

# OptiPlex 3090 Micro

## 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>6</b>  |
| Consignes de sécurité                                             | 6         |
| Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur              | 6         |
| Instructions relatives à la sécurité                              | 7         |
| Protection contre les décharges électrostatiques                  | 7         |
| Kit ESD d'intervention sur site                                   | 8         |
| Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur          | 9         |
| <br>                                                              |           |
| <b>Chapitre 2: Retrait et installation de composants</b>          | <b>10</b> |
| Outils recommandés                                                | 10        |
| Liste des vis                                                     | 10        |
| Principaux composants de votre système                            | 12        |
| Capot latéral                                                     | 13        |
| Retrait du panneau latéral                                        | 13        |
| Installation du panneau latéral                                   | 15        |
| Panneau avant                                                     | 16        |
| Retrait du panneau avant                                          | 16        |
| Installation du panneau avant                                     | 17        |
| Assemblage du disque dur                                          | 18        |
| Retrait de l'assemblage du disque dur                             | 18        |
| Retrait du support du disque dur                                  | 19        |
| Installation du support de disque dur                             | 20        |
| Installation de l'assemblage du disque dur                        | 21        |
| Disque SSD                                                        | 22        |
| Retrait du disque SSD M.2 2230 PCIe                               | 22        |
| Installation du disque SSD M.2 2230 PCIe                          | 23        |
| Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe                               | 24        |
| Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe                          | 25        |
| Assemblage du ventilateur                                         | 26        |
| Retrait de l'assemblage du ventilateur                            | 26        |
| Installation de l'assemblage du ventilateur                       | 28        |
| Carte WLAN                                                        | 30        |
| Retrait de la carte WLAN                                          | 30        |
| Installation de la carte WLAN                                     | 31        |
| Dissipateur de chaleur                                            | 33        |
| Retrait du dissipateur de chaleur                                 | 33        |
| Installation du dissipateur de chaleur                            | 34        |
| Pile bouton                                                       | 35        |
| Retrait de la pile bouton                                         | 35        |
| Installation de la pile bouton                                    | 35        |
| Modules de mémoire                                                | 36        |
| Retrait des modules de mémoire                                    | 36        |
| Installation des modules de mémoire                               | 37        |
| Haut-parleur                                                      | 38        |

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Retrait du haut-parleur.....                                                                 | 38        |
| Installation du haut-parleur.....                                                            | 39        |
| Modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série).....                                      | 40        |
| Retrait des modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série).....                          | 40        |
| Installation des modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série).....                     | 41        |
| Processeur.....                                                                              | 45        |
| Retrait du processeur.....                                                                   | 45        |
| Installation du processeur.....                                                              | 46        |
| Carte système.....                                                                           | 47        |
| Retrait de la carte système.....                                                             | 47        |
| Installation de la carte système.....                                                        | 49        |
| <b>Chapitre 3: Pilotes et téléchargements.....</b>                                           | <b>52</b> |
| <b>Chapitre 4: Configuration du BIOS.....</b>                                                | <b>53</b> |
| Présentation du BIOS.....                                                                    | 53        |
| Accès au programme de configuration du BIOS.....                                             | 53        |
| Touches de navigation.....                                                                   | 53        |
| Menu d'amorçage ponctuel.....                                                                | 54        |
| Options de configuration du système.....                                                     | 54        |
| Options générales.....                                                                       | 54        |
| Informations sur le système.....                                                             | 55        |
| Options de l'écran Vidéo.....                                                                | 56        |
| Sécurité.....                                                                                | 56        |
| Options de démarrage sécurisé.....                                                           | 57        |
| Options relatives à Intel Software Guard Extensions.....                                     | 58        |
| Performances.....                                                                            | 58        |
| Gestion de l'alimentation.....                                                               | 59        |
| Comportement POST.....                                                                       | 60        |
| Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation).....                           | 60        |
| Options sans fil.....                                                                        | 61        |
| Maintenance.....                                                                             | 61        |
| Journaux système.....                                                                        | 61        |
| Configurations avancées.....                                                                 | 62        |
| SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist).....                      | 62        |
| Mise à jour du BIOS.....                                                                     | 62        |
| Mise à jour du BIOS dans Windows.....                                                        | 62        |
| Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....                                                | 63        |
| Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....                                 | 63        |
| Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....                            | 63        |
| Mot de passe système et de configuration.....                                                | 64        |
| Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....                               | 64        |
| Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....      | 65        |
| Effacement des mots de passe système et de configuration du BIOS.....                        | 65        |
| <b>Chapitre 5: Dépannage.....</b>                                                            | <b>66</b> |
| Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage..... | 66        |
| Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....     | 66        |
| Comportement des LED de diagnostic.....                                                      | 67        |

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| Récupération du système d'exploitation.....              | 68        |
| Options de support de sauvegarde et de récupération..... | 68        |
| Cycle d'alimentation Wi-Fi.....                          | 68        |
| <b>Chapitre 6: Obtenir de l'aide.....</b>                | <b>70</b> |
| Contacter Dell.....                                      | 70        |

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Consignes de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure 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.
-  **PRÉCAUTION** : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.
-  **REMARQUE** : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

## Avant 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.

## Instructions relatives à la sécurité

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

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

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

## Alimentation de secours

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

Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 20 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

## Liaison

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

## Protection contre les décharges électrostatiques

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Kit ESD d'intervention sur site

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

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

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

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

doit être replié et fermé à l'aide de ruban adhésif et tous les matériaux d'emballage en mousse se trouvant dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce se trouvait, doivent être utilisés. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques doivent être retirés de leur emballage uniquement sur une surface de travail antistatique. Les pièces ne doivent jamais être placées au-dessus du sac antistatique, car seul l'intérieur de ce dernier est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis antistatique, dans le système ou dans un sac antistatique.

- **Transport de composants sensibles** – Avant de transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, comme des pièces de rechange ou des pièces devant être retournées à Dell, il est impératif de placer ces pièces dans des sacs antistatiques pour garantir un transport en toute sécurité.

## Résumé : protection contre les décharges électrostatiques

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

## 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
- 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.

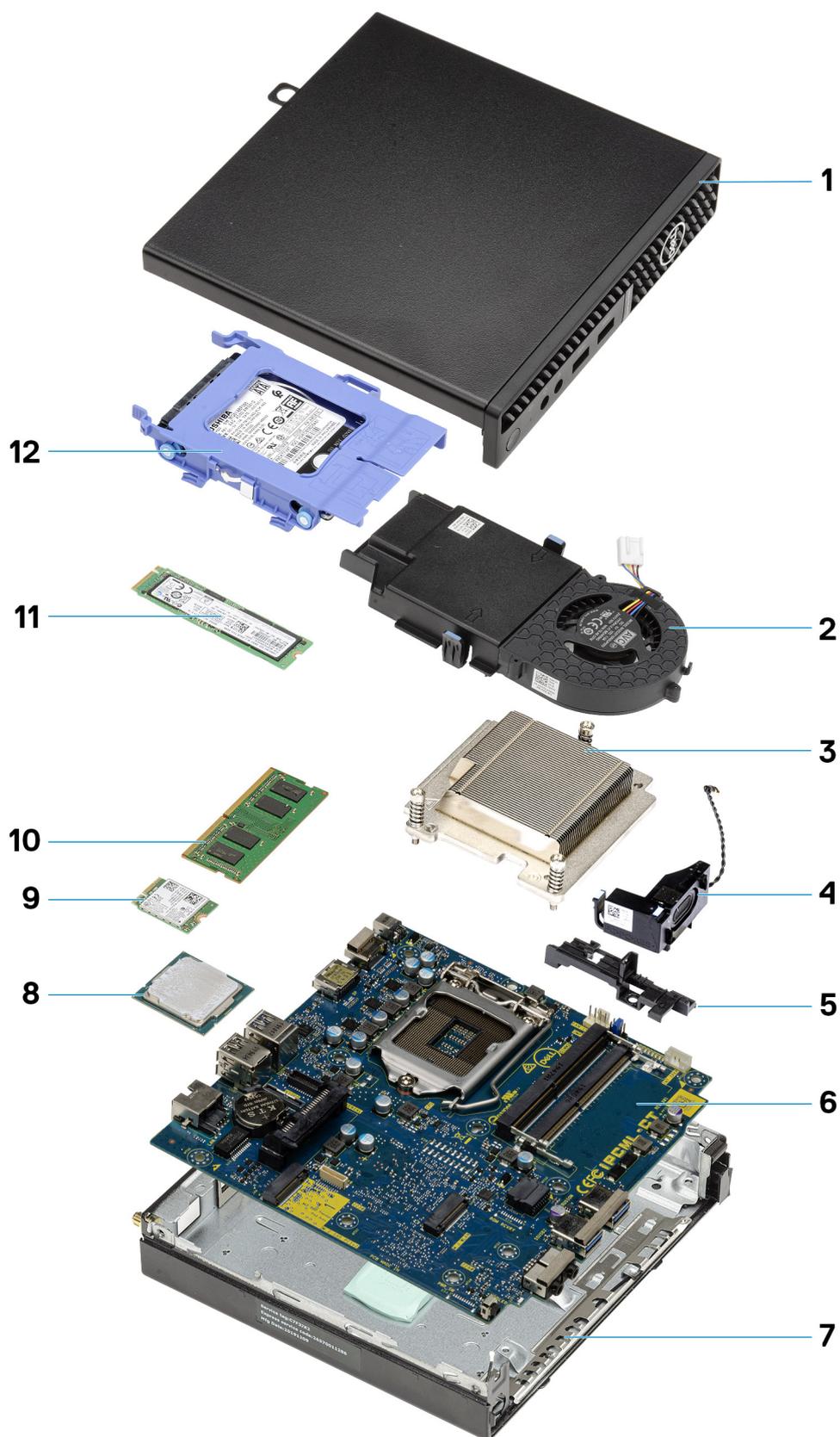
**Tableau 1. Liste des vis**

| Composant                | Type de vis                                            | Quantité | Image                                                                                 |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Panneau latéral          | 6x32 (vis moletée)<br><b>REMARQUE :</b> Vis imperdable | 1        |  |
| Disque SSD M.2 2230/2280 | M2x3,5                                                 | 1        |  |
| Carte WLAN               | M2x3,5                                                 | 1        |  |
| Module d'E/S (en option) | M3x3                                                   | 2        |  |

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

| Composant     | Type de vis  | Quantité | Image                                                                               |
|---------------|--------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Carte système | M3x4<br>6-32 | 2<br>4   |  |

# Principaux composants de votre système



1. Panneau latéral

2. Assemblage du ventilateur
3. Dissipateur de chaleur
4. Haut-parleur
5. Bâti du disque dur
6. Carte système
7. Boîtier
8. Processeur
9. M.2 WLAN
10. Module de mémoire
11. Disque SSD M.2
12. Assemblage du disque dur

 **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.

## Capot latéral

### Retrait du panneau latéral

#### Prérequis

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

 **REMARQUE :** Le cas échéant, retirez le câble de sécurité de son logement.

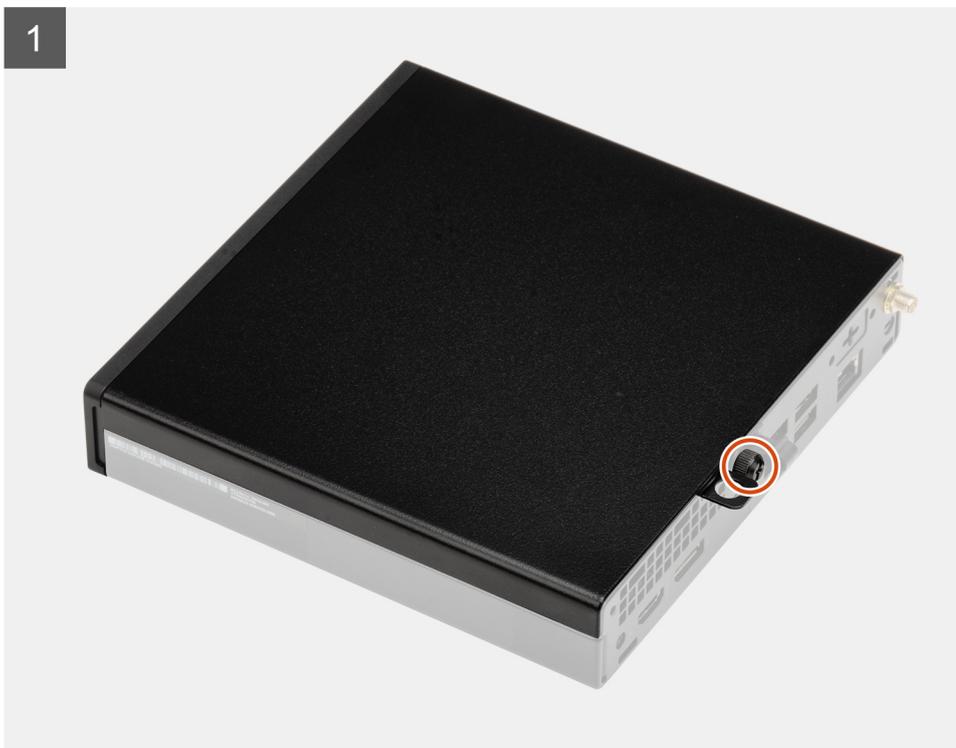
#### À propos de cette tâche

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



1x  
6x32

1



2



### Étapes

1. Desserrez la vis moletée (6x32) qui fixe le capot latéral au système.

2. Faites glisser le capot latéral vers l'avant du système, puis soulevez-le.

## Installation du panneau latéral

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

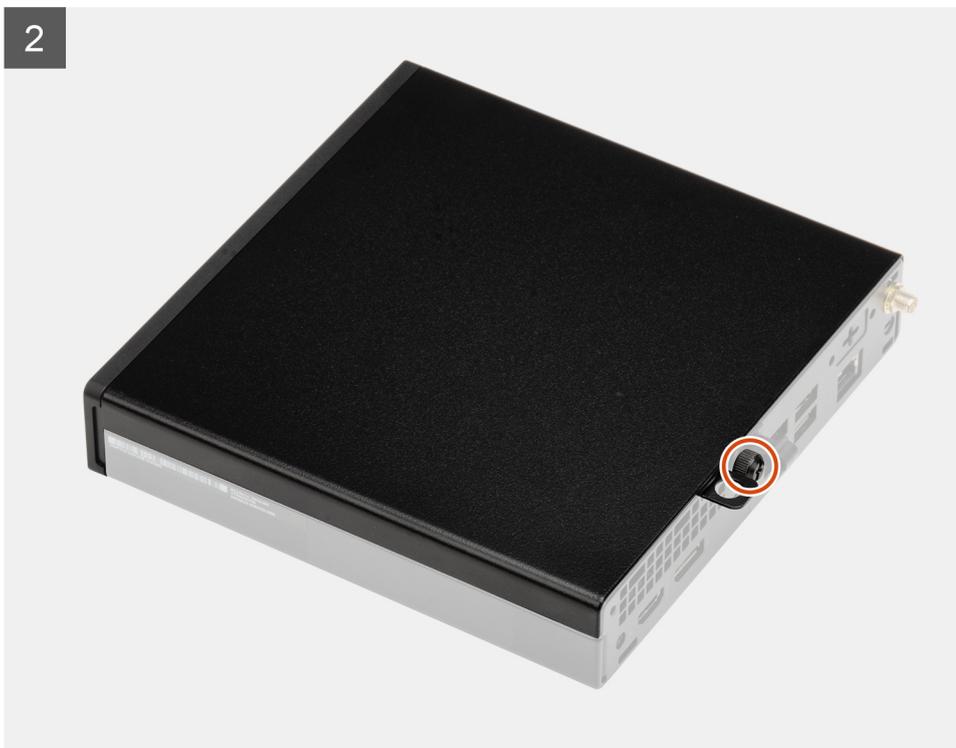
L'image suivante indique l'emplacement du panneau latéral et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.





1x  
6x32

2



### Étapes

1. Alignez le capot latéral avec les rainures du boîtier.
2. Faites glisser le capot vers l'arrière du système pour l'installer.
3. Remettez en place la vis moletée (6x32) pour fixer le capot latéral au système.

### Étapes suivantes

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

## Panneau avant

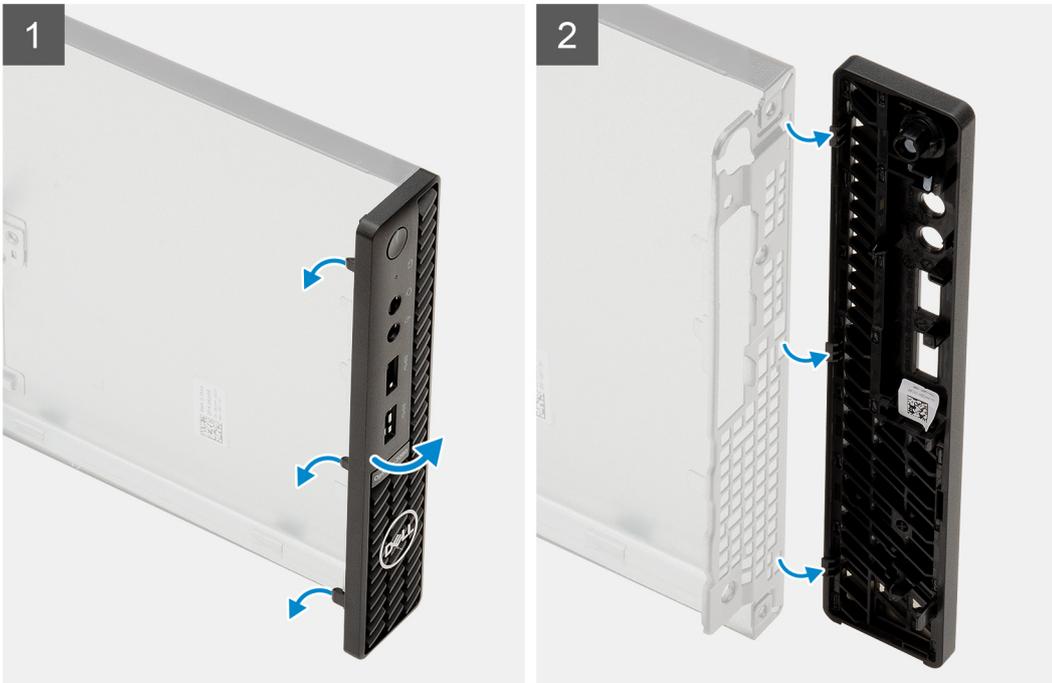
### Retrait du panneau avant

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau avant et montrent la procédure de retrait.



### Étapes

1. Faites levier sur les languettes de retenue pour dégager le panneau avant du système.
2. Retirez le panneau avant du système.

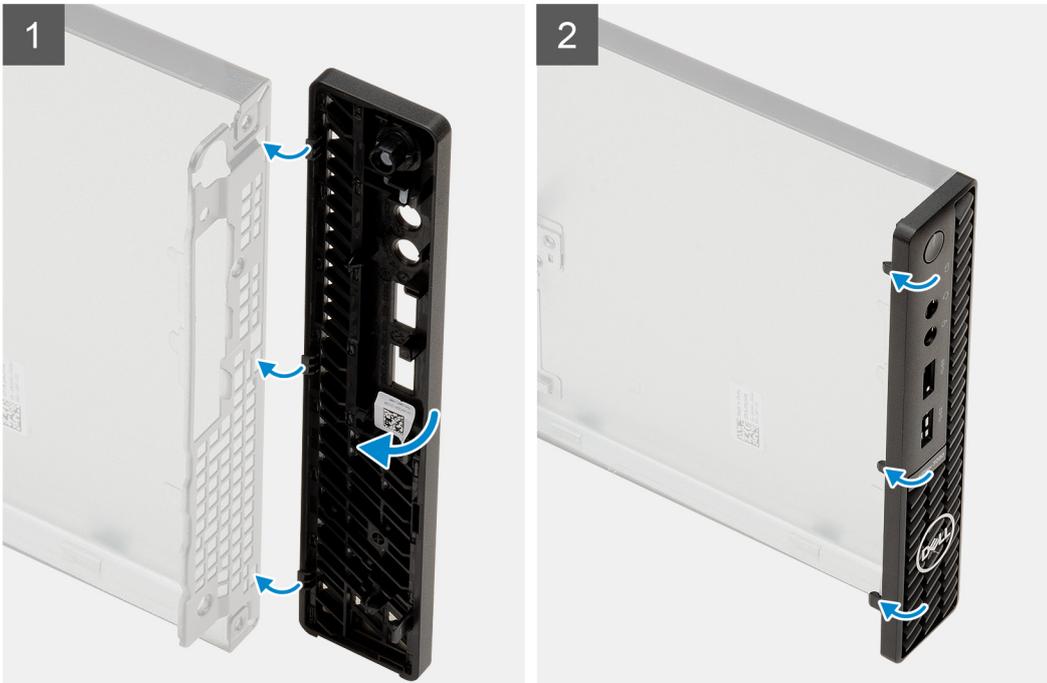
## Installation du panneau avant

### 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 du panneau avant montre la procédure d'installation.



### Étapes

1. Placez le cadre pour aligner les pattes avec les fentes situées sur le boîtier.
2. Appuyez sur le cadre de façon à enclencher les languettes.

### Étapes suivantes

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

## Assemblage du disque dur

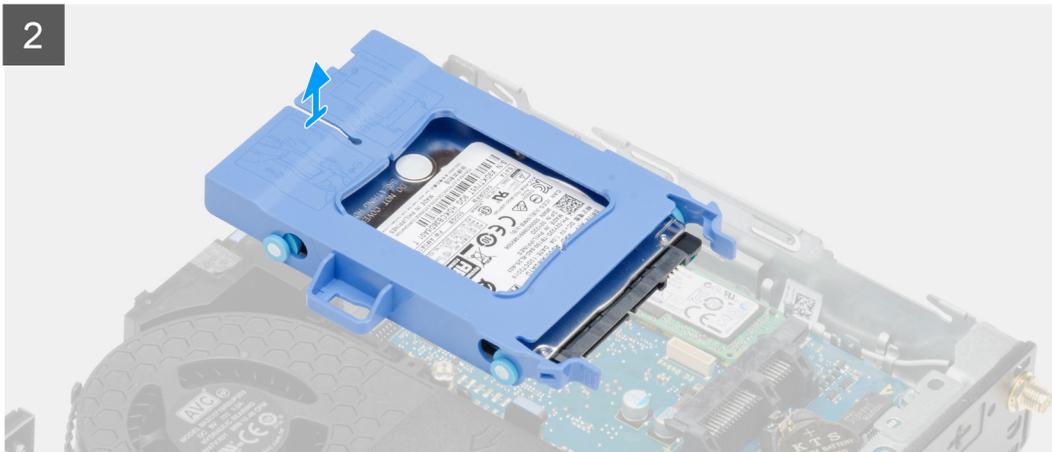
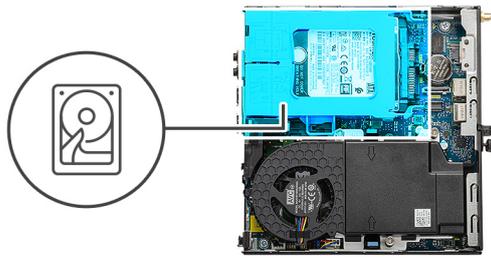
### Retrait de l'assemblage du disque dur

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du disque dur et montrent la procédure de retrait.



## Étapes

1. Appuyez sur les pattes de dégagement situées sur l'assemblage de disque dur et faites glisser celui-ci vers l'avant du système pour le débrancher de son connecteur sur la carte système.
2. Soulevez l'assemblage du disque dur pour le retirer du système.

 **REMARQUE :** Notez l'orientation du disque dur afin de pouvoir le remettre en place correctement.

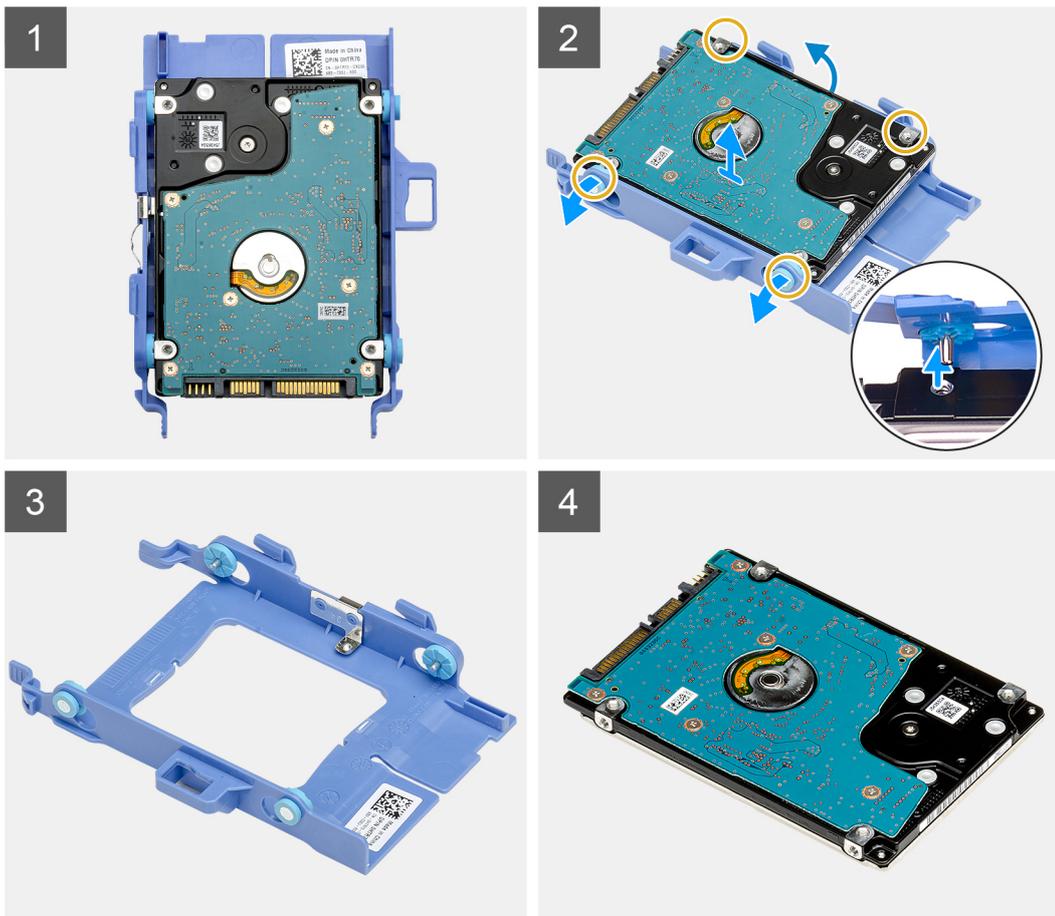
## Retrait du support du disque dur

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [disque dur de 2,5 pouces](#).

### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du support de disque dur et montrent la procédure de retrait.



### Étapes

1. Tirez un côté du support de disque pour dégager de leurs emplacements sur le disque les broches situées sur le support.
2. Soulevez le disque dur pour le sortir du support.

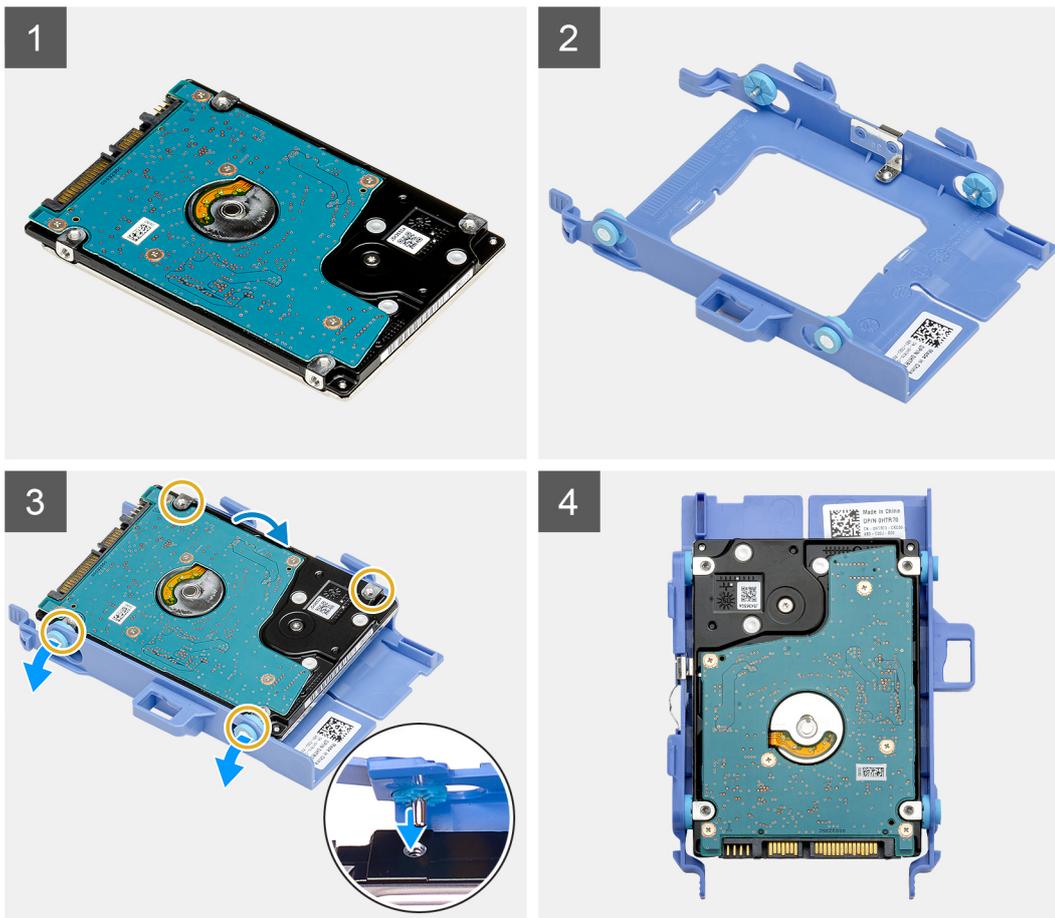
## Installation du support de disque dur

### 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 du support du disque dur et montre la procédure d'installation.



### Étapes

1. Placez le disque dur dans son support.
2. Alignez et insérez les broches du support de disque dur avec les fentes situées sur le disque.

**REMARQUE :** Notez l'orientation du disque dur afin de le remettre en place correctement.

### Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

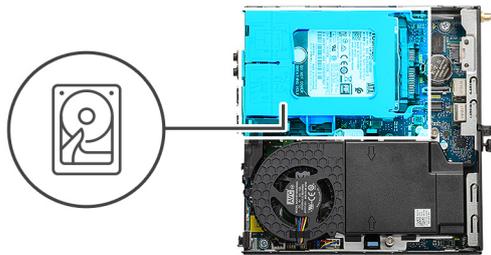
## Installation de l'assemblage du disque dur assemblage de disque dur

### 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 de disque dur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Insérez l'assemblage du disque dur dans son logement sur le système.
2. Faites glisser l'assemblage du disque dur vers le connecteur situé sur la carte système de sorte à enclencher les pattes de dégagement.

### Étapes suivantes

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

## Disque SSD

### Retrait du disque SSD M.2 2230 PCIe

#### Prérequis

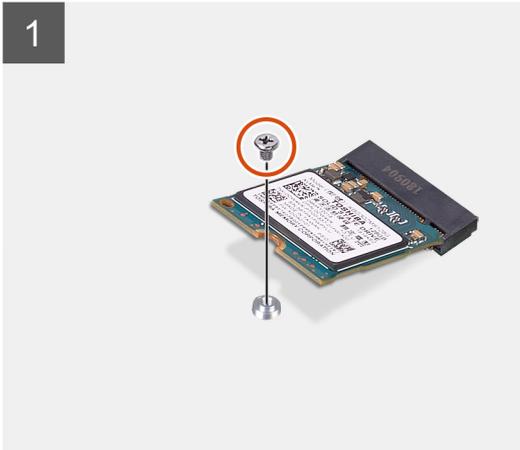
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage de disque dur](#).

### À propos de cette tâche

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



**1x**  
M2x3.5



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD hors de la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2230 PCIe

### Prérequis

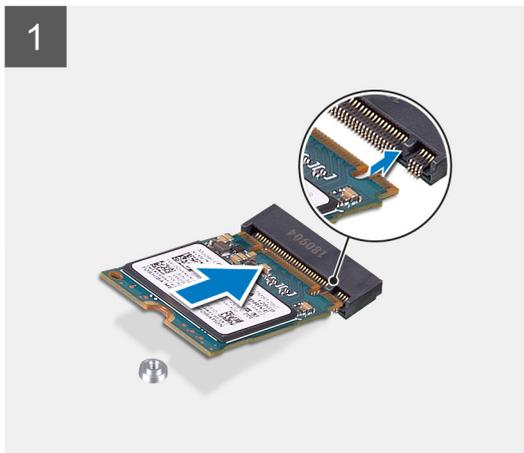
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



**1x**  
M2x3,5



### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du connecteur de disque SSD situé sur la carte système.
2. Insérez le disque SSD dans son logement en l'inclinant à 45°.
3. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD M.2 2230 PCIe à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du disque dur](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe

### Prérequis

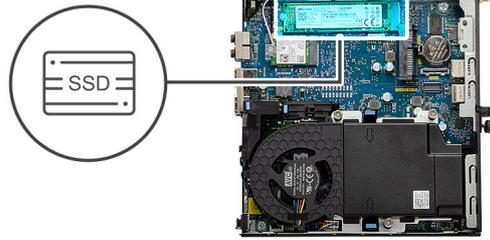
1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage de disque dur](#).

### À propos de cette tâche

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



**1x**  
M2x3.5



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD hors de la carte système.

## Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe

### Prérequis

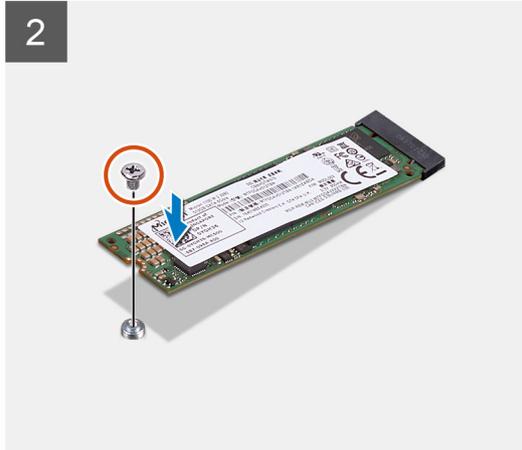
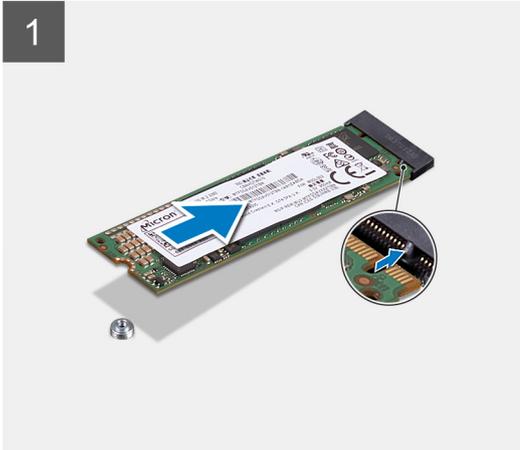
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3,5



### Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD avec la languette du connecteur de disque SSD situé sur la carte système.
2. Insérez le disque SSD dans son logement en l'inclinant à 45°.
3. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le disque SSD PCIe M.2 2280 à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du disque dur](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Assemblage du ventilateur

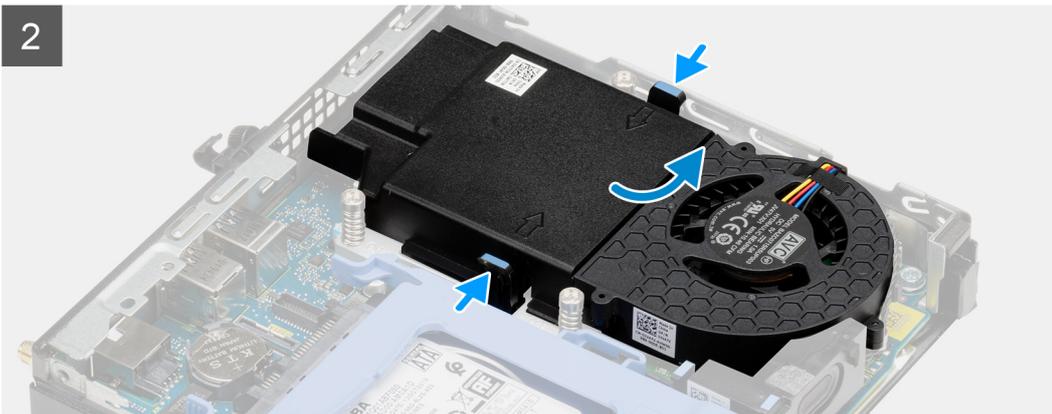
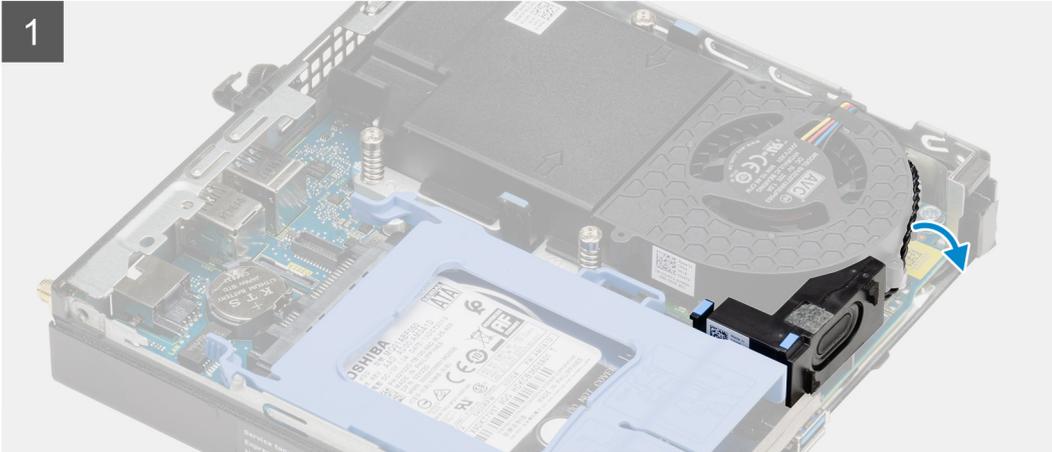
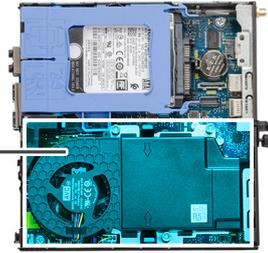
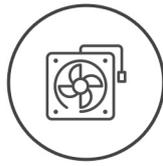
### Retrait de l'assemblage du ventilateur

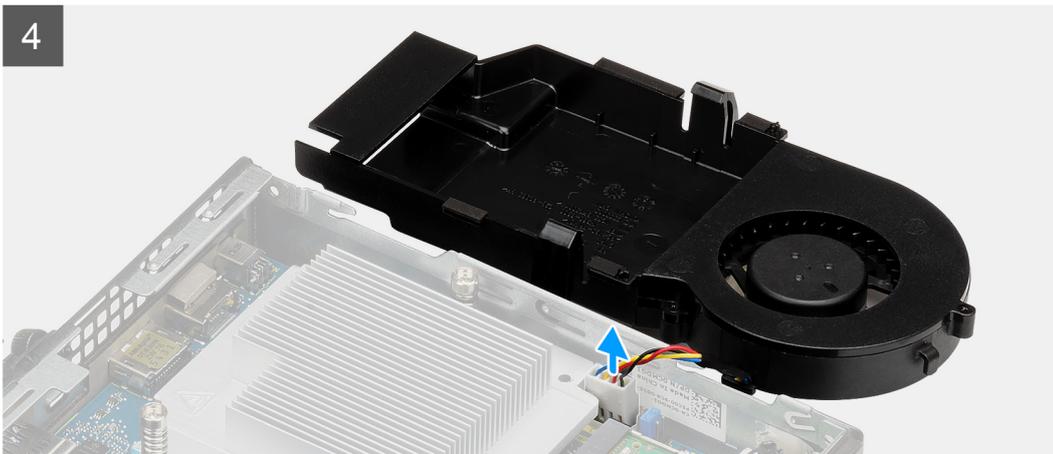
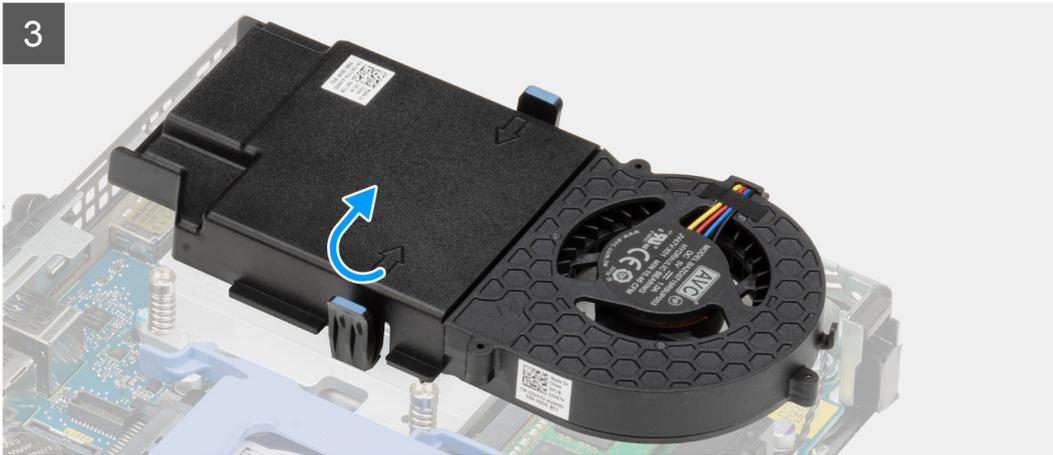
#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'assemblage du ventilateur et montrent la procédure de retrait.





### Étapes

1. Dégagez le câble des haut-parleurs du guide d'acheminement situé sur l'assemblage du ventilateur.
2. Appuyez sur les languettes bleues situées de part et d'autre du ventilateur, puis faites glisser le ventilateur pour le dégager du système.
3. Retournez l'assemblage du ventilateur.
4. Débranchez le câble de ventilateur du connecteur situé sur la carte système. Soulevez l'assemblage du ventilateur pour le sortir du système.

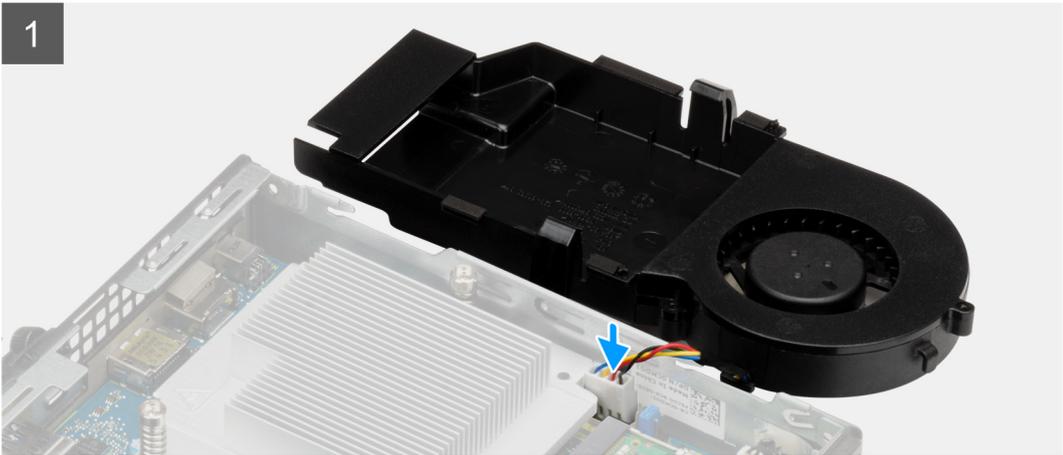
## Installation de l'assemblage du ventilateur

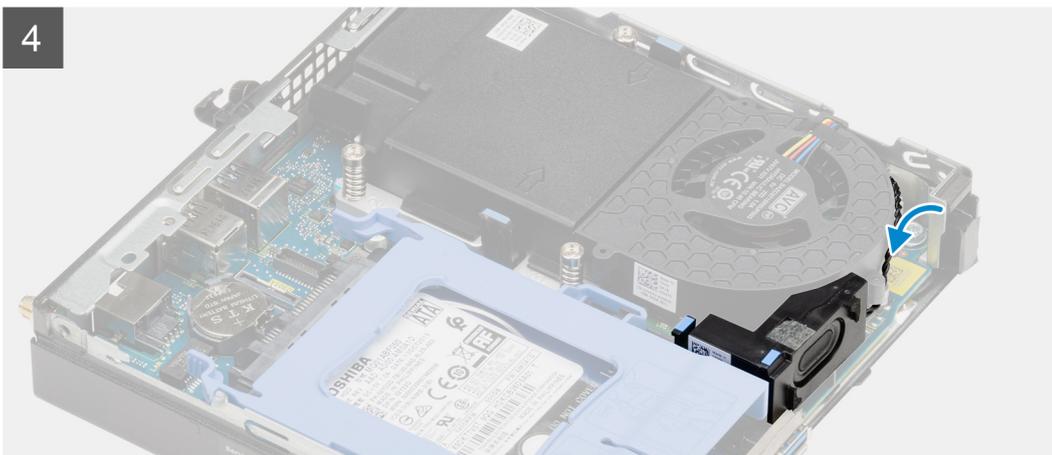
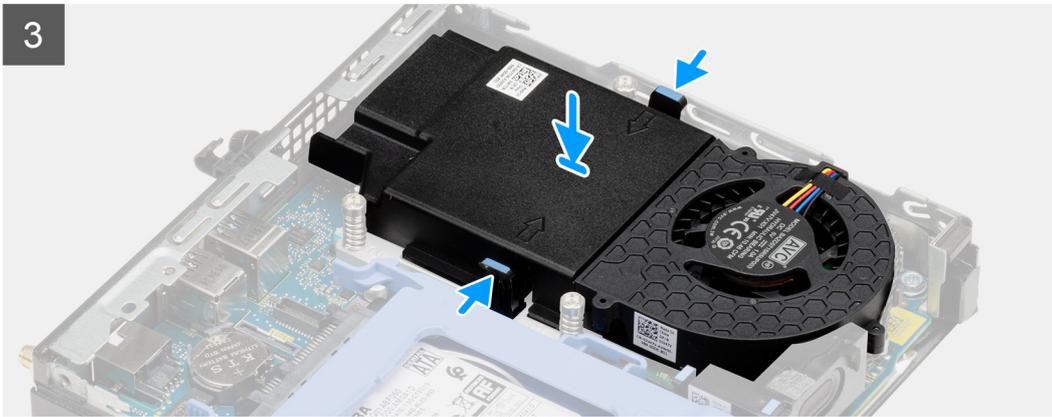
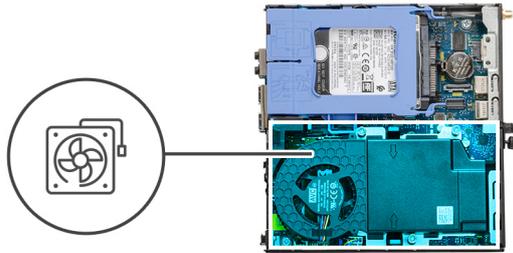
### Prérequis

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 du ventilateur et montrent la procédure de retrait.





### Étapes

1. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.
2. Retournez l'assemblage du ventilateur.
3. Appuyez sur la patte de dégagement située sur l'assemblage du ventilateur et placez-le sur le système de façon à l'enclencher.
4. Acheminez le câble des haut-parleurs par les guides d'acheminement situés sur l'assemblage du ventilateur.

### Étapes suivantes

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

## Carte WLAN

### Retrait de la carte WLAN

#### Prérequis

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

2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage de disque dur](#).

### À propos de cette tâche

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



**1x**  
M2x3.5



### Étapes

1. Retirez la vis (M2x3,5) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte système.
2. Soulevez et retirez le support de la carte WLAN.
3. Débranchez les câbles de l'antenne de la carte réseau sans fil.
4. Faites glisser et retirez la carte WLAN du connecteur situé sur la carte système.

## Installation de la carte WLAN

### Prérequis

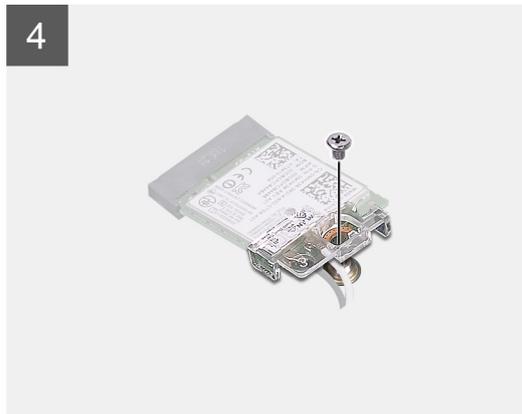
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

### À propos de cette tâche

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



1x  
M2x3.5



## Étapes

1. Connectez les câbles d'antenne à la carte WLAN.  
Le tableau suivant indique les couleurs des câbles d'antenne correspondant à la carte WLAN de votre ordinateur.

**Tableau 2. Code couleur des câbles des antennes**

| Connecteurs sur la carte sans fil | Couleur des câbles de l'antenne |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Principal (triangle blanc)        | Blanc                           |
| Auxiliaire (triangle noir)        | Noir                            |

2. Placez le support de carte WLAN pour fixer les câbles d'antenne.
3. Alignez l'encoche de la carte WLAN avec la languette du logement de carte WLAN. Insérez la carte WLAN dans le connecteur situé sur la carte système.
4. Remettez en place la vis (M2x3,5) qui fixe le support de la carte WLAN à la carte WLAN.

## Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du disque dur](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# Dissipateur de chaleur

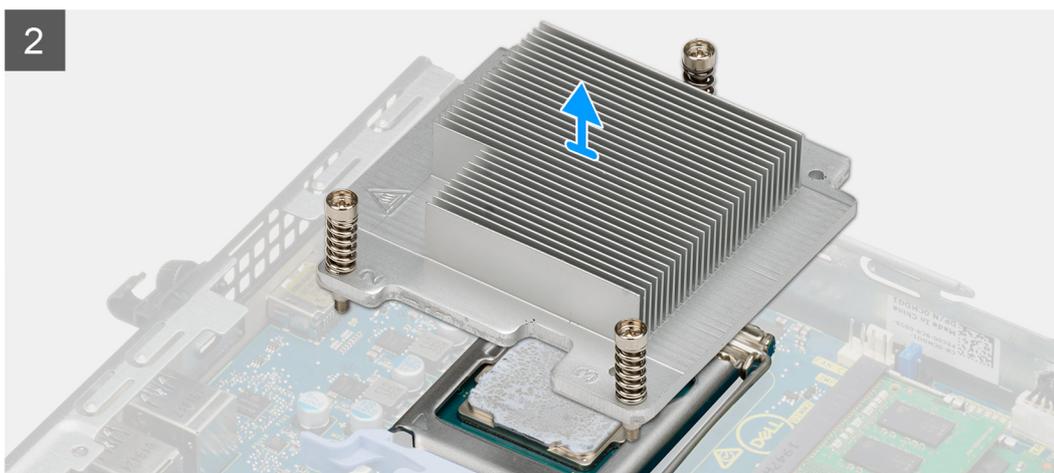
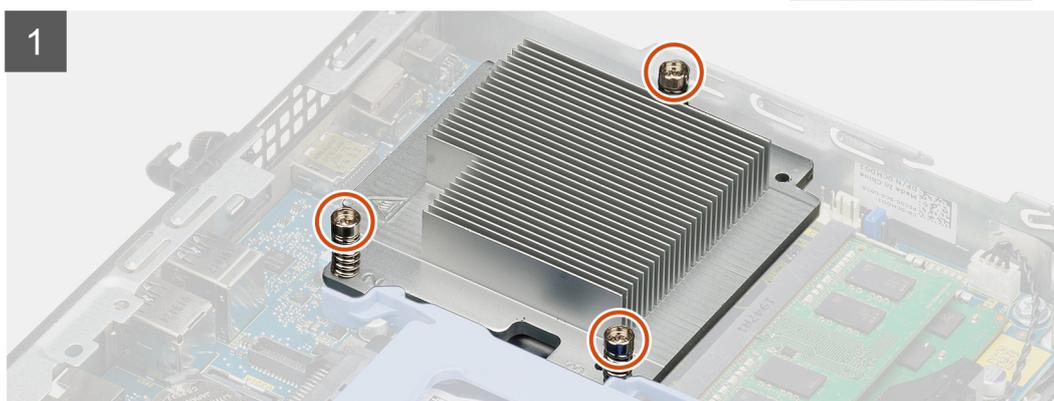
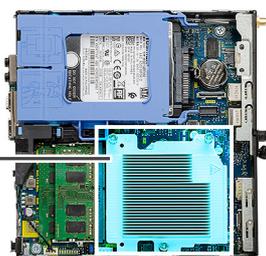
## Retrait du dissipateur de chaleur

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage du ventilateur](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Desserrez les trois vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur au système.  
**i** **REMARQUE :** Desserrez les vis dans l'ordre séquentiel (1, 2, 3) comme indiqué sur l'étiquette du dissipateur de chaleur.
2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système.

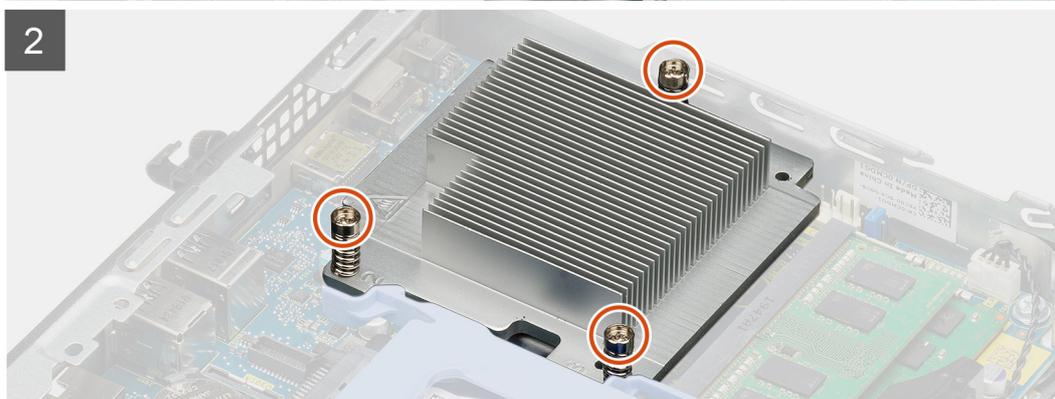
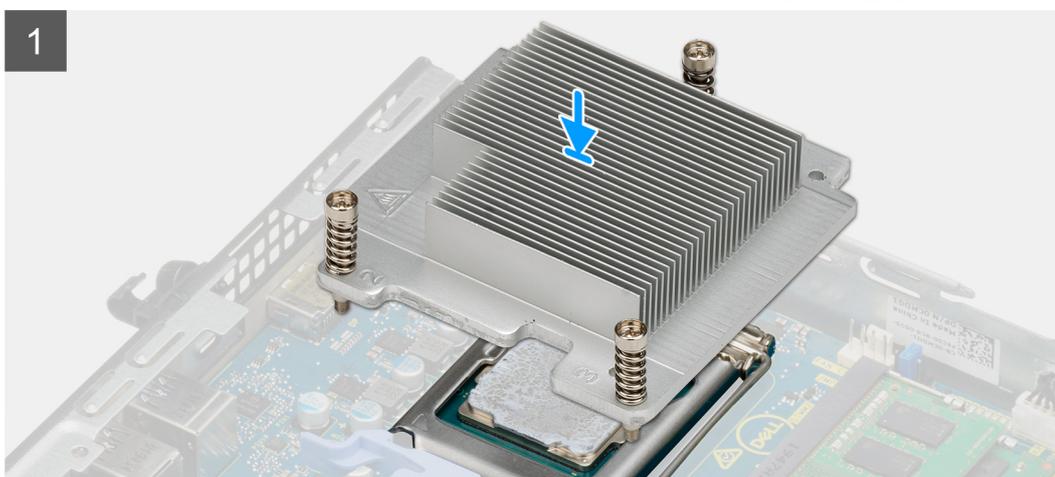
# Installation du dissipateur de chaleur

## Prérequis

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

## 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 vis du dissipateur de chaleur avec les supports situés sur la carte système, et placez le dissipateur de chaleur sur le processeur.
2. Serrez les vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à la carte système.

 **REMARQUE :** Serrez les vis dans l'ordre séquentiel (1, 2, 3) comme indiqué sur l'étiquette du dissipateur de chaleur.

## Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du ventilateur](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).

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

## Pile bouton

### Retrait de la pile bouton

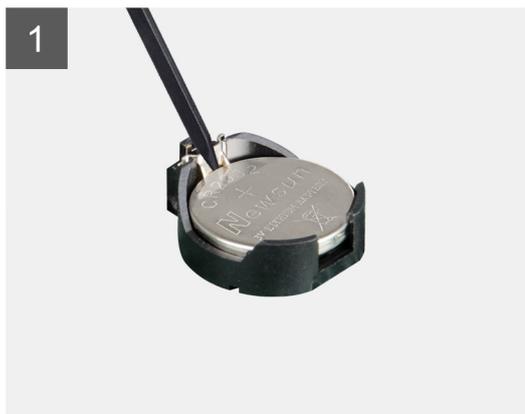
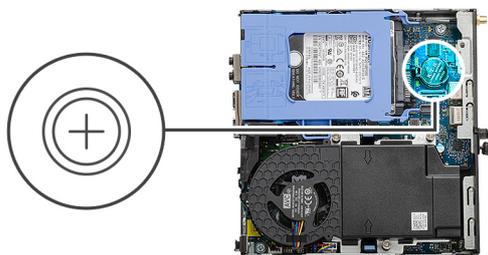
#### Prérequis

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

**REMARQUE :** Le retrait de la pile bouton rétablit les valeurs par défaut des paramètres du programme d'installation du BIOS. Avant de retirer la pile bouton, il est recommandé de noter les paramètres du programme d'installation du BIOS.

#### À propos de cette tâche

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



#### Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, faites délicatement levier sur la pile bouton pour la retirer de son socket sur la carte système.
2. Retirez la pile bouton du système.

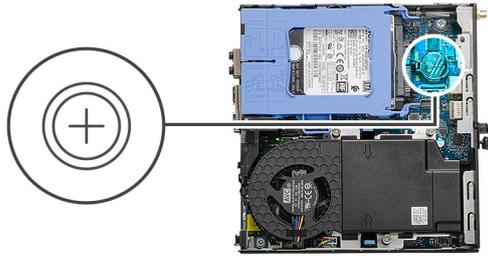
### Installation de la pile bouton

#### 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 pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Insérez la pile bouton, en orientant le pôle positif « + » vers le haut, puis glissez-la sous les pattes de fixation du pôle positif du connecteur.
2. Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.

### Étapes suivantes

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

## Modules de mémoire

### Retrait des modules de mémoire

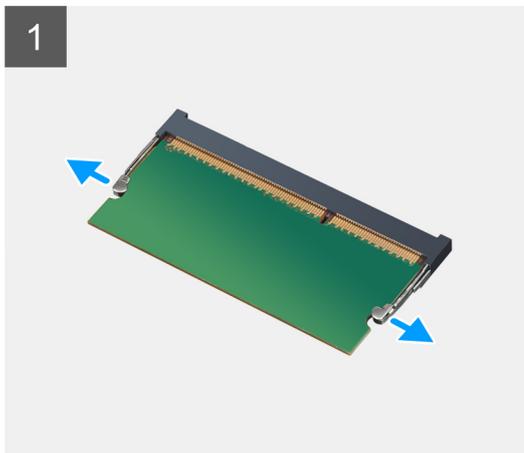
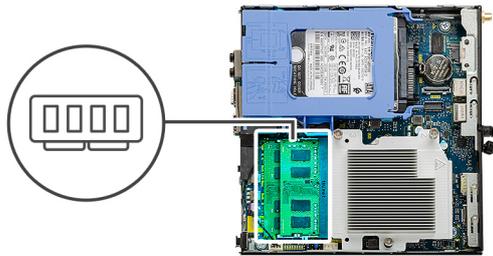
#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage du ventilateur](#).

#### À propos de cette tâche

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

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants sur le module de mémoire.



### Étapes

1. Tirez sur les clips de fixation de la barrette de mémoire jusqu'à ce que celle-ci s'éjecte.
2. Faites glisser et retirez le module de mémoire de son emplacement.

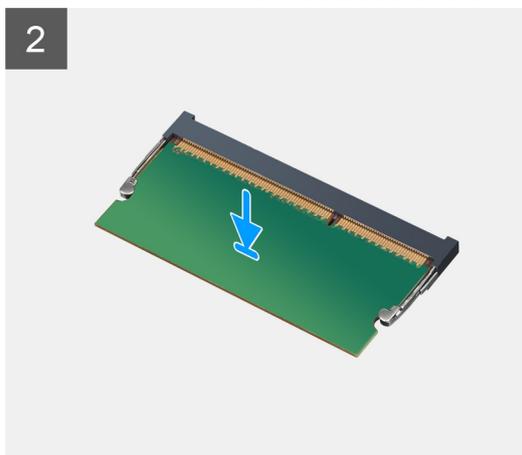
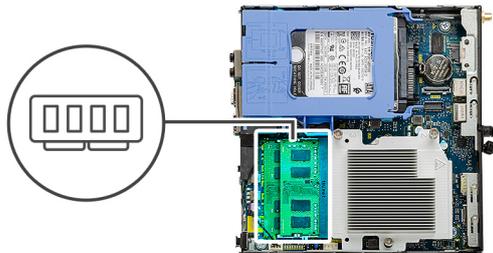
## Installation des modules de mémoire

### 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 des modules de mémoire et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



### Étapes

1. Aligned l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement.
2. Insérez fermement le module de mémoire dans son connecteur en l'inclinant, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

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

### Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du ventilateur](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Haut-parleur

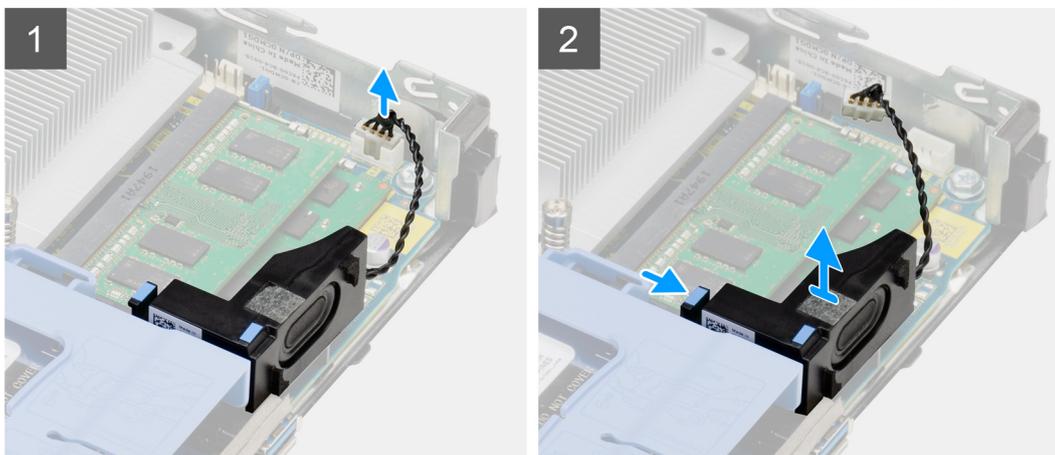
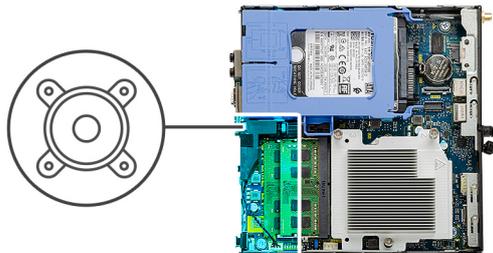
### Retrait du haut-parleur

#### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage du ventilateur](#).

#### À propos de cette tâche

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



## Étapes

1. Déconnectez de la carte système le câble des haut-parleurs.
2. Appuyez sur la patte de dégagement et soulevez le haut-parleur et le câble pour le retirer de la carte système.

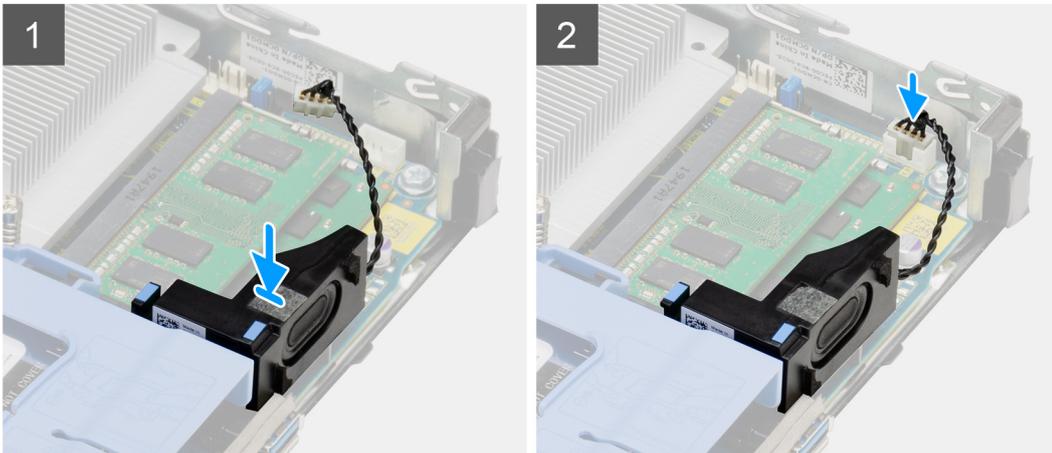
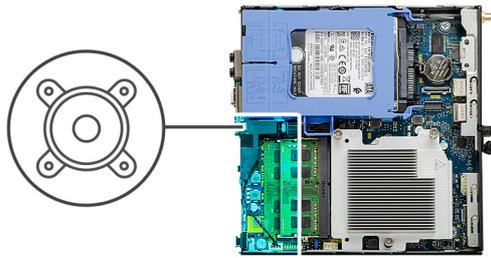
## Installation du haut-parleur

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Alignez et insérez le haut-parleur dans son logement et appuyez dessus jusqu'à enclencher la patte de dégagement.
2. Connectez le câble des haut-parleurs à la carte système.

### Étapes suivantes

1. Installez l'[assemblage du ventilateur](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série)

### Retrait des modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série)

#### Prérequis

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

#### À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des modules d'E/S (en option) et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

### Étapes

1. Retirez les deux vis (M3x3) qui fixent le module d'E/S (en option) au boîtier de l'ordinateur.
2. Débranchez le câble du module d'E/S de son connecteur sur la carte système.
3. Retirez le module d'E/S de l'ordinateur.

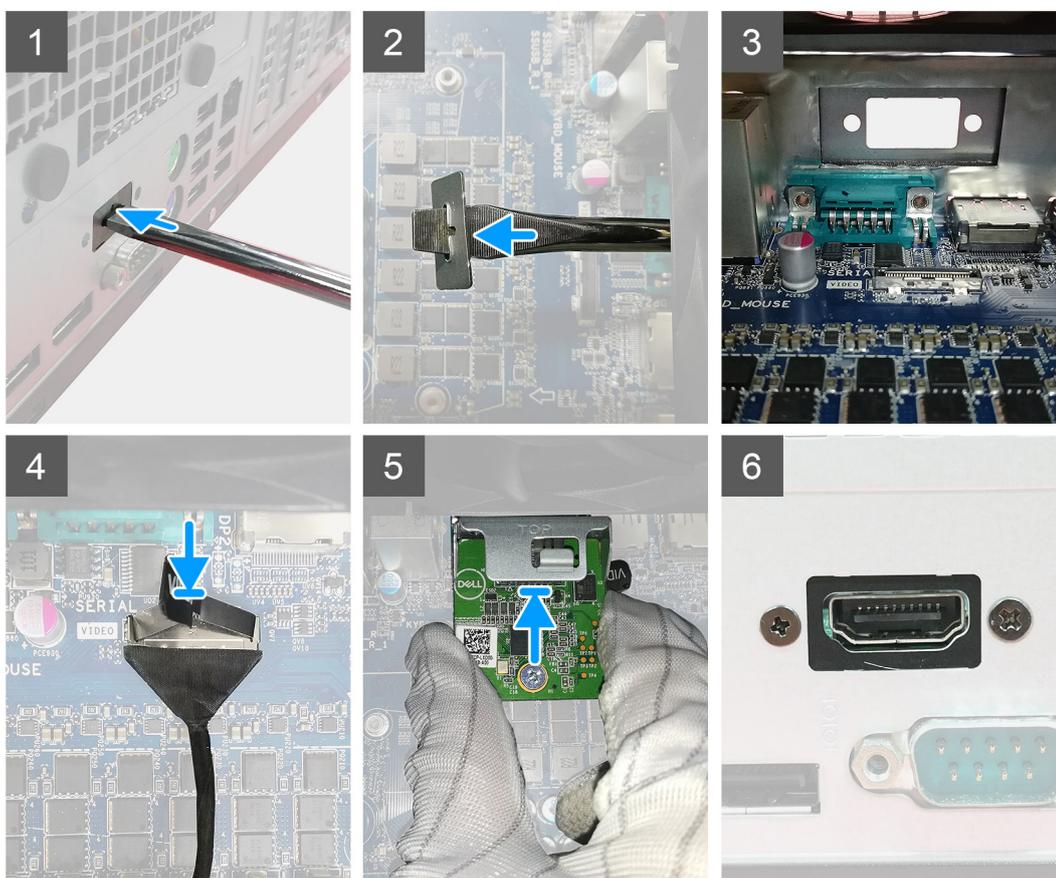
## Installation des modules d'E/S en option (Type-C/HDMI/VGA/DP/série)

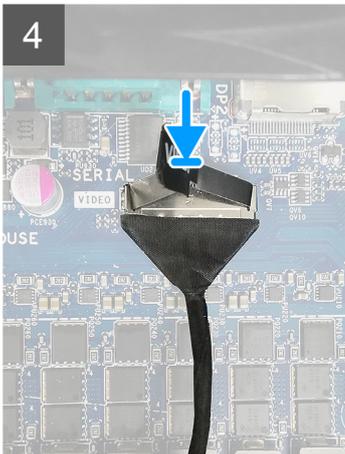
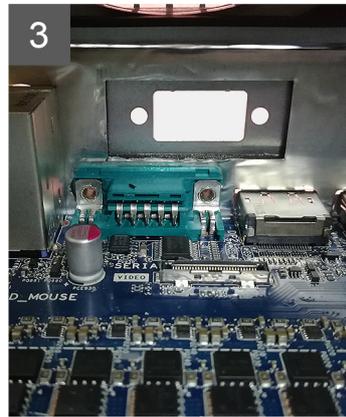
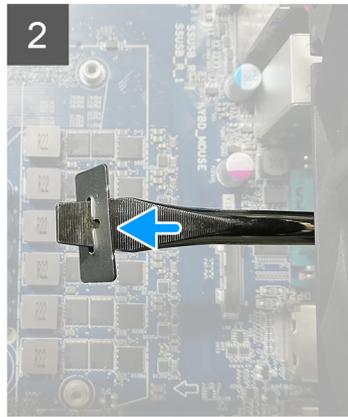
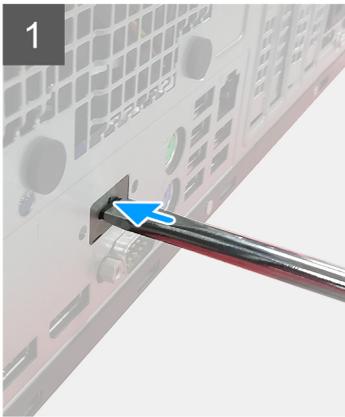
### Prérequis

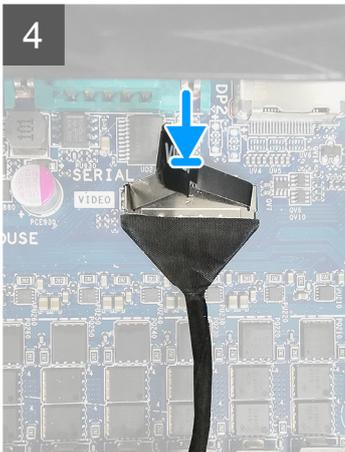
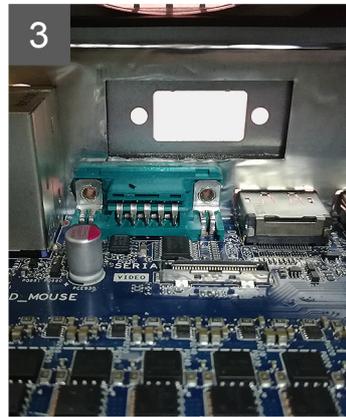
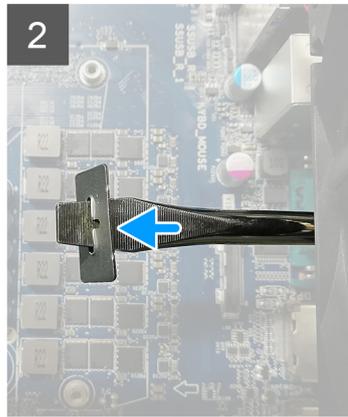
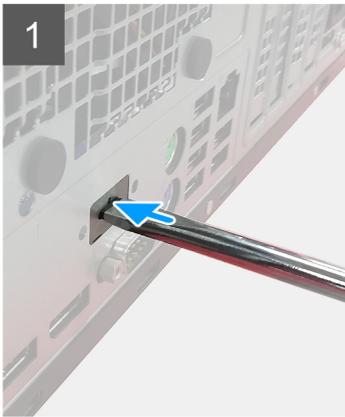
Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

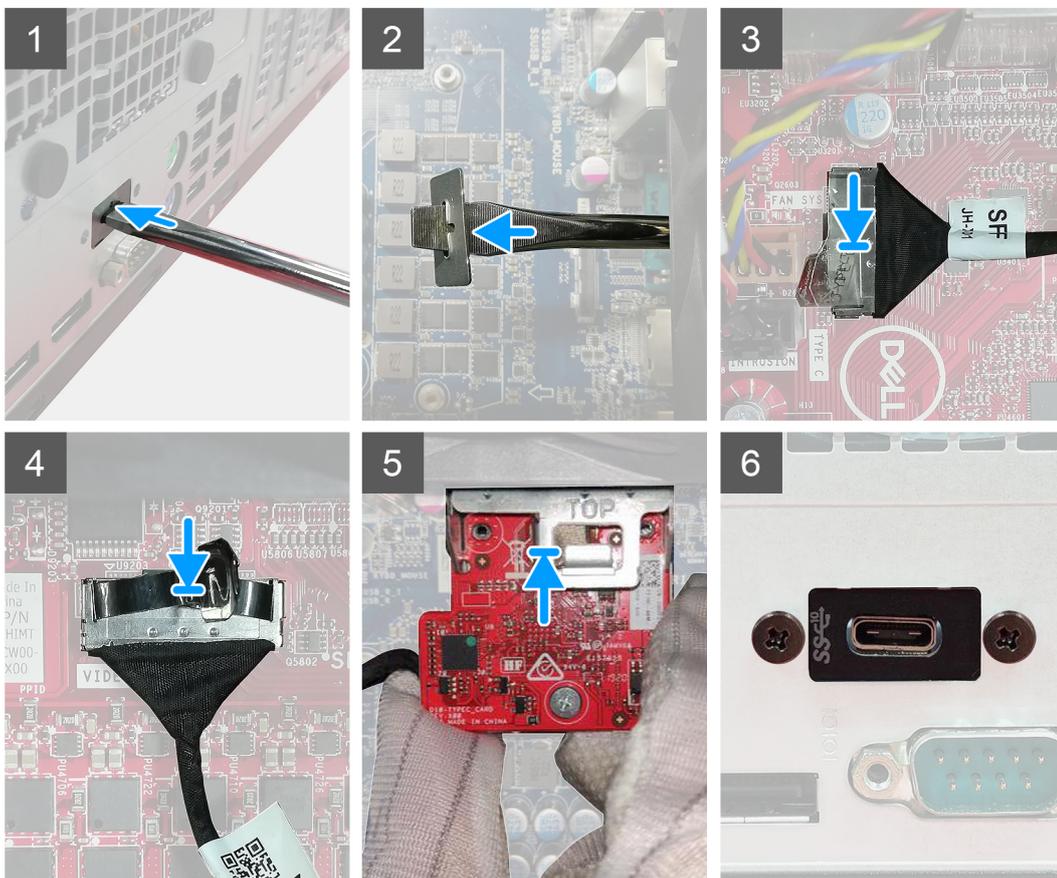
### À propos de cette tâche

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









## Étapes

1. Pour retirer le support métallique factice, insérez un tournevis à tête plate dans le trou du support. Poussez le support pour le dégager, puis soulevez-le pour le retirer du système.

**REMARQUE :** Cela s'applique si vous mettez à niveau le système ou que vous ajoutez l'un des ports vidéo en option. Cela ne s'applique pas si vous remplacez un module défectueux.

2. Insérez le module d'E/S (Type-C/HDMI/VGA/DP/série) (en option) dans son logement depuis l'intérieur de votre ordinateur.
3. Connectez le câble d'E/S au connecteur situé sur la carte système.
4. Remettez en place les deux vis (M3X3) qui fixent le module d'E/S (en option) au système.

## Étapes suivantes

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

# Processeur

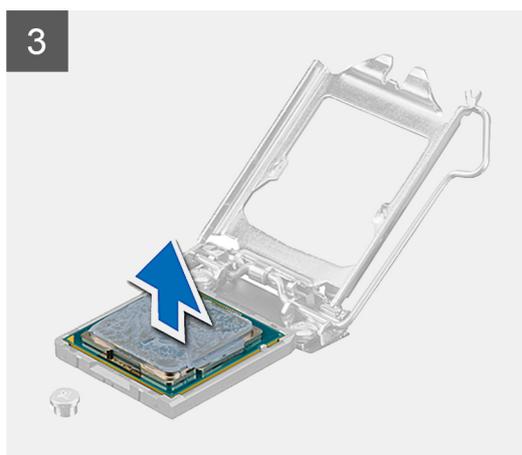
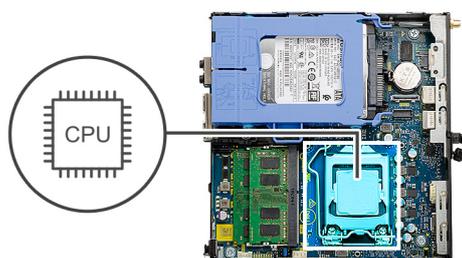
## Retrait du processeur

### Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage du ventilateur](#).
4. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

### À propos de cette tâche

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



### Étapes

1. Appuyez sur le levier de dégagement et écartez-le du processeur en poussant pour le dégager de la languette de fixation.
2. Soulevez le levier vers le haut et soulevez la protection du processeur.

**PRÉCAUTION :** Lorsque vous retirez le processeur, ne touchez pas les broches à l'intérieur du socket et veillez à ce qu'aucun objet ne tombe sur ces broches.

3. Soulevez délicatement le processeur du socket.

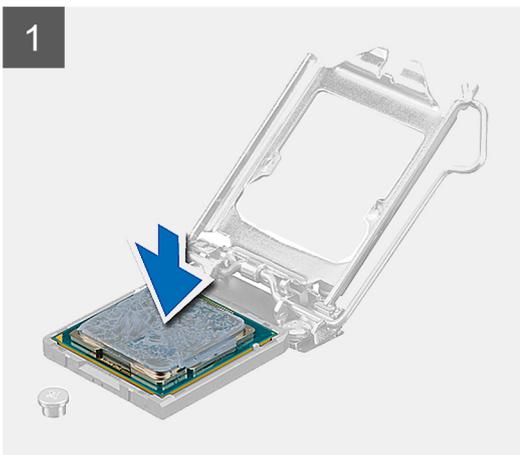
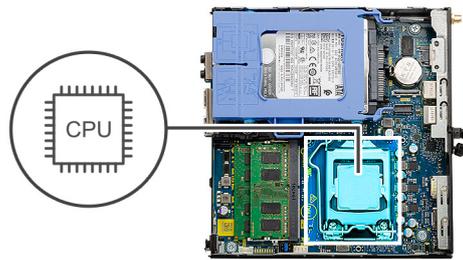
## Installation du processeur

### 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 du processeur et montre la procédure d'installation.



### Étapes

1. Alignez le coin de la broche 1 du processeur avec le coin de la broche 1 du socket du processeur, puis insérez le socket du processeur.  
**REMARQUE :** Le coin de la broche 1 du processeur comporte un triangle à aligner sur le triangle situé sur le coin de la broche 1 du socket du processeur. Lorsque le processeur est correctement installé, les quatre coins s'alignent à la même hauteur. Si l'un des coins du processeur est plus haut que les autres, c'est que le processeur n'est pas correctement installé.

2. Une fois le processeur installé dans son socket, rabattez son cache.
3. Appuyez sur le levier de dégagement et poussez-le sous la languette de fixation pour le bloquer.

### Étapes suivantes

1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
2. Installez l'[assemblage du ventilateur](#).
3. Installez le [panneau latéral](#).
4. 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](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez l'[assemblage du disque dur](#).
4. Retirez le [disque SSD](#).
5. Retirez la [carte WLAN](#).
6. Retirez l'[assemblage du ventilateur](#).
7. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).
8. Retirez les [modules de mémoire](#).
9. Retirez le [haut-parleur](#).
10. Retirez le [module d'E/S \(en option\)](#).
11. Retirez le [processeur](#).

#### À propos de cette tâche

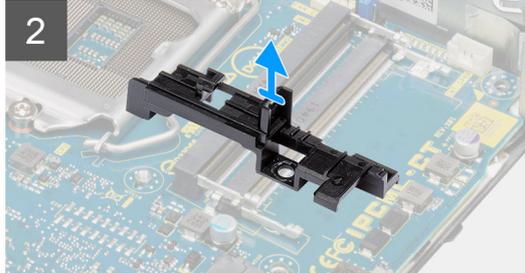
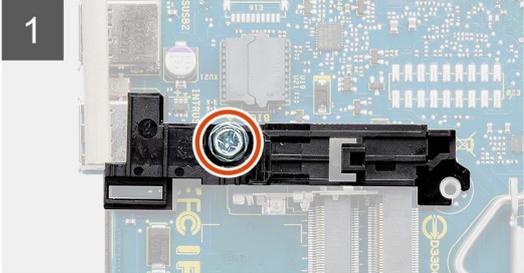
Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



4x  
6-32



2x  
M3x4





### Étapes

1. Retirez la vis (6-32) qui fixe le support de disque dur à la carte système.
2. Soulevez le support de disque dur pour le retirer de la carte système.
3. Retirez les deux vis (M3x4) et les trois vis (6-32) qui fixent la carte système au boîtier.
4. Soulevez la carte système et retirez-la du boîtier.

## Installation de la carte système

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

1





4x  
6-32



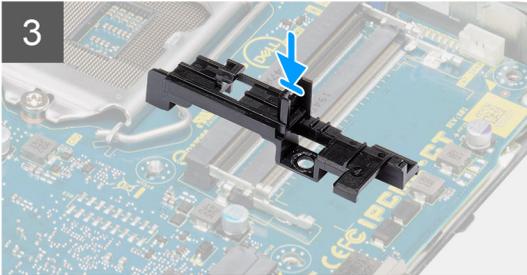
2x  
M3x4



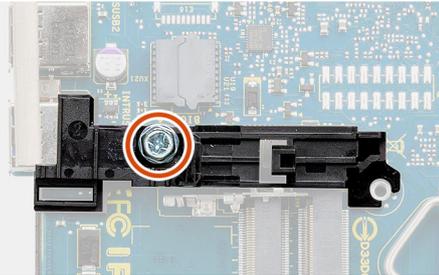
2



3



4



## Étapes

1. Abaissez la carte système dans le système de façon à aligner les connecteurs de l'arrière de la carte système dans les logements du boîtier, et les trous des vis de la carte système avec les picots du système.
2. Remettez en place les deux vis (M3x4) et les trois vis (6-32) qui fixent la carte système au boîtier.
3. Alignez la fente située sur le support de disque dur avec la carte système, puis placez le support de disque dur sur la carte système.
4. Remettez en place la vis (6-32) pour fixer le support de disque dur à la carte système.

## Étapes suivantes

1. Installez le [processeur](#).
2. Installez le [module d'E/S \(en option\)](#).
3. Installez le [haut-parleur](#).
4. Installez les [modules de mémoire](#).
5. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
6. Installez l'[assemblage du ventilateur](#).
7. Installez la [carte WLAN](#).
8. Installez le [disque SSD](#).
9. Installez l'[assemblage du disque dur](#).
10. Installez le [panneau latéral](#).
11. 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 [000123347](#) intitulé « Forum aux questions Pilotes et téléchargements ».

# Configuration du BIOS

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

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

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

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

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

## Présentation du BIOS

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

## Accès au programme de configuration du BIOS

### Étapes

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

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

## Touches de navigation

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

Tableau 3. 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.<br><b>REMARQUE :</b> Seulement pour le navigateur graphique standard.                           |

**Tableau 3. Touches de navigation (suite)**

| Touches | Navigation                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Échap   | Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer le système s'affiche alors. |

## Menu d'amorçage ponctuel

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

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

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

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

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

## Options de configuration du système

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

## Options générales

**Tableau 4. Général**

| Option                               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informations sur le système          | Affiche les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations système : affiche <b>Version BIOS, Numéro de série, Numéro d'inventaire, Numéro du propriétaire, Date de fabrication, Date d'achat et Code de service express.</b></li> <li>• Informations sur la mémoire : affiche <b>Mémoire installée, Mémoire disponible, Vitesse mémoire, Mode canal de la mémoire, Technologie utilisée pour la mémoire, Capacité DIMM 1 et Capacité DIMM 2).</b></li> <li>• Informations PCI : affiche les logements Slot1_M.2, Slot2_M.2.</li> <li>• Informations processeur : affiche <b>type de processeur, nombre de cœurs, ID processeur, vitesse d'horloge en cours, vitesse d'horloge minimale, vitesse d'horloge maximale, Cache L2 processeur, Cache L3 processeur, capacité HT, et technologie 64 bits.</b></li> <li>• Informations appareils : affiche <b>SATA-0, M.2 PCIe SSD-2, Adresse LOM MAC, Contrôleur vidéo, Contrôleur audio, Appareil Wi-Fi et Appareil Bluetooth.</b></li> </ul> |
| Séquence de démarrage                | Permet d'indiquer dans quel ordre l'ordinateur doit rechercher un système d'exploitation dans les appareils définis dans cette liste.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sécurité du chemin de démarrage UEFI | Cette option détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin lors de l'exécution d'un chemin de démarrage UEFI dans le menu de démarrage F12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Date/Heure                           | Vous permet de définir les paramètres de date et heure. Les modifications de ces valeurs prennent effet immédiatement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Informations sur le système

Tableau 5. Configuration du système

| Option                                             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carte NIC intégrée                                 | <p>Permet de commander le contrôleur LAN. L'option Enable UEFI Network Stack (Activer la pile réseau UEFI) n'est pas sélectionnée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Désactivé</li> <li>● Activé</li> <li>● Enabled w/PXE (Activé avec PXE) (valeur par défaut)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Selon votre ordinateur et les appareils installés, les éléments répertoriés dans cette section n'apparaîtront pas forcément tels quels dans votre configuration.</p>                              |
| Opération SATA                                     | <p>Permet de configurer le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Désactivé : les contrôleurs SATA sont masqués</li> <li>● AHCI : SATA est configuré pour le mode AHCI</li> <li>● RAID ACTIVÉ : SATA est configuré pour prendre en charge le mode RAID (sélectionnée par défaut)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| Disques                                            | <p>Permet d'activer ou de désactiver les divers périphériques présents sur la carte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0 (activé par défaut)</li> <li>● M.2 PCIe SSD-0 (activé par défaut)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Création de rapports SMART                         | <p>Ce champ détermine si les erreurs de disques durs intégrés sont signalées lors du démarrage du système. L'option <b>Activer la création de rapports SMART</b> est désactivée par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Configuration USB                                  | <p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur USB intégré pour les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Activer la prise en charge du démarrage USB</li> <li>● Enable Front USB Ports (activer les ports USB avant)</li> <li>● Enable rear USB Ports (Activer les ports USB arrière)</li> </ul> <p>Toutes les options sont activées par défaut.</p>                                                                                                                                                                                          |
| Front USB Configuration (Configuration USB avant)  | <p>Permet d'activer ou de désactiver les ports USB avant. Tous les ports sont activés par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Rear USB Configuration (Configuration USB arrière) | <p>Permet d'activer ou de désactiver les ports USB arrière. Tous les ports sont activés par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Audio                                              | <p>Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option <b>Activer l'audio</b> est sélectionnée par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Activer le microphone</li> <li>● Activer le haut-parleur interne</li> </ul> <p>Toutes les options sont sélectionnées par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maintenance du filtre anti-poussières              | <p>Permet d'activer ou de désactiver les messages du BIOS concernant la maintenance du filtre anti-poussières installé sur votre ordinateur. Le BIOS génère un rappel avant le démarrage, portant sur le nettoyage ou le remplacement du filtre anti-poussières selon l'intervalle défini. L'option <b>Disabled</b> (Désactivé) est sélectionnée par défaut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Désactivé</li> <li>● 15 jours</li> <li>● 30 jours</li> <li>● 60 jours</li> <li>● 90 jours</li> <li>● 120 jours</li> <li>● 150 jours</li> <li>● 180 jours</li> </ul> |

## Options de l'écran Vidéo

Tableau 6. Vidéo

| Option          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primary Display | <p>Vous permet de sélectionner l'écran principal lorsque plusieurs contrôleurs sont disponibles dans le système.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (valeur par défaut)</li><li>• Intel HD Graphics</li></ul> <p> <b>REMARQUE :</b> Si vous ne sélectionnez pas Auto, le périphérique graphique intégré sera présent et activé.</p> |

## Sécurité

Tableau 7. Sécurité

| Option                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mot de passe administrateur       | Vous permet de définir, modifier, ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mot de passe système              | Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du système.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mot de passe disque dur interne 0 | Permet de définir, modifier et supprimer le mot de passe du disque dur interne de l'ordinateur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Configuration du mot de passe     | Permet de contrôler le nombre minimum et maximum de caractères autorisés pour le mot de passe administrateur et pour le mot de passe système. La plage de caractères est comprise entre 4 et 32.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ignorer le mot de passe           | <p>Cette option permet d'ignorer les invites de mot de passe système (amorçage) et de mot de passe de disque dur interne lors du redémarrage du système.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Désactivé) : demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne quand ces mots de passe sont définis. Cette option est désactivée par défaut.</li><li>• Reboot Bypass : ignore les invites de mot de passe lors des redémarrages (amorçages à chaud).</li></ul> <p> <b>REMARQUE :</b> Le système demande toujours le mot de passe du système et du disque dur interne lors de la mise sous tension (amorçage à froid). En outre, le système demande toujours le mot de passe de tout module de baie de disque dur présent.</p> |
| Modification de mot de passe      | <p>Cette option vous permet de déterminer si les modifications des mots de passe système et HDD sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les modifications de mot de passe non admin)</b> - Cette option est désactivée par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mises à jour des capsules UEFI    | Cette option contrôle si le système autorise les mises à jour du BIOS par le biais des mises à jour des capsules UEFI. Cette option est activée par défaut La désactivation de cette option empêchera les mises à jour du BIOS provenant de services comme Microsoft Windows Update et Linux Vendor Firmware Service (LVFS).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sécurité TPM 2.0                  | <p>Permet de définir si le module TPM (Trusted Platform Module) est visible pour le système d'exploitation.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• TPM On (TPM activé, option par défaut)</li><li>• Effacer</li><li>• PPI Bypass for Enable Commands (Dérivation PPI pour les commandes d'activation)</li><li>• Dérivation PPI pour les commandes de désactivation</li><li>• PPI Bypass for Clear Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement)</li><li>• Attestation Enable (option par défaut)</li><li>• Stockage de la clé activé (option par défaut)</li><li>• SHA-256 (par défaut)</li></ul> <p>Choisissez une option :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Désactivé</li><li>• Enabled (Activé) (par défaut)</li></ul>                                                                                    |

**Tableau 7. Sécurité (suite)**

| Option                                                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Absolute                                              | Ce champ permet d'activer et de désactiver (temporairement ou définitivement) l'interface du module BIOS du service du module Absolute Persistence (en option) via le logiciel Absolute. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Activé : cette option est sélectionnée par défaut.</li> <li>● Mettre hors service</li> <li>● Désactivé de manière permanente</li> </ul> |
| Chassis Intrusion                                     | Ce champ régit la fonction d'intrusion dans le châssis.<br>Choisissez l'une des options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Désactivé) (par défaut)</li> <li>● Activé</li> <li>● On-Silent (Activer silencieux)</li> </ul>                                                                                                                     |
| Verrouillage de la configuration par l'administrateur | Vous permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe d'administrateur est configuré. Par défaut, cette option n'est pas activée.                                                                                                                                                                                    |
| Verrouillage du mot de passe maître                   | Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître. Il est nécessaire d'effacer les mots de passe du disque dur pour modifier les paramètres. Par défaut, cette option n'est pas activée.                                                                                                                                                                |
| Réduction des risques de sécurité SMM                 | Permet d'activer ou de désactiver des protections supplémentaires pour la réduction des risques de sécurité SMM. Par défaut, cette option n'est pas activée.                                                                                                                                                                                                              |

## Options de démarrage sécurisé

**Tableau 8. Secure Boot (Démarrage sécurisé)**

| Option                                                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé) | Permet d'activer ou de désactiver Secure Boot (Démarrage sécurisé). <ul style="list-style-type: none"> <li>● Secure Boot Enable (Activation du démarrage sécurisé)</li> </ul> Par défaut, cette option n'est pas activée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Secure Boot Mode (Mode de démarrage sécurisé)         | Vous permet de modifier le comportement du démarrage sécurisé pour permettre une évaluation ou application des signatures des pilotes UEFI. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deployed Mode (Mode déployé) (par défaut)</li> <li>● Audit Mode (Mode audit)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Expert key Management (Gestion des clés spécialisée)  | Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option <b>Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé)</b> est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● PK (valeur par défaut)</li> <li>● KEK</li> <li>● db</li> <li>● dbx</li> </ul> Si vous activez le <b>Custom Mode (Mode personnalisé)</b> , les options applicables à <b>PK, KEK, db et dbx</b> apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Save to File (Enregistrer sous un fichier)</b> : enregistre la clé dans un fichier utilisateur sélectionné.</li> <li>● <b>Replace from File (Remplacer à partir d'un fichier)</b> : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné.</li> <li>● <b>Append from File (Ajouter à partir d'un fichier)</b> : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier utilisateur sélectionné.</li> <li>● <b>Delete (Supprimer)</b> : supprime la clé sélectionnée.</li> <li>● <b>Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés)</b> : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut.</li> <li>● <b>Delete All Keys (Supprimer toutes les clés)</b> : supprime toutes les clés.</li> </ul> |

**Tableau 8. Secure Boot (Démarrage sécurisé) (suite)**

| Option | Description                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p><b>REMARQUE :</b> Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.</p> |

## Options relatives à Intel Software Guard Extensions

**Tableau 9. Intel Software Guard Extensions**

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

## Performances

**Tableau 10. Performances**

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

**Tableau 10. Performances (suite)**

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

## Gestion de l'alimentation

**Tableau 11. Gestion de l'alimentation**

| Option                                                                         | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC Recovery (Restauration de l'alimentation en CA)                             | <p>Détermine la façon dont le système doit réagir lorsque l'alimentation en CA est rétablie après une coupure. Vous pouvez sélectionner les paramètres suivants pour le rétablissement de l'alimentation en CA :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Power Off (Mettre hors tension)</li> <li>● Power On (Mettre sous tension)</li> <li>● Last Power State (Dernier état d'alimentation)</li> </ul> <p>Par défaut, cette option est Power Off (Mettre hors tension).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Enable Intel Speed Shift Technology (Activer la technologie Intel Speed Shift) | <p>Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift. L'option <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> (Activer la technologie Intel Speed Shift) est définie par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Auto On Time (Heure du démarrage automatique)                                  | <p>Définit l'heure du démarrage automatique. L'heure est affichée au format 12 heures (heures:minutes:secondes). Pour modifier l'heure de démarrage, tapez les valeurs dans les champs réservés à l'heure et au paramètre AM/PM.</p> <p><b>REMARQUE :</b> Cette fonction est désactivée si vous coupez l'alimentation de l'ordinateur en utilisant le commutateur d'une rallonge ou si <b>Auto Power (Alimentation auto) est désactivé</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Deep Sleep Control (Contrôle de la veille profonde)                            | <p>Permet de définir les contrôles lorsque la fonction Deep Sleep (veille profonde) est activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Désactivé)</li> <li>● Enabled in S5 only (Activée dans S5 uniquement)</li> <li>● Enabled in S4 and S5 (Activée dans S4 et S5)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| USB Wake Support (Prise en charge de l'éveil par USB)                          | <p>Cette option permet d'activer la sortie de veille de l'ordinateur par les périphériques USB. L'option <b>Enable USB Wake Support</b> (Activer la prise en charge de l'éveil par USB) est sélectionnée par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wake on LAN/WWAN (Éveil par signal LAN/WWAN)                                   | <p>Cette option permet de démarrer l'ordinateur lorsqu'il est éteint, lorsqu'elle est déclenchée par un signal LAN spécial. Cette fonction n'est active que quand l'ordinateur est connecté à une alimentation CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Désactivé)</b> : empêche le système d'être mis sous tension par des signaux spéciaux LAN lorsqu'il reçoit un signal d'activation du LAN ou d'un LAN sans fil.</li> <li>● <b>LAN ou WLAN</b> : permet au système d'être mis sous tension par des signaux LAN ou LAN sans fil spéciaux.</li> <li>● <b>LAN Only</b> : permet au système d'être mis sous tension par des signaux LAN spéciaux.</li> <li>● <b>LAN with PXE Boot (LAN avec amorçage PXE)</b> : un paquet est envoyé au système en état S4 ou S5, lui permettant de sortir de la veille et de lancer immédiatement un amorçage PXE.</li> <li>● <b>WLAN Only (WLAN uniquement)</b> : permet au système d'être mis sous tension par des signaux WLAN spéciaux.</li> </ul> <p>Cette option est désactivée par défaut.</p> |
| Block Sleep (Bloquer la mise en veille)                                        | <p>Permet de bloquer la mise en veille (état S3) dans l'environnement du système d'exploitation. Cette option est désactivée par défaut.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Comportement POST

Tableau 12. Comportement POST

| Option                             | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avertissements sur les adaptateurs | Cette option permet de décider d'afficher ou non les messages d'avertissement du système lorsque vous utilisez certains adaptateurs d'alimentation. Cette option est activée par défaut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Numlock LED                        | Permet d'activer ou de désactiver la fonction NumLock (Verr num) au démarrage de l'ordinateur. Cette option est activée par défaut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Keyboard Errors (Erreurs clavier)  | Permet d'activer ou de désactiver les avis d'erreurs clavier au démarrage de l'ordinateur. L'option <b>Enable Keyboard Error Detection</b> (Activer la détection des erreurs clavier) est activée par défaut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fast Boot (Amorçage rapide)        | Cette option peut accélérer le démarrage en ignorant des étapes de compatibilité : <ul style="list-style-type: none"><li>● Minimal — Le système démarre rapidement si le BIOS n'a pas été mis à jour, la mémoire n'a pas été modifiée ou le POST précédent ne s'est pas terminé.</li><li>● Thorough (Tout) — Le système n'ignore aucune étape du processus de démarrage.</li><li>● Auto — Permet au système d'exploitation de contrôler ce paramètre (fonctionne uniquement lorsque le système d'exploitation prend en charge Simple Boot Flag).</li></ul> Cette option a la valeur <b>Complet</b> par défaut. |
| Prolonger le délai de POST du BIOS | Cette option permet de créer un délai de pré-amorçage supplémentaire. <ul style="list-style-type: none"><li>● 0 seconde (par défaut)</li><li>● 5 secondes</li><li>● 10 secondes</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Logo plein écran                   | Cette option affiche le logo de plein écran si votre image correspond à la résolution d'écran. L'option <b>Enable Full Screen Logo</b> (Activer le logo de plein écran) n'est pas définie par défaut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Avertissements et erreurs          | Cette option se contente d'interrompre le processus de démarrage en cas de détection d'un avertissement ou d'une erreur. Choisissez une option : <ul style="list-style-type: none"><li>● Invite en cas d'avertissements et d'erreurs - par défaut</li><li>● Continuer en cas d'avertissements</li><li>● Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                               |

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

Tableau 13. Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

| Option                                                                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virtualization (Virtualisation)                                               | Cette option indique si un moniteur de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie de virtualisation Intel)</b></li></ul> Cette option est activée par défaut.                        |
| VT for Direct I/O (technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes) | Autorise ou empêche le moniteur de machine virtuelle (VMM) d'utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes. <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Enable VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes)</b></li></ul> Cette option est activée par défaut. |

## Options sans fil

Tableau 14. Sans fil

| Option                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wireless Device Enable | Permet d'activer ou de désactiver les périphériques internes sans fil.<br>Les options disponibles sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>WLAN/ WiGig</b></li><li>• <b>Bluetooth</b></li></ul> Toutes les options sont activées par défaut. |

## Maintenance

Tableau 15. Maintenance

| Option                                                           | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numéro de série                                                  | Affiche le numéro de série de l'ordinateur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Numéro d'inventaire                                              | Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas.<br>Par défaut, cette option n'est pas activée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SERR Messages                                                    | Gère le mécanisme de messages SERR. Cette option est activée par défaut. Certaines cartes graphiques exigent que ce mécanisme soit désactivé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure                | Vous permet de repasser à des versions antérieures du firmware du système. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS</b></li></ul> Cette option est activée par défaut.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Suppression des données                                          | Vous permet d'effacer en toute sécurité les données sur tous les périphériques de stockage interne. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Effacer au prochain amorçage</b></li></ul> Par défaut, cette option n'est pas activée.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Restauration du BIOS                                             | <b>Récupération du BIOS depuis le disque dur</b> : cette option est activée par défaut. Vous permet de restaurer le BIOS endommagé à partir d'un fichier de récupération présent sur le disque dur ou sur une clé USB externe.<br> <b>REMARQUE</b> : Le champ <b>Récupération du BIOS depuis le disque dur</b> doit être activé.<br><b>Toujours vérifier l'intégrité</b> : vérifie l'intégrité à chaque amorçage. |
| First Power On Date (Première date de mise sous tension définie) | Vous permet de définir la date de propriété. L'option <b>Définir la date de propriété</b> n'est pas activée par défaut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Journaux système

Tableau 16. Journaux système

| Option                           | Description                                                                         |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| BIOS events (événements du BIOS) | Permet de voir et d'effacer les événements POST de configuration du système (BIOS). |

# Configurations avancées

Tableau 17. Configurations avancées

| Option | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASPM   | Permet de définir le niveau ASPM. <ul style="list-style-type: none"><li>• Auto (par défaut) : le périphérique et le hub PCI Express communiquent pour déterminer le meilleur mode ASPM pris en charge par le périphérique.</li><li>• Disabled (Désactivé) : la gestion de l'alimentation ASPM est tout le temps désactivée</li><li>• L1 Only (L1 uniquement) : la gestion de l'alimentation ASPM est réglée pour utiliser L1</li></ul> |

## SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)

| Option                                                             | Description                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Seuil de récupération automatique du système d'exploitation</b> | Vous permet de contrôler le flux du démarrage automatique pour le système SupportAssist. Les options sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Éteint</li><li>• 1</li><li>• 2 (Activé par défaut)</li><li>• 3</li></ul> |
| <b>Récupération du système d'exploitation SupportAssist</b>        | Permet de restaurer le système d'exploitation de SupportAssist (activé par défaut)                                                                                                                                                         |
| <b>BIOSConnect</b>                                                 | BIOSConnect permet d'activer ou désactiver le système d'exploitation du service Cloud en l'absence de la récupération du système d'exploitation local (activé par défaut).                                                                 |

## Mise à jour du BIOS

### Mise à jour du BIOS dans Windows

#### À propos de cette tâche

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

#### Étapes

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

**REMARQUE :** Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.
3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.

6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.  
Pour plus d'informations, voir l'article [000124211](#) de la base de connaissances, à l'adresse [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

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

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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

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

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

### À propos de cette tâche

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

### Mise à jour du BIOS

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

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

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

## Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

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

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

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

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

### Étapes

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

## Mot de passe système et de configuration

Tableau 18. Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

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

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

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée.

L'écran **Sécurité** s'affiche.

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

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

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

- Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée.  
L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
- Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'**État du mot de passe** est **Déverrouillé**.
- Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
- Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.  
 **REMARQUE** : Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.
- Appuyez sur Échap. Un message vous invitera à enregistrer les modifications.
- Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter la configuration du système.  
L'ordinateur redémarre.

## 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

## Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

### À propos de cette tâche

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

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

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

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

## Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

### Étapes

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

# Comportement des LED de diagnostic

Tableau 19. Comportement des LED de diagnostic

| Séquence de clignotement |       | Description du problème                                                                                                                                        | Résolution proposée                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orange                   | Blanc |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                   |
| 1                        | 2     | Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable                                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |
| 2                        | 1     | Défaillance du processeur                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exécutez l'outil Dell SupportAssist/ Dell Diagnostics.</li> <li>Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul>            |
| 2                        | 2     | Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flashez la dernière version du BIOS</li> <li>Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul>                               |
| 2                        | 3     | Aucune mémoire/RAM détectée                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmez que le module de mémoire est installé correctement.</li> <li>Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.</li> </ul> |
| 2                        | 4     | Mémoire/défaillance de RAM                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réinitialisez le module de mémoire.</li> <li>Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.</li> </ul>                           |
| 2                        | 5     | Mémoire non valide installée                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réinitialisez le module de mémoire.</li> <li>Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.</li> </ul>                           |
| 2                        | 6     | Carte système, erreur du chipset, défaillance de l'horloge, défaillance de la voie d'accès A20, défaillance de super E/S, défaillance du contrôleur du clavier | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flashez la dernière version du BIOS</li> <li>Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul>                               |
| 3                        | 1     | Défaillance de la pile CMOS                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réinitialisez la connexion de la pile CMOS</li> <li>Si le problème persiste, remplacez la batterie RTS.</li> </ul>                         |
| 3                        | 2     | Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces                                                                                                   | Remettez en place la carte système.                                                                                                                                               |
| 3                        | 3     | Image de récupération du BIOS non trouvée                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flashez la dernière version du BIOS</li> <li>Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul>                               |
| 3                        | 4     | Image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flashez la dernière version du BIOS</li> <li>Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul>                               |

**Tableau 19. Comportement des LED de diagnostic (suite)**

| Séquence de clignotement |       | Description du problème                                     | Résolution proposée                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orange                   | Blanc |                                                             |                                                                                                                                                                                  |
| 3                        | 5     | Défaillance du rail d'alimentation                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'EC a rencontré une panne de séquençement de l'alimentation</li> <li>• Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul> |
| 3                        | 6     | Altération de la mémoire Flash SBIOS                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détection d'une altération Flash par SBIOS</li> <li>• Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul>                   |
| 3                        | 7     | Erreur Intel ME (Management Engine)                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI</li> <li>• Si le problème persiste, remplacez la carte système.</li> </ul>       |
| 4                        | 2     | Problème de connexion du câble d'alimentation du processeur |                                                                                                                                                                                  |

## Récupération du système d'exploitation

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

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

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

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

## Options de support de sauvegarde et de récupération

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

## Cycle d'alimentation Wi-Fi

### À propos de cette tâche

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

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

### Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Éteignez le modem.

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

# Obtenir de l'aide

## Contacteur Dell

### Prérequis

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

### À propos de cette tâche

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

### Étapes

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