alignez les trous de vis du support de câble de l'assemblage d'écran avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
6. Remettez en place les trois vis (M1,2x2) qui fixent le support de câble de l'assemblage d'écran à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

**REMARQUE :** Serrez légèrement lorsque vous serrez les trois vis (M1,2x2) afin d'éviter d'endommager les fils de vis.

7. Connectez le câble de la webcam et le câble de l'écran à la carte système.
8. Alignez les trous de vis situés sur le support du câble de l'assemblage d'écran avec les trous de vis de la carte système et serrez les trois vis imperdables (M1,6x2).

## Étapes suivantes

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

### Prérequis

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.

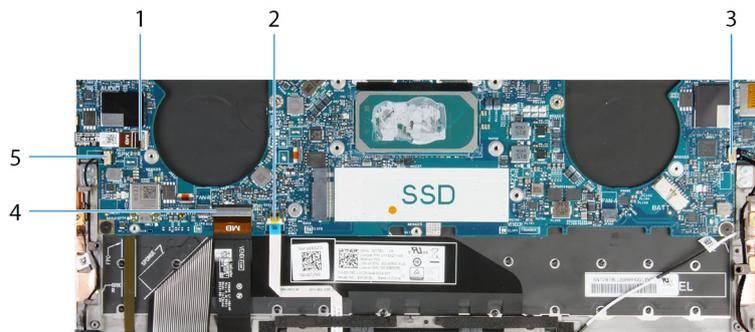
**REMARQUE :** Le remplacement de la carte système supprime toutes modifications apportées au BIOS à l'aide du programme de configuration du BIOS. Vous devez apporter les modifications appropriées à nouveau après la remise en place de la carte système.

**REMARQUE :** Avant de déconnecter les câbles de la carte système, notez l'emplacement des connecteurs afin de reconnecter les câbles correctement lorsque vous réinstallerez la carte système.

2. Retirez le [cache de fond](#).
3. Retirez la [batterie](#).
4. Retirez les [ventilateurs](#) sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération.
5. Retirez le [dissipateur de chaleur](#) sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération.  
**REMARQUE :** La carte système peut être retirée ou installée avec le dissipateur de chaleur relié. Cela simplifie la procédure et évite de rompre la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.
6. Retirez l'[assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs](#) (pour les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11<sup>e</sup> génération ou d'un processeur Intel Core 7-1165G7 de 11<sup>e</sup> génération).
7. Retirez le [disque SSD M.2 2230](#) ou [disque SSD M.2 2280](#).
8. Retirez l'[assemblage d'écran](#).

### À propos de cette tâche

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



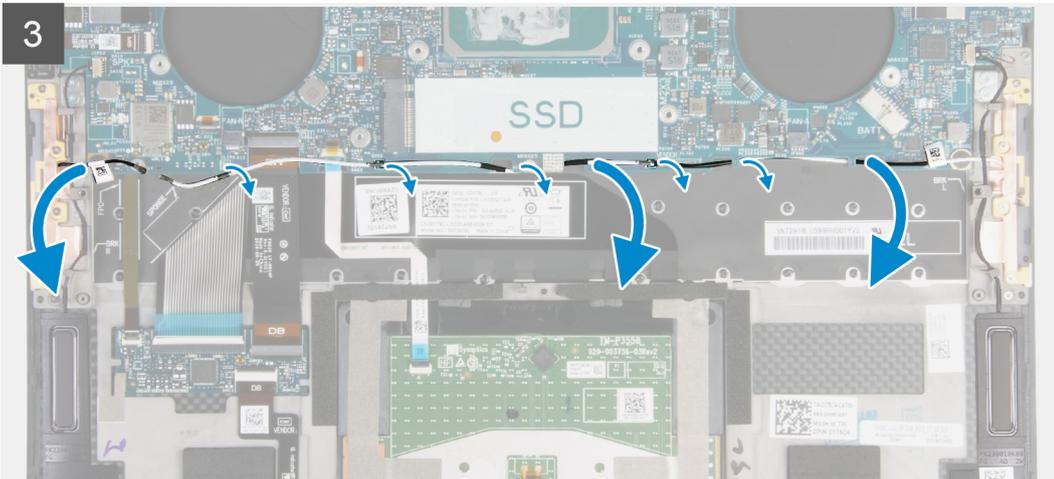
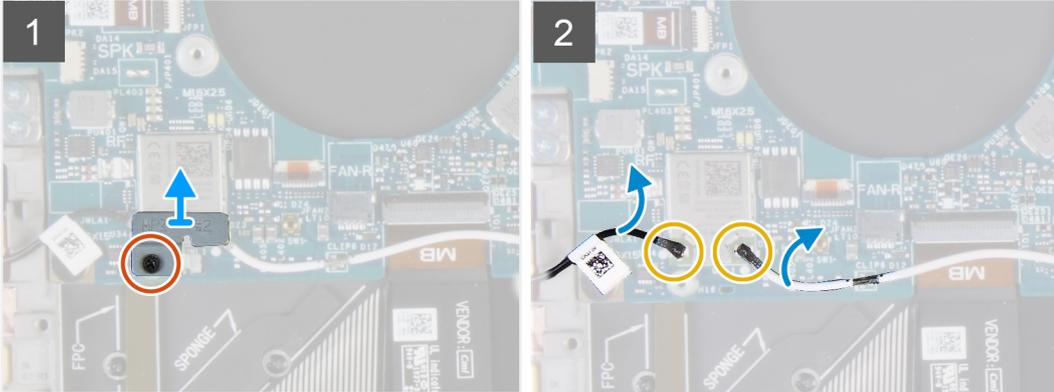
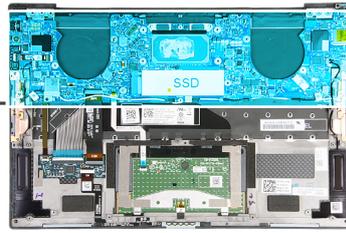
**Figure 1. Connecteurs de la carte système**

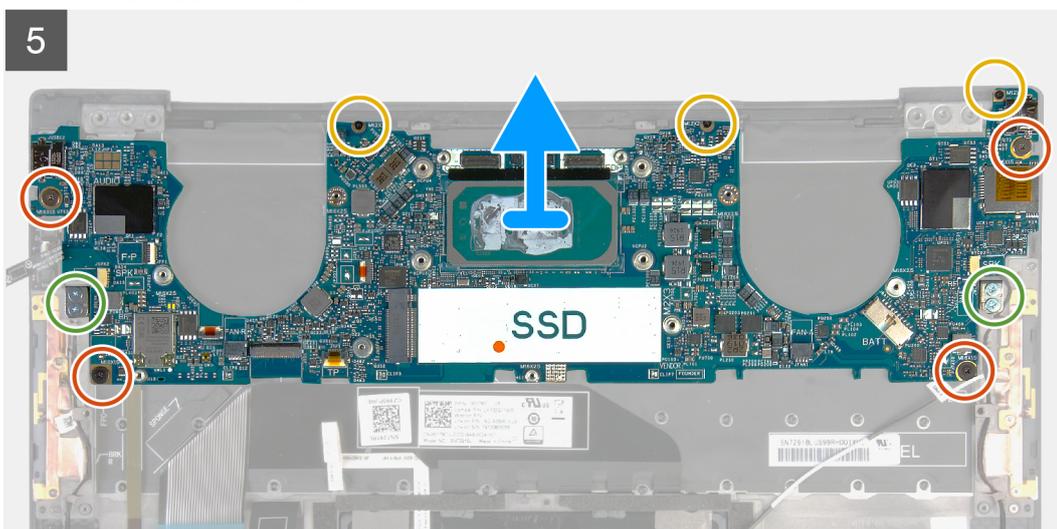
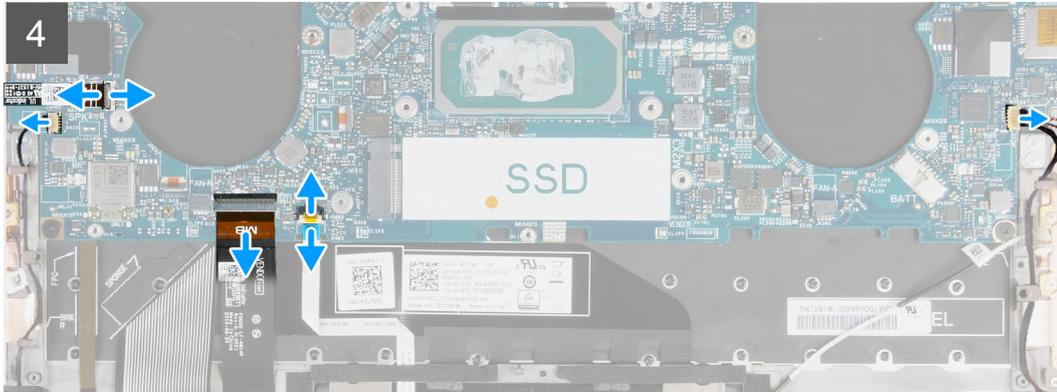
- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Câble du bouton d'alimentation et du lecteur d'empreintes digitales | 2. Câble du pavé tactile |
| 3. Câble du haut-parleur droit   | 4. Câble du clavier      |
| 5. Câble du haut-parleur gauche  |                          |

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



1x  
M1.6x2.3





## Étapes

1. Desserrez la vis imperdable (M1,6x2,3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.
2. Soulevez le support de la carte sans fil pour le dégager de la carte système.
3. À l'aide d'une pointe en plastique, débranchez les câbles des antennes de la carte sans fil.
4. Notez l'acheminement des câbles d'antenne gauche et droit.
5. En commençant par la carte sans fil, retirez les câbles d'antenne des guides d'acheminement en les orientant vers leurs antennes respectives.
6. Ouvrez le loquet et déconnectez de la carte système le câble du bouton d'alimentation et du lecteur d'empreintes digitales.
7. Débranchez de la carte système le câble du haut-parleur droit.
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. Débranchez de la carte système le câble du haut-parleur gauche.
11. Retirez les quatre vis (M1,6x1,5) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
12. Retirez les trois vis (M1,2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
13. Retirez les quatre vis (M1,4x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
14. Soulevez la carte système pour la dégager de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.

# Installation de la carte système

## Prérequis

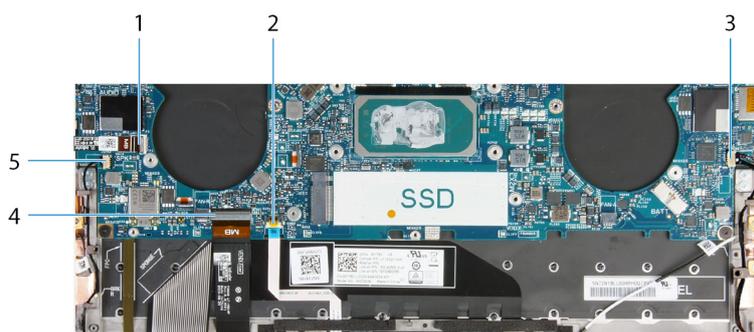
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

**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.

## À propos de cette tâche

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



**Figure 2. Connecteurs de la carte système**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Câble du bouton d'alimentation et du lecteur d'empreintes digitales | 2. Câble du pavé tactile |
| 3. Câble du haut-parleur droit   | 4. Câble du clavier      |
| 5. Câble du haut-parleur gauche  |                          |

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



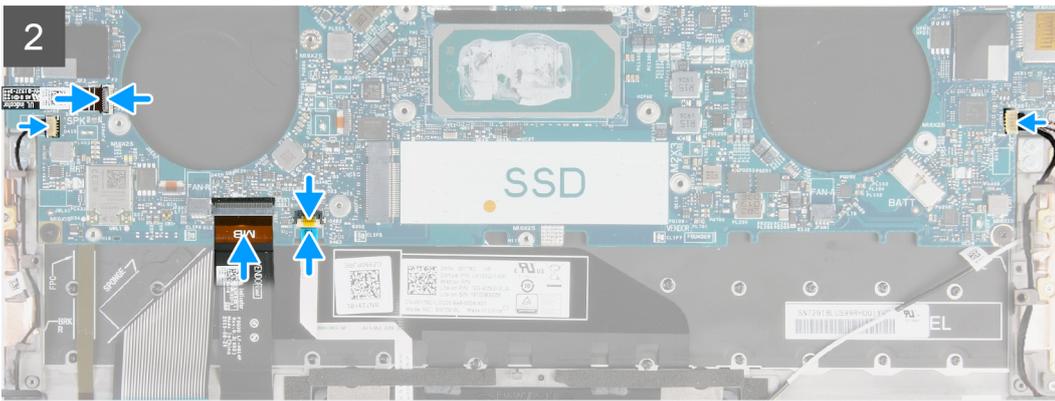
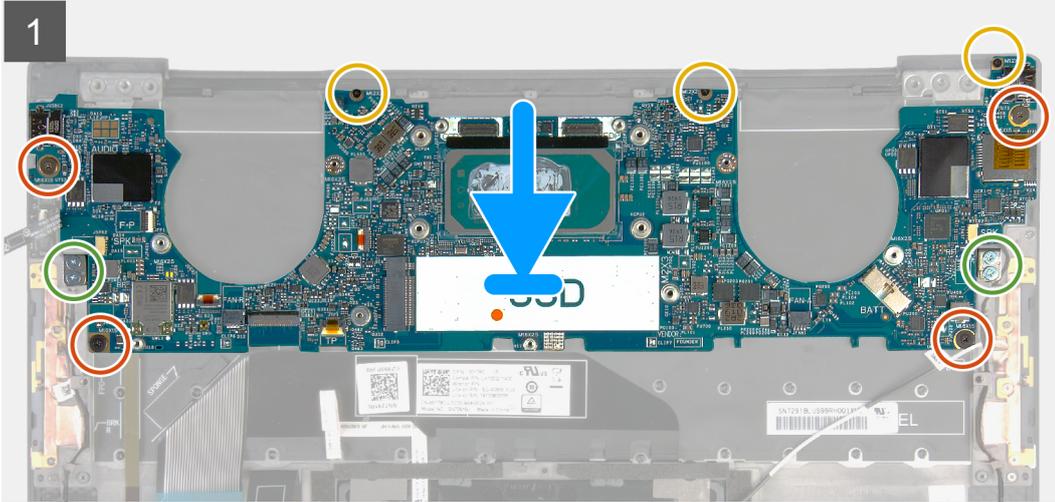
4x  
M1.6x1.5



3x  
M1.2x2

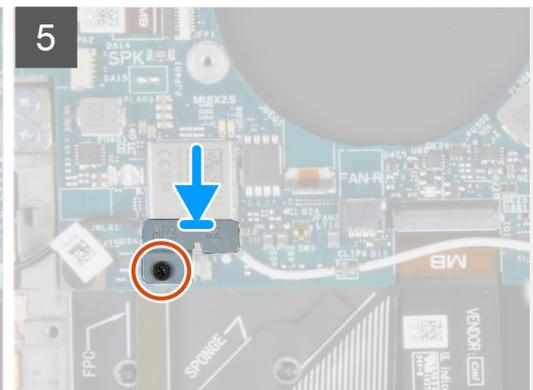
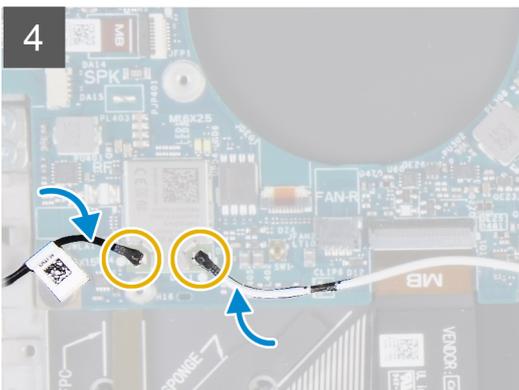
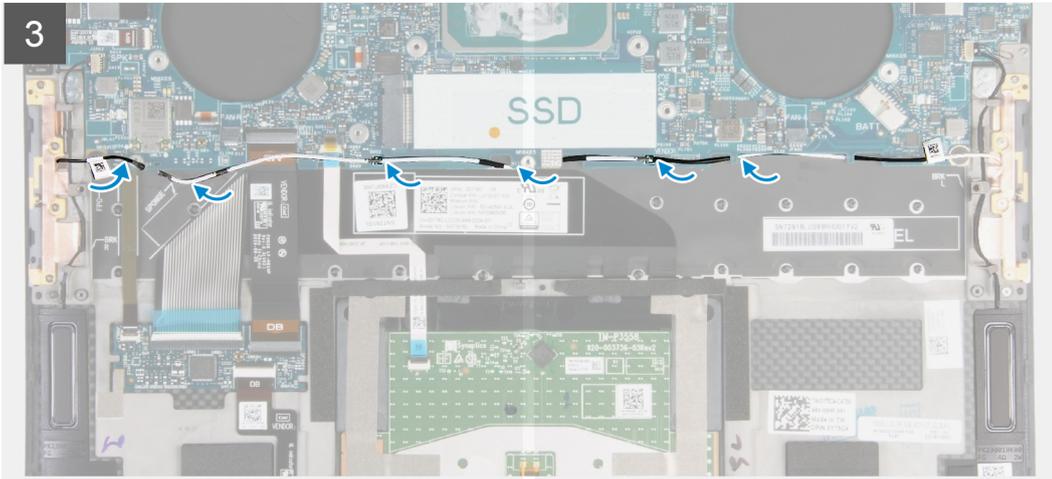
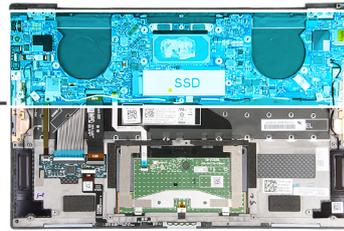


4x  
M1.4x4





1x  
M1.6x2.3



## Étapes

1. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux de l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
2. Remettez en place les quatre vis (M1,6x1,5) qui fixent la carte système à l'assemblage repose-poignets et clavier.
3. Remettez en place les trois vis (M1,2x2) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
4. Remettez en place les quatre vis (M1,4x4) qui fixent la carte système à l'assemblage du repose-poignets et du clavier.
5. Reliez le câble du bouton d'alimentation et du lecteur d'empreintes digitales à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
6. Connectez le câble du haut-parleur droit à la carte système.
7. Connectez le câble du clavier à la carte système et fermez le loquet pour fixer le câble.
8. Connectez le câble du pavé tactile à la carte système, puis fermez le loquet pour fixer le câble.
9. Connectez le câble du haut-parleur gauche à la carte système.
10. Faites passer les câbles d'antenne droit et gauche par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du repose-poignets et du clavier en direction de la carte sans fil.
11. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.
12. Alignez le trou de vis du support de la carte sans fil avec celui de la carte système.  
**REMARQUE :** Assurez-vous que la languette située sur le support de la carte sans fil est insérée dans le logement situé sur la carte système.
13. Serrez la vis imperdable (M1,6x2,3) qui fixe le support de la carte sans fil à la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage d'écran](#).
2. Installez le [disque SSD M.2 2230](#) ou [disque SSD M.2 2280](#).
3. Installez le [dissipateur de chaleur](#) sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération.  
**i** **REMARQUE :** La carte système peut être retirée ou installée avec le dissipateur de chaleur relié. Cela simplifie la procédure et évite de rompre la liaison thermique entre la carte système et le dissipateur de chaleur.
4. Installez les [ventilateurs](#) sur les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i3-1115G4 de 11<sup>e</sup> génération.
5. Installez l'[assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs](#) (pour les ordinateurs équipés d'un processeur Intel Core i5-1135G7 de 11<sup>e</sup> génération ou d'un processeur Intel Core 7-1165G7 de 11<sup>e</sup> génération).
6. Installez la [batterie](#).
7. Installez le [cache de fond](#).
8. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Carte des voyants d'état

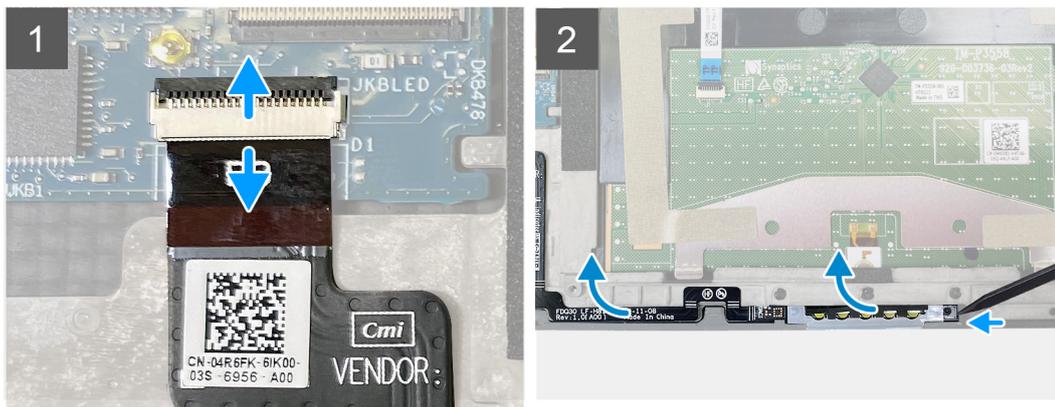
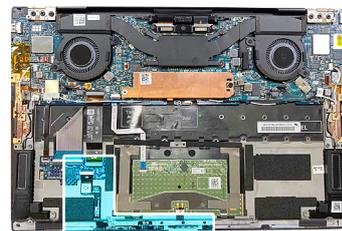
## Retrait de la carte des voyants d'état

### Prérequis

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 propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte des voyants d'état et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



### Étapes

1. Soulevez le loquet et débranchez le câble de la carte des voyants d'état de la carte fille de contrôle du clavier située sur l'assemblage repose-poignets et clavier.
2. À l'aide d'une pointe en plastique, faites levier sur la carte des voyants d'état pour la saisir du côté droit.
3. Décollez délicatement la carte des voyants d'état de l'assemblage repose-poignets et clavier.

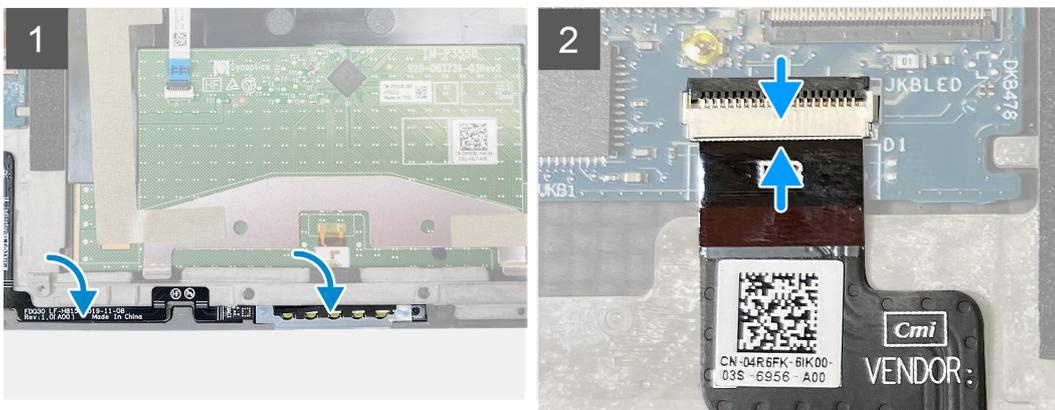
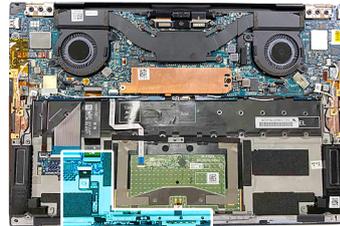
# Installation de la carte des voyants d'état

## Prérequis

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

## À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Placez la carte des voyants d'état dans son emplacement situé sur l'assemblage repose-poignets et clavier.

**REMARQUE :** Assurez-vous que le côté droit de la carte des voyants d'état est aligné avec l'ergot sur l'assemblage repose-poignets et clavier.

2. Branchez le câble de la carte des voyants d'état sur la carte fille de contrôle du clavier située sur l'assemblage repose-poignets et clavier, puis fermez le loquet pour fixer le câble.

## Étapes suivantes

1. Installez la [batterie](#).
2. Installez le [cache de fond](#).
3. 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 repose-poignets et clavier

### Prérequis

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](#).
4. Retirez l'[assemblage d'écran](#).
5. Retirez la [carte système](#).

**REMARQUE :** Vous pouvez retirer la carte système avec le dissipateur de chaleur ou l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs attachés.

6. Retirez la [carte des voyants d'état](#).

### À propos de cette tâche

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



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

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

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



## Étapes

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

## Étapes suivantes

1. Installez la [carte des voyants d'état](#).
2. Installez la [carte système](#).
3. Installez l'[assemblage d'écran](#).
4. Installez la [batterie](#).
5. Installez le [cache de fond](#).

**i REMARQUE :** Vous pouvez installer la carte système avec le dissipateur de chaleur ou l'assemblage dissipateur de chaleur et ventilateurs attachés.

6. 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 ».

# Configuration du système

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

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

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

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

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

## Accès au programme de configuration BIOS

### À propos de cette tâche

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.

Tableau 2. Touches de navigation

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

# 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 à affichage unique en appuyant sur la touche F12

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

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)  
**i** **REMARQUE** : XXX correspond au numéro de disque SATA.
- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

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

## Menu d'amorçage ponctuel

Pour entrer dans le **Menu d'amorçage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

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

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

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)  
**i** **REMARQUE** : XXX correspond au numéro de disque SATA.
- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

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

## Options de configuration du système

**i** **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 Présentation**

Présentation générale	
<b>XPS 13 9310</b>	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Numéro de série	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Date de fabrication	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Date de propriété	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Code de service Express	Affiche le code de service express de l'ordinateur.
Étiquette de propriété	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.

**Tableau 3. Options de configuration du système : menu Présentation (suite)**

<b>Présentation générale</b>	
Mise à jour de firmware signée	Indique si la mise à jour de firmware signée est activée. Par défaut : activé
<b>BATTERIE</b>	
Principal	Affiche la batterie principale.
Niveau de la batterie	Affiche le niveau de la batterie.
État de la batterie	Affiche l'état de la batterie.
Intégrité	Affiche l'intégrité de la batterie.
Adaptateur CA	Indique si l'adaptateur CA est connecté. Affiche le type de l'adaptateur CA, le cas échéant.
<b>PROCESSEUR</b>	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Vitesse d'horloge minimale	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Vitesse d'horloge actuelle	Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur.
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Mémoire cache de niveau 2 du processeur	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Version du microcode	Affiche la version du microcode.
Compatible Intel Hyper-Threading	Indique si le processeur est compatible avec la technologie Hyper-Threading (HT).
Technologie 64 bits	Indique si la technologie 64 bits est utilisée.
<b>MÉMOIRE</b>	
Mémoire installée	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Mémoire disponible	Affiche la quantité totale de mémoire disponible.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.
Mode canal de la mémoire	Affiche le mode monocanal ou bicanal.
Technologie de mémoire	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
<b>PÉRIPHÉRIQUES</b>	
Type de panneau	Affiche le type de Panneau de l'ordinateur.
Contrôleur vidéo	Affiche les informations de la carte graphique intégrée de l'ordinateur.
Mémoire vidéo	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche le périphérique Wi-Fi installé sur l'ordinateur.
Résolution native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Version du BIOS vidéo	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.
Contrôleur audio	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Appareil Bluetooth	Indique si un appareil Bluetooth est installé sur l'ordinateur.
Adresse MAC de transfert	Affiche l'adresse MAC du transfert vidéo.

**Tableau 4. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage**

<b>Configuration du démarrage</b>	
<b>Mode de démarrage : UEFI uniquement</b>	Affiche le mode de démarrage de cet ordinateur.
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.
<b>Secure Digital (SD) Card Boot (Démarrer la carte Secure Digital (SD))</b>	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage à partir d'une carte Secure Digital (SD). L'option Activer le démarrage avec une carte SD est sélectionnée.
<b>Secure Boot</b>	
Activer Secure Boot	Permet à l'ordinateur de démarrer uniquement en utilisant des logiciels d'amorçage validés. Par défaut : désactivé <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Pour que l'option Secure Boot soit activée, l'ordinateur doit être en mode d'amorçage UEFI et l'option Activer les ROM (en option) héritée doit être désactivée.
Mode Secure Boot	Sélectionne le mode de fonctionnement de Secure Boot. Par défaut : mode déployé <b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Le mode déployé devrait être sélectionné pour le fonctionnement normal de Secure Boot.
<b>Gestion experte des clés</b>	
Activer le mode personnalisé	Permet de modifier les clés de sécurité PK, KEK, db et dbx des bases de données. Par défaut : désactivé
Gestion des clés en mode personnalisé	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion experte des clés. Par défaut : PK

**Tableau 5. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés**

<b>Integrated Devices (Périphériques intégrés)</b>	
<b>Date/Heure</b>	
Date	Indique la date de l'ordinateur au format MM/JJ/AAAA. Les changements de date prennent effet immédiatement.
Temps	Indique l'heure de l'ordinateur au format HH/MM/SS sur 24 heures. Vous pouvez basculer entre 12 heures et 24 heures. Les changements d'heure prennent effet immédiatement.
<b>Webcam</b>	
Activer la webcam	Permet d'activer ou de désactiver la webcam. L'option d'activation de la webcam est sélectionnée par défaut.
<b>Audio</b>	
Enable Audio (Activer le son)	Active ou désactive tout contrôleur audio intégré. Par défaut : activé
Enable Microphone (activer le microphone)	Active ou désactive le microphone. L'option d'activation du microphone est sélectionnée par défaut.
Enable Internal Speaker (Activer le haut-parleur interne)	Active ou désactive le haut-parleur interne. L'option d'activation du haut-parleur interne est sélectionnée par défaut.

**Tableau 5. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés (suite)**

<b>Integrated Devices (Périphériques intégrés)</b>	
<b>USB/Thunderbolt Configuration (configuration USB/ Thunderbolt)</b>	Active ou désactive l'amorçage à partir de périphériques de stockage de masse USB (disque dur externe, lecteur optique et lecteur USB).  L'option d'activation des ports USB externes est sélectionnée par défaut.  L'option d'activation de la prise en charge de l'amorçage USB est sélectionnée par défaut.
Activer la prise en charge du démarrage Thunderbolt	Active ou désactive la prise en charge de l'amorçage Thunderbolt.  Par défaut : désactivé
Activer les modules de pré-démarrage Thunderbolt (et PCIe derrière TBT)	Permet d'activer ou de désactiver l'activation ou la désactivation des périphériques PCIe à l'aide d'un adaptateur Thunderbolt lors du pré-amorçage.  Par défaut : désactivé
<b>Miscellaneous Devices (Périphériques divers)</b>	
Activer le lecteur d'empreintes digitales	Active ou désactive le lecteur d'empreintes digitales.  L'option d'activation du lecteur d'empreintes digitales est sélectionnée par défaut.
Enable Fingerprint Reader Single Sign On (Activer l'authentification unique du lecteur d'empreintes digitales)	Active ou désactive la fonctionnalité d'authentification unique du lecteur d'empreintes digitales.  La fonctionnalité Activer l'authentification unique du lecteur d'empreintes digitales est sélectionnée par défaut.

**Tableau 6. Options de configuration du système : menu Stockage**

<b>Stockage</b>	
<b>Opération SATA/NVMe</b>	
Opération SATA/NVMe	Cette option configure le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré.  Par défaut : AHCI/NVMe. L'appareil de stockage est configuré pour le mode AHCI/NVMe.
<b>Interface de stockage</b>	
Activation des ports	Affiche les informations des divers disques intégrés.  Active ou désactive le disque SSD PCIe M.2.  Par défaut : activé
<b>Informations sur les disques</b>	
<b>Activer la carte média</b>	Affiche les informations des disques intégrés.  Active ou désactive toutes les cartes multimédias ou définit la carte multimédia en mode lecture seule.  L'option Activer la carte SD est sélectionnée par défaut.

**Tableau 7. Options de configuration du système : menu Affichage**

<b>Écran</b>	
<b>Luminosité de l'affichage</b>	
Luminosité lors du fonctionnement sur batterie	Définit la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie.  Par défaut : 50
Luminosité lors du fonctionnement sur secteur	Définit la luminosité de l'écran lorsque l'ordinateur fonctionne sur l'alimentation secteur.  Par défaut : 100
<b>Écran tactile</b>	

**Tableau 7. Options de configuration du système : menu Affichage (suite)**

<b>Écran</b>	
Écran tactile	Cette option permet d'activer ou de désactiver l'écran tactile. Par défaut : activé
<b>Logo plein écran</b>	
Logo plein écran	Permet à l'ordinateur d'afficher le logo en mode plein écran si l'image correspond à la résolution de l'écran. Par défaut : désactivé

**Tableau 8. Options de configuration du système : menu Connexion**

<b>Connexion</b>	
<b>Activer les appareils sans fil</b>	Cette option permet d'activer ou de désactiver les périphériques WLAN/Bluetooth internes. L'option WLAN est sélectionnée par défaut. L'option Bluetooth est sélectionnée par défaut.
<b>Activer la pile réseau UEFI</b>	Active ou désactive la pile réseau UEFI. Par défaut : activé
<b>Contrôle de l'émetteur sans fil</b>	Contrôler la radio WLAN
	Détecte la connexion de l'ordinateur à un réseau filaire, puis désactive la communication sans fil (WLAN et/ou WWAN). Lors de la déconnexion du réseau câblé, la communication sans fil sélectionnée est réactivée. Par défaut : désactivé

**Tableau 9. Options de configuration du système : menu Alimentation**

<b>Alimentation</b>	
<b>Configuration de la batterie</b>	
Configuration de la batterie	Permet à l'ordinateur de fonctionner sur batterie pendant les heures d'utilisation de l'alimentation. Utilisez les options ci-dessous pour empêcher l'utilisation de l'alimentation secteur entre certaines périodes de chaque jour. Par défaut : adaptative. Les paramètres de la batterie sont optimisés de manière évolutive en fonction de votre séquence d'utilisation typique de la batterie.
<b>Configuration avancée</b>	
Activer la configuration avancée de la charge de la batterie	Permet d'activer la configuration avancée du niveau de charge de la batterie depuis le début de la journée à une période de travail spécifiée. Permet de réduire l'état de fonctionnement de la batterie, tout en prenant en charge l'utilisation intensive de la batterie au cours de la journée. Par défaut : désactivé
<b>Basculement en heures pleines</b>	
Enable Peak Shift (activer le basculement en heures pleines)	Permet à l'ordinateur de fonctionner sur batterie pendant les heures d'utilisation maximale de l'alimentation. Par défaut : désactivé
<b>Gestion thermique</b>	
Gestion thermique	Ajuste les performances du système, le bruit et la température.

**Tableau 9. Options de configuration du système : menu Alimentation (suite)**

<b>Alimentation</b>	
	Par défaut : optimisé. Paramètre standard pour l'équilibrage des performances, du bruit et de la température.
<b>Prise en charge de l'éveil par USB</b>	
Éveil système lors de la connexion à une station d'accueil Dell USB-C	Active la sortie de veille de l'ordinateur lorsqu'une station d'accueil USB-C Dell est connectée.  Par défaut : activé
<b>Bloquer la mise en veille</b>	
Bloquer la mise en veille	Empêche l'ordinateur de passer en mode veille (S3) dans le système d'exploitation.  Par défaut : désactivé
	<b>i</b> <b>REMARQUE :</b> Si l'option est activée, l'ordinateur ne va pas se mettre en veille, Intel Rapid Start sera désactivé automatiquement, et l'option d'alimentation du système d'exploitation sera vide si elle a été définie sur Mise en veille.
<b>Interrupteur du capot</b>	
Activer l'interrupteur du capot	Permet d'activer ou de désactiver l'interrupteur du capot.
Sous tension Capot ouvert	Permet de mettre l'ordinateur sous tension lorsqu'il est éteint, à l'ouverture du couvercle.  Par défaut : activé
<b>Technologie Intel Speed Shift</b>	
	Active ou désactive la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift. L'activation de cette option permet au système d'exploitation de sélectionner automatiquement les performances du processeur appropriées.  Par défaut : activé

**Tableau 10. Options de configuration du système : menu Sécurité**

<b>Sécurité</b>	
<b>Sécurité TPM 2.0 activée</b>	
Sécurité TPM 2.0 activée	Indique si le module TPM (Trusted Platform Module) est visible par le système d'exploitation.  Par défaut : activé
Dérivation PPI pour les commandes d'activation	Permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface PPI (Physical Presence Interface) du BIOS lors de l'envoi de commandes d'activation et d'activation TPM PPI.  Par défaut : désactivé
Dérivation PPI pour les commandes de désactivation	Permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface PPI du BIOS lors de l'envoi de commandes de désactivation et de désactivation TPM PPI.  Par défaut : désactivé
Activer Attestation	Permet de contrôler si la hiérarchie d'approbation TPM est disponible pour le système d'exploitation. La désactivation de ce paramètre limite l'utilisation du module TPM pour les opérations de signature.  Par défaut : activé
Activer le stockage des clés	Permet de contrôler si la hiérarchie d'approbation TPM est disponible pour le système d'exploitation. La désactivation de ce paramètre limite l'utilisation du module TPM pour le stockage des données propriétaires.  Par défaut : activé

**Tableau 10. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)**

<b>Sécurité</b>	
SHA-256	Active ou désactive 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.  Par défaut : activé
Effacer	Permet à l'ordinateur d'effacer les informations sur le propriétaire du module PTT, puis de rétablir le PTT à son état par défaut.  Par défaut : désactivé
Dérivation PPI pour les commandes d'effacement	Permet au système d'exploitation d'ignorer les invites de l'interface PPI (Physical Presence Interface) du BIOS lors de l'envoi de la commande d'effacement.  Par défaut : désactivé
État TPM	Active ou désactive le module TPM. Il s'agit de l'état normal de fonctionnement du module TPM lorsque vous souhaitez utiliser toutes ses fonctionnalités.  Par défaut : activé
<b>Réduction des risques de sécurité SMM</b>	
Réduction des risques de sécurité SMM	Active ou désactive les protections de réduction des risques de sécurité SMM UEFI supplémentaires.  Par défaut : désactivé   <b>REMARQUE :</b> Cette fonction peut entraîner une perte de fonctionnalité ou des problèmes de compatibilité avec certains outils hérités et applications.
<b>Suppression des données au prochain démarrage</b>	
Commencer la suppression des données	 <b>PRÉCAUTION : L'opération d'effacement sécurisé supprime les informations pour qu'elles ne puissent pas être reconstruites.</b>  Lorsque ce mode est activé, le BIOS place en file d'attente un cycle de nettoyage des données pour les périphériques de stockage qui sont connectés à la carte mère lors du prochain redémarrage.  Par défaut : désactivé
<b>Absolute</b>	
Absolute	Active, désactive ou désactive en permanence l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence (en option) depuis le logiciel Absolute.  Par défaut : activé
<b>Sécurité du chemin de démarrage UEFI</b>	
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur lors du lancement d'un chemin d'amorçage UEFI à partir du menu d'amorçage F12.  Par défaut : toujours, à l'exception du disque dur interne

**Tableau 11. Options de configuration du système : menu Mots de passe**

<b>Mots de passe</b>	
<b>Mot de passe administrateur</b>	Permet de définir, changer ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin) (appelé parfois mot de passe de « configuration »).
<b>Mot de passe système</b>	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du système.
<b>Configuration du mot de passe</b>	

**Tableau 11. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)**

<b>Mots de passe</b>	
Lettres majuscules	Permet d'activer ou de désactiver la condition requise pour au moins une lettre majuscule. Par défaut : désactivé
Lettres minuscules	Permet d'activer ou de désactiver la condition requise pour au moins une lettre minuscule. Par défaut : désactivé
Chiffres	Permet d'activer ou de désactiver la condition requise pour au moins un chiffre. Par défaut : désactivé
Caractères spéciaux	Permet d'activer ou de désactiver la condition requise pour au moins un caractère spécial. Par défaut : désactivé
Nombre minimal de caractères	Permet de spécifier le nombre minimal de caractères autorisés pour le mot de passe. Par défaut : 4
<b>Ignorer le mot de passe</b>	
Ignorer le mot de passe	Permet d'ignorer les invites de mot de passe système (amorçage) et de mots de passe de disque dur interne lors d'un redémarrage du système. Par défaut : désactivé
<b>Password Changes (Modifications de mot de passe)</b>	
Autoriser les changements de mot de passe non admin	Permet d'autoriser l'utilisateur à modifier le mot de passe système et du disque dur sans nécessiter de mot de passe administrateur. Par défaut : activé
<b>Verrouillage de la configuration par l'administrateur</b>	
Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur	Permet d'autoriser ou non les utilisateurs à entrer dans le programme de configuration du BIOS lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Par défaut : désactivé
<b>Verrouillage du mot de passe maître</b>	
Activer le verrouillage du mot de passe maître	Cette option permet d'activer ou de désactiver la prise en charge du mot de passe principal. Par défaut : désactivé

**Tableau 12. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour**

<b>Restauration de mise à jour</b>	
<b>Mises à jour des capsules UEFI</b>	
Activer les 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 : activé
<b>Restauration du BIOS à partir du disque dur</b>	
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Permet à l'ordinateur de récupérer d'une mauvaise image du BIOS, tant que la portion du bloc d'amorçage est intacte et qu'elle fonctionne.

**Tableau 12. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour (suite)**

<b>Restauration de mise à jour</b>	
	<p>Par défaut : activé</p> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : La récupération du BIOS est conçue pour corriger le bloc du BIOS principal et ne peut pas fonctionner si le bloc d'amorçage est endommagé. De plus, cette option ne fonctionne pas en cas de corruption EC, de corruption ME ou de problème lié au matériel. L'image de récupération doit exister sur une partition non cryptée sur le disque.</p>
<b>Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure</b>	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	<p>Contrôle la possibilité de flasher le firmware du système vers ses versions précédentes.</p> <p>Par défaut : activé</p>
<b>Récupération du système d'exploitation SupportAssist</b>	
Récupération du système d'exploitation SupportAssist	<p>Cette option permet d'activer ou de désactiver le flux de démarrage pour l'outil SupportAssist de récupération du système d'exploitation dans le cas de certaines erreurs système.</p> <p>Par défaut : activé</p>
<b>BIOSConnect</b>	
BIOSConnect	<p>Permet d'activer ou de désactiver la restauration du système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer avec le nombre de défaillances égal ou supérieur à la valeur spécifiée par l'option de configuration du seuil de récupération automatique du système d'exploitation.</p> <p>Par défaut : activé</p>
<b>Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell</b>	
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	<p>Permet de contrôler le flux d'amorçage automatique pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell.</p> <p>Valeur par défaut : 2</p>

**Tableau 13. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes**

<b>Gestion des systèmes</b>	
<b>Numéro de série</b>	
Numéro de série	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
<b>Numéro d'inventaire</b>	
Numéro d'inventaire	Crée un numéro d'inventaire pour le système qui peut être utilisé par un administrateur informatique pour identifier de manière unique un système spécifique. Une fois défini dans le BIOS, le numéro d'inventaire ne peut pas être modifié.
<b>Comportement sur secteur</b>	
Éveil sur secteur	<p>Permet à l'ordinateur de se mettre sous tension et de démarrer lorsque l'ordinateur est alimenté sur secteur.</p> <p>Par défaut : désactivé</p>
<b>Wake-on-LAN</b>	
Wake-on-LAN	<p>Active ou désactive l'allumage de l'ordinateur à l'aide d'un signal LAN spécial.</p> <p>Par défaut : désactivé</p>

**Tableau 13. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes (suite)**

<b>Gestion des systèmes</b>	
<b>Heure du démarrage automatique</b>	
Heure du démarrage automatique	Permet de mettre automatiquement l'ordinateur sous tension à des jours et heures définis.  Par défaut : désactivé. Le système ne se met pas automatiquement sous tension.

**Tableau 14. Options de configuration du système : menu Clavier**

<b>Clavier</b>	
<b>Activer le verrouillage numérique</b>	
Activer VerrNum	Active ou désactive la fonction Verr Num à l'amorçage de l'ordinateur.  Par défaut : activé
<b>Options de verrouillage des touches de fonction</b>	
Options de verrouillage des touches de fonction	Active ou désactive le mode de verrouillage des touches Fn.  Par défaut : activé
Mode de verrouillage	Par défaut : mode de verrouillage secondaire. Mode de verrouillage secondaire = si cette option est sélectionnée, les touches F1 à F12 analysent le code selon leurs fonctions secondaires.
<b>Luminosité du clavier</b>	
Luminosité du clavier	Configure le mode de fonctionnement de la fonctionnalité d'éclairage du clavier.  Par défaut : lumineux. Active la fonction d'éclairage du clavier à 100 % de luminosité.
<b>Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en CA</b>	
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier en CA	Configure la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsqu'un adaptateur CA est branché sur l'ordinateur. La valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé.  Par défaut : 10 secondes
<b>Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie</b>	
Délai d'expiration du rétroéclairage du clavier sur batterie	Configure la valeur du délai d'expiration pour le clavier lorsque l'ordinateur fonctionne sur batterie. La valeur du délai d'expiration pour le rétroéclairage du clavier ne prend effet que lorsque le rétroéclairage est activé.  Par défaut : 10 secondes

**Tableau 15. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage**

<b>Comportement préalable au démarrage</b>	
<b>Avertissements sur les adaptateurs</b>	
Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil	Permet d'activer ou de désactiver les messages d'avertissement de la station d'accueil.  Par défaut : activé
<b>Avertissements et erreurs</b>	
Avertissements et erreurs	Permet de sélectionner une action en cas d'avertissement ou d'erreur lors de l'amorçage.  Par défaut : Prompt on Warnings and Errors Arrête, envoie une invite et attend l'intervention de l'utilisateur en cas d'avertissements ou si des erreurs sont détectées.

**Tableau 15. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage (suite)**

<b>Comportement préalable au démarrage</b>	
<p> <b>REMARQUE</b> : En cas d'erreur estimée critique pour le fonctionnement du matériel de l'ordinateur, celui-ci est toujours arrêté.</p>	
<b>USB-C Warnings</b>	
Activer les messages d'avertissement de la station d'accueil	Permet d'activer ou de désactiver les messages d'avertissement de la station d'accueil. Par défaut : activé
<b>Démarrage rapide</b>	
Démarrage rapide	Configure la vitesse du processus d'amorçage UEFI. Par défaut : Thorough (Complète). Réalise une initialisation complète des matériels et configurations lors de l'amorçage.
<b>Prolonger le délai de POST du BIOS</b>	
Prolonger le délai de POST du BIOS	Configure le temps de chargement du POST (Power-On Self-Test) du BIOS. Par défaut : 0 seconde
<b>Transfert d'adresse MAC</b>	
Transfert d'adresse MAC	Remplace l'adresse MAC NIC externe (dans une station d'accueil ou un dongle pris en charge) par l'adresse MAC du système sélectionnée. Par défaut : Adresse MAC unique du système.
<b>Signe de vie</b>	
Affichage anticipé du logo	Affiche le signe de vie du logo. Par défaut : activé
Rétroéclairage du clavier anticipé	Affiche le signe de vie du rétroéclairage du clavier. Par défaut : activé
<b>Souris/pavé tactile</b>	
Souris/pavé tactile	Définit la façon dont le système gère la souris et le pavé tactile. Par défaut : Pavé tactile et souris PS/2. Laissez le pavé tactile intégré activé lorsqu'une souris PS/2 externe est présente.

**Tableau 16. Options de configuration du système : menu Virtualisation**

<b>Virtualisation</b>	
<b>Technologie de virtualisation Intel</b>	
Activer la technologie de virtualisation Intel	Permet à l'ordinateur d'exécuter un écran de machine virtuelle (VMM). Par défaut : activé
<b>VT for Direct I/O</b>	
Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes	Permet à l'ordinateur d'activer Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d est une méthode Intel qui assure la virtualisation pour les E/S de mappage de mémoire. Par défaut : activé

**Tableau 17. Options de configuration du système : menu Performances**

<b>Performances</b>	
<b>Prise en charge multicœur</b>	

**Tableau 17. Options de configuration du système : menu Performances (suite)**

<b>Performances</b>	
Cœurs actifs	Modifie le nombre de cœurs de processeur disponibles pour le système d'exploitation. La valeur par défaut est définie sur le nombre maximal de cœurs.  Par défaut : tous les cœurs
<b>Intel SpeedStep</b>	
Activer la technologie Intel SpeedStep	Active ou désactive la technologie Intel SpeedStep pour ajuster dynamiquement la tension du processeur et la fréquence de cœur, diminuant ainsi la consommation électrique moyenne et la production de chaleur.  Par défaut : activé
<b>Activer le contrôle des états C</b>	Active ou désactive la capacité du processeur à basculer en mode d'économie d'énergie.  Par défaut : activé
<b>Intel Turbo Boost Technology</b>	
Activer la technologie Intel Turbo Boost	Active ou désactive le mode Intel TurboBoost du processeur. Lorsque ce mode est activé, le pilote Intel Turbo Boost augmente les performances du processeur ou du processeur graphique.  Par défaut : activé
<b>Technologie Intel Hyper-Threading</b>	
Activer la technologie Intel Hyper-Threading	Active ou désactive le mode Intel Hyper-Threading du processeur. Si cette option est activée, Intel Hyper-Threading améliore l'efficacité des ressources du processeur lorsque plusieurs threads s'exécutent sur chaque cœur.  Par défaut : activé

**Tableau 18. Options de configuration du système : menu Journaux système**

<b>Journaux système</b>	
<b>Journal des événements du BIOS</b>	
Effacer le contenu du journal des événements BIOS	Sélectionnez l'option permettant de conserver ou d'effacer les événements liés au BIOS.  Par défaut : conserver
<b>Journal des événements thermiques</b>	
Effacer le contenu du journal des événements thermiques	Sélectionnez l'option permettant de conserver ou d'effacer les événements thermiques.  Par défaut : conserver
<b>Journal des événements d'alimentation</b>	
Effacer le contenu du journal des événements d'alimentation	Sélectionnez l'option permettant de conserver ou d'effacer les événements liés à l'alimentation.  Par défaut : conserver

## Effacement des paramètres CMOS

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.

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



**REMARQUE :** La batterie doit être déconnectée de la carte système (reportez-vous à l'étape 5 de la section [Retrait du cache de fond](#)).

3. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant 15 secondes pour drainer l'électricité résiduelle.
4. Avant la mise sous tension de votre ordinateur, suivez les étapes de la section [Installation du cache de fond](#).
5. Allumez votre ordinateur.

## Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS

### À propos de cette tâche

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



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

# Dépannage

## Récupération du système d'exploitation

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

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome qui est préinstallé sur tous les ordinateurs Dell dotés du système d'exploitation Windows 10. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers, ou restaurer votre ordinateur à son état d'origine.

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

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide d'utilisation *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## SupportAssist | Diagnostic intégré

### À propos de cette tâche

Le diagnostic intégré SupportAssist effectue une vérification totale de votre matériel.

Ce diagnostic est le nouvel outil de diagnostic intégré et remplace le diagnostic ePSA 3.0. Il dispose d'une interface utilisateur claire et moderne, de tests plus rapides et d'une messagerie simplifiée.

Le diagnostic intégré SupportAssist peut être initié par l'une des méthodes suivantes :

- En appuyant sur la touche F12 pour entrer dans le menu de démarrage ponctuel et en sélectionnant Diagnostics pour lancer le diagnostic ou Fn + alimentation
- Lorsque le POST du BIOS détecte une défaillance matérielle ou une erreur et lance le diagnostic

Le diagnostic SupportAssist est intégré au BIOS et démarré par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégrés offrent un ensemble d'options pour des appareils ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant de :

- Exécuter des tests en mode de test rapide ou de test avancé
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires afin de fournir des informations complémentaires sur un ou des appareils défectueux
- Exécuter des tests en mode automatique ou de test interactif
- Exécuter des tests interactifs sur écran LCD et clavier
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Afficher des messages d'état qui indiquent si l'exécution des tests a abouti.
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les éventuels problèmes rencontrés lors du test.

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

Pour plus d'informations, consultez la page [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

## Voyants de diagnostic du système

Le voyant d'état fixe de charge de la batterie et de l'alimentation indique le mode d'alimentation de votre ordinateur. En cas de clignotement de différentes séquences, le voyant d'état de charge de la batterie et de l'alimentation indique les problèmes que votre ordinateur rencontre.

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

Le tableau suivant indique l'état de votre ordinateur en fonction du voyant d'état de charge de la batterie et de l'alimentation.

**Tableau 19. Voyants d'état de l'alimentation et de la batterie**

Voyants d'état de l'alimentation et de la batterie	État de l'ordinateur
<b>Blanc fixe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'adaptateur secteur est branché et la batterie est entièrement chargée.</li><li>• L'adaptateur secteur est branché et la batterie est chargée à plus de 5 %.</li></ul>
<b>Orange</b>	L'ordinateur fonctionne sur batterie et la batterie a moins de 5 % de charge.
<b>Éteint</b>	L'ordinateur est en état de veille, d'hibernation ou hors tension.

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

Le voyant d'état de charge de la batterie et de l'alimentation clignote en orange pour indiquer que l'ordinateur rencontre des problèmes.

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 présente les différentes séquences du voyant d'état de charge de la batterie et de l'alimentation, ainsi que les problèmes qui y sont associés.

**Tableau 20. Codes LED**

Codes lumineux des diagnostics	Description du problème
<b>2,1</b>	Défaillance de processeur
<b>2,2</b>	Carte système : défaillance BIOS ou ROM (Read-Only Memory)
<b>2,3</b>	Aucune barrette de mémoire/RAM (Random-Access Memory) détectée
<b>2,4</b>	Défaillance de la mémoire/RAM (Random-Access Memory)
<b>2,5</b>	Mémoire non valide installée
<b>2,6</b>	Erreur de la carte système ou du chipset
<b>2,7</b>	Défaillance de l'écran
<b>2,8</b>	Coupure d'alimentation de l'écran
<b>3,1</b>	Défaillance de la pile bouton.
<b>3,2</b>	Défaillance de carte PCI, carte vidéo ou puces
<b>3,3</b>	Image de récupération non trouvée
<b>3,4</b>	Image de récupération trouvée mais non valide
<b>3,5</b>	Défaillance du rail d'alimentation
<b>3,6</b>	Flash du BIOS du système incomplet
<b>3,7</b>	Erreur du moteur de gestion (ME)

## Dégagement d'électricité résiduelle

### À propos de cette tâche

L'électricité résiduelle est l'électricité statique résiduelle qui reste sur l'ordinateur même une fois qu'il a été mis hors tension et que la batterie a été déconnectée de la carte système. La procédure suivante indique les instructions à suivre pour éliminer l'électricité statique résiduelle :

## Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Retirez le [cache de fond](#).  
 **REMARQUE :** La batterie doit être déconnectée de la carte système (reportez-vous à l'étape 5 de la section [Retrait du cache de fond](#)).
3. Maintenez le bouton d'alimentation enfoncé pendant 15 secondes pour drainer l'électricité résiduelle.
4. Installez le [cache de fond](#).
5. Allumez votre ordinateur.

# Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

## À propos de cette tâche

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

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

## Étapes

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

# 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 21. Ressources d'aide en libre-service**

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
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	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
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 <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .  Pour plus d'informations sur le numéro de série de votre ordinateur, reportez-vous à la section <a href="#">Localiser le numéro de série de votre ordinateur portable Dell</a> .
Articles de la base de connaissances Dell pour traiter différents problèmes liés à l'ordinateur.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendez-vous sur <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez <b>Support &gt; Base de connaissances</b>.</li> <li>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.</li> </ol>

## Contacteur Dell

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