




# Tour Dell Precision 7920

Manuel du propriétaire



## Remarques, précautions et avertissements

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

**Copyright © 2017 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés.** Dell, EMC et d'autres marques de commerce sont des marques de commerce de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques de commerce peuvent être des marques de commerce déposées par leurs propriétaires respectifs.

# Table des matières

<b>1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur</b>	<b>7</b>
Consignes de sécurité	7
Éteindre l'ordinateur sous Windows 10	8
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	8
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	8
<b>2 Retrait et installation de composants</b>	<b>9</b>
Liste des tailles de vis	9
Outils recommandés	11
Bloc d'alimentation (PSU)	11
Retrait du bloc d'alimentation	11
Installation du bloc d'alimentation	12
Panneau latéral	12
Retrait du panneau latéral	12
Installation du panneau latéral	13
Carénage à air	13
Retrait du carénage à air	13
Installation du carénage à air	14
Retrait du carénage du ventilateur	14
Installation du carénage du ventilateur	16
Cadre avant	16
Retrait du cadre avant	16
Installation du cadre avant	18
Support PCIe	18
Retrait du support de carte PCIe	18
Installation du support de carte PCIe	19
Commutateur d'intrusion	19
Retrait du commutateur d'intrusion	19
Installation du commutateur d'intrusion	21
Assemblage avant du ventilateur système	22
Retrait de l'assemblage avant du ventilateur système	22
Installation de l'assemblage avant du ventilateur système	25
Haut-parleur interne	25
Retrait du haut-parleur interne du châssis	26
Installation du haut-parleur interne du châssis	27
Cadre du disque dur et du lecteur de disque optique	27
Retrait du cadre du disque dur et du lecteur de disque optique	27
Installation du cadre du disque dur et du lecteur de disque optique	28
Assemblage de lecteur de disque dur	28
Retrait du support du disque dur	28
Installation du support du disque dur	30
Retrait du disque dur	30
Installation du disque dur	31



Cadre avant d'entrée et de sortie.....	31
Retrait du cadre avant d'entrée et de sortie.....	31
Installation du cadre avant d'entrée et de sortie.....	33
Panneau d'entrées/sorties avant.....	33
Retrait du panneau d'entrée et de sortie avant.....	33
Installation du panneau d'entrée et de sortie avant.....	36
Retrait du support du panneau d'entrée et de sortie.....	37
Installation du support du panneau d'entrée et de sortie.....	38
Ventilateur arrière du système.....	38
Retrait du ventilateur système arrière.....	38
Installation du ventilateur système arrière.....	40
Panneau latéral droit.....	40
Retrait du panneau latéral droit.....	40
Installation du panneau latéral droit.....	40
Lecteur de disque optique compact.....	41
Retrait du lecteur de disque optique plat et de son loquet.....	41
Installation du lecteur de disque optique plat et de son loquet.....	43
Carte de distribution de l'alimentation et carte contrôleur de ventilateur.....	43
Retrait de la carte de distribution de l'alimentation et de la carte contrôleur de ventilateur.....	43
Installation de la carte de distribution de l'alimentation et de la carte contrôleur de ventilateur.....	45
Support avant du ventilateur de disque dur.....	45
Retrait du support avant du ventilateur de disque dur.....	45
Installation du support avant du ventilateur de disque dur.....	46
Support du ventilateur.....	46
Retrait du ventilateur de son support.....	46
Installation du ventilateur dans le support de ventilateur.....	47
Processeur graphique (GPU).....	48
Retrait du GPU.....	48
Installation du GPU.....	49
Mémoire.....	49
Retrait du module de mémoire.....	49
Installation du module de mémoire.....	50
Pile bouton.....	50
Retrait de la pile bouton.....	50
Module de dissipateur de chaleur du processeur.....	52
Retrait du module de dissipateur de chaleur du processeur.....	52
Installation du module de dissipateur de chaleur du processeur.....	53
Retrait du processeur.....	53
Installation du CPU.....	55
Carte système.....	58
Retrait de la carte système.....	58
Installation de la carte système.....	61
Composants de la carte système.....	61
<b>3 Technologies et composants.....</b>	<b>64</b>
Configuration de la mémoire.....	64
Liste des technologies.....	64



PCoIP Teradici.....	66
<b>4 Caractéristiques du système.....</b>	<b>67</b>
Caractéristiques du système.....	67
Caractéristiques de la mémoire.....	67
Caractéristiques vidéo.....	68
Caractéristiques audio.....	68
Spécifications du réseau.....	68
Logements de carte.....	69
Caractéristiques du stockage.....	69
Connecteurs externes.....	69
Caractéristiques de l'alimentation.....	70
Caractéristiques physiques.....	70
Caractéristiques environnementales.....	70
<b>5 Configuration du système.....</b>	<b>71</b>
Options générales.....	71
Configuration du système.....	72
Vidéo.....	75
Security (Sécurité).....	75
Secure Boot (Amorçage sécurisé).....	76
Performance (Performances).....	77
Gestion de l'alimentation.....	78
POST Behavior (Comportement POST).....	79
Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation).....	79
Maintenance.....	80
Journaux système.....	80
Configurations techniques.....	80
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	80
Mise à jour du BIOS sur les systèmes où Bitlocker est activé.....	81
Mise à jour du BIOS de votre système à l'aide d'une clé USB.....	81
Mise à jour du BIOS Dell dans les environnements Linux et Ubuntu.....	82
Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12.....	82
Mot de passe système et de configuration.....	86
Attribution de mots de passe système et de configuration.....	86
Suppression ou modification d'un mot de passe système et/ou de configuration.....	87
<b>6 Logiciel.....</b>	<b>88</b>
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	88
Téléchargement de pilotes.....	88
Pilote du chipset (jeu de puces).....	89
Pilote du contrôleur graphique.....	89
Pilotes USB.....	89
Pilotes de réseau.....	90
Pilotes audio.....	90
Ports.....	90
Pilotes du contrôleur de stockage.....	90



Autres pilotes.....	90
Pilotes des périphériques de sécurité.....	90
Pilotes des périphériques logiciels.....	91
Périphériques d'interface utilisateur.....	91
Périphériques portables.....	91
<b>7 Dépannage.....</b>	<b>92</b>
Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0.....	92
Exécution des diagnostics ePSA.....	92
Tester la mémoire grâce à ePSA.....	92
Codes de clignotement du bouton d'alimentation au préamorçage.....	93
<b>8 Contacter Dell.....</b>	<b>98</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

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

## Consignes de sécurité

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

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

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

**⚠ AVERTISSEMENT :** Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour de plus amples renseignements sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la page de conformité à la réglementation à l'adresse suivante : [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de service agréé. Vous devez uniquement procéder aux dépannages et réparations simples autorisés dans le manuel de votre produit, ou selon les directives du service et du support en ligne ou téléphonique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité livrées avec le produit.

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

**⚠ PRÉCAUTION :** Manipulez les composants et les cartes avec précaution. Ne touchez pas les pièces ou les contacts d'une carte. Tenez une carte par les bords ou par la languette de fixation métallique. Tenez les pièces, tel un processeur, par les bords et non par les broches.

**⚠ PRÉCAUTION :** Pour débrancher un câble, tirez sur le connecteur ou la languette d'extraction, et non pas sur le câble lui-même. Certains câbles sont munis de connecteurs aux languettes verrouillables ; si vous déconnectez ce type de câble, appuyez sur les languettes verrouillables vers l'intérieur avant de déconnecter le câble. Lorsque vous séparez des connecteurs, veillez à les maintenir alignés pour ne pas tordre leurs broches. Pour la même raison, lors du raccordement d'un câble, vérifiez bien l'orientation et l'alignement des deux connecteurs.

**① REMARQUE :** La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

**⚠ PRÉCAUTION :** Le système s'arrêtera si les capots latéraux sont retirés pendant que le système est en cours d'exécution. Le système ne s'allumera pas tant que le capot latéral est retiré.



# Éteindre l'ordinateur sous Windows 10

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

- 1 Cliquez ou appuyez sur l' .
- 2 Cliquez ou appuyez sur l' , puis cliquez ou appuyez sur **Shut down (Arrêter)**.

**① REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur et les périphériques connectés sont éteints. Si l'ordinateur et les périphériques qui y sont connectés ne s'éteignent pas automatiquement lorsque vous arrêtez le système d'exploitation, maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant environ 6 secondes.

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

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

- 1 Veillez à respecter les [consignes de sécurité](#).
- 2 Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.
- 3 Assurez-vous de suivre la procédure [Turning off your computer \(Mise hors tension de l'ordinateur\)](#).
- 4 Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur.

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

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

**① REMARQUE :** Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et, en même temps, un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.

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

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

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

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

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

# Retrait et installation de composants

Sujets :

- Liste des tailles de vis
- Outils recommandés
- Bloc d'alimentation (PSU)
- Panneau latéral
- Carénage à air
- Cadre avant
- Support PCIe
- Commutateur d'intrusion
- Assemblage avant du ventilateur système
- Haut-parleur interne
- Cadre du disque dur et du lecteur de disque optique
- Assemblage de lecteur de disque dur
- Cadre avant d'entrée et de sortie
- Panneau d'entrées/sorties avant
- Ventilateur arrière du système
- Panneau latéral droit
- Lecteur de disque optique compact
- Carte de distribution de l'alimentation et carte contrôleur de ventilateur
- Support avant du ventilateur de disque dur
- Support du ventilateur
- Processeur graphique (GPU)
- Mémoire
- Pile bouton
- Module de dissipateur de chaleur du processeur
- Carte système

## Liste des tailles de vis

Tableau 1. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité
Carte d'extension PSU	N° 6-32X1/4 de pouce	3
Carte FIO	N° 6-32X1/4 de pouce	2
Câble du lecteur de disque optique plat permettant un branchement en aveugle	M3X5,0 mm	2



Composant	Type de vis	Quantité
Câble du lecteur de disque optique plat pour un branchement en aveugle sur le support de lecteur	N° 6–32 UNC X5,45 mm	1
Support FIO	N° 6–32X1/4 de pouce	1
Panneau latéral droit	N° 6–32 UNC X7,0 mm	2
Carénage à air au fond de la face supérieure	M3X5,0 mm	3
Carénage à air au fond de la face inférieure	M3X5,0 mm	2
Carte mère	N° 6–32X1/4 de pouce	12
Plateau de la carte mère sur le support avant du ventilateur	N° 6–32X1/4 de pouce	2
Paroi avant du support avant du ventilateur	N° 6–32X1/4 de pouce	2
Support d'intrusion	N° 6–32X1/4 de pouce	1
Support arrière du ventilateur	N° 6–32X1/4 de pouce	2
Cache arrière du disque dur	N° 6–32 UNC X7,0 mm	2
Support de la baie de disque dur Flex0	N° 6–32 UNC X5,45 mm	4
Support 6025fan Flex0 pour câble relié	N° 6–32 UNC X5,45 mm	2
Support 6025fan Flex0 pour enfichage à chaud	N° 6–32 UNC X5,45 mm	2
Support de lecteur de disque optique HH Flex0 et Flex1	N° 6–32 UNC X5,45 mm	4
Support de baie de disque dur Flex1	N° 6–32 UNC X5,45 mm	4
Support 6025fan Flex1 pour câble relié	N° 6–32 UNC X5,45 mm	2
Support 6025fan Flex1 pour enfichage à chaud	N° 6–32 UNC X5,45 mm	2
Support de baie de disque dur Flex2	N° 6–32 UNC X5,45 mm	4
Support 6025fan Flex2 pour câble relié	N° 6–32 UNC X5,45 mm	2
Support de disque dur Flex3	N° 6–32 UNC X5,45 mm	4
Support 6025fan Flex3 pour câble relié	N° 6–32 UNC X5,45 mm	2
Support de disque dur Flex4	N° 6–32 UNC X5,45 mm	4
Support 6025fan Flex4 pour câble relié	N° 6–32 UNC X5,45 mm	2
Support de lecteur de disque optique HH	M3X5,0 mm	4
Carte HSPB	N° 6–32 UNC X5,45 mm	3
Refroidisseur/Refroidisseur de liquide du CPU0	Boulon Torx T-30	4
Refroidisseur/Refroidisseur de liquide du CPU1	Boulon Torx T-30	4
Support du refroidisseur de liquide	N° 6–32 UNC X5,45 mm	12

# Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Tournevis cruciforme n° 2
- Pointe en plastique
- Tournevis Torx T-30

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

## Bloc d'alimentation (PSU)

### Retrait du bloc d'alimentation

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Déconnectez le câble d'alimentation du système.
- 3 Appuyez sur le loquet de verrouillage du bloc d'alimentation [1] et faites glisser le bloc d'alimentation pour le retirer du système [2].

**REMARQUE :** Si le bloc d'alimentation ne peut pas être retiré, retirez le panneau latéral droit du système et vérifiez s'il est fixé par une vis.



## Installation du bloc d'alimentation

- 1 Faites glisser le bloc d'alimentation dans le logement correspondant du système.
- 2 Connectez le cordon électrique au système.
- 3 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#)

## Panneau latéral

### Retrait du panneau latéral

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

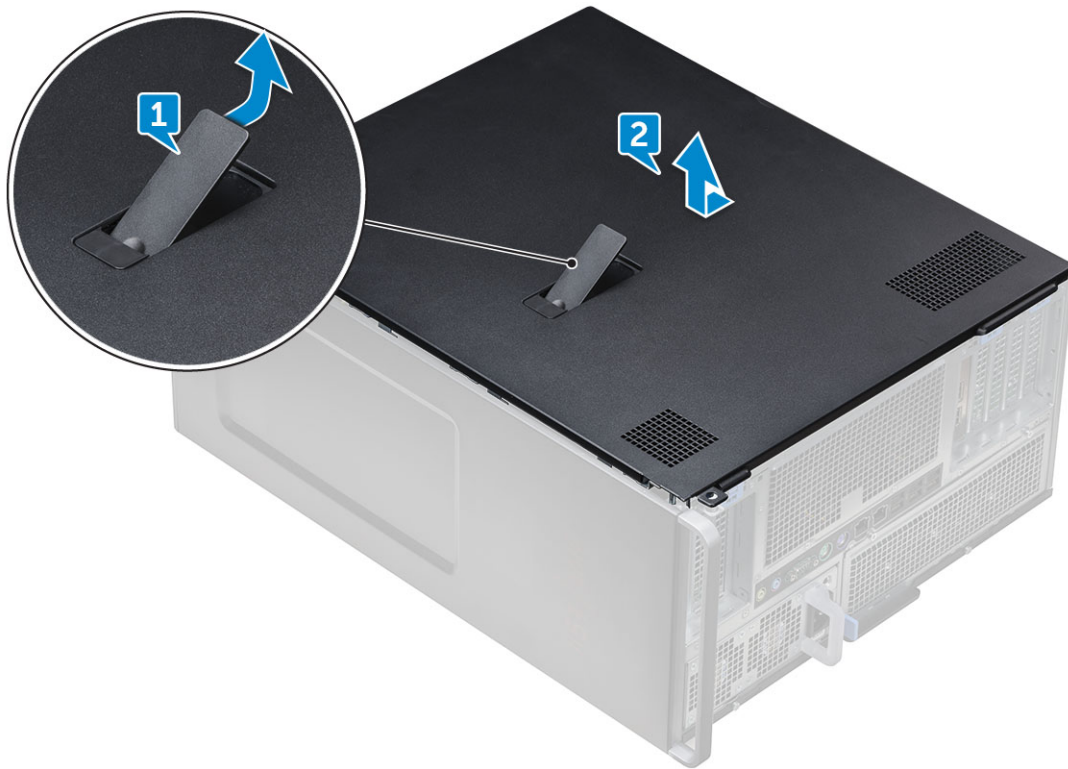
**⚠ PRÉCAUTION :** Le système ne démarre pas tant que le capot latéral est retiré. En outre, le système est arrêté si le capot latéral est retiré durant le fonctionnement du système.

- 2 Pour retirer le panneau latéral :
- 3 Appuyez sur le loquet



- 4 Tirez sur le loquet [1] vers le haut et faites-le pivoter pour libérer le cache [2].





- 5 Soulevez le cache de fond pour le retirer du système.

## Installation du panneau latéral

- 1 Tout d'abord, alignez la partie inférieure du panneau latéral sur le châssis.
- 2 Assurez-vous que le crochet situé sur la partie inférieure du panneau latéral s'enclenche dans l'encoche du système.
- 3 Faites glisser le panneau du système pour l'enclencher.

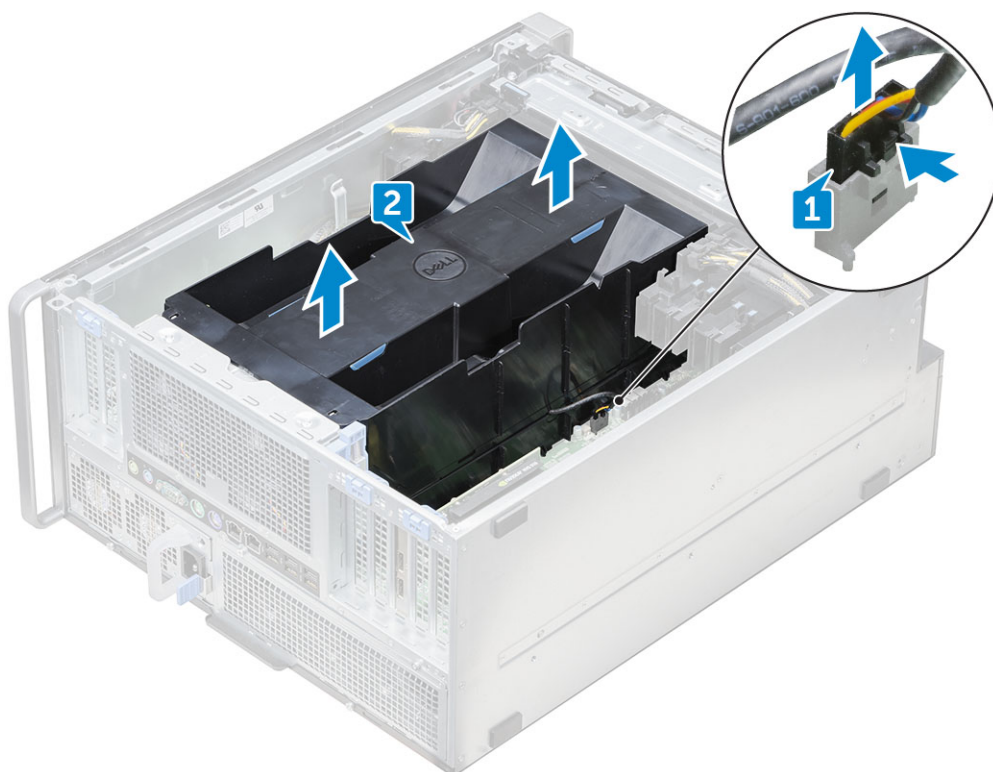
**⚠ PRÉCAUTION :** Le système ne s'allume pas tant que le panneau latéral est retiré. En outre, le système s'arrête si le panneau latéral est retiré pendant que le système est sous tension

- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Carénage à air

### Retrait du carénage à air

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [panneau latéral](#).
- 3 Pour retirer le carénage à air :
  - a Débranchez de la carte système le câble du connecteur du ventilateur [1].
  - b Soulevez le carénage pour le retirer du système [2].

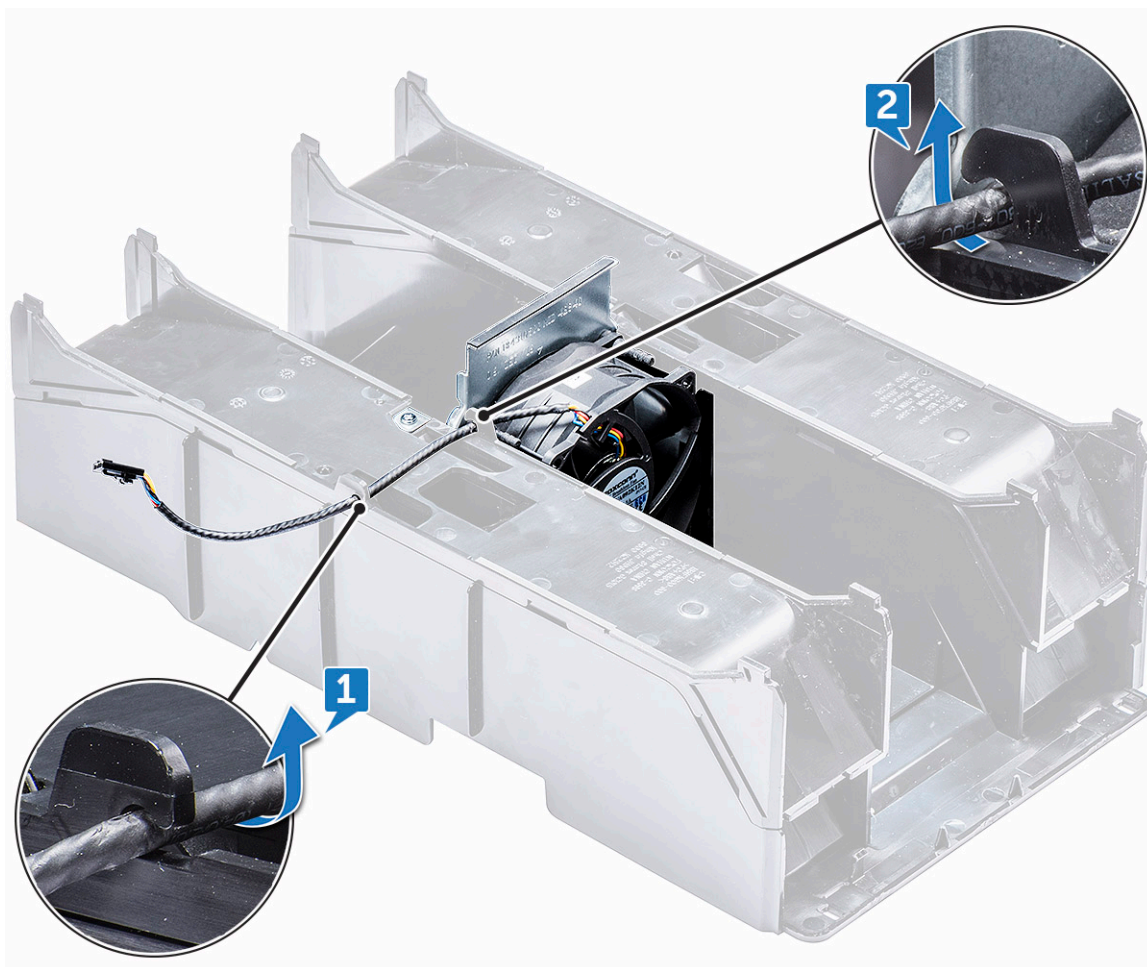


## Installation du carénage à air

- 1 Placez le carénage dans sa position et assurez-vous que la languette s'insère dans le système.
- 2 Appuyez sur le carénage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 3 Reconnectez le câble du connecteur du ventilateur à la carte système.
- 4 Installez le [panneau latéral](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

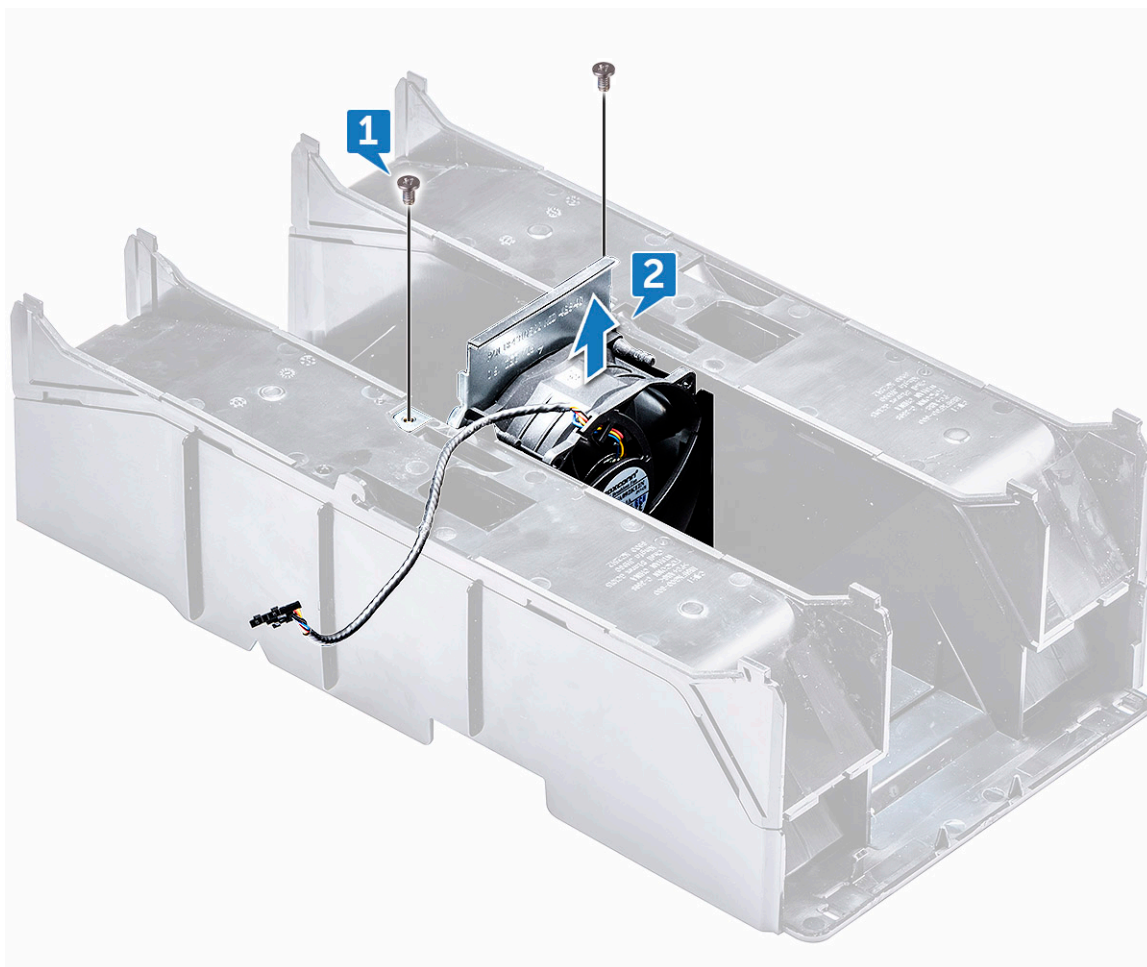
## Retrait du carénage du ventilateur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Panneau latéral](#)
  - b [Carénage à air \(partie supérieure\)](#)
- 3 Pour retirer le ventilateur, libérez le câble du connecteur du ventilateur des loquets [1], [2].



- 4 Retirez les vis de fixation du ventilateur au carénage à air [1] et soulevez le ventilateur pour l'en retirer [2].

① **REMARQUE :** Le carénage devra être légèrement ouvert pour être retiré.



## Installation du carénage du ventilateur

- 1 Placez le ventilateur dans sa position à l'intérieur du carénage à air.
- 2 Remplacez les vis qui fixent le ventilateur au carénage à air.
- 3 Refaites passer le câble du connecteur du ventilateur arrière dans les loquets du carénage à air.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a Carénage à air (partie supérieure)
  - b Panneau latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Cadre avant

### Retrait du cadre avant

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [panneau latéral](#).
- 3 Pour retirer le cadre avant :
  - a Soulevez les languettes de retenue pour dégager le cadre avant du système.





b Faites pivoter le cadre vers l'avant, puis soulevez-le pour le retirer du système.



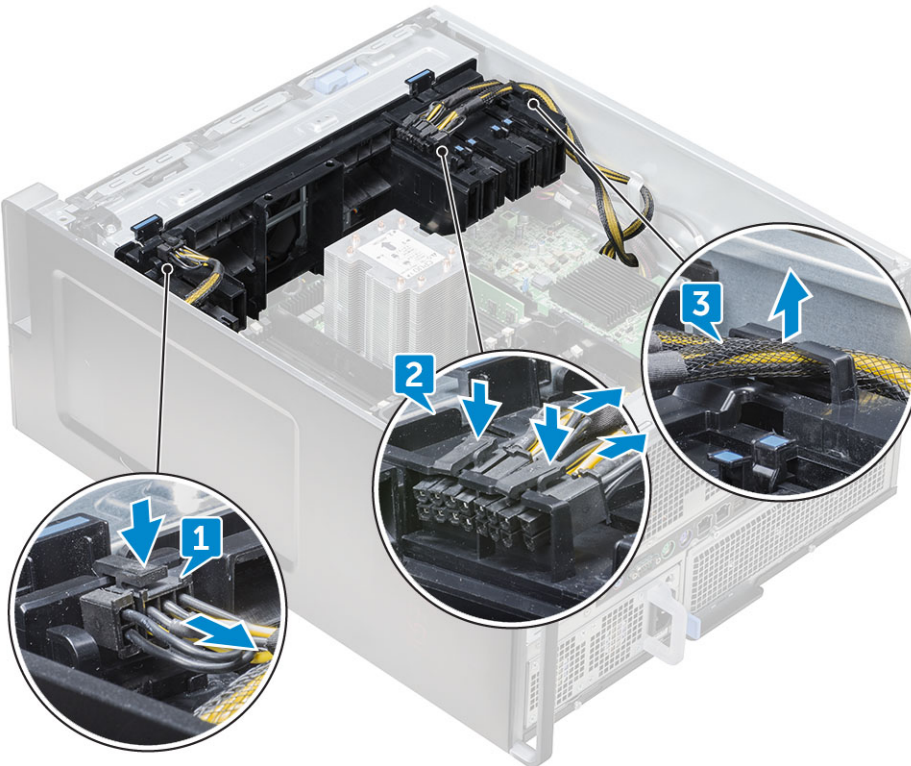
## Installation du cadre avant

- 1 Tout en maintenant le cadre, assurez-vous que les crochets situés dessus s'enclenchent dans les encoches sur le système.
- 2 Faites pivoter le cadre vers l'avant et appuyez dessus jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

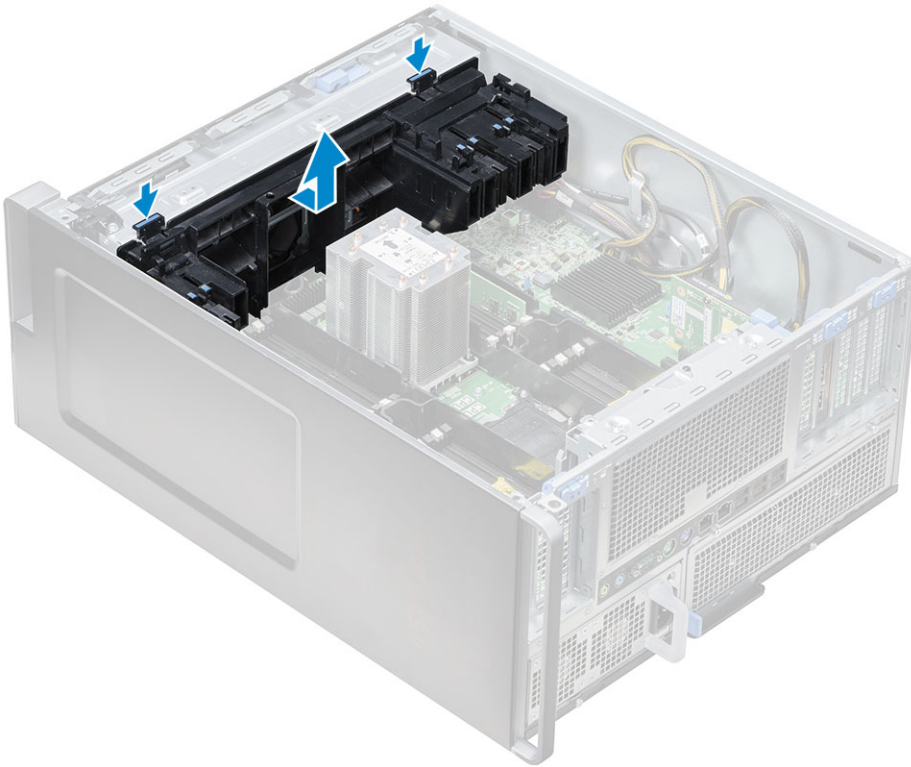
## Support PCIe

### Retrait du support de carte PCIe

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a [Panneau latéral](#)
  - b [carénage à air](#)
- 3 Pour retirer le support de la carte PCIe :
  - ① **REMARQUE :** Si des cartes pleine longueur sont installées, vous devrez les retirer avant de retirer le support.
  - ① **REMARQUE :** Si la carte MegaRAID 9460 est installée, déconnectez le condensateur Super CAP de la carte avant de retirer le support de la carte PCIe du système.
    - a Déconnectez les câbles d'alimentation des deux côtés du support de la carte en appuyant sur la languette et en la tirant hors de la fente du câble sur le support de la carte PCIe [1] et [2].
    - b Libérez les deux câbles qui passent dans le clip de fixation du support de la carte [3].



- 4 Libérez les loquets de fixation de l'assemblage avant du ventilateur système, puis soulevez le support de la carte PCIe pour le retirer du châssis.



## Installation du support de carte PCIe

- 1 Alignez le support de la carte PCIe sur l'emplacement en face de l'assemblage du ventilateur système, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 2 Faites repasser les deux câbles dans le clip de fixation du support de la carte PCIe.
- 3 Connectez les câbles d'alimentation de chaque côté des fentes pour câble du support de la carte PCIe.
- 4 Si les cartes pleine longueur ont été retirées, réinstallez-les.
- 5 Si la carte MegaRAID 9460 a été retirée, reconnectez le condensateur Super CAP à la carte.
- 6 Installez les éléments suivants :
  - a carénage à air
  - b Panneau latéral
- 7 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Commutateur d'intrusion

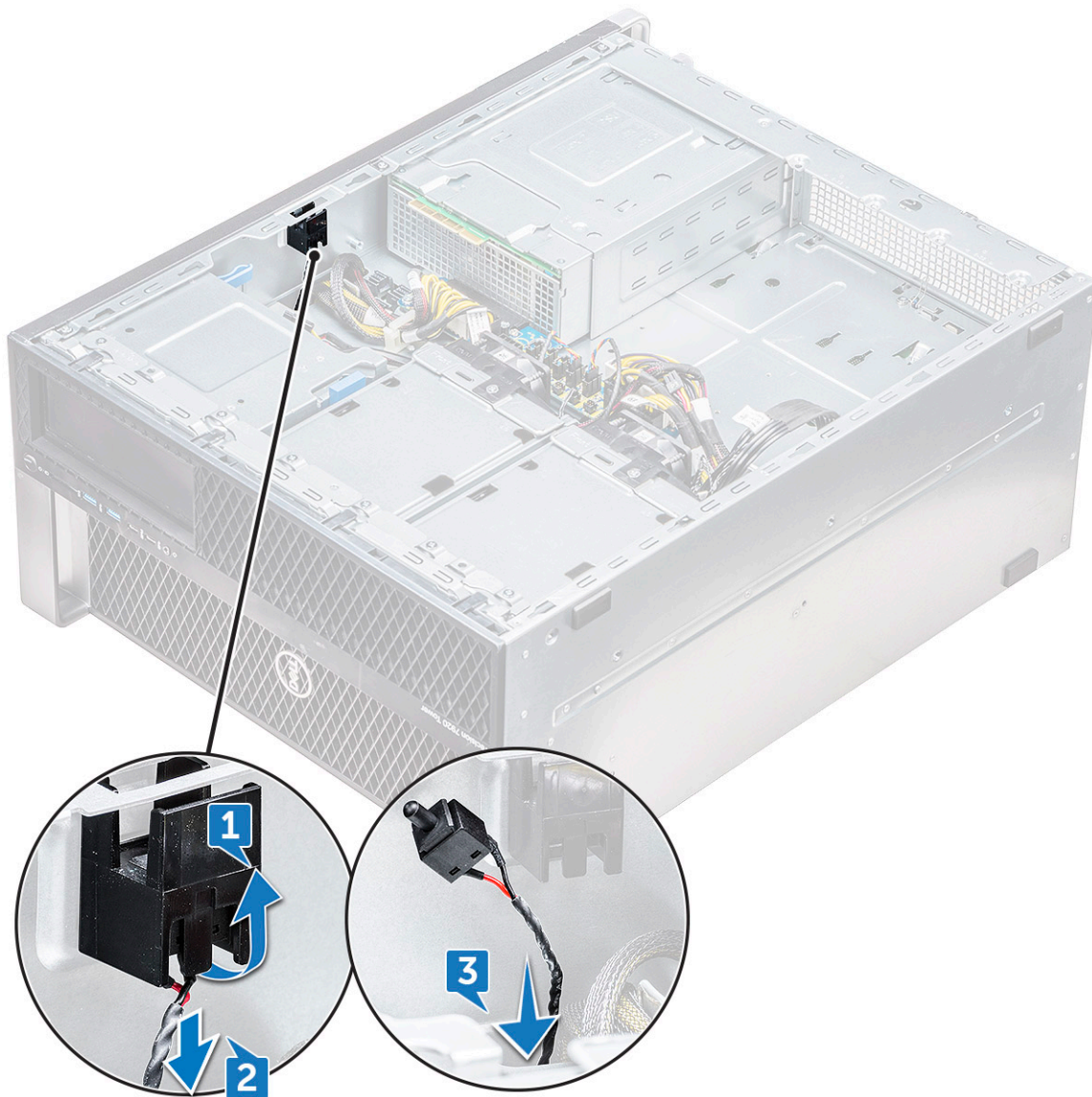
### Retrait du commutateur d'intrusion

- 1 Suivez les procédures de la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [panneau latéral droit](#).
- 3 Pour retirer le commutateur d'intrusion qui se trouve dans la partie inférieure de la carte système :

**❗ REMARQUE : le système ne se mettra pas sous tension lors de la désinstallation du commutateur d'intrusion.**

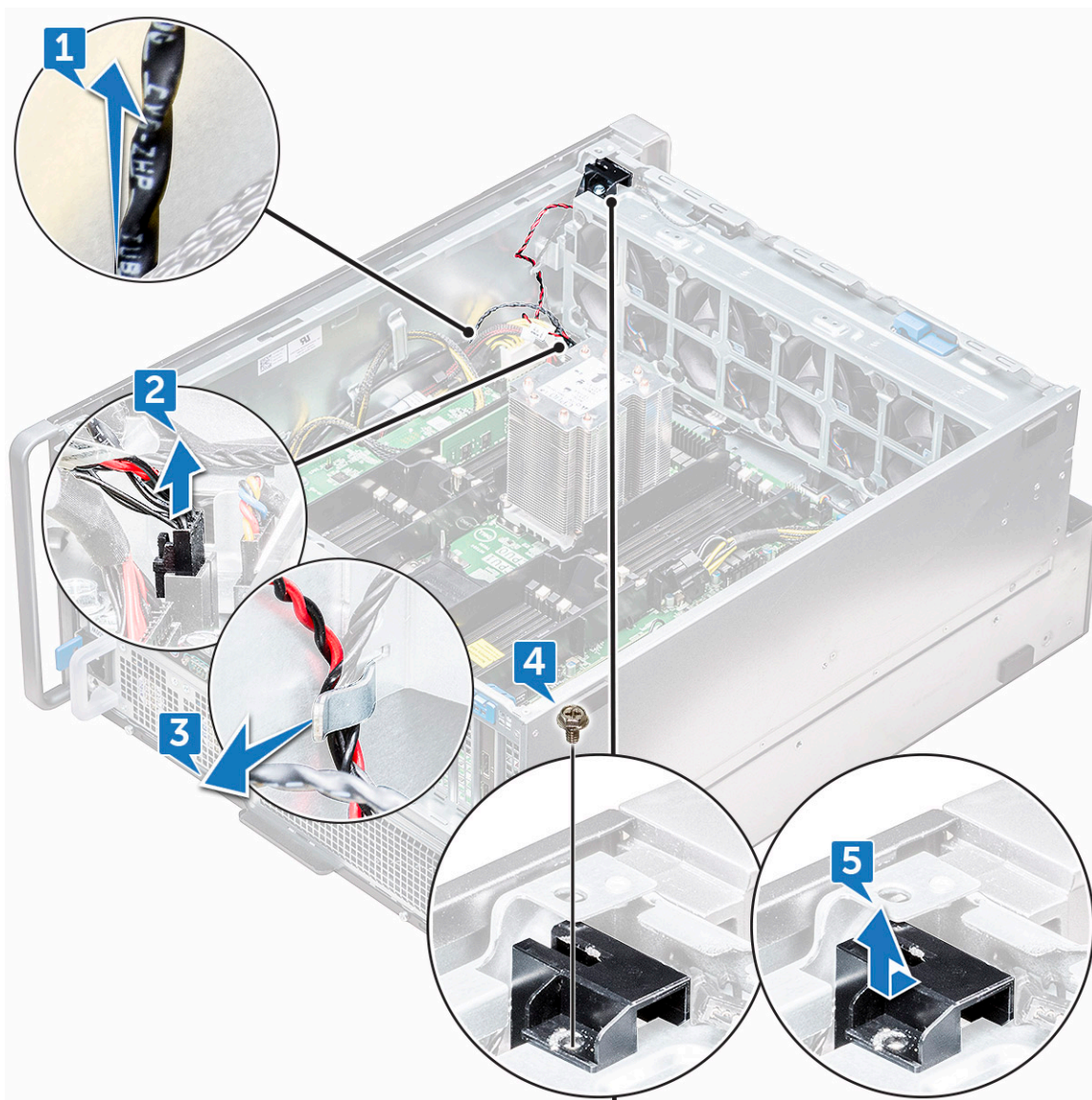
- a Appuyez sur le bouton du commutateur d'intrusion vers le bas du châssis [1, 2].
- b Tirez le commutateur d'intrusion pour le retirer de son emplacement [3].





- 4 Installez le [panneau latéral droit](#)
- 5 Retournez le système avec le capot vers le haut pour accéder au loquet de verrouillage.
- 6 Retirez les composants suivants :
  - a [Panneau latéral](#)
  - b [carénage à air](#)
  - c [Support de la carte PCIe](#)
- 7 Pour retirer le module commutateur d'intrusion :
  - a Tirez le câble du commutateur d'intrusion inférieur vers le haut du châssis [1].
  - b Appuyez sur la languette pour déconnecter le câble du commutateur d'intrusion de la carte système [2].
  - c Retirez du clip de fixation du châssis les câbles du commutateur d'intrusion [3].
  - d Retirez la vis du module d'intrusion [4].
  - e Soulevez le module d'intrusion pour le retirer de l'assemblage avant du ventilateur système [5].





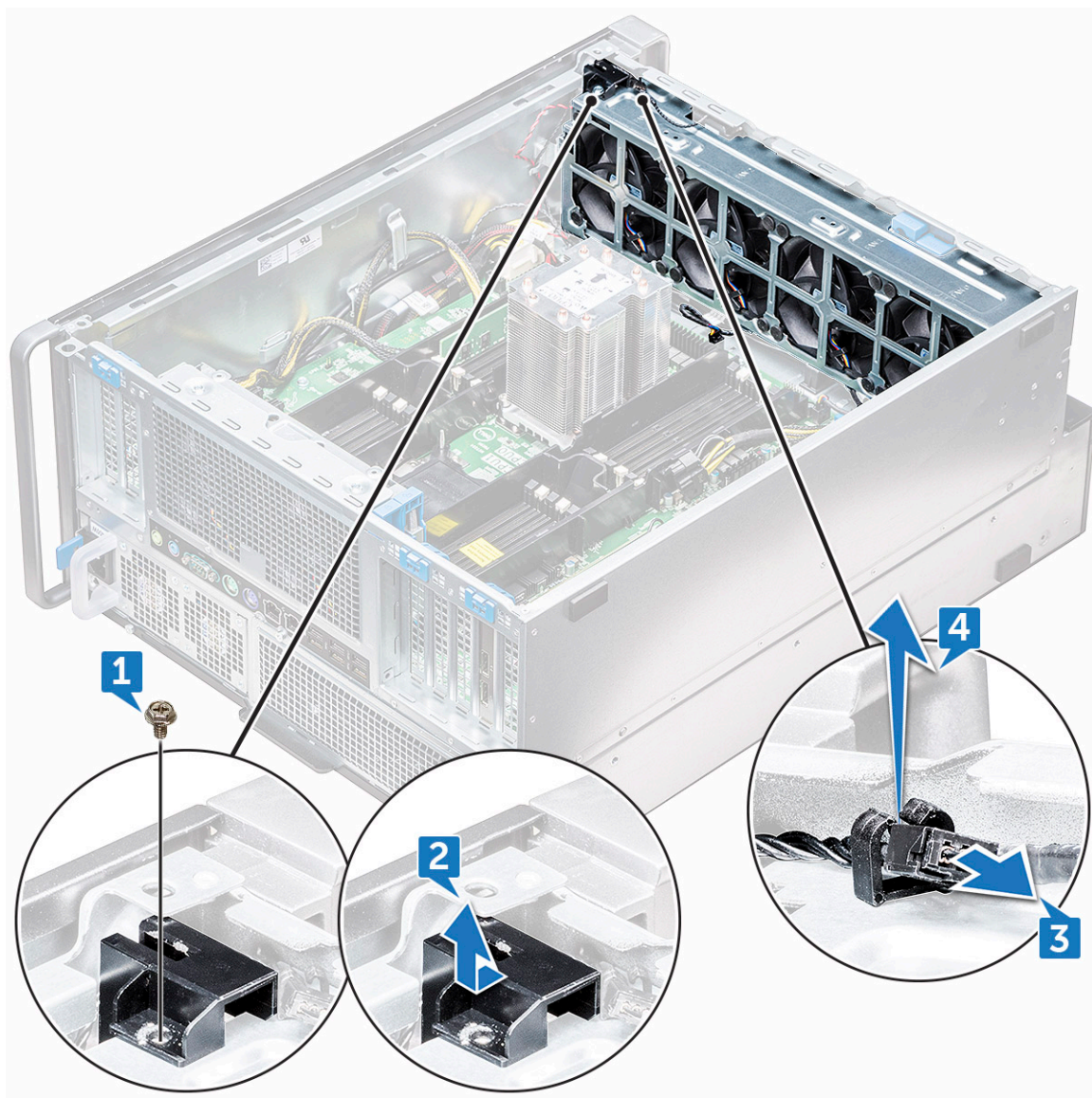
## Installation du commutateur d'intrusion

- 1 Placez le module du commutateur d'intrusion dans son emplacement sur l'assemblage avant du ventilateur système.
- 2 Pour fixer le module du commutateur d'intrusion sur le châssis avant du ventilateur système, remplacez la vis sur le module.
- 3 Faites passer les câbles du commutateur d'intrusion dans le clip de fixation du châssis.
- 4 Connectez le câble d'interrupteur d'intrusion à la carte système.
- 5 Appuyez sur le câble du commutateur d'intrusion inférieur vers le bas du châssis.
- 6 Remettez en place les composants suivants :
  - a Support de la carte graphique PCIe
  - b carénage à air
  - c Panneau latéral
- 7 Retirez le [panneau latéral droit](#).
- 8 Tirez le câble du commutateur d'intrusion vers le haut depuis la partie supérieure du châssis.
- 9 Insérez le commutateur d'intrusion dans l'emplacement du châssis et faites-le glisser pour le fixer.
- 10 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Assemblage avant du ventilateur système

## Retrait de l'assemblage avant du ventilateur système

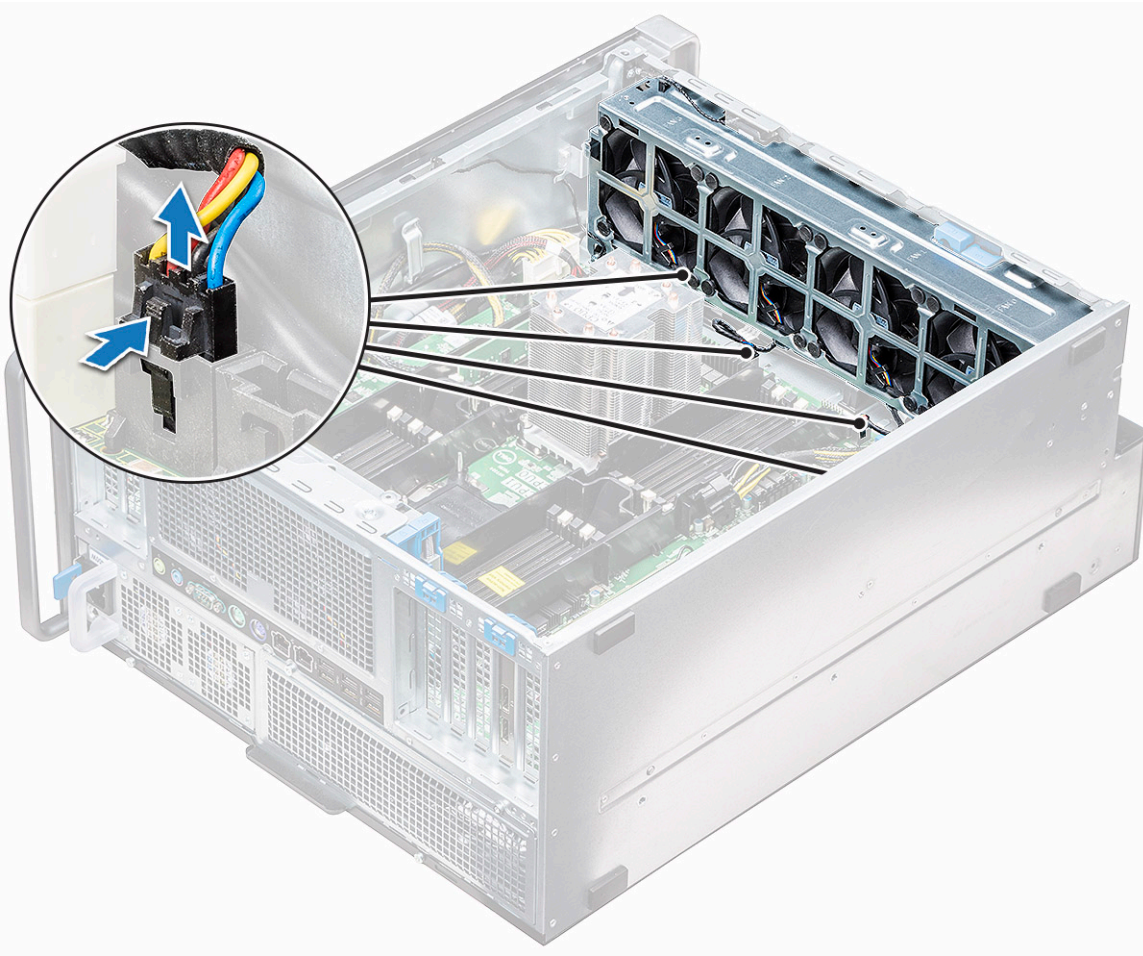
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a [Panneau latéral](#)
  - b [cadre avant](#)
  - c [carénage à air](#)
  - d [Support de la carte PCIe](#)
- 3 Pour retirer l'assemblage du ventilateur système :
  - a Retirez la vis du module commutateur d'intrusion [1], puis soulevez celui-ci pour le retirer du châssis du ventilateur système [2].
  - b Déconnectez le câble du haut-parleur interne du châssis du connecteur, retirez-le du clip de fixation du châssis du ventilateur système [3] et soulevez-le pour le retirer du châssis [4].



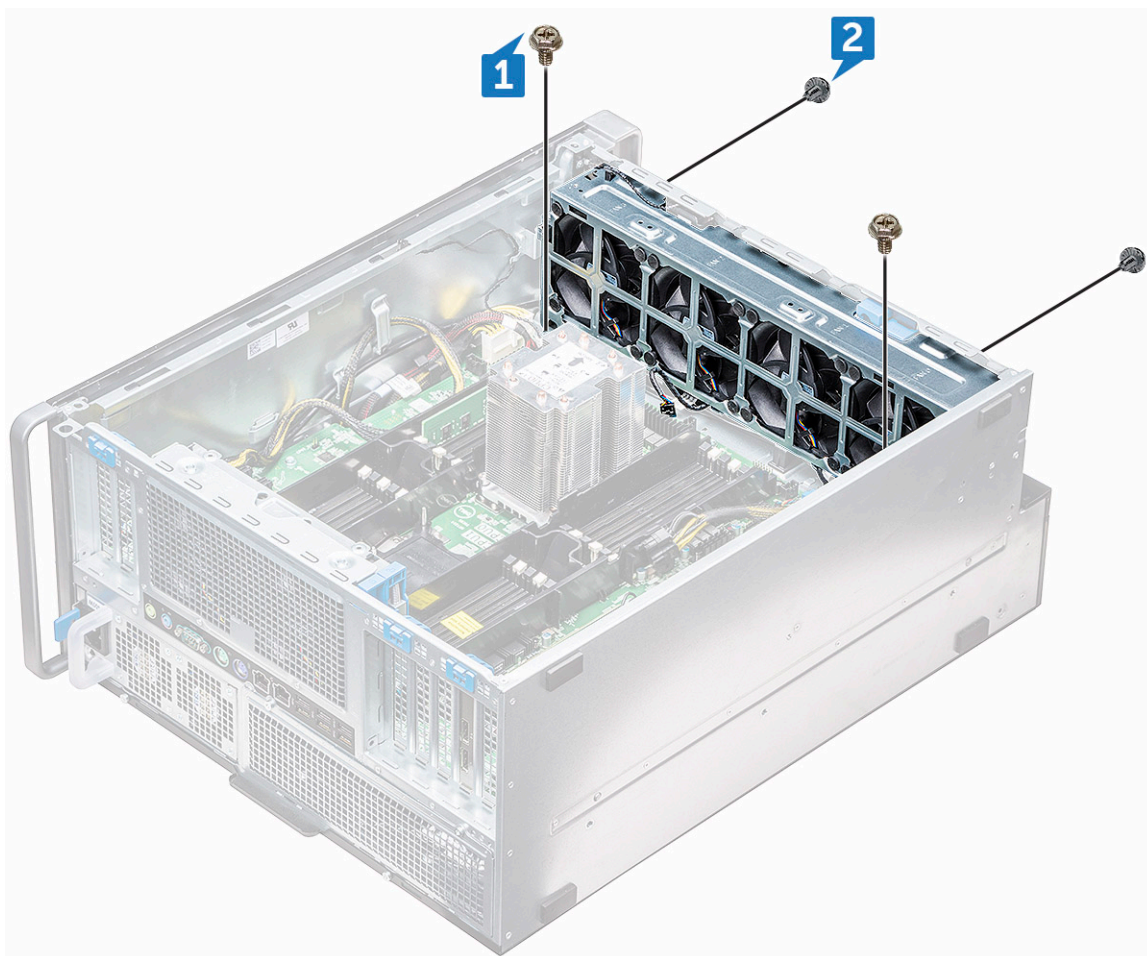
- 4 Déconnectez les quatre câbles du ventilateur système des connecteurs de la carte système.



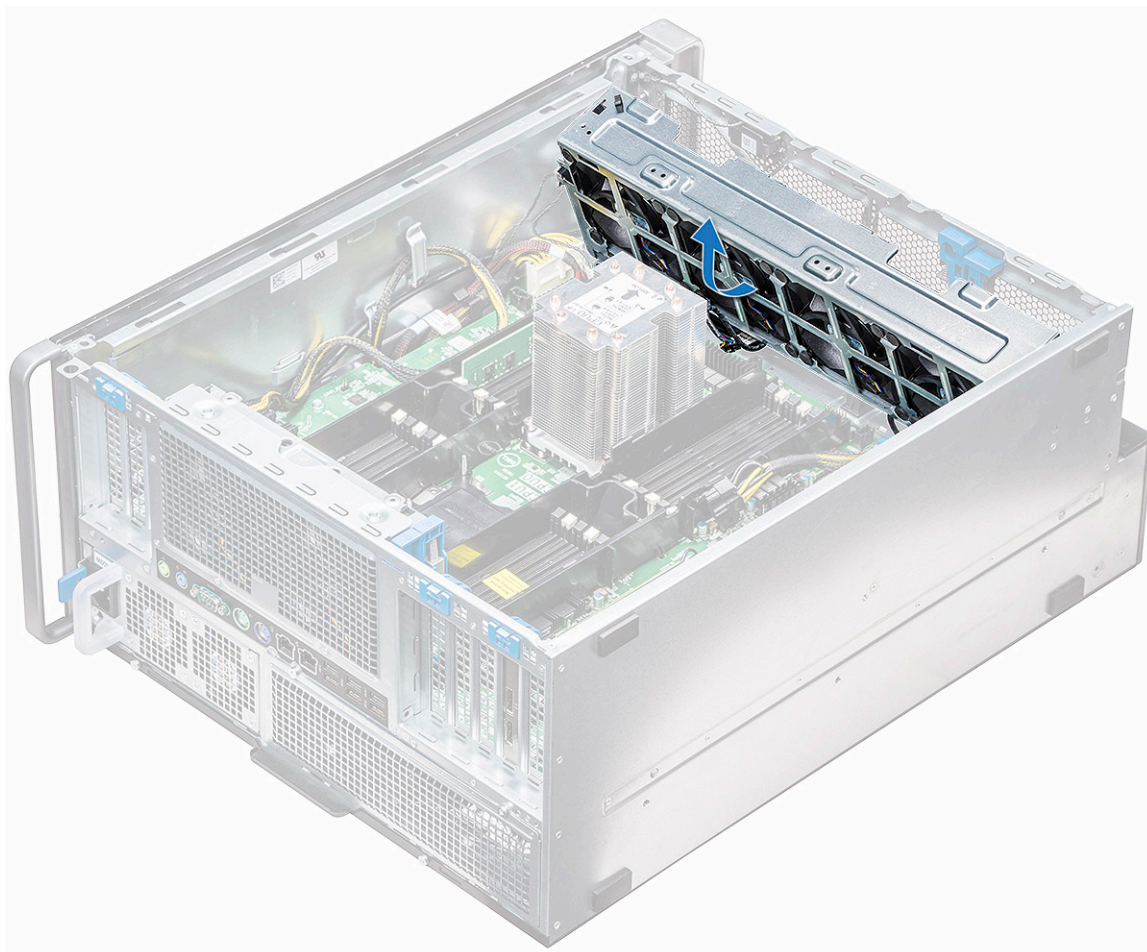
**PRÉCAUTION :** Ne tirez pas sur les fils du câble du connecteur. Déconnectez plutôt le câble en tirant sur l'extrémité du connecteur. Si vous tirez sur les fils du câble, ils risquent de se détacher du connecteur.



- 5 Retirez les deux vis de fixation du châssis du ventilateur au système [1] et les deux vis de fixation du châssis du ventilateur à l'avant du système [2].



6 Faites pivoter l'assemblage du ventilateur et soulevez-le pour le retirer du système.



## Installation de l'assemblage avant du ventilateur système

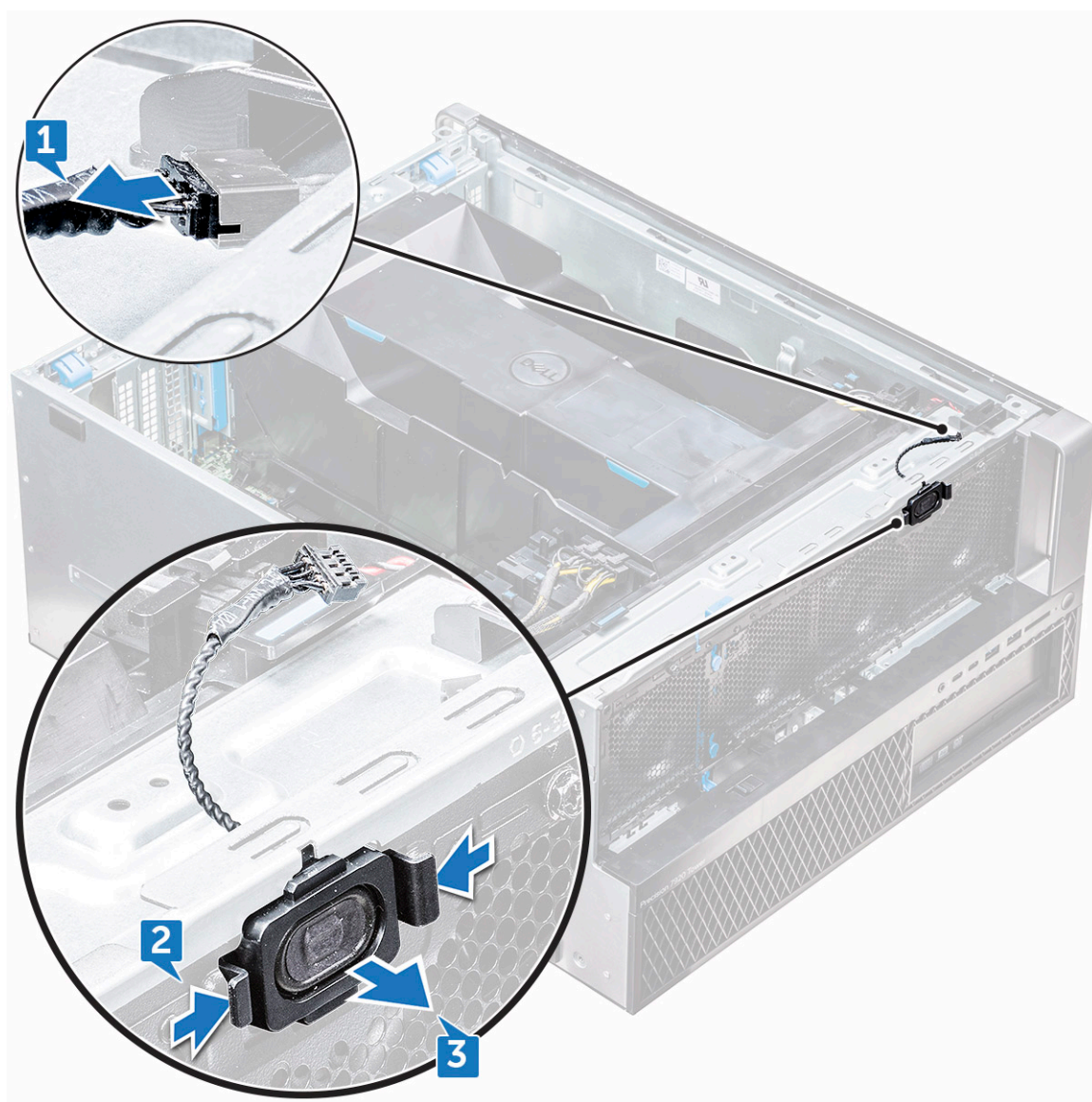
- 1 Tenez le ventilateur du système par les bords, l'extrémité du câble face au bas du châssis.
- 2 Remplacez les deux vis de fixation de l'assemblage du ventilateur système à l'avant du système.
- 3 Remplacez les deux vis de fixation de l'assemblage du ventilateur système au système.
- 4 Connectez les quatre câbles du ventilateur système à la carte système.
- 5 Faites repasser le câble du haut-parleur interne du châssis dans le clip de fixation de l'assemblage du ventilateur système, puis connectez-le au connecteur.
- 6 Remplacez le module commutateur d'intrusion dans l'emplacement de l'assemblage du ventilateur et insérez la vis pour le fixer avec l'assemblage du ventilateur système.
- 7 Installez les composants suivants :
  - a [Support de la carte graphique PCIe](#)
  - b [carénage à air](#)
  - c [cadre avant](#)
  - d [Panneau latéral](#)
- 8 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Haut-parleur interne



# Retrait du haut-parleur interne du châssis

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a [Panneau latéral](#)
  - b [cadre avant](#)
  - c [carénage à air](#)
- 3 Pour retirer le haut-parleur interne du châssis :
  - a Déconnectez du connecteur de l'assemblage du ventilateur système l'une des extrémités du câble du haut-parleur interne du châssis [1].
  - b Retirez le câble du haut-parleur interne du châssis de son clip de fixation sur l'assemblage du ventilateur système.
- 4 Pour retirer du système le haut-parleur interne du châssis, appuyez sur les languettes [2] situées de chaque côté de celui-ci et faites-le glisser [3].



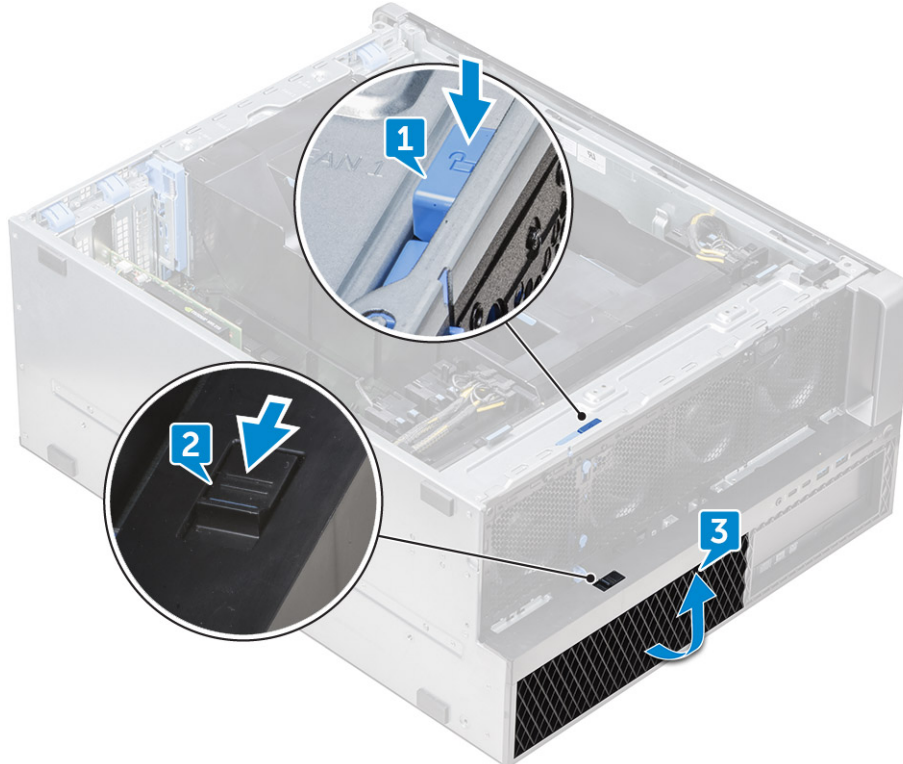
## Installation du haut-parleur interne du châssis

- 1 Appuyez sur les languettes situées de chaque côté du haut-parleur interne et faites glisser le module de haut-parleur dans son logement pour le fixer dans le système.
- 2 Faites passer le câble du haut-parleur interne du châssis dans le clip de fixation de l'assemblage du ventilateur système.
- 3 Connectez l'une des extrémités du câble du haut-parleur interne du châssis au connecteur de l'assemblage du ventilateur système.
- 4 Installez les composants suivants :
  - a carénage à air
  - b cadre avant
  - c Panneau latéral
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Cadre du disque dur et du lecteur de disque optique

### Retrait du cadre du disque dur et du lecteur de disque optique

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a Panneau latéral
  - b cadre avant
- 3 Pour retirer le cadre du disque dur :
  - a Appuyez sur le bouton de déverrouillage bleu [1] situé près de l'assemblage avant du ventilateur système.
  - b Faites glisser le loquet [2] sur le cadre avant d'E/S pour libérer le cadre du disque dur du châssis [3].



- c Faites pivoter le cadre du disque dur et soulevez-le pour le retirer du châssis [3].



- 4 Vous pouvez éventuellement retirer du châssis le cadre du lecteur de disque optique en regard du disque dur en faisant levier sur les bords du cadre et en le soulevant pour le retirer.

## Installation du cadre du disque dur et du lecteur de disque optique

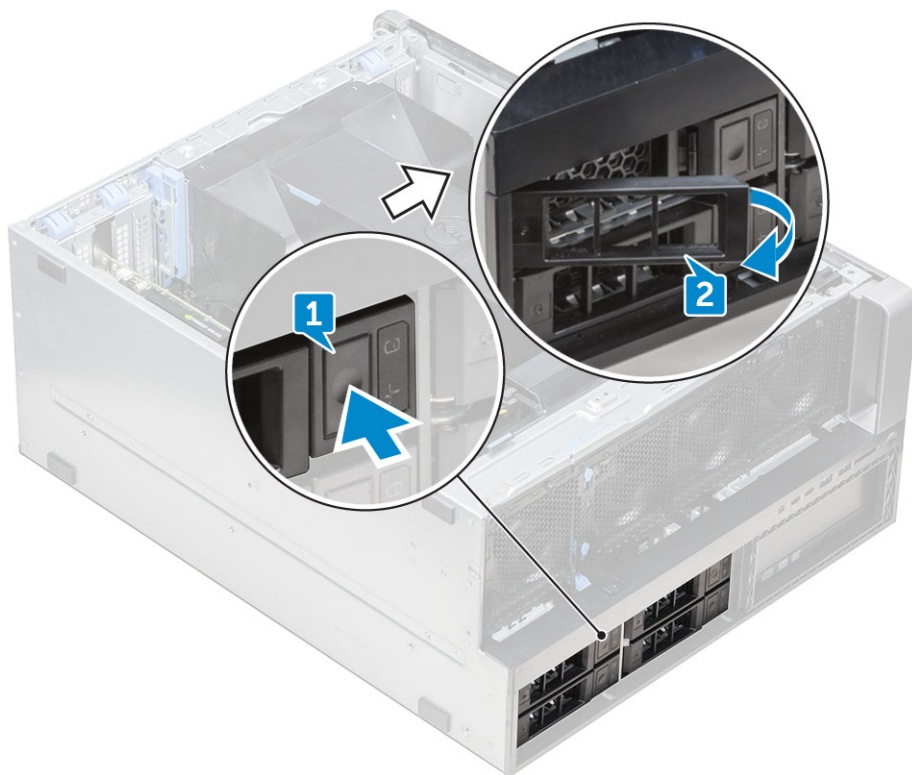
- 1 Si le cadre du lecteur de disque optique a été retiré, installez-le en alignant l'encoche du cadre dans l'emplacement du châssis.
- 2 Alignez le cadre du disque dur sur son emplacement dans le châssis et insérez-le à l'intérieur.
- 3 Pour fixer le cadre du disque dur sur le châssis, appuyez sur le bouton de verrouillage bleu situé sur l'assemblage avant du ventilateur système.
- 4 Installez le composants suivants :
  - a [cadre avant](#)
  - b [Panneau latéral](#)
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Assemblage de lecteur de disque dur

### Retrait du support du disque dur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [panneau latéral](#)  
 **REMARQUE : Ne retirez pas le panneau latéral si le cadre d'E/S avant est déverrouillé.**
  - b [cadre du disque dur et du lecteur de disque optique compact](#)  
 **REMARQUE : Retirez uniquement le cadre du disque dur.**
- 3 Pour retirer le support du disque dur :
  - a Appuyez sur le bouton d'éjection [1] pour déverrouiller le loquet [2].






b Tirez sur le loquet pour faire glisser le support en dehors du logement du disque dur.



# Installation du support du disque dur

- 1 Glissez le support dans la baie prévue à cet effet, jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
-  **PRÉCAUTION :** Assurez-vous que le loquet est ouvert avant d'installer le support.
- 2 Fermez le loquet.
- 3 Installez les composants suivants :
  - a cadre du disque dur et du lecteur de disque optique compact
  - b panneau latéral
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

# Retrait du disque dur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a panneau latéral
  - b cadre du disque dur et du lecteur de disque optique compact
  - c support du disque dur
- 3 Pour retirer le disque dur :
  - a Dépliez un côté du support.



- b Sortez le disque dur de l'ordinateur en le soulevant.



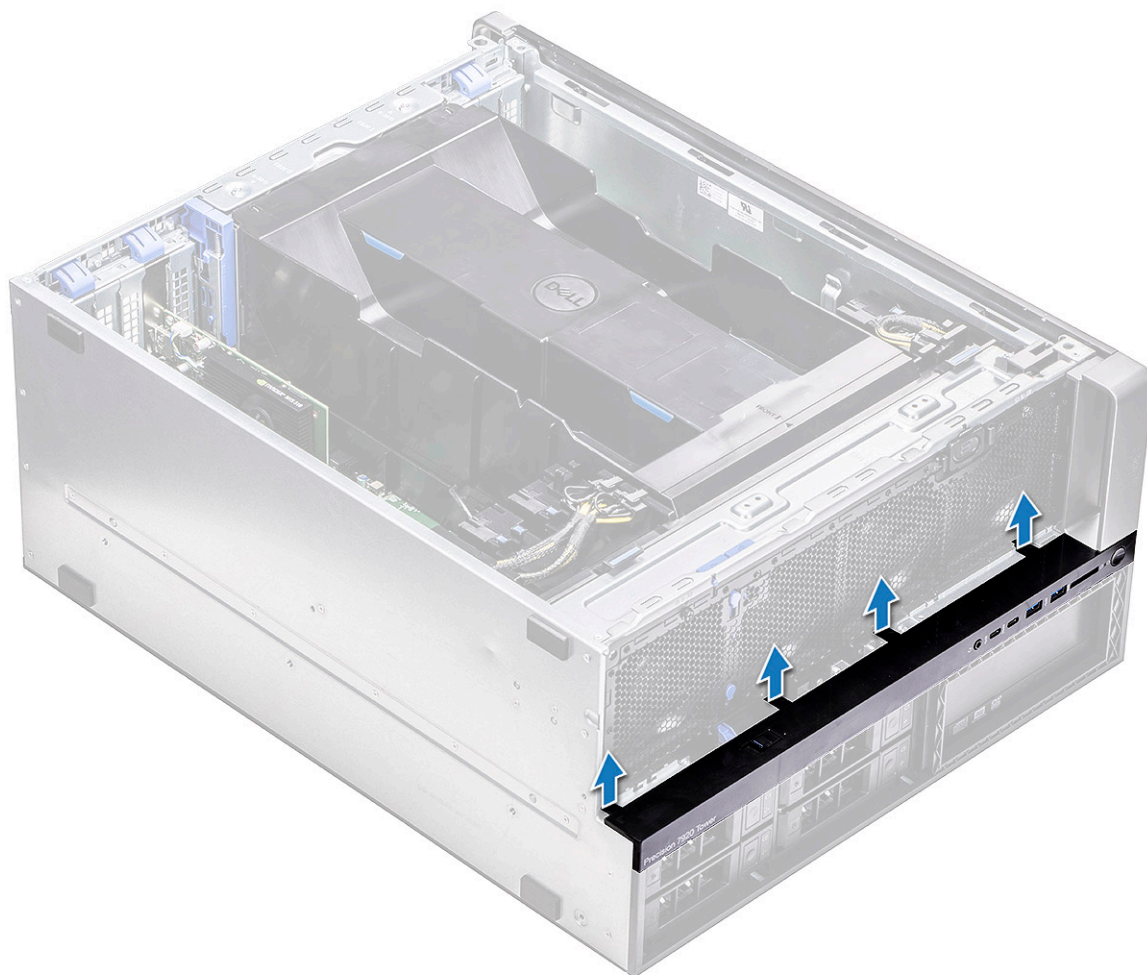
## Installation du disque dur

- 1 Insérez le disque dur dans le support 3,5 pouces avec l'extrémité du connecteur du disque dur placé vers l'arrière du support.
- 2 Glissez le support du disque dur dans la baie à disques durs.
- 3 Installez les composants suivants :
  - a support du disque dur
  - b cadre du disque dur et du lecteur de disque optique compact
  - c panneau latéral
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Cadre avant d'entrée et de sortie

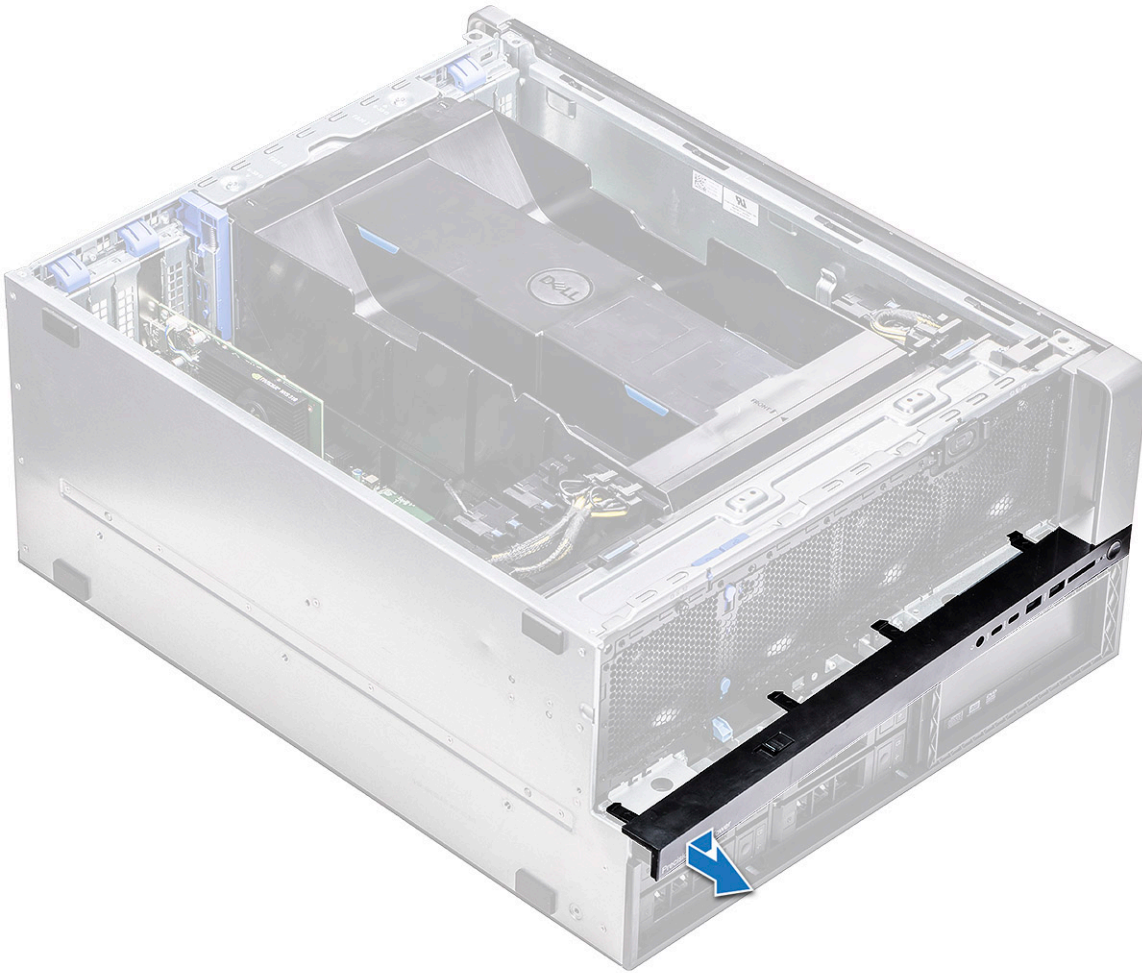
### Retrait du cadre avant d'entrée et de sortie

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Panneau latéral
  - b cadre avant
  - c cadre du disque dur et du lecteur de disque optique
- 3 Pour retirer le cadre avant d'entrée/sortie (E/S), faites levier sur les bords du panneau [1].



- 4 Faites légèrement glisser le panneau et soulevez-le pour le retirer du châssis.





## Installation du cadre avant d'entrée et de sortie

- 1 Alignez le cadre sur la partie avant du châssis du système et insérez-le à l'intérieur.
- 2 Installez les éléments suivants :
  - a [cadre du disque dur et du lecteur de disque optique](#)
  - b [cadre avant](#)
  - c [Panneau latéral](#)
- 3 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

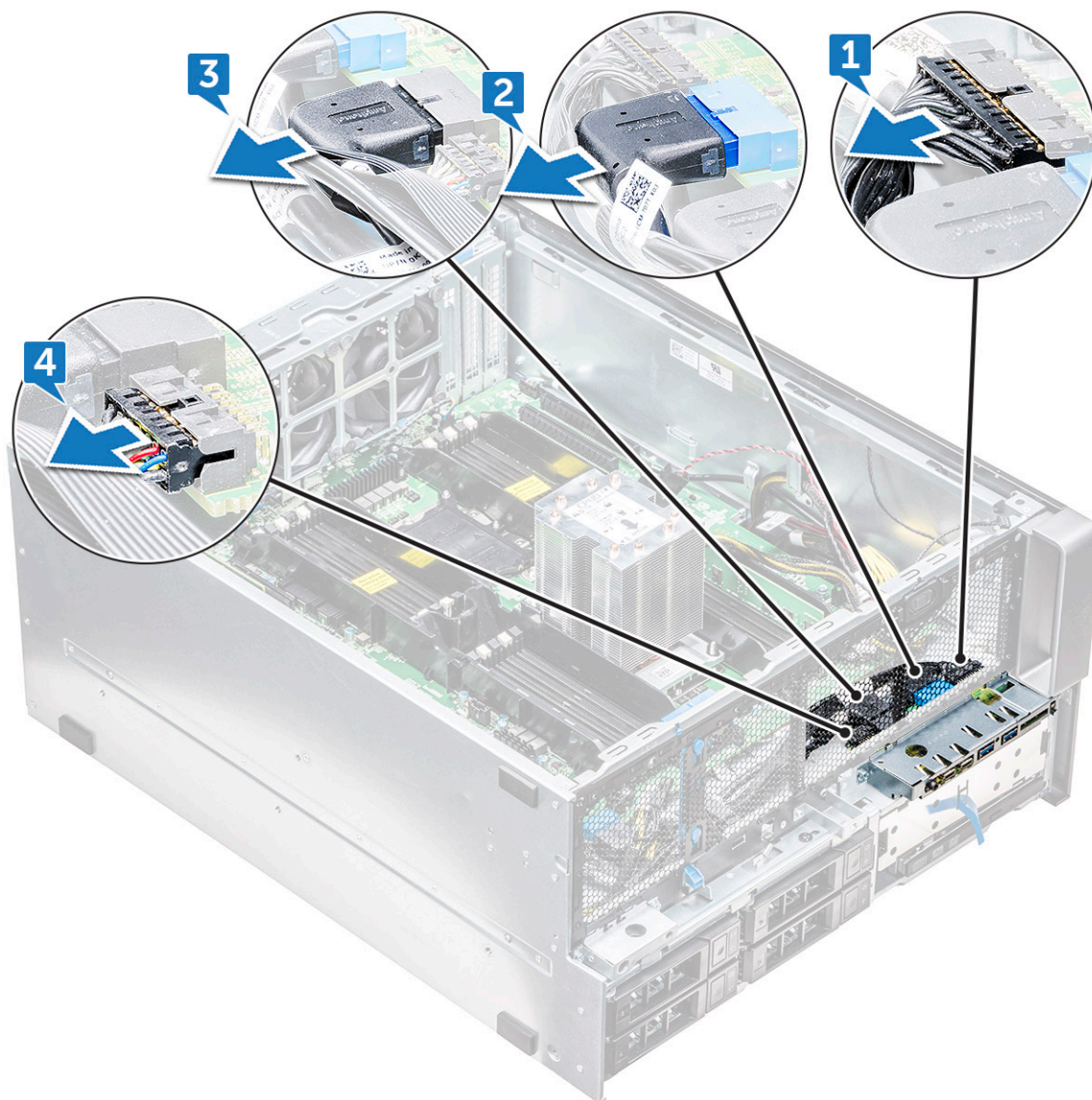
## Panneau d'entrées/sorties avant

### Retrait du panneau d'entrée et de sortie avant

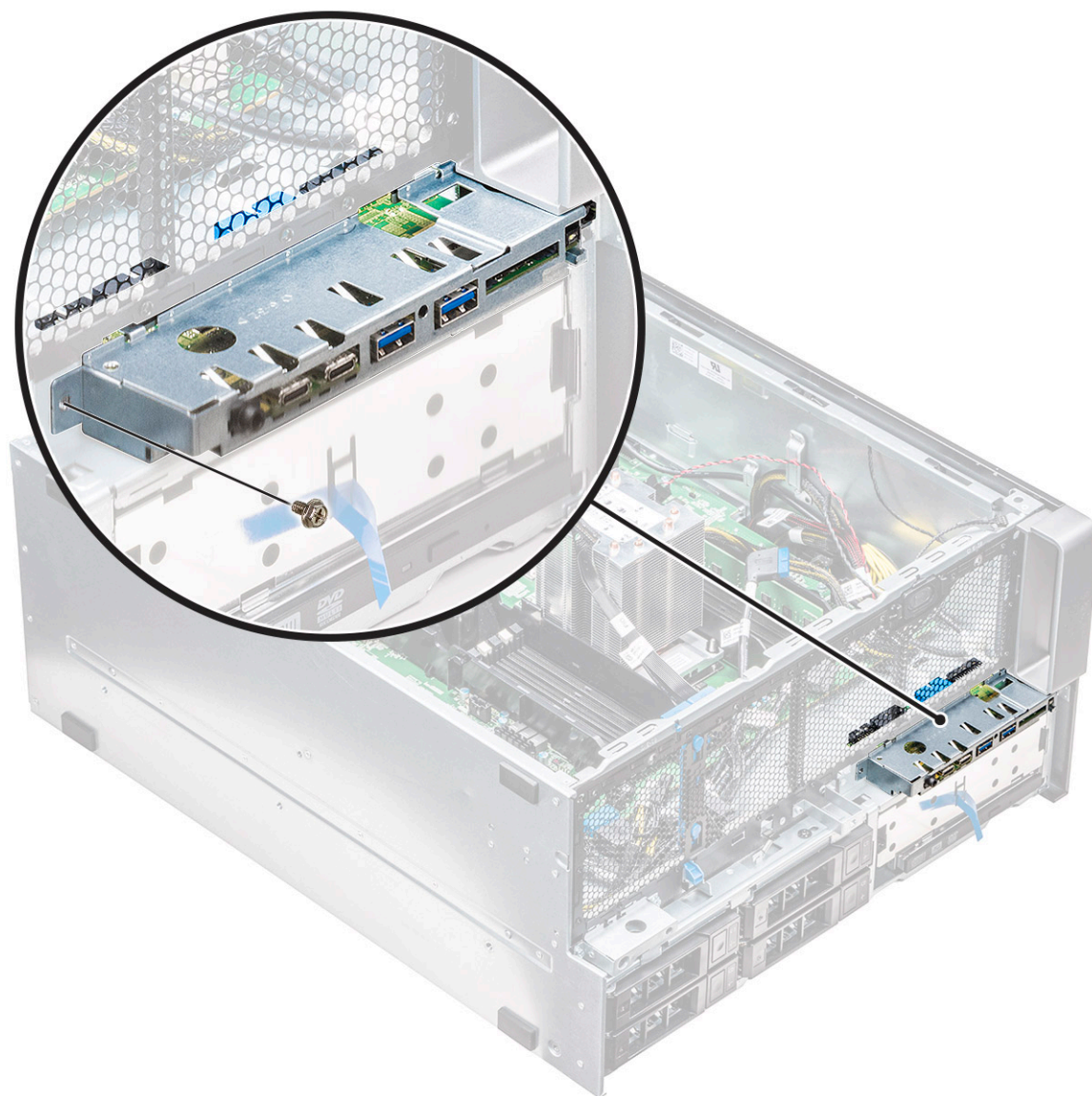
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a [Panneau latéral](#)
  - b [carénage à air](#)
  - c [cadre avant](#)
  - d [Support PCIe](#)

- e ventilateur système avant
- f cadre du disque dur et du lecteur de disque optique
- g cadre d'entrée et de sortie

- 3 Pour retirer le panneau d'entrée/sortie (E/S) avant :
- a Déconnectez les câbles suivants des connecteurs sur le panneau d'E/S :
  - Câble du panneau avant [1]
  - Câble USB 3.1 avant [2]
  - Câble USB 3.2 avant [3]
  - Câble audio du panneau avant [4]

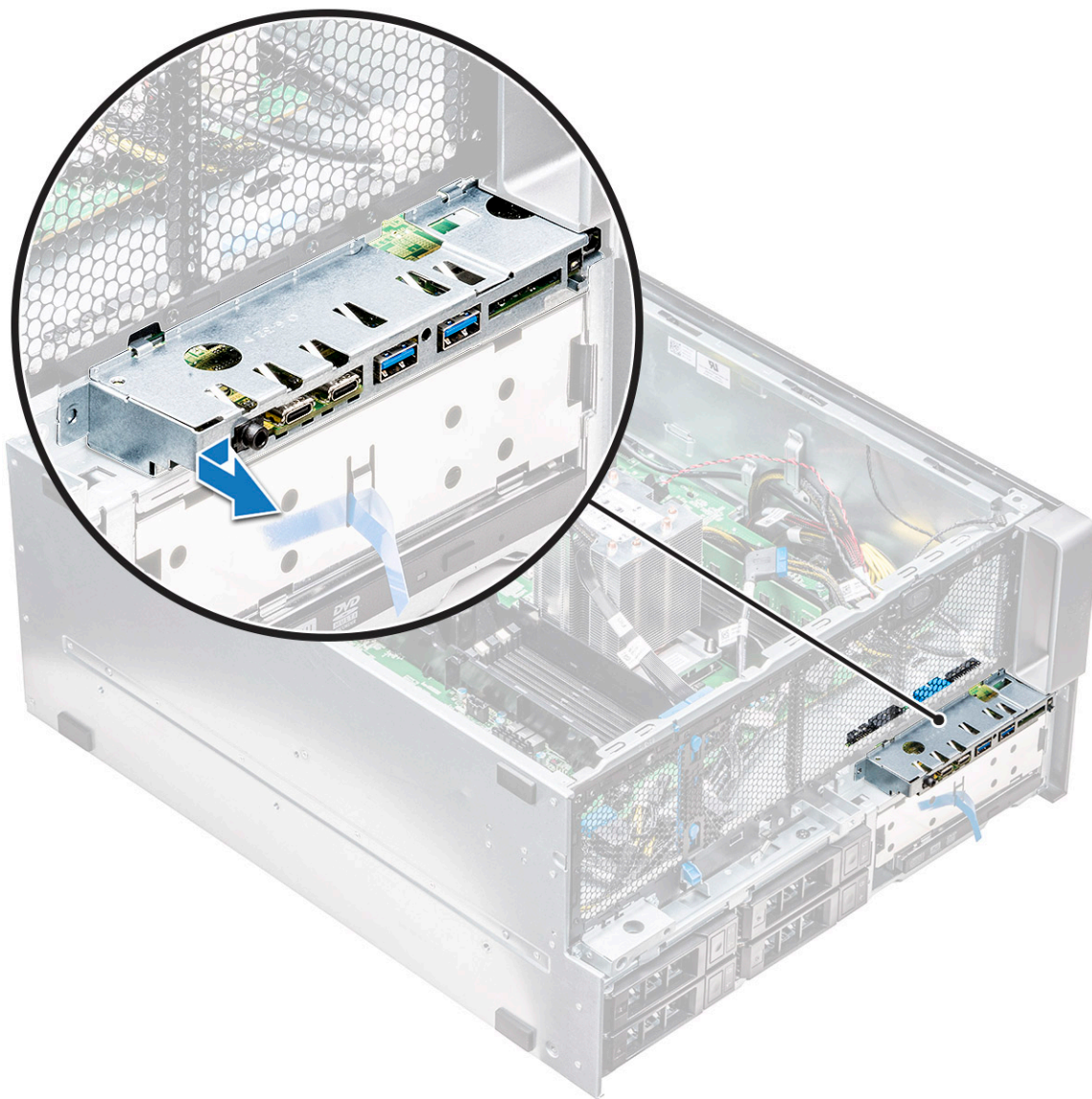


- b Retirez la vis de fixation du panneau E/S au châssis.



- 4 Faites glisser le panneau d'E/S vers la gauche du système pour le libérer, puis retirez-le.





## Installation du panneau d'entrée et de sortie avant

- 1 Insérez le panneau des entrées/sorties dans la fente situé sur le panneau avant.
- 2 Faites glisser le panneau d'E/S vers la droite du système pour le fixer au châssis.
- 3 Remplacez la vis pour fixer le panneau d'E/S au châssis.
- 4 Connectez les câbles suivants aux connecteurs du panneau d'E/S :
  - Câble du panneau avant
  - Câble USB 3.1 avant
  - Câble USB 3.1 avant
  - Câble audio du panneau avant

**REMARQUE :** La couleur du câble correspond à celle du connecteur.

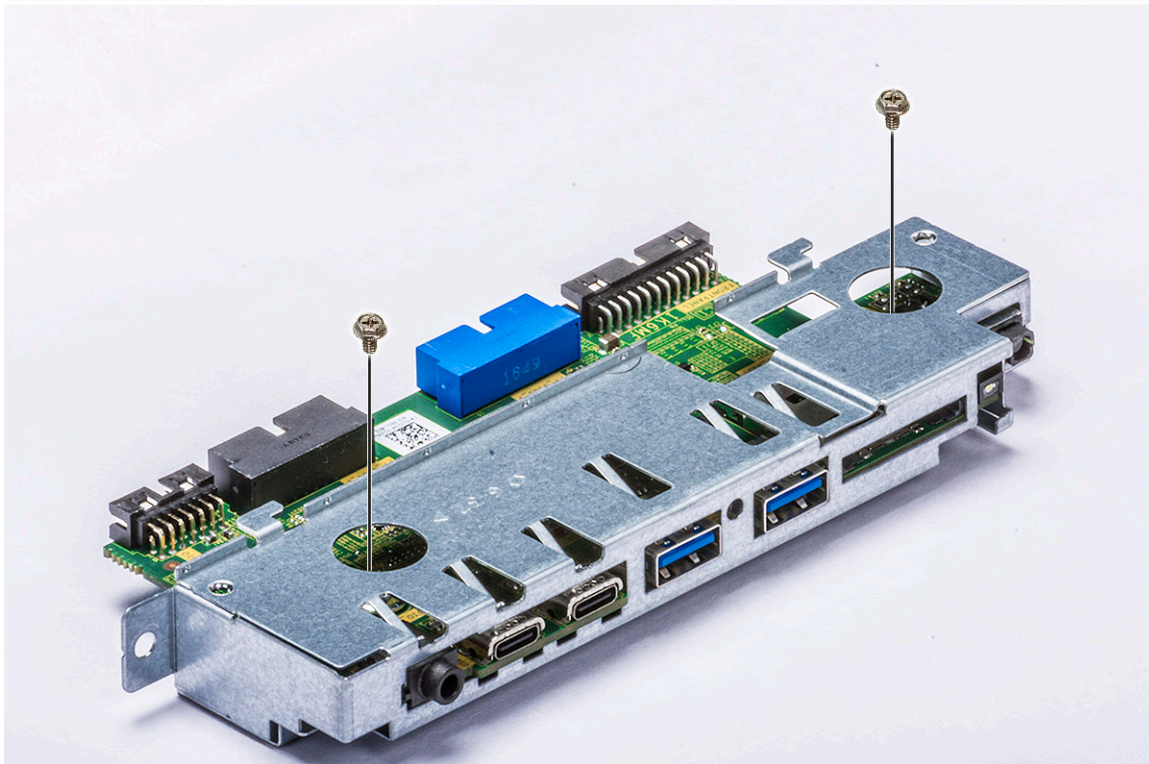
- 5 Installez les composants suivants :
  - a cadre d'entrée et de sortie
  - b cadre du disque dur et du lecteur de disque optique
  - c ventilateur système avant



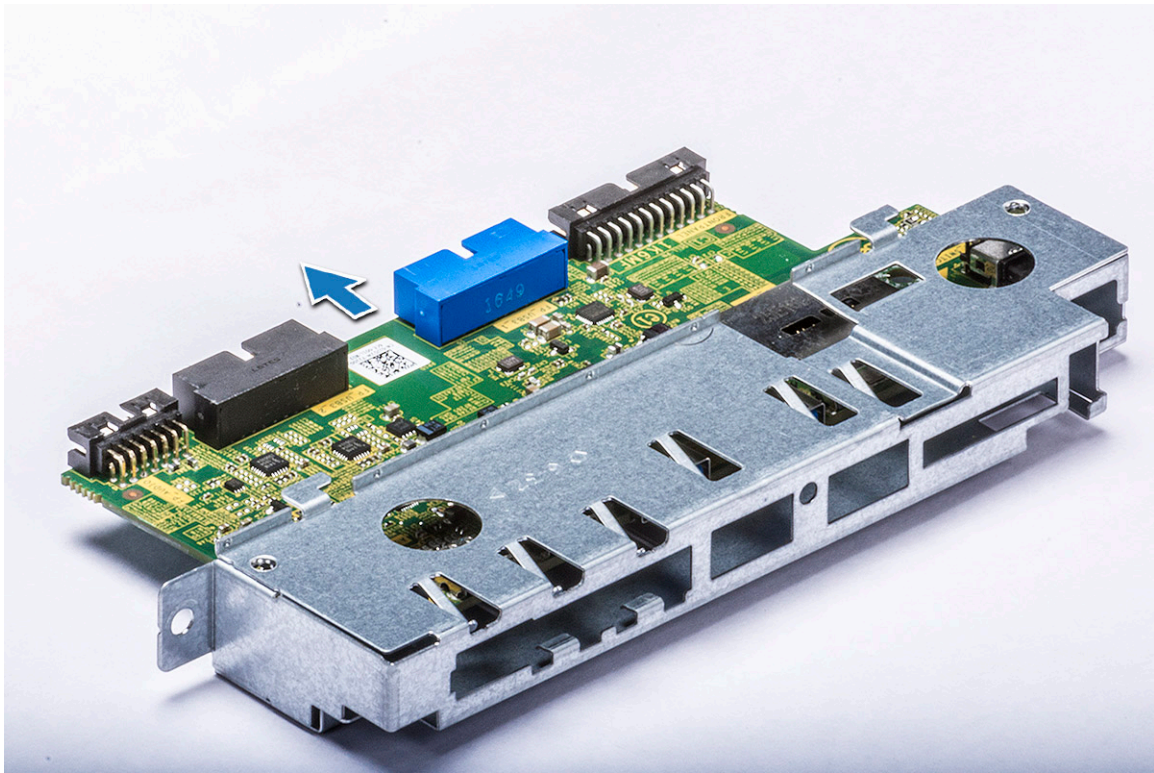
- d Support PCIe
  - e cadre avant
  - f carénage à air
  - g Panneau latéral
- 6 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Retrait du support du panneau d'entrée et de sortie

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
- a Panneau latéral
  - b carénage à air
  - c cadre avant
  - d Support PCIe
  - e ventilateur système avant
  - f cadre du disque dur et du lecteur de disque optique
  - g cadre d'entrée et de sortie
  - h panneau d'entrée et de sortie
- 3 Pour retirer le support du panneau d'E/S :
- a Retirez les vis de fixation du panneau d'E/S au support.



- b Libérez le panneau d'E/S et retirez-le de son support.



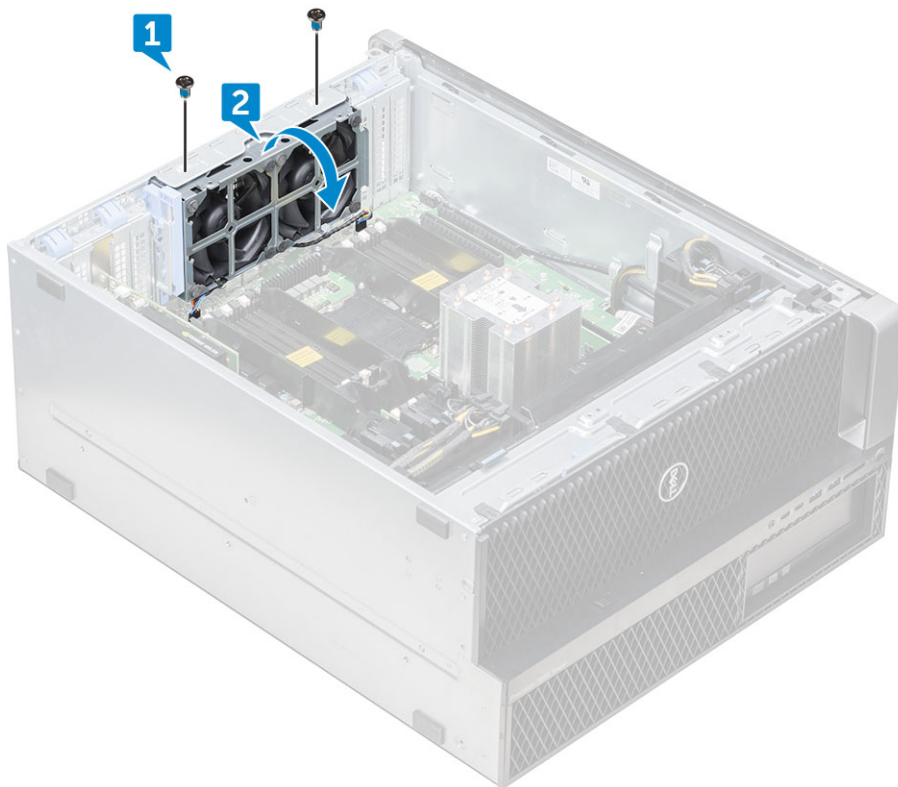
## Installation du support du panneau d'entrée et de sortie

- 1 Insérez le module d'entrée/sortie (E/S) dans le support métallique.
- 2 Remplacez les deux vis pour fixer le panneau d'E/S au support d'E/S.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a panneau d'entrée et de sortie
  - b cadre d'entrée et de sortie
  - c cadre du disque dur et du lecteur de disque optique
  - d ventilateur système avant
  - e Support PCIe
  - f cadre avant
  - g carénage à air
  - h Panneau latéral
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Ventilateur arrière du système

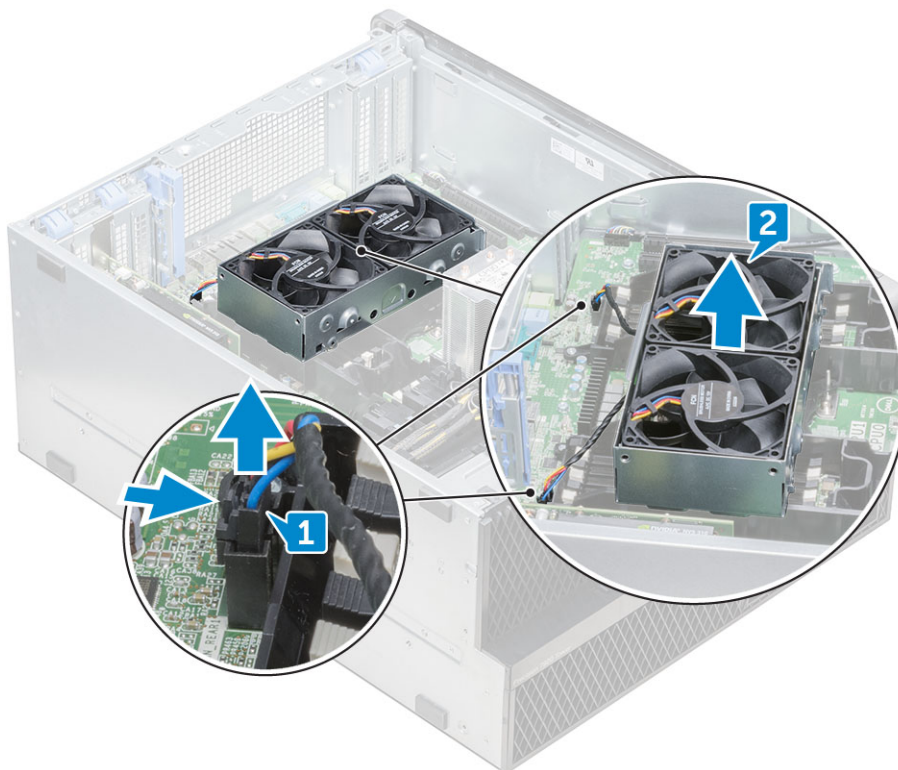
### Retrait du ventilateur système arrière

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a Panneau latéral
  - b carénage à air
- 3 Pour retirer l'assemblage arrière du ventilateur système :
  - a Retirez les deux vis [1] et appuyez sur la languette [2] pour faire pivoter le ventilateur système arrière dans le châssis et le retirer de son support.



- b Déconnectez les câbles du ventilateur système de la carte système [1, 2].

**PRÉCAUTION :** Ne tirez pas sur les fils du câble du connecteur. Déconnectez plutôt le câble en tirant sur l'extrémité du connecteur. Si vous tirez sur les fils du câble, ils risquent de se détacher du connecteur.



- 4 Retirez du système l'assemblage du ventilateur système.



## Installation du ventilateur système arrière

- 1 Tenez le ventilateur système arrière par les bords avec l'extrémité du câble face au bas du châssis.
- 2 Connectez les deux câbles du ventilateur système à la carte système.
- 3 Remplacez les deux vis pour fixer le ventilateur au châssis.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a carénage à air
  - b Panneau latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Panneau latéral droit

### Retrait du panneau latéral droit

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Placez le châssis du système sur le côté avec le panneau latéral droit vers le haut.
- 3 Retirez du châssis les deux vis [1] de fixation du panneau latéral droit.
- 4 Faites glisser le panneau latéral arrière et sa poignée, puis soulevez-le pour le retirer du système [2].



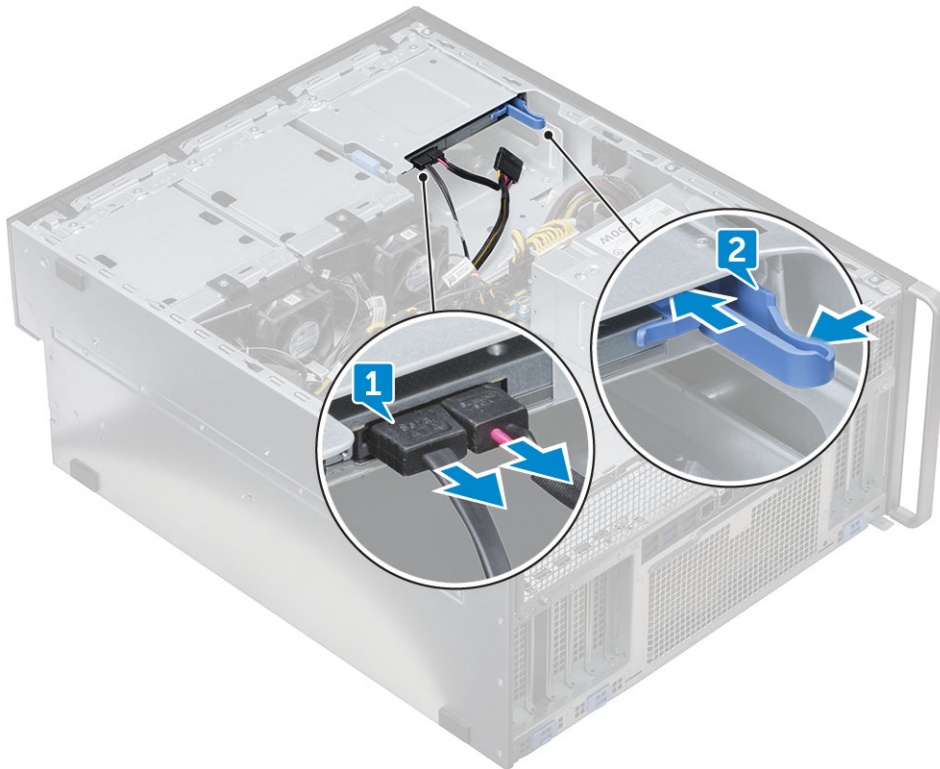
### Installation du panneau latéral droit

- 1 Faites glisser le panneau vers l'arrière et assurez-vous que les crochets du cache s'enclenchent sur le système.
- 2 Remplacez les deux vis de fixation du panneau latéral droit au châssis.
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

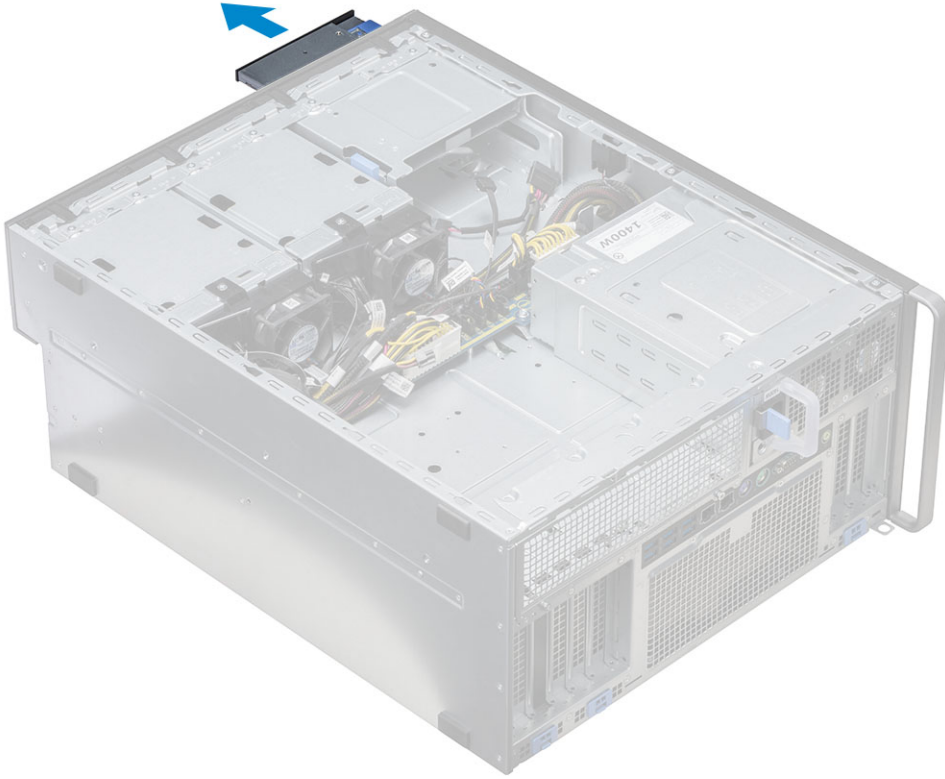
# Lecteur de disque optique compact

## Retrait du lecteur de disque optique plat et de son loquet

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [panneau latéral droit](#)
- 3 Pour retirer le lecteur de disque optique :
  - a Déconnectez le câble de données et le câble d'alimentation [1] du connecteur du lecteur optique.
  - b Faites glisser le loquet bleu vers la gauche du châssis et poussez le lecteur vers l'avant [2].



- 4 Retirez le lecteur de disque optique de la baie de lecteur.



- 5 Pour retirer le support de lecteur de disque optique du lecteur :
- a Poussez le loquet du lecteur optique vers l'intérieur pour le déconnecter du lecteur.



- b Retirez le loquet du lecteur optique.



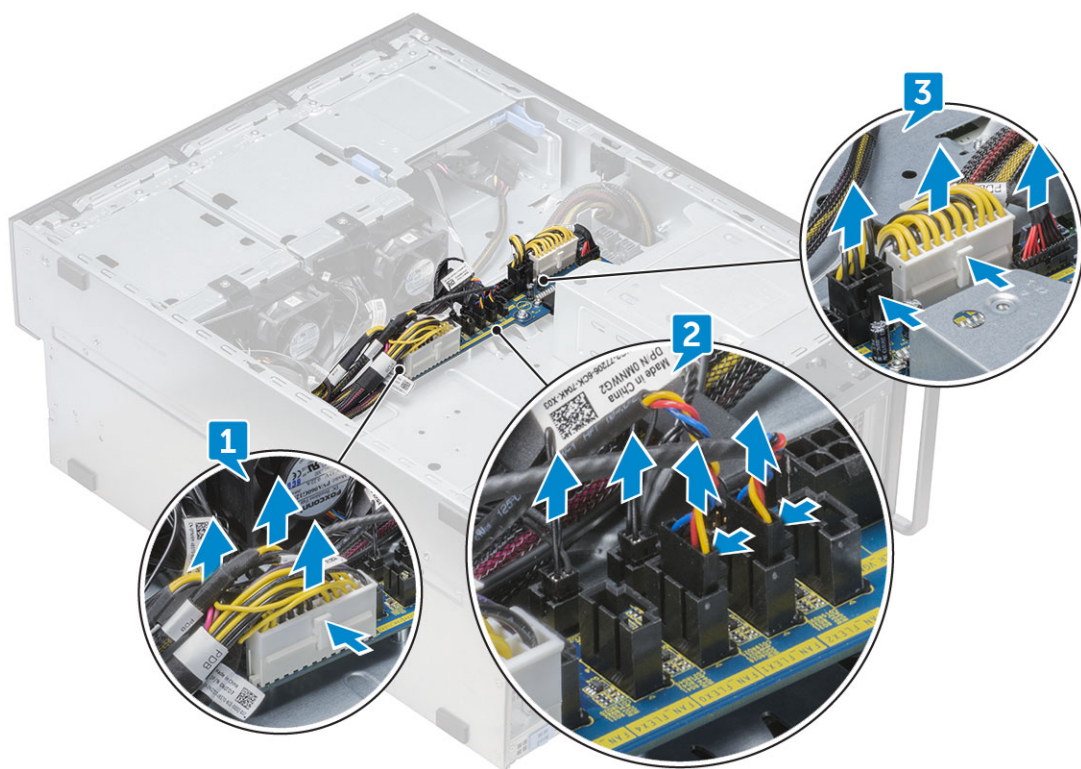
## Installation du lecteur de disque optique plat et de son loquet

- 1 Placez le loquet du lecteur de disque optique dans sa position sur le lecteur et verrouillez-le.
- 2 À l'avant du système, faites glisser le lecteur optique dans la baie de lecteur jusqu'à sa fixation.
- 3 Connectez le câble de données et le câble d'alimentation au lecteur optique.
- 4 Installez le [panneau latéral droit](#)
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

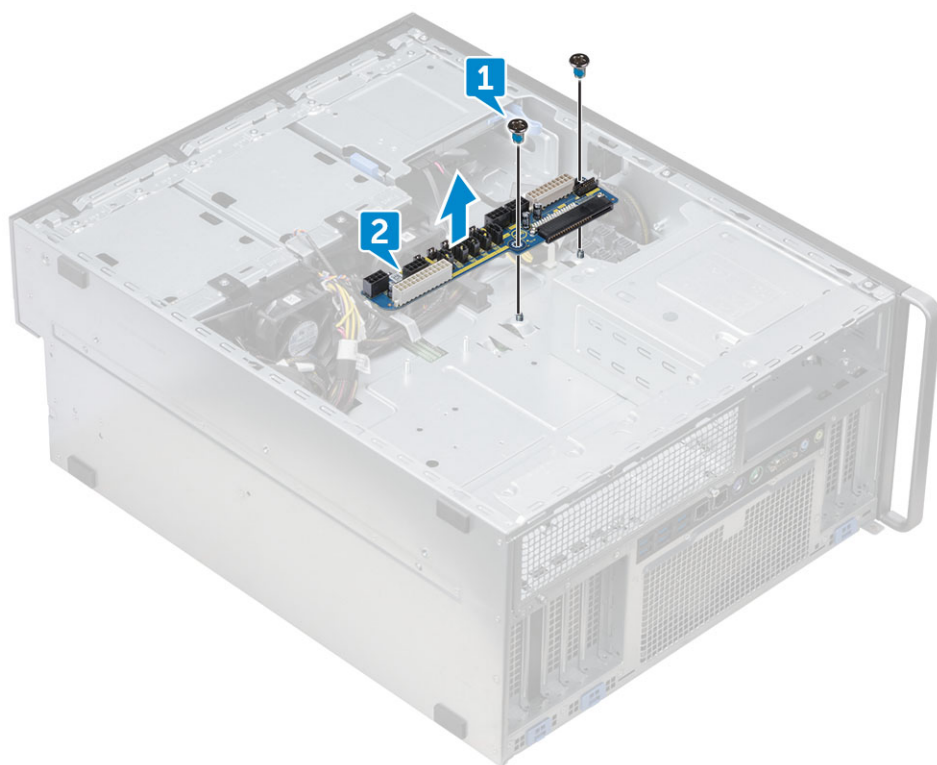
## Carte de distribution de l'alimentation et carte contrôleur de ventilateur

### Retrait de la carte de distribution de l'alimentation et de la carte contrôleur de ventilateur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Bloc d'alimentation](#)
  - b [Panneau latéral droit](#)
- 3 Pour retirer la carte de distribution de l'alimentation et la carte contrôleur de ventilateur :
  - a Appuyez sur la languette située de chaque côté du connecteur et déconnectez le câble d'alimentation de la carte contrôleur [1].
  - b Déconnectez les câbles du ventilateur des connecteurs de la carte contrôleur [2].
  - c Déconnectez les câbles d'alimentation, PDB et VGA des connecteurs de la carte contrôleur [3].



- 4 Retirez les trois vis de fixation de la carte contrôleur au châssis [1, 2]. Soulevez la carte contrôleur pour la retirer du châssis.





# Installation de la carte de distribution de l'alimentation et de la carte contrôleur de ventilateur

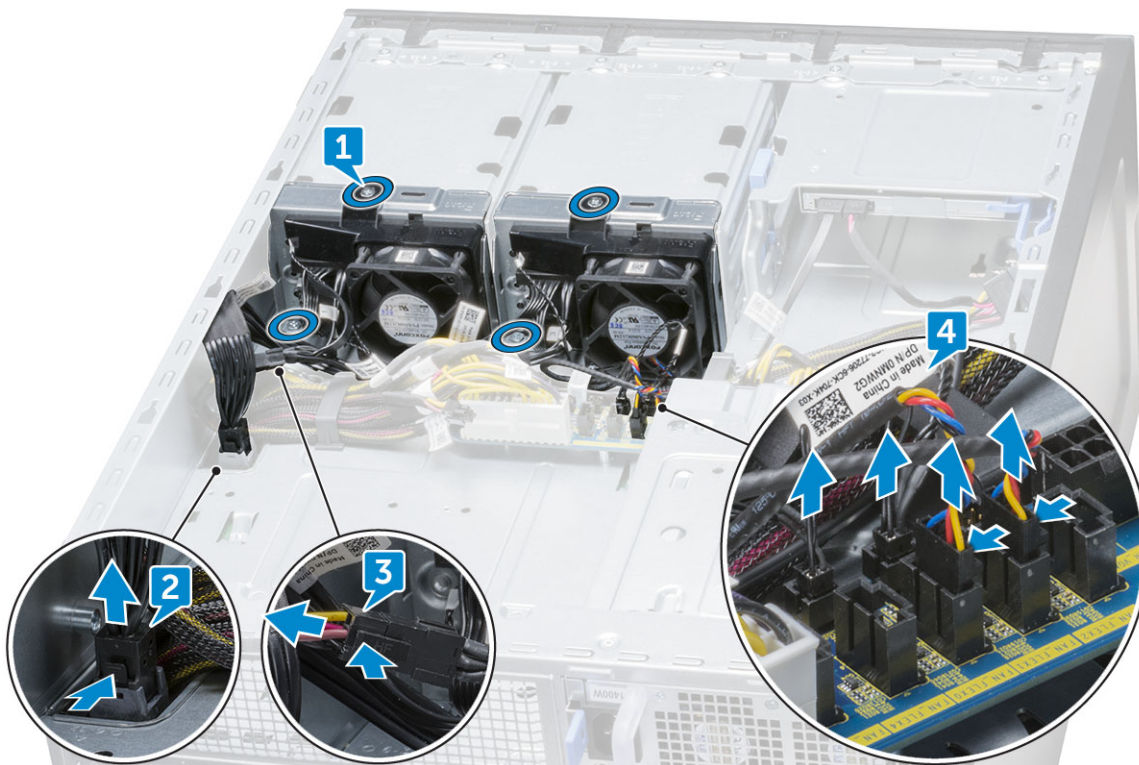
- 1 Remplacez la carte contrôleur dans son emplacement sur le châssis et fixez-la au châssis avec les trois vis.
- 2 Connectez les deux câbles d'alimentation, les câbles du ventilateur, le câble PDB et les câbles d'alimentation VGA aux connecteurs de la carte contrôleur.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a [Panneau latéral droit](#)
  - b [Bloc d'alimentation](#)
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Support avant du ventilateur de disque dur

### Retrait du support avant du ventilateur de disque dur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [panneau latéral droit](#)
- 3 Pour retirer le support avant du ventilateur de disque dur :
  - a Retirez les quatre vis de fixation des supports du ventilateur au châssis [1].
  - b Appuyez sur les languettes du connecteur pour déconnecter le câble SATA 0 du connecteur de la carte système [2].
  - c Appuyez sur les languettes pour déconnecter le câble d'alimentation et retirez-le de la prise [3].
  - d Déconnectez les câbles de ventilateur des connecteurs de la carte de distribution de l'alimentation et de la carte contrôleur de ventilateur [4].

**PRÉCAUTION :** Ne tirez pas sur les fils du câble du connecteur. Déconnectez plutôt le câble en tirant sur l'extrémité du connecteur. Si vous tirez sur les fils du câble, ils risquent de se détacher du connecteur.



- 4 Retirez du châssis le support du ventilateur de disque dur.



## Installation du support avant du ventilateur de disque dur

- 1 Connectez les câbles du ventilateur aux connecteurs de la carte de distribution de l'alimentation et de la carte contrôleur de ventilateur.
- 2 Connectez le câble d'alimentation au connecteur de la carte de distribution de l'alimentation et de la carte contrôleur de ventilateur.
- 3 Connectez le câble SATA 0 au connecteur de la carte système.
- 4 Remplacez les supports du ventilateur de disque dur à leur emplacement sur le châssis et fixez-les au châssis avec des vis.
- 5 Installez le [panneau latéral droit](#)
- 6 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Support du ventilateur

### Retrait du ventilateur de son support

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [panneau latéral](#)
  - b [ventilateur système](#)
- 3 Pour retirer le ventilateur de son support :
  - a Faites glisser les quatre rondelles en caoutchouc de chaque ventilateur pour les retirer du châssis [1].
  - b Soulevez le ventilateur et retirez-le de l'assemblage de ventilateur [2].



## Installation du ventilateur dans le support de ventilateur

- 1 Placez le ventilateur dans le support de ventilateur.
- 2 Serrez les rondelles fixant le ventilateur au support.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a [ventilateur système](#)
  - b [panneau latéral](#)
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).



# Processeur graphique (GPU)

## Retrait du GPU

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

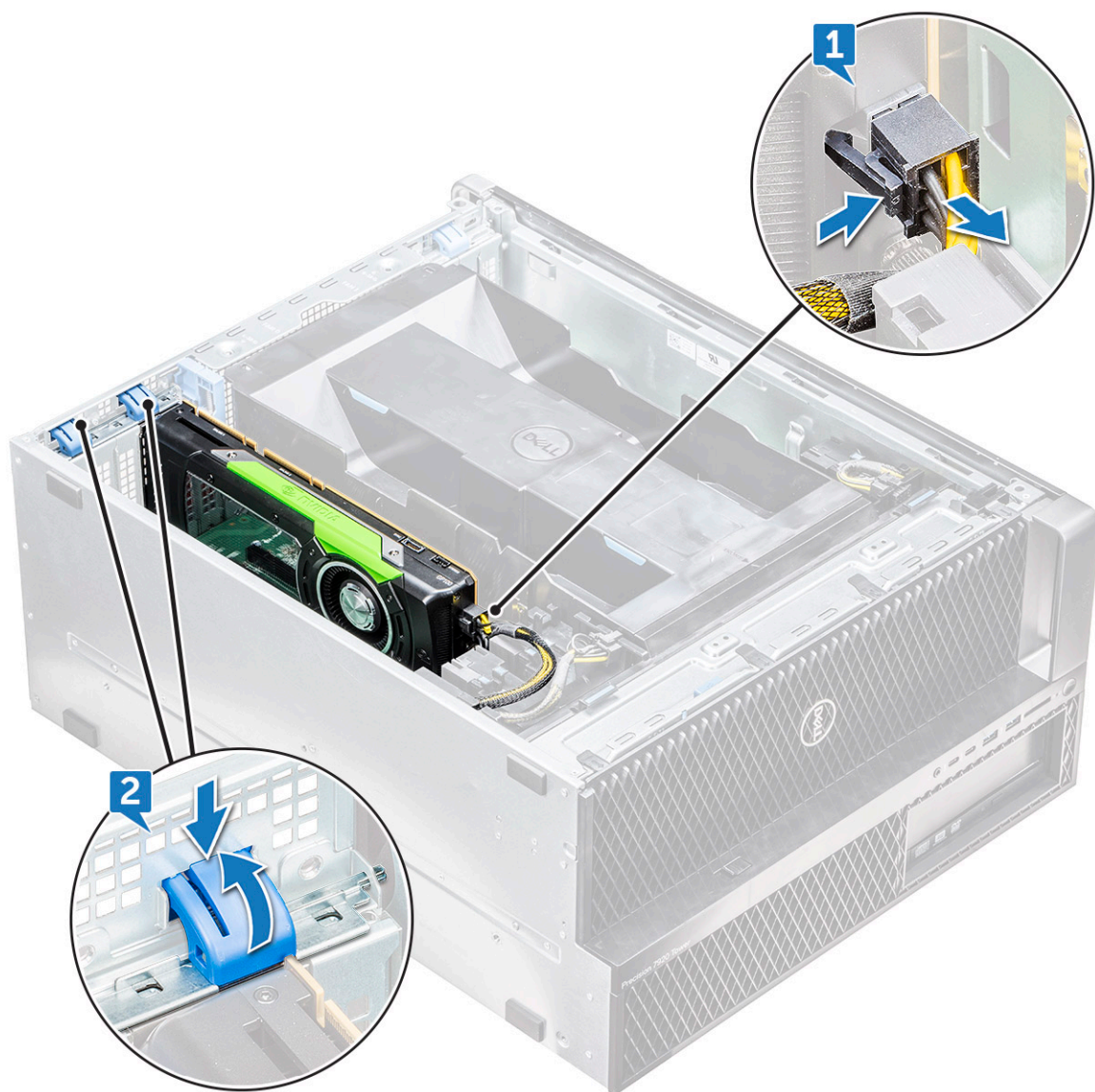
2 Retirez le [panneau latéral](#).

3 Pour retirer le GPU :

- a Débranchez le câble d'alimentation [1] de la carte GPU.

**REMARQUE :** Toutes les cartes GPU n'ont pas de câble d'alimentation. Cette instruction ne s'applique donc pas à tous les systèmes.

- b Appuyez sur les clips bleus et faites-les pivoter vers l'arrière [2] pour déverrouiller la plaque de recouvrement.



- c Retirez le GPU de son logement PCIe sur la carte système.





## Installation du GPU

- 1 Alignez et placez le GPU sur le logement PCIe de la carte système.
- 2 Appuyez pour l'installer fermement dans le logement.
- 3 Branchez le câble d'alimentation au GPU.
- 4 Verrouillez les deux clips bleus vers l'avant sur la plaque de recouvrement pour fixer le GPU à la carte système.
- 5 Installez le [panneau latéral](#).
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Mémoire

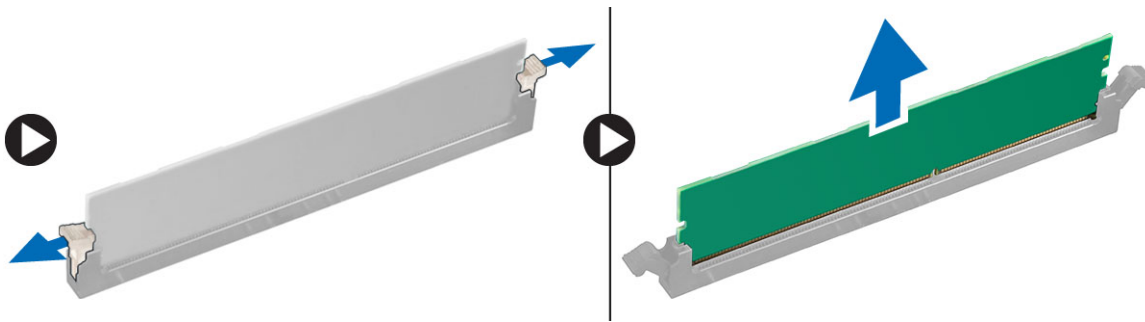
### Retrait du module de mémoire

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les composants suivants :
  - a [panneau latéral](#)
  - b [carénage à air](#)
- 3 Appuyez sur les languettes de fixation des deux côtés de la barrette de mémoire.



- 4 Soulevez la barrette de mémoire pour la retirer de son banc sur la carte système.

**⚠ AVERTISSEMENT :** Si vous faites pivoter la barrette de mémoire pour l'extraire de son logement, vous risquez de l'endommager. Assurez-vous de la retirer de son logement sans l'incliner.



## Installation du module de mémoire

- 1 Alignez l'encoche du module de mémoire sur la languette de son connecteur.
- 2 Insérez la barrette de mémoire dans son logement.
- 3 Appuyez fermement sur la barrette de mémoire jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.

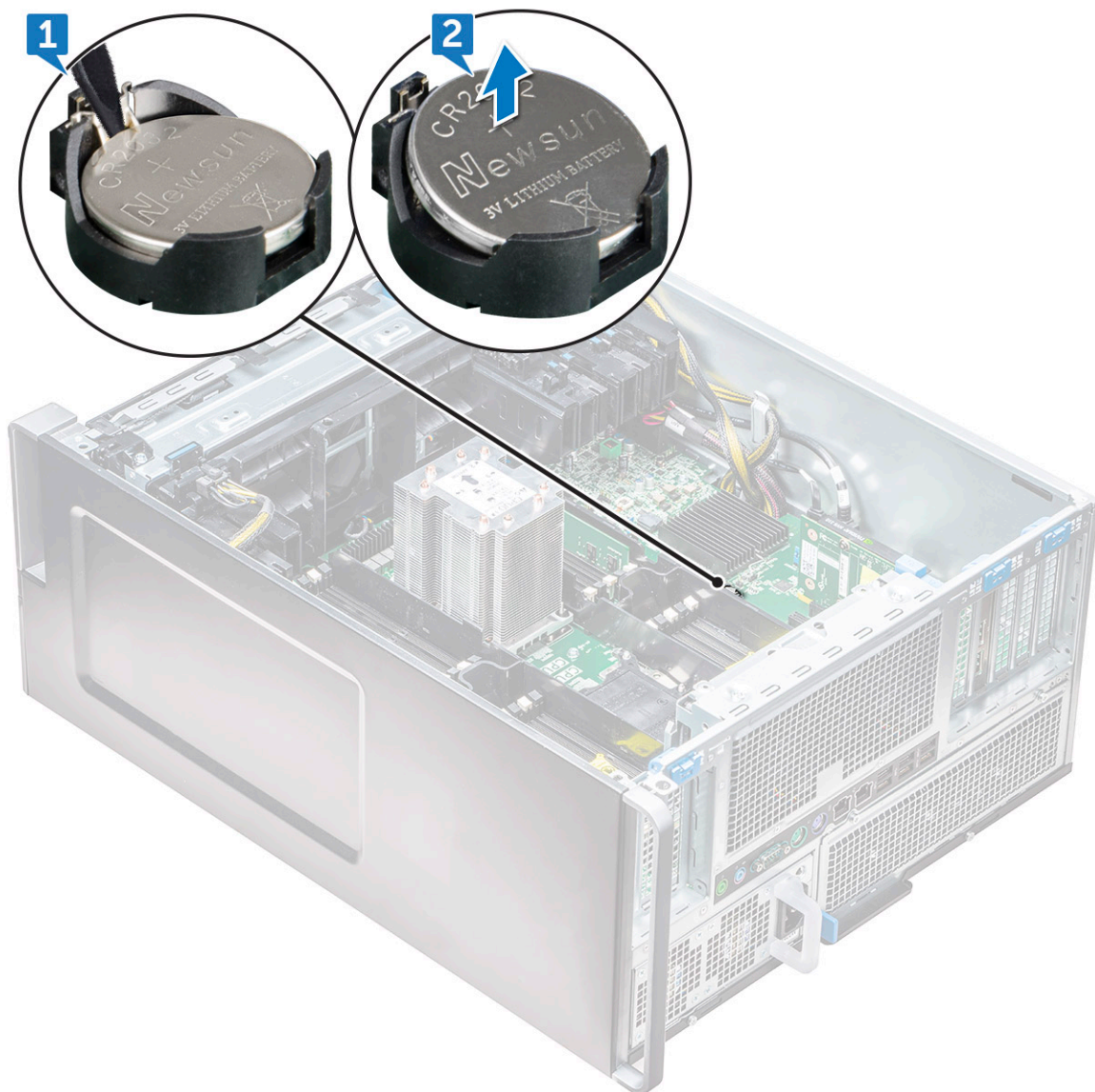
**① REMARQUE :** Ne relevez pas les leviers de fixation. Appuyez toujours fermement sur la barrette jusqu'à ce que les leviers se mettent en place seuls.

- 4 Installez les éléments suivants :
  - a carénage à air
  - b panneau latéral
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Pile bouton

### Retrait de la pile bouton

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a panneau latéral
  - b processeur graphique (GPU)
  - c carénage à air
- 3 Pour retirer la pile bouton :
  - a Appuyez sur le loquet de verrouillage [1] pour le dégager de la pile et permettre à cette dernière de sortir de son support [2].



b Retirez la pile bouton de la carte système.

## Installation de la pile bouton

- 1 Placez la pile bouton dans son logement sur la carte système.
- 2 Appuyez sur la pile bouton, placée côté positif (+) vers le haut, jusqu'à ce que le loquet de verrouillage se remette en place et la fixe à la carte système.
- 3 Pour effectuer l'installation :
  - a [carénage à air](#)
  - b [processeur graphique \(GPU\)](#)
  - c [panneau latéral](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).



# Module de dissipateur de chaleur du processeur

## Retrait du module de dissipateur de chaleur du processeur

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

① **REMARQUE :** Assurez-vous que vous disposez d'un tournevis Torx 30 afin de retirer le module de dissipateur de chaleur du processeur.

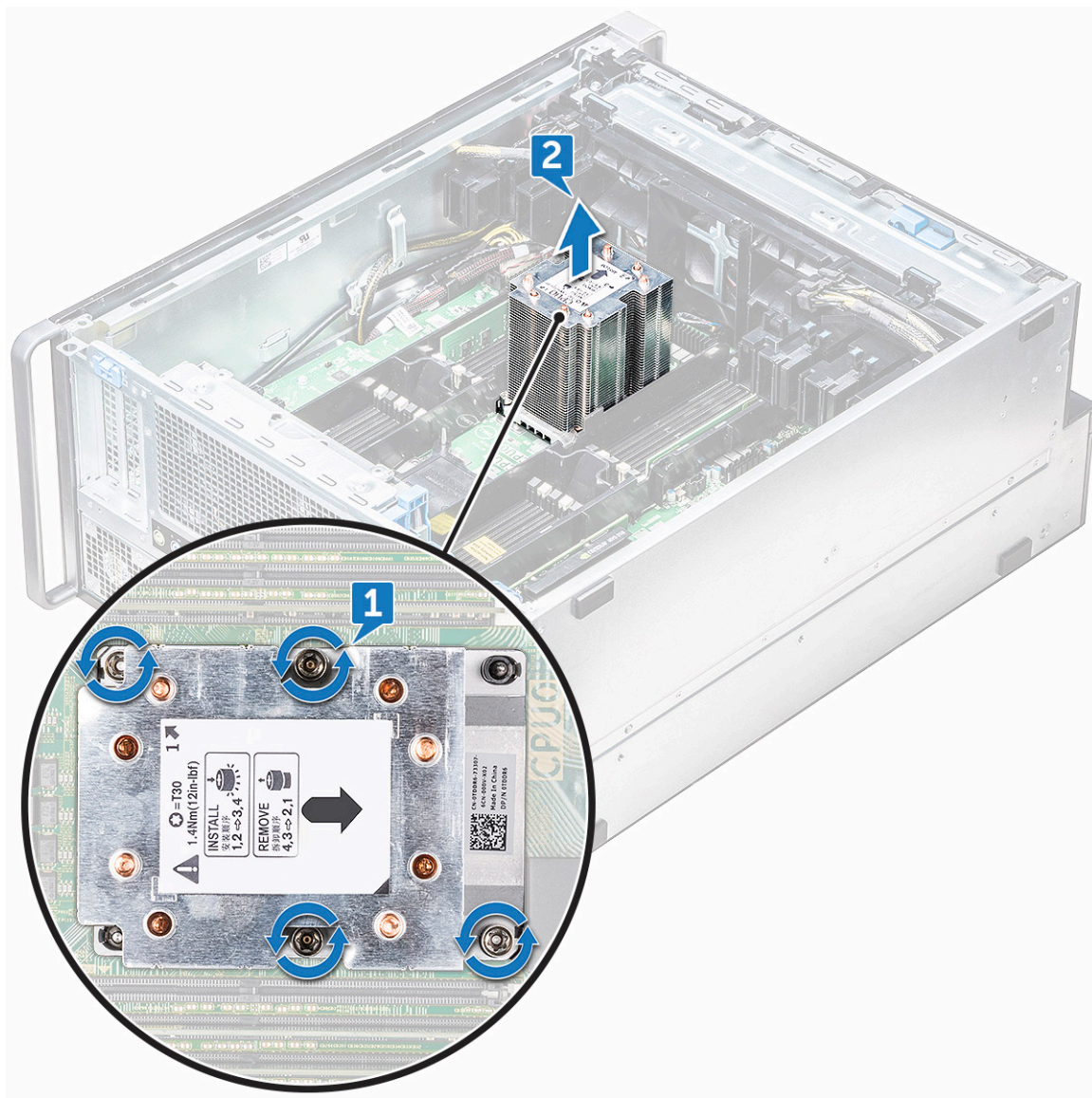
2 Retirez :

- a [panneau latéral](#)
- b [carénage à air](#)

3 Pour retirer le dissipateur de chaleur :

- a Retirez les quatre vis du dissipateur de chaleur [1] en diagonale (4, 3, 2, 1).
- b Soulevez le module du dissipateur de chaleur du logement du CPU sur la carte système.

⚠ **PRÉCAUTION :** Le CPU est retiré en même temps que le dissipateur de chaleur.





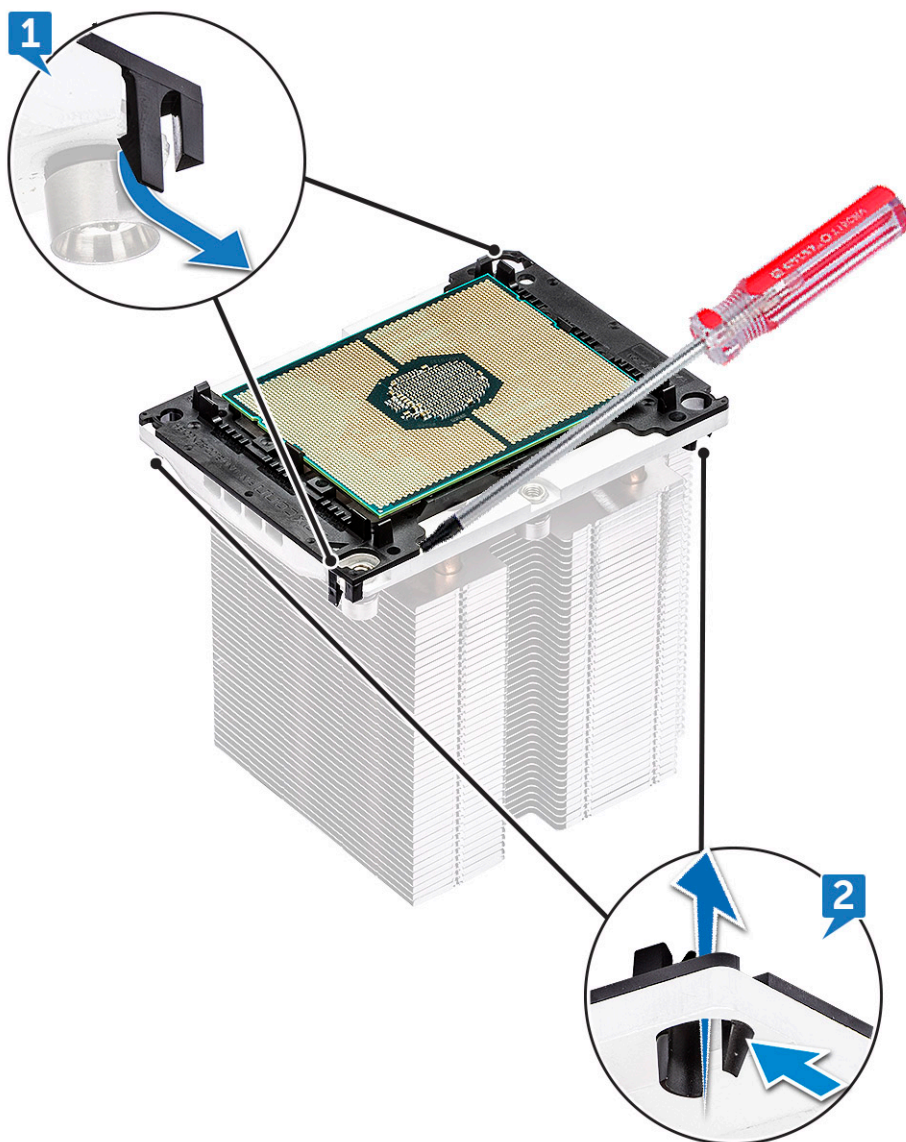
# Installation du module de dissipateur de chaleur du processeur

- 1 Placez le dissipateur de chaleur sur le logement du processeur.
- 2 Remettez en place les quatre vis en diagonale (1, 2, 3, 4), pour fixer le dissipateur de chaleur sur la carte système.
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a [carénage à air](#)
  - b [panneau latéral](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Retrait du processeur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [panneau latéral](#)
  - b [carénage à air](#)
  - c [module de dissipateur de chaleur du processeur](#)
- 3 Pour retirer le processeur :
  - a Tenez le module dissipateur de chaleur du processeur à l'envers.
  - b Faites levier sur les deux loquets du support du processeur [1] sur le module dissipateur de chaleur du processeur.
  - c Appuyez sur les deux loquets [2] du support du processeur et retirez-les de leur emplacement situé dans le dissipateur de chaleur.



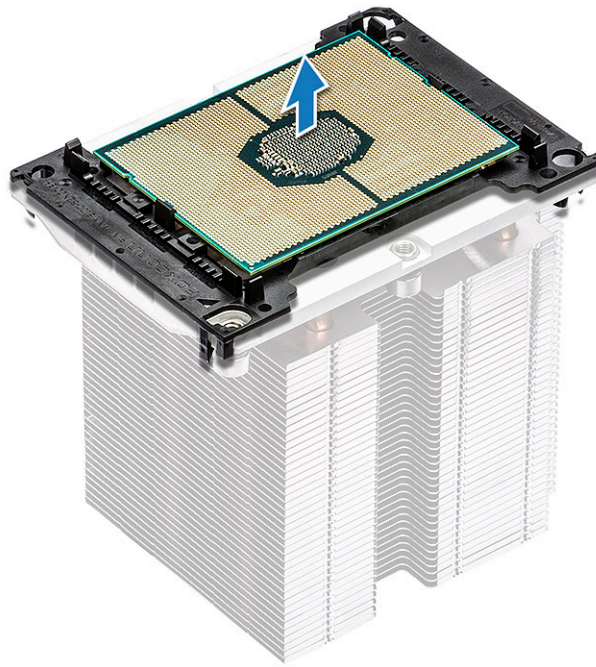


- d Utilisez un tournevis Torx pour faire levier sur le module du dissipateur de chaleur du processeur et le retirer. Placez la lame entre le clip et le processeur.

**REMARQUE :** Vous pouvez également utiliser un tournevis plat ou une pointe en plastique.

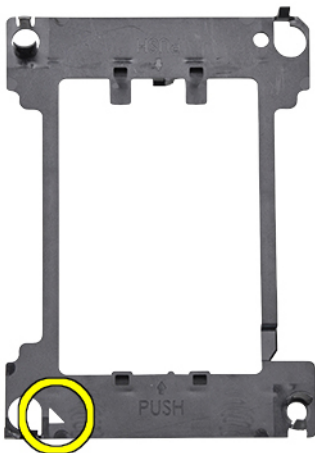
- e Débloquez le processeur des deux loquets de verrouillage situés sur le support du processeur et soulevez délicatement le processeur.

**REMARQUE :** Évitez de toucher les contacts du processeur avec les doigts.

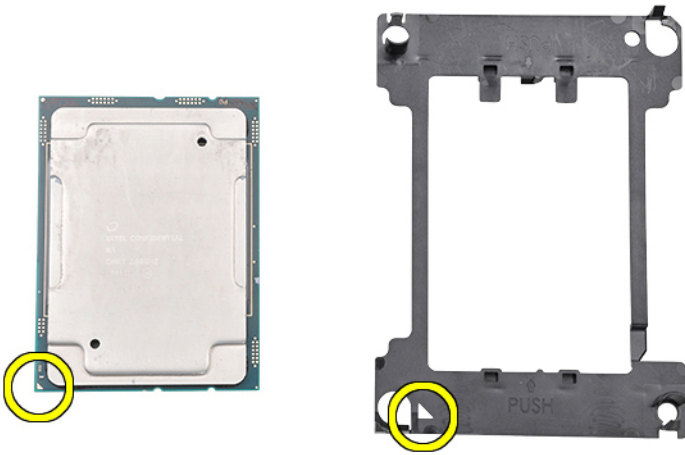


## Installation du CPU

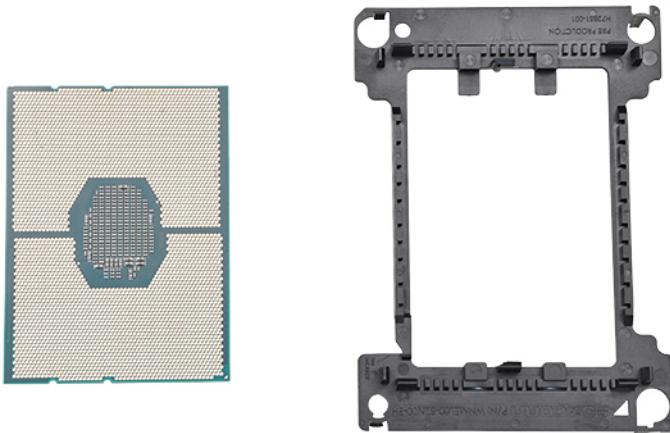
- 1 Orientez le support du processeur afin que sa face lisse (sans logo) soit dirigée vers le haut et que son triangle se trouve dans le coin inférieur gauche.



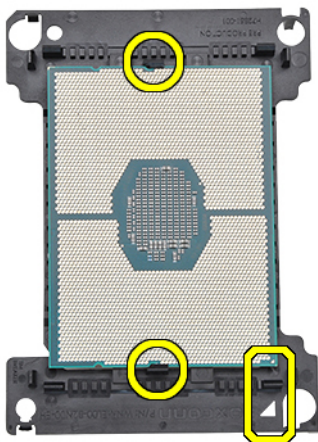
- 2 Alignez le processeur avec le support afin que le triangle sur la partie supérieure du processeur soit aligné sur celui du support.



- 3 Retournez le processeur et le support afin que les broches du processeur et le côté avec logo du support soient orientés vers le haut.



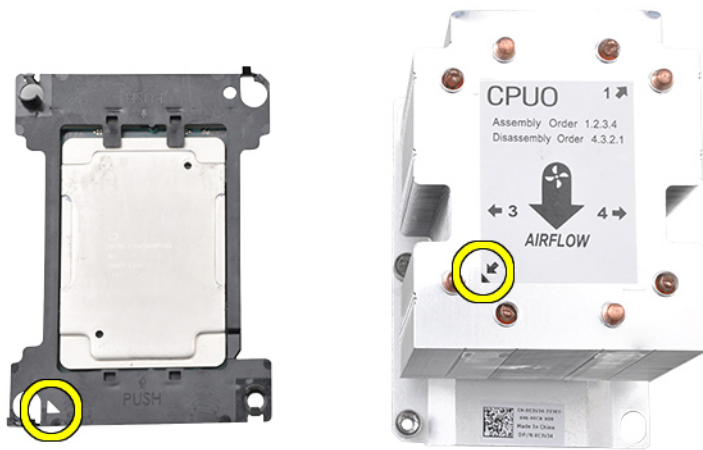
- 4 Insérez délicatement le processeur dans le support afin qu'il soit fixé par les crochets sur les côtés supérieur et inférieur du support.



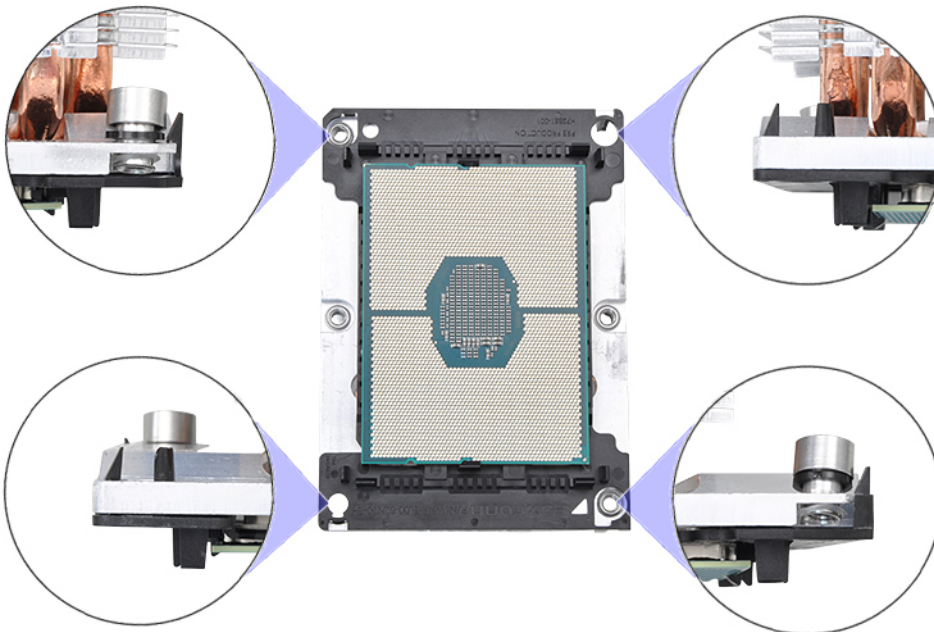
**① REMARQUE :** Après avoir inséré le processeur dans le support, vérifiez si le petit triangle du processeur est aligné avec celui du support. Si ce n'est pas le cas, répétez les étapes précédentes.

- 5 Alignez le processeur et l'assemblage de support sur le dissipateur de chaleur de sorte que les triangles du processeur et du support soient alignés sur le triangle de la face supérieure du dissipateur de chaleur (vis imperdable n° 2).





- 6 Insérez le processeur et l'assemblage de support dans le dissipateur de chaleur de sorte que les crochets situés aux quatre coins du support s'enclenchent dans les ouvertures du dissipateur de chaleur.



**REMARQUE :** Après avoir inséré le processeur et l'assemblage de support dans le dissipateur de chaleur, vérifiez si le triangle situé sur le support est situé dans le coin inférieur droit du dissipateur de chaleur (lorsque la partie inférieure du dissipateur de chaleur est dirigée vers le haut).

- 7 Installez le processeur et le dissipateur de chaleur sur le support du CPU, puis fixez les quatre vis imperdables sur le dissipateur de chaleur à la carte système dans l'ordre (1 > 2 > 3 > 4).

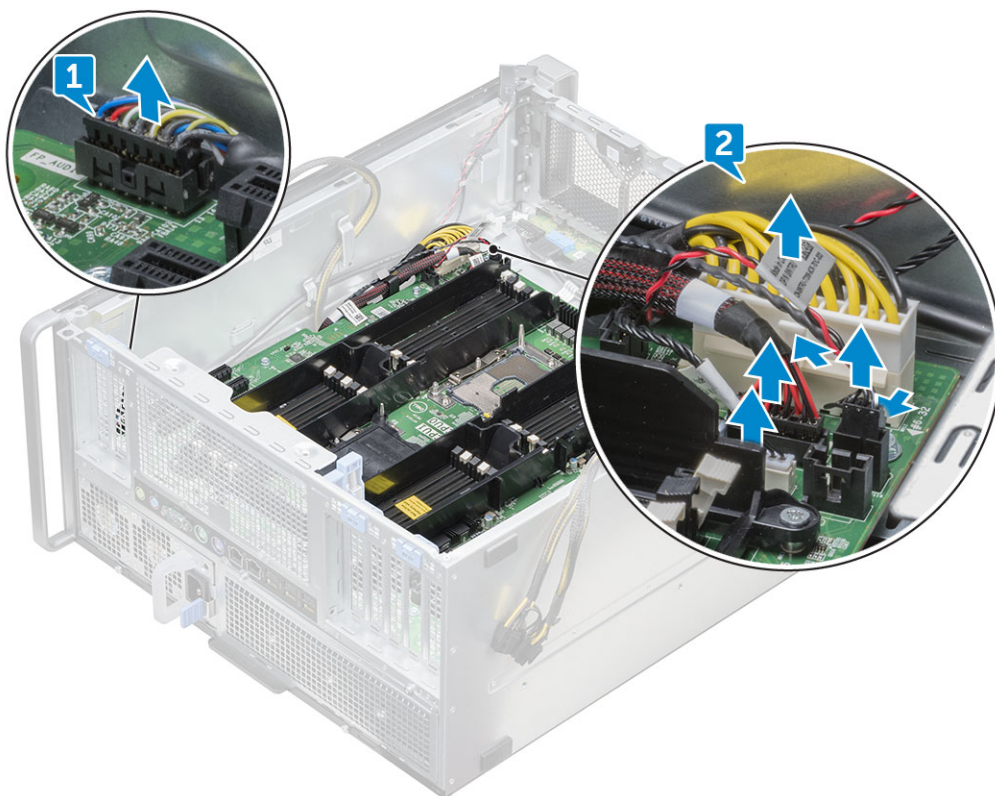


- 8 Installez les éléments suivants :
  - a [dissipateur de chaleur](#)
  - b [carénage à air](#)
  - c [panneau latéral](#)
- 9 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

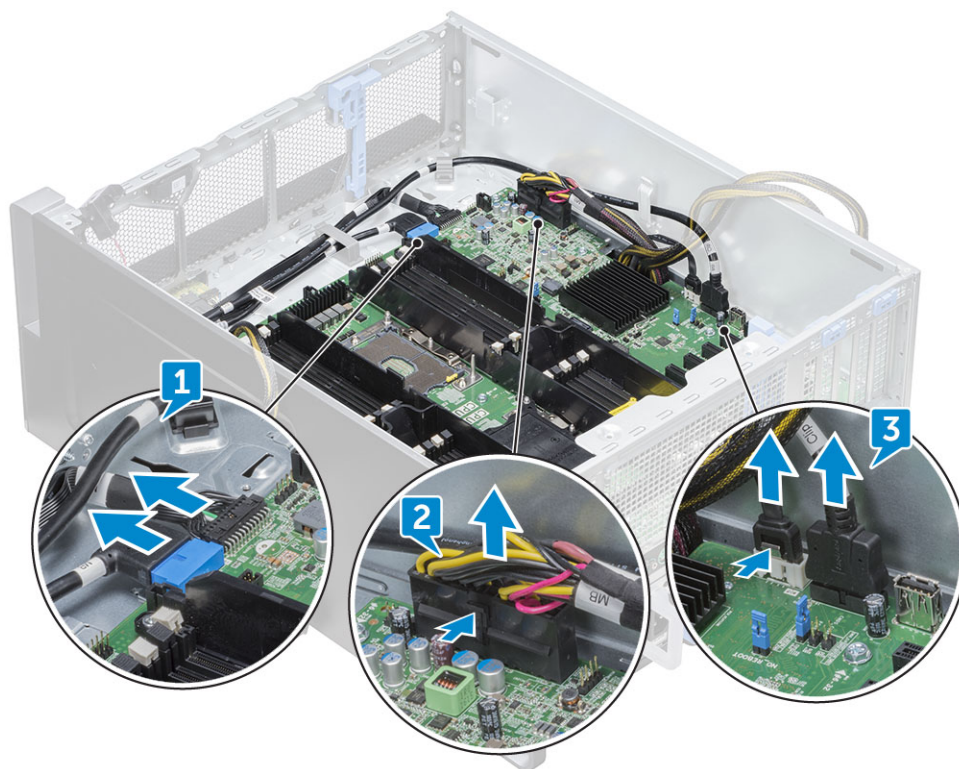
## Carte système

### Retrait de la carte système

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Panneau latéral](#)
  - b [cadre avant](#)
  - c [carénage à air](#)
  - d [Support de la carte PCIe](#)
  - e [ventilateur système avant](#)
  - f [le module de mémoire](#)
  - g [module de dissipateur de chaleur du processeur](#)
  - h [Ventilateur système arrière](#)
- 3 Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
  - Câble audio du panneau avant [1]
  - Câble d'alimentation
  - Câble du bouton d'alimentation
  - Câble du haut-parleur interne du châssis
  - Câble du module d'intrusion
  - Câble 3 du ventilateur système [2]



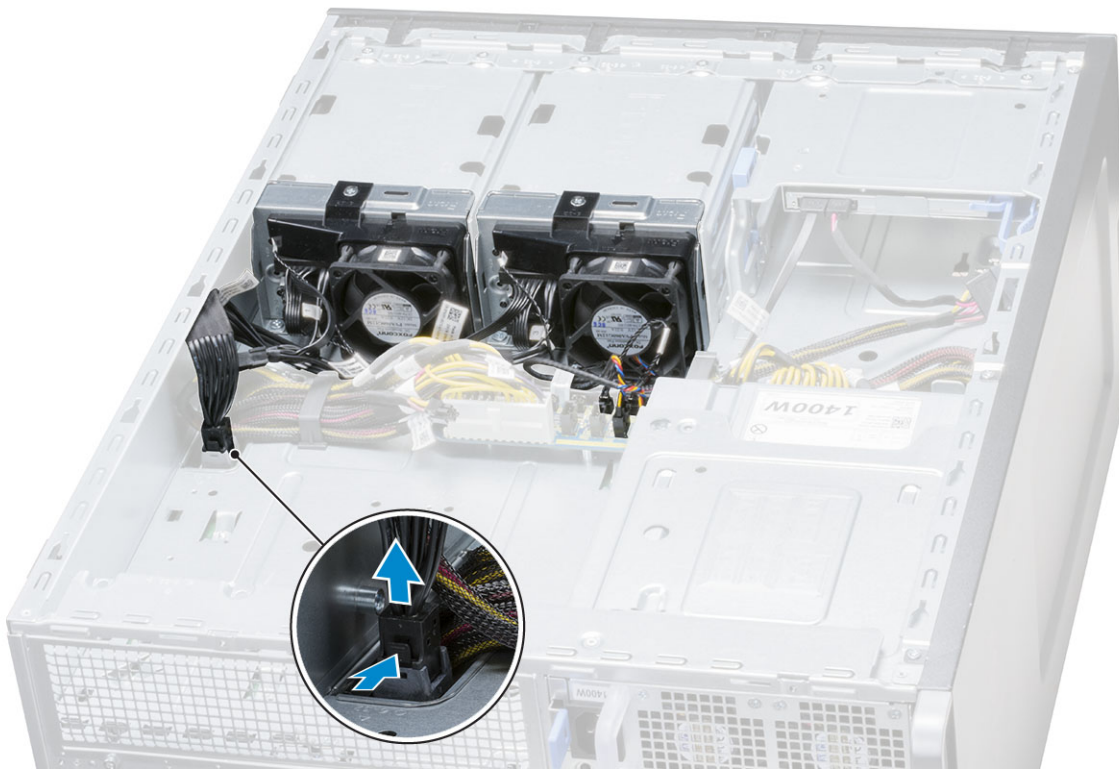
- 4 Déconnectez les câbles du panneau avant [1], le câble d'alimentation [2], le câble USB 2 du panneau avant et le câble DD [3]



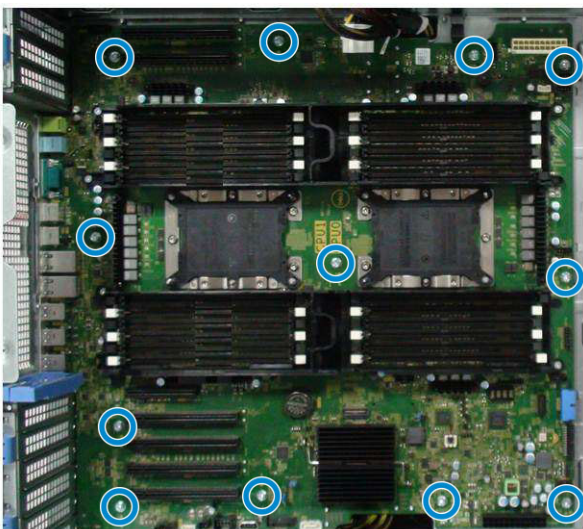
- 5 Retirez le **panneau latéral droit** pour déconnecter le câble SATA 0 de la carte système.

① **REMARQUE :** En fonction de la configuration du système, il peut être nécessaire de déconnecter d'autres câbles.



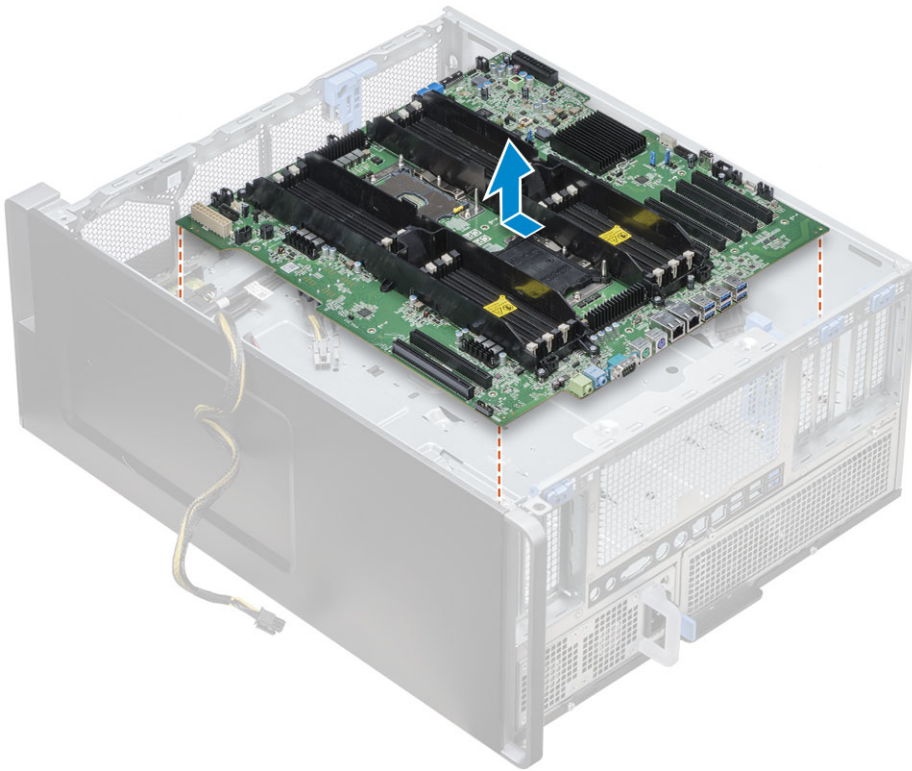


- 6 Retirez les douze vis de fixation de la carte système au châssis.



- 7 Soulevez la carte système pour la retirer du châssis.



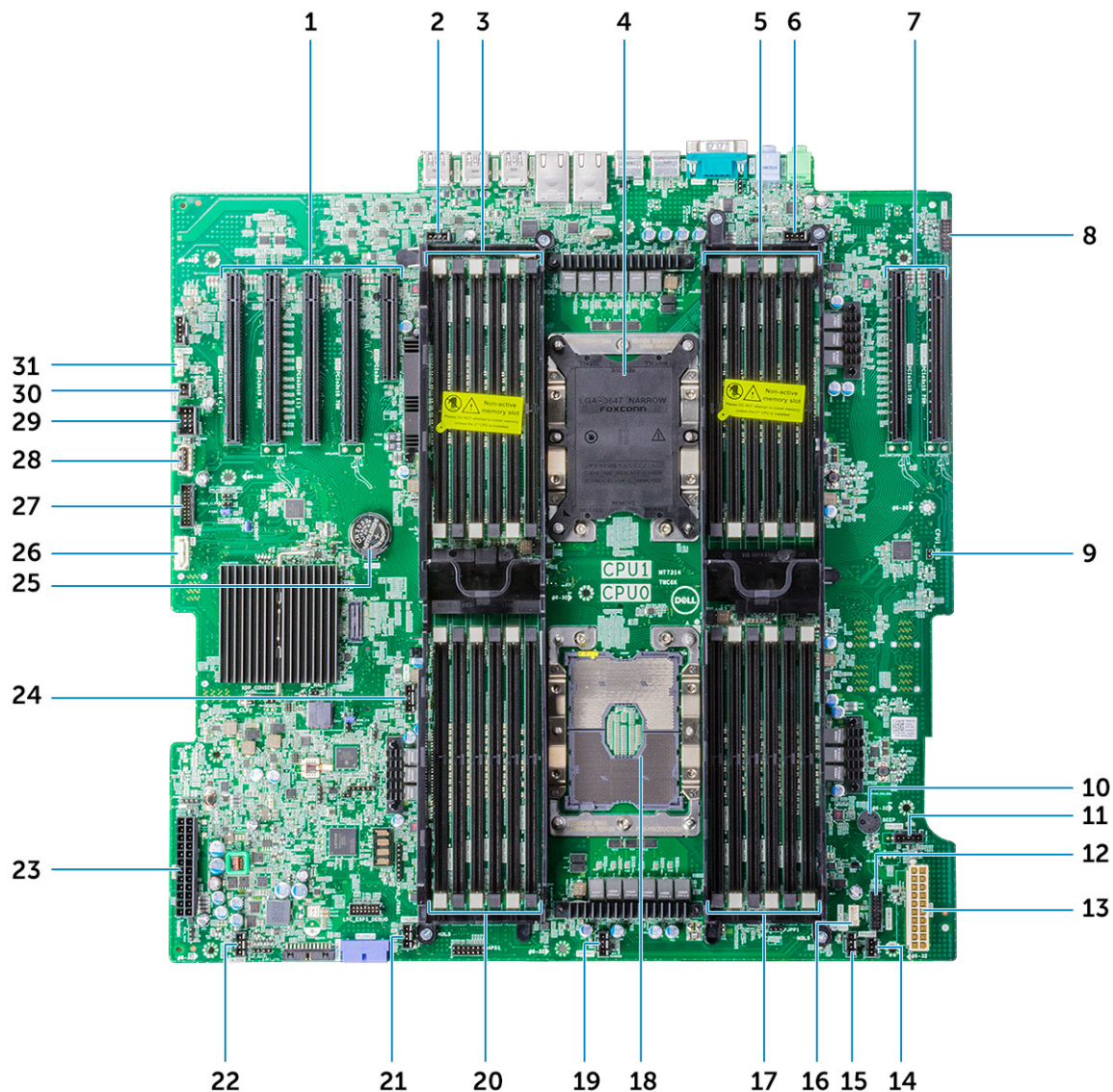


## Installation de la carte système

- 1 Placez la carte système et alignez-la sur le châssis, puis faites-la glisser vers l'arrière jusqu'à sa position.
- 2 Serrez les vis qui fixent la carte système au châssis.
- 3 Connectez tous les câbles aux connecteurs de la carte système.
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a Ventilateur système arrière
  - b module de dissipateur de chaleur du processeur
  - c GPU
  - d le module de mémoire
  - e ventilateur système avant
  - f Support de la carte PCIe
  - g carénage à air
  - h cadre avant
  - i Panneau latéral
- 5 Retournez le système pour connecter le câble SATA 0 sur le connecteur de la carte système.
- 6 Installez le [panneau latéral droit](#)
- 7 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Composants de la carte système

Figure 1. Composants de la carte système



- |    |   |    |                                       |
|----|---|----|---------------------------------------|
| 1  | PCIe 3*16 (4 emplacements) et 3*8 (1 emplacement)   | 2  | Connecteur du ventilateur arrière 0   |
| 3  | Bancs de mémoire CPU1                               | 4  | Connecteur CPU1                       |
| 5  | Bancs de mémoire CPU1                               | 6  | Connecteur du ventilateur arrière 0   |
| 7  | Emplacements de la carte PCIe 3 x16 sur le CPU1 (2) | 8  | Connecteur audio du panneau avant     |
| 9  | CPU1_DIS  | 10 | Haut-parleur Piézo                    |
| 11 | Connecteur du ventilateur CPU 0                     | 12 | Commande d'alimentation               |
| 13 | Alimentation 2                                      | 14 | Connecteur du commutateur d'intrusion |
| 15 | Ventilateur système 3                               | 16 | Connecteur du haut-parleur interne    |
| 17 | Bancs de mémoire CPU1                               | 18 | Support du CPU 0                      |
| 19 | Ventilateur système 2                               | 20 | Bancs de mémoire CPU1                 |
| 21 | Ventilateur système 1                               | 22 | LPC_ESPI_Debug                        |
| 23 | Câble d'alimentation 1                              | 24 | Ventilateur CPU 1                     |
| 25 | Pile bouton   | 26 | Câble du lecteur de disque optique    |
| 27 | USB du panneau avant                                | 28 | USB 2_Int                             |
| 29 | USB Flex  | 30 | Alimentation à distance               |







Le tableau suivant répertorie les technologies de base qui sont disponibles sur la tour Dell Precision7920. Il est réservé aux utilisateurs internes Dell.

**Tableau 2. Liste des technologies**

Nb	Catégorie	Technologie	Chemin du navigateur
1	<b>Jeu de puces</b>	Jeu de puces Intel série C620 (C621)	
2	<b>Processeur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processeur Intel Xeon Platinum 81xx</li> <li>Processeur Intel Xeon Gold 61xx</li> <li>Processeur Intel Xeon Gold 51xx</li> <li>Processeur Intel Xeon Silver 41xx</li> <li>Processeur Intel Xeon Bronze 31xx</li> </ul>	
3	<b>Mémoire</b>	DDR4	
4	<b>Audio</b>	Codeur/décodeur audio haute définition intégré Realtek ALC3234 (2 canaux)	
5	<b>Réseau</b>	NIC avec RJ45 intégré	
6	<b>Carte graphique</b>	Radeon Pro WX <ul style="list-style-type: none"> <li>9100</li> <li>7100</li> <li>5100</li> <li>4100</li> <li>3100</li> <li>2100</li> </ul> NVIDIA <ul style="list-style-type: none"> <li>Quadro GP100</li> <li>Quadro P6000</li> <li>Quadro P5000</li> <li>Quadro P4000</li> <li>Quadro P2000</li> <li>Quadro P1000</li> <li>Quadro P600</li> <li>Quadro P400</li> <li>NVS 310</li> <li>NVS 315</li> </ul>	
7	<b>Stockage</b>	SATA SAS Dell UltraSpeed Quad (carte intercalaire PCIe M.2) Dell UltraSpeed Duo (carte intercalaire PCIe M.2)	
9	<b>Solutions à distance</b>	1-1 Teradici PCoIP	<ul style="list-style-type: none"> <li>CLIENT : client zéro Dell ou d'autres marques (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P25) Prise en charge de deux moniteurs</li> <li>HÔTE : carte hôte double PCoIP PCIe x1 (TERA Gen 2)</li> <li>CLIENT : client zéro Dell ou d'autres marques (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P45) Prise en charge de quatre moniteurs</li> </ul>



Nb	Catégorie	Technologie	Chemin du navigateur
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• HÔTE : carte hôte quadruple PColP PCIe x1 (TERA Gen 2)</li> <li>• Prise en charge des configurations avec deux cartes Terra</li> </ul>
			<p>① <b>REMARQUE :</b> Pour plus d'informations sur l'installation du pilote hôte de la carte PColP Teradici, voir <a href="#">PColP Teradici</a>.</p>

## PColP Teradici

Cette section présente le processus d'installation du pilote d'hôte.

### Installation d'une carte hôte PColP double/quadruple Teradici

Installez le pilote de l'hôte PColP depuis le site [dell.com/support](http://dell.com/support).

① **REMARQUE :** Vous ne pouvez pas mettre à niveau le pilote d'hôte PColP si une session négociée par VMware View est active entre une station de travail hôte ou un ordinateur hôte et un client VMware View. Le retrait du logiciel du pilote risque d'entraîner la perte de l'accès à la souris et au clavier.

Pour mettre à niveau le logiciel du pilote d'hôte PColP dans ce type de déploiement, procédez comme suit selon le cas :

- Connectez-vous à l'hôte depuis un client zéro
- Mettez à niveau le logiciel lorsque vous êtes connecté à l'hôte via un autre protocole de bureau à distance tel que RDP ou VNC.

### Installation du logiciel du pilote d'hôte PColP sur un ordinateur hôte :

- 1 Téléchargez le logiciel de pilote d'hôte PColP sur le site de support technique de Teradici. Cliquez sur Current PColP Product (Produit PColP actuel) et Releases (Versions).
- 2 Connectez-vous à l'interface Web d'administration pour la carte hôte.
- 3 Activez la fonction de pilote d'hôte dans le menu **Configuration > Host Driver Function (Configuration > Fonction du pilote d'hôte)**.
- 4 Redémarrez l'ordinateur hôte.
- 5 Installez le package logiciel de l'hôte PColP approprié au système d'exploitation installé sur l'ordinateur hôte. Vous pouvez lancer l'installation en double-cliquant sur le programme d'installation :
  - a 64 bits : PColPHostSoftware\_x64-v4.3.0.msi (ou version ultérieure)
- 6 Lorsque l'écran d'accueil s'affiche, cliquez sur **Next (Suivant)**.
- 7 Acceptez les conditions générales, puis cliquez sur **Next (Suivant)**.
- 8 Vérifiez que l'emplacement d'installation est correct, puis cliquez sur **Next (Suivant)**.
- 9 Cliquez sur **Installer**.

#### ① REMARQUE :

Sous Windows 7, lorsque le pilote est installé, une boîte de dialogue de sécurité Windows peut s'afficher. Cliquez sur **Installer** pour poursuivre l'installation. Pour empêcher l'affichage de cette boîte de dialogue les fois suivantes, sélectionnez **Always trust software from Teradici Corporation (Toujours faire confiance aux logiciels de Teradici Corporation)**.

- 10 Si l'invite s'affiche, redémarrez le système d'exploitation. Sinon, ignorez cette étape. En cas de redémarrage, le processus d'installation du pilote d'hôte se poursuit lorsque le système d'exploitation démarre. Cliquez sur **Install (Installer)** pour continuer.
- 11 Cliquez sur **Terminer** pour achever l'installation.

# Caractéristiques du système

Sujets :


- Caractéristiques du système
- Caractéristiques de la mémoire
- Caractéristiques vidéo
- Caractéristiques audio
- Spécifications du réseau
- Logements de carte
- Caractéristiques du stockage
- Connecteurs externes
- Caractéristiques de l'alimentation
- Caractéristiques physiques
- Caractéristiques environnementales

## Caractéristiques du système

Fonctionnalité	Spécification
Type de processeur	Processeur Intel Xeon Scalable <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processeur Intel Xeon Platinum 81xx</li> <li>• Processeur Intel Xeon Gold 61xx</li> <li>• Processeur Intel Xeon Gold 51xx</li> <li>• Processeur Intel Xeon Silver 41xx</li> <li>• Processeur Intel Xeon Bronze 31xx</li> </ul>

Cache total	Jusqu'à 38,5 Mo
-------------	-----------------

## Caractéristiques de la mémoire

Caractéristiques	Caractéristiques
Type	ECC RDIMM DDR4
Fréquence maximale	2 666 MHz
Vitesse	2 666 MHz
Connecteurs	24 emplacements DIMM (12 par CPU)
Capacités DIMM	4 Go, 8 Go, 16 Go, 32 Go, 64 Go et 128 Go
	 <b>REMARQUE : Six canaux mémoire jusqu'à 1,5 To, mémoire ECC DDR4 2 666 MHz par CPU avec sélection d'UGS de CPU.</b>
Mémoire minimum	16 Go (2 x 8 Go), soit 2 barrettes de mémoire DIMM par CPU



## Caractéristiques

Mémoire maximum 3 To

 | **REMARQUE :** Jusqu'à 3 To avec sélection d'UGS de CPU

# Caractéristiques vidéo

## Caractéristiques

### Cartes graphiques

- Radeon Pro WX 9100
- nVIDIA Quadro GP100
- nVIDIA Quadro P6000
- nVIDIA Quadro P5000
- Radeon Pro WX 7100
- Radeon Pro WX 5100
- Radeon Pro WX 4100
- nVIDIA Quadro P4000
- nVIDIA Quadro P2000
- Radeon Pro WX 3100
- Radeon Pro WX 2100
- nVIDIA Quadro P1000
- nVIDIA Quadro P600
- nVIDIA Quadro P400
- nVIDIA NVS 310
- nVIDIA NVS 315

# Caractéristiques audio

## Caractéristiques

Type Codeur/décodeur audio haute définition (2 canaux)

Contrôleur Puce Realtek ALC3234 intégrée

Puissance nominale du haut-parleur interne 2 W

Prise en charge du micro interne Non

# Spécifications du réseau

## Caractéristiques

Intégrée Contrôleurs Ethernet Gigabit Intel i219 et Intel i210 avec prise en charge de la sortie de veille à distance Intel, de l'environnement PXE et des jumbo frames.

Adaptateur réseau 2 (en option)

- Carte réseau Gigabit avec un seul port Intel i210 10/100/1000 PCIe (Gen 3 x1).
- Carte réseau PCIe (Gen 3 x4) avec deux ports Intel X550-T2 10 GbE.



## Caractéristiques

- Carte réseau PCIe (Gen 3 x4) avec un seul port Aquantia AGN-108 2,5 Gb/5 GbE.

# Logements de carte

## Caractéristiques

### Type

PCIe Gen 3

### Logements

- Deux cartes PCIe Gen 3 x16
- Deux cartes PCIe Gen 3 x16 (activés avec le 2e CPU)
- Une carte PCIe Gen 3 x8 (connecteur ouvert)
- Une carte PCIe Gen 3 x16 (câblée en x4)
- Une carte PCIe Gen 3 x16 (câblée en x1)

# Caractéristiques du stockage

## Caractéristiques

### Accessible de l'extérieur

DVD-ROM ; DVD+/-RW avec baies de 5,25" en option : BD, DVD+/-RW

### Accessible de l'intérieur

- SSD PCIe NVMe M.2 : jusqu'à 8\* lecteurs 1 To sur les cartes x16 Drive Quad haut débit Dell Precision. Requiert la configuration de deux CPU
- SSD PCIe NVMe M.2 sur la baie modulaire avant : jusqu'à 4\* lecteurs 1 To, 2 lecteurs par CPU. Requiert la configuration de deux CPU
- Jusqu'à 8 lecteurs SATA de 2,5 ou 3,5"
- Jusqu'à 10 lecteurs SATA/SAS de 2,5 ou 3,5" avec contrôleur en option

# Connecteurs externes

## Caractéristiques

### Audio

- Arrière : 1 ligne de sortie audio
- Arrière : 1 ligne d'entrée audio/microphone
- Avant : 1 prise jack audio universelle

### Réseau

Arrière : 2 ports réseau RJ45

### Port série

Arrière : 1 port série

### USB

- Avant : 2 ports USB 3.1 Gen 1 et 2 ports USB 3.1 Gen 1 de type C (1 avec PowerShare)
- Arrière : 6 ports USB 3.1 Gen 1

### PS2

- Arrière : 1 clavier
- Arrière : 1 souris



# Caractéristiques de l'alimentation

Caractéristiques	Caractéristiques
Tension	Tension d'entrée : 100 VCA - 240 VCA
Puissance	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 400 W à 181 VCA - 240 VCA</li><li>• 1 100 W à 100 VCA - 180 VCA</li></ul>

# Caractéristiques physiques

Caractéristiques	Caractéristiques
Hauteur	433 mm
Largeur	218 mm
Profondeur	566 mm
Poids (minimum)	Avec cadre avant <ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration min. : 20,4 kg</li><li>• Configuration standard : 24,3 kg</li><li>• Configuration maximale : 33,1 kg</li></ul>

# Caractéristiques environnementales

Température	Caractéristiques
En fonctionnement	De 5 °C à 35 °C (de 41 °F à 95 °F) <b>REMARQUE :</b> * À partir de 5 000 pieds, la température ambiante maximale de fonctionnement diminue par palier de 1 °C (1,8 °F) tous les 1 000 pieds jusqu'à 10 000 pieds.
Stockage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	Caractéristiques
En fonctionnement	De 8 % à 85 % (sans condensation)
Stockage	5 à 95 % (sans condensation)
Vibration maximale	Caractéristiques
En fonctionnement	0,52 Grms ; de 5 à 350 Hz
Stockage	2,0 Grms ; de 5 à 500 Hz
Choc maximal	Caractéristiques
En fonctionnement	40 G Impulsion semi-sinusoïdale de 2,5 ms
Stockage	105 G Impulsion semi-sinusoïdale de 2,5 ms

# Configuration du système

Sujets :

- Options générales
- Configuration du système
- Vidéo
- Security (Sécurité)
- Secure Boot (Amorçage sécurisé)
- Performance (Performances)
- Gestion de l'alimentation
- POST Behavior (Comportement POST)
- Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)
- Maintenance
- Journaux système
- Configurations techniques
- Mise à jour du BIOS dans Windows
- Mot de passe système et de configuration

## Options générales

Tableau 3. Options générales

Option	Description
<b>System Information (Informations système)</b>	<p>Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information (Informations système)</li> <li>• Memory Configuration (Configuration de la mémoire)</li> <li>• Processor Information (Informations concernant le processeur)</li> <li>• Device Information (Informations sur les périphériques)</li> <li>• PCI Information (Informations PCI)</li> </ul>
<b>Boot Sequence</b>	<p>Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecteur de disquette</li> <li>• Périphérique de stockage USB</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (lecteur de CD/DVD/CD-RW)</li> <li>• Onboard NIC (carte réseau intégrée)</li> <li>• Disque dur interne</li> </ul>
<b>Boot List Option</b>	<p>Permet de modifier l'ordre de démarrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy (hérité)</li> <li>• UEFI</li> </ul>



Option	Description
<b>Advanced Boot Options</b>	<p>Permet d'activer l'option Enable Legacy Option ROMs (Activer les ROM en option héritée)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Legacy Option ROMs (Activer les mémoires mortes en option héritée)</b> : valeur par défaut</li> <li>• <b>Enable Attempt Legacy Boot (activer la tentative de démarrage héritée)</b></li> </ul>
<b>Date/Time</b>	<p>Vous permet de définir la date et l'heure. Les modifications de ces valeurs prennent effet immédiatement.</p>
<b>Sécurité du chemin de démarrage UEFI</b>	<p>Détermine si le système doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe administrateur lors du lancement d'un chemin de démarrage UEFI.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always, Except Internal HDD (Toujours, à l'exception du disque dur interne)</b> : valeur par défaut</li> <li>• <b>Always (Toujours)</b></li> <li>• <b>Never (Jamais)</b></li> </ul>

## Configuration du système

Tableau 4. System Configuration (Configuration du système)

Option	Description
<b>Integrated NIC</b>	<p>Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable UEFI Network Stack (Activer la pile réseau UEFI)</li> <li>• Disabled (Désactivé)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : Vous pouvez sélectionner l'option <b>Disabled (Désactivé)</b> seulement si l'option <b>Active Management Technology (Technologie d'administration active, AMT)</b> est activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activé)</li> <li>• <b>Enabled w/PXE (Activé avec PXE)</b> : valeur par défaut</li> </ul>
<b>Integrated NIC 2</b>	<p>Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Activé)</b> : valeur par défaut</li> <li>• Enabled w/PXE (activé avec PXE)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>REMARQUE</b> : cette fonctionnalité est uniquement prise en charge sur la tour 7920.</p>
<b>Pile réseau UEFI</b>	<p>Permet aux fonctionnalités de mise en réseau pré-système d'exploitation et de système d'exploitation précoce d'utiliser les NIC activés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled UEFI Network Stack</b></li> </ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
<b>Serial Port</b>	<p>Permet d'identifier et de définir les paramètres du port série. Vous pouvez sélectionner les paramètres suivants pour le port série :</p>



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Désactivé)</li> <li><b>COM1</b> (par défaut)</li> <li>COM2</li> <li>COM3</li> <li>COM4</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> Le système d'exploitation peut allouer des ressources, même si le paramètre est désactivé.</p>
<b>SATA Operation</b>	
<b>Tour 7910</b>	<p>Permet de configurer le contrôleur de disque SATA interne. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Désactivé)</li> <li>AHCI</li> <li><b>RAID On (RAID activé)</b> (valeur par défaut)</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b> SATA est configuré pour supporter le mode RAID.</p>
<b>Disques</b>	
<b>Tour 7910</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-0 (Disque SATA 0)</li> <li>SATA-1 (Disque SATA 1)</li> <li>SATA-2</li> <li>SATA-3</li> <li>SATA-4</li> <li>SATA-5</li> <li>SATA-6</li> <li>SATA-7</li> <li>SATA-8</li> </ul> <p>(Valeur par défaut) : <b>tous les lecteurs activés.</b></p> <p><b>REMARQUE :</b> Lorsque les disques durs sont connectés à une carte contrôleur RAID, ils affichent {none} (aucun) dans tous les champs. Les disques durs sont affichés dans le BIOS de la carte contrôleur RAID.</p>
<b>Lecteurs PCIe</b>	<p>Permet d'activer les ports liés au PCIe avant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SSD-0 PCIe miniSAS</li> <li>SSD-1 PCIe miniSAS</li> <li>SSD-2 PCIe miniSAS</li> <li>SSD-3 PCIe miniSAS</li> </ul> <p>(Valeur par défaut) : <b>tous les lecteurs activés.</b></p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. Cette technologie fait partie de la spécification SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable SMART Reporting (Activer la création de rapports SMART).</b> Cette option est désactivée par défaut.</li> </ul>

Option	Description
<b>USB Configuration (Configuration USB)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la configuration USB interne. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support</li> <li>• Enable Front USB Ports (activer les ports USB avant)</li> <li>• Enable internal USB ports (Activer les ports USB internes)</li> <li>• Enable rear USB Ports (activer les ports USB arrière)</li> </ul>
<b>HDD Fans</b>	<p>Permet de contrôler les ventilateurs pour disques durs.</p> <p>Le paramètre par défaut dépend de la configuration du système</p>
<b>Audio</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonction audio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Audio (Activer audio)</b> : valeur par défaut</li> </ul>
<b>Memory Map IO above 4GB</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option Memory Map IO above 4GB (E/S mappées en mémoire supérieures à 4 Go).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Memory Map IO above 4GB (E/S mappées en mémoire supérieures à 4 Go)</b> : cette option est désactivée par défaut.</li> </ul>
<b>Thunderbolt</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de périphériques Thunderbolt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Activé)</b></li> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> (par défaut)</li> </ul>
<b>Miscellaneous devices</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver divers périphériques intégrés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Secure Digital (SD) Card (activer la carte SD)</b> (activé par défaut)</li> <li>• <b>Secure Digital (SD) Card Read Only Mode (Mode lecture seule de carte Secure Digital)</b></li> <li>• <b>Secure Digital (SD) Card Boot</b></li> </ul>
<b>Technologie Intel VMD</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la technologie VMD sur les baies PCIe avant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PCIe0</b></li> <li>• <b>PCIe1</b></li> <li>• <b>PCIe0_CPU1</b></li> <li>• <b>PCIe1_CPU1</b></li> </ul> <p><b>Toutes les options sont activées par défaut.</b></p> <p>Permet de désactiver la technologie VMD sur les emplacements PCIe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (activé par défaut)</li> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b></li> </ul>

# Vidéo

Tableau 5. Vidéo

Option	Description
<b>Primary Video Slot</b>	<p>Permet de configurer le périphérique d'amorçage vidéo principal. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auto</b> (par défaut)</li><li>• SLOT 1 (Emplacement 1)</li><li>• SLOT 2: VGA Compatible (Emplacement 2 : compatible VGA)</li><li>• SLOT 3 (Emplacement 1)</li><li>• SLOT 4 (Emplacement 1)</li><li>• SLOT 5 (Emplacement 1)</li><li>• SLOT 6 (Logement 6)</li><li>• SLOT1_CPU2 : compatible VGA</li><li>• SLOT2_CPU2</li></ul>

## Security (Sécurité)

Tableau 6. Security (Sécurité)

Option	Description
<b>Strong Password</b>	<p>Permet d'appliquer l'option de toujours définir des mots de passe sécurisés.</p> <p>Paramètre par défaut : <b>Enable Strong Password (Activer les mots de passe sécurisés)</b> n'est pas sélectionné.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Permet de définir la longueur du mot de passe. Min. = 4, max. = 32</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Permet d'activer ou désactiver l'autorisation de contourner le mot de passe du système lors de sa définition. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> (par défaut)</li><li>• Reboot bypass (ignorer au redémarrage)</li></ul>
<b>Password Change</b>	<p>Permet d'activer l'autorisation de désactivation des mots de passe Système quand le mot de passe administrateur est défini.</p> <p>Paramètre par défaut : <b>Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les modifications de mot de passe non-admin)</b> est sélectionné</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Permet de mettre à jour le BIOS du système par le biais des packages de mises à jour des capsules UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Activer les mises à jour du micrologiciel de capsule UEFI)</b></li></ul> <p>Cette option est activée par défaut.</p>
<b>TPM Security (Sécurité TPM)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le Trusted Platform Module (module de plateforme sécurisée) lors du POST.</p> <p>Réglage par défaut : l'option est désactivée</p>
<b>Computrace (R)</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le logiciel Computrace, fourni en option. Les options disponibles sont les suivantes :</p>



Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Désactiver)</b> : valeur par défaut</li> <li>• Disable (mise hors service)</li> <li>• Activate (activer)</li> </ul>
<b>Chassis Intrusion (Intrusion dans le châssis)</b>	<p>Permet de contrôler la fonction de prévention contre les intrusions dans le châssis.</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> : par défaut</li> <li>• <b>Enabled (Activé)</b></li> <li>• <b>On-Silent (Activer silencieux)</b></li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable CPU XD Support (Activer la prise en charge XD du processeur)</b> : valeur par défaut</li> </ul>
<b>OROM Keyboard Access (accès au clavier OROM)</b>	<p>Permet de déterminer si les utilisateurs peuvent accéder aux écrans Option ROM Configuration (Configuration de la mémoire morte en option) via les raccourcis lors du démarrage. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable (Activer)</b> (par défaut)</li> <li>• One Time Enable (activation unique)</li> <li>• Disable (mise hors service)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans la configuration quand un mot de passe d'administrateur est défini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Admin Setup Lockout (Activer le verrouillage de la configuration admin)</b></li> </ul> <p>Réglage par défaut : l'option est désactivée</p>

## Secure Boot (Amorçage sécurisé)

Tableau 7. Secure Boot (Démarrage sécurisé)

Option	Description
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Secure Boot (démarrage sécurisé). Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> (par défaut)</li> <li>• Enabled (Activé)</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'option Custom Mode Key Management (Gestion des clés personnalisée).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> (par défaut)</li> </ul>



# Performance (Performances)

Tableau 8. Performance (Performances)

Option	Description
<b>Multi Core Support (prise en charge du multicœur)</b>	<p>Ce champ détermine si un seul cœur ou tous les cœurs du processeur seront activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications. Cette option est activée par défaut. Vous permet d'activer ou de désactiver la prise en charge du multicœur pour le processeur. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All</b> (tous) (par défaut)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> <li>• 6</li> <li>• 7</li> <li>• 8</li> </ul> <p><b>REMARQUE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les options affichées peuvent différer selon le ou les processeurs installés.</li> <li>• Les options dépendent du nombre de cœurs pris en charge par le processeur installé (All, 1, 2, N-1 for N-Core Processors) (Tous, 1, 2, N-1 pour les processeurs N-Core).</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel SpeedStep.</p> <p>Réglage par défaut : <b>Enable Intel SpeedStep (Activer le contrôleur SpeedStep)</b></p>
<b>C States</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur.</p> <p>Réglage par défaut : <b>Enabled (Activé)</b></p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur.</p> <p>Réglage par défaut : <b>Enable Intel TurboBoost (Activer Intel TurboBoost)</b></p>
<b>Contrôle Hyper-Thread</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThread du processeur.</p> <p>Réglage par défaut : <b>Enabled (Activé)</b></p>
<b>Cache Prefetch</b>	<p>Valeur par défaut : <b>Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch</b></p>
<b>Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>	<p>Permet d'identifier et d'isoler les erreurs de mémoire dans la RAM du système.</p>

Option	Description
	Paramètre par défaut : <b>Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT) (Activer la technologie de mémoire fiable de Dell)</b>
<b>Mode isochrone du système</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver ce mode pour réduire la latence des transactions de mémoire au détriment de la bande passante :</p> <p>Cliquez sur l'une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> (par défaut)</li> <li>• <b>Enabled (Activé)</b></li> </ul>
<b>Prise en charge RAS</b>	<p>Permet de signaler ou d'enregistrer les erreurs causées par les défaillances de la mémoire, du PCIe et du CPU. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable on Memory modules (Activer sur les barrettes de mémoire)</b></li> <li>• <b>Enable on PCIe modules (Activer sur les modules PCIe)</b></li> <li>• <b>Enable on CPU modules (Activer sur les modules CPU)</b></li> </ul> <p>Ces options ne sont pas activées par défaut.</p>

## Gestion de l'alimentation

Tableau 9. Power Management (Gestion de l'alimentation)

Option	Description
<b>AC Recovery</b>	<p>Détermine la façon dont l'ordinateur va se comporter lorsque l'alimentation en CA sera rétablie après une perte d'alimentation en CA. Vous pouvez sélectionner les paramètres suivants pour le rétablissement de l'alimentation en CA :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power Off (Hors tension)</b> (par défaut)</li> <li>• Mettre sous tension</li> <li>• Last Power State</li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> (par défaut)</li> <li>• Every Day (chaque jour)</li> <li>• Weekdays (jours de semaine)</li> <li>• Select Days (sélectionner des jours)</li> </ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Permet de définir les contrôles lorsque la fonction Deep Sleep (veille profonde) est activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Désactivé)</b> (par défaut)</li> <li>• Enabled in S5 only</li> <li>• Enabled in S4 and S5</li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Permet d'autoriser les périphériques USB à sortir le système de l'état de veille.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB)</b></li> </ul> <p>Réglage par défaut : l'option est désactivée</p>

Option	Description
<b>Wake on LAN</b>	<p>Cette option permet de démarrer l'ordinateur lorsqu'il est éteint, lorsqu'elle est déclenchée par un signal LAN spécial. Ce paramètre n'affecte pas la sortie de veille qui doit être activée sur le système d'exploitation. 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 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> : permet au système d'être mis sous tension et de s'amorcer en PXE dès la réception d'un paquet de mise en éveil envoyé au système en état S4 ou S5.</li> </ul> <p>Cette option est désactivée par défaut.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Permet de bloquer le passage au mode veille (état S3) dans l'environnement de système d'exploitation.</p> <p>Paramètre par défaut : <b>Disabled (Désactivé)</b></p>

## POST Behavior (Comportement POST)

Tableau 10. POST Behavior (Comportement POST)

Option	Description
<b>Numlock LED</b>	Précise si le fonction de verrouillage numérique peut être activée au démarrage du système. Cette option est activée par défaut.
<b>Keyboard Errors</b>	Indique si les erreurs associées au clavier sont signalées au démarrage. Cette option est activée par défaut.
<b>Fastboot</b>	<p>Permet d'accélérer le processus de démarrage en ignorant des étapes de compatibilité. Les options disponibles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal</li> <li>• <b>Thorough (Compleète)</b> : cette option est activée par défaut.</li> <li>• Automatique</li> </ul>

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

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

Option	Description
<b>Virtualization</b>	<p>Cette option indique si un moniteur de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (Activer Intel Virtualization Technology)</b> : Cette option est activée par défaut.</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable VT I/O Support (Activer la technologie de virtualisation pour les E/S dirigées)</b> : option activée par défaut</li> </ul>
<b>Trusted Execution</b>	Permet d'indiquer si un moniteur modéré de machine virtuelle (MVMM) peut utiliser les fonctions matérielles supplémentaires de la technologie d'exécution sécurisée Intel.

Option	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trusted Execution (Exécution sécurisée)</b> : cette option est désactivée par défaut.</li> </ul>

## Maintenance

Tableau 12. Maintenance

Option	Description
<b>Service Tag</b>	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
<b>Asset Tag</b>	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
<b>SERR Messages</b>	Gère le mécanisme de messages SERR. Par défaut, cette option n'est pas activée. Certaines cartes graphiques exigent que ce mécanisme soit désactivé.

## Journaux système

Tableau 13. System Logs (Journaux système)

Option	Description
<b>BIOS events</b>	<p>Affiche le journal des événements du système et permet de l'effacer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effacer le journal</li> </ul>

## Configurations techniques

Tableau 14. Configurations techniques

Option	Description
<b>ASPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (par défaut)</li> <li>• L1 Only (L1 uniquement)</li> <li>• Disabled (Désactivé)</li> <li>• L0s and L1 (L0s et L1)</li> <li>• L0s Only (L0s uniquement)</li> </ul>
<b>PCIe LinkSpeed</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (par défaut)</li> <li>• Gen1</li> <li>• Gen2</li> <li>• Gen3</li> </ul>

## Mise à jour du BIOS dans Windows

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



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

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

❗ **REMARQUE :** Choisissez la catégorie appropriée pour atteindre la page du produit

- 5 Sélectionnez le modèle de votre ordinateur afin d'afficher la page **Product Support (Support produit)** de votre ordinateur.
- 6 Cliquez sur **Get Drivers (Obtenir des pilotes)** et cliquez sur **Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements)**.  
La section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements) s'affiche.
- 7 Cliquez sur **Find it myself (Chercher moi-même)**.
- 8 Cliquez sur **BIOS** pour afficher les versions du BIOS.
- 9 Identifiez le dernier fichier BIOS et cliquez sur **Download (Télécharger)**.
- 10 Sélectionnez le mode de téléchargement privilégié dans **Please select your download method below window (Sélectionner le mode de téléchargement dans la fenêtre ci-dessous)** et cliquez sur **Download File (Télécharger le fichier)**.  
La fenêtre **File Download (Téléchargement de fichier)** s'affiche.
- 11 Cliquez sur **Save (Enregistrer)** pour enregistrer le fichier sur l'ordinateur.
- 12 Cliquez sur **Run (Exécuter)** pour installer les paramètres BIOS actualisés sur l'ordinateur.  
Suivez les instructions qui s'affichent.

❗ **REMARQUE :** Il est recommandé de ne pas mettre à jour le BIOS par palier de plus de trois versions à la fois. Par exemple, si vous souhaitez passer de la version 1.0 à la version 7.0 du BIOS, installez d'abord la version 4.0, puis installez la version 7.0.

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

⚠ **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 serez alors invité à entrer la clé de récupération pour continuer, et le système vous le demandera à chaque redémarrage. Si vous ne connaissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller inutilement du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/Updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled?lang=EN>

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

Si le système ne parvient pas à démarrer Windows et qu'il est nécessaire de mettre à jour le BIOS, téléchargez le fichier BIOS à l'aide d'un autre système puis enregistrez-le sur une clé USB amovible.

❗ **REMARQUE :** Vous devez utiliser un Flash drive USB amovible. Veuillez consulter l'article suivant pour plus de détails. <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

- 1 Téléchargez le fichier .EXE de mise à jour du BIOS sur un autre système.
- 2 Copiez le fichier, par exemple O9010A12.EXE, sur le Flash drive USB amovible.
- 3 Insérez le Flash drive USB dans le système nécessitant la mise à jour du BIOS.
- 4 Redémarrez le système puis appuyez sur F12 lorsque le logo Dell apparaît pour afficher le menu de démarrage à affichage unique.
- 5 À l'aide des touches fléchées, sélectionnez **USB Storage Device (Périphérique de stockage USB)** et cliquez sur Return (Retour).
- 6 Le système démarrera une invite de commande C:\>.



- 7 Exécutez le fichier en saisissant son nom complet, par exemple : O9010A12.exe, puis appuyez sur Entrée.
- 8 L'utilitaire de mise à jour du BIOS démarre. Suivez les instructions à l'écran.

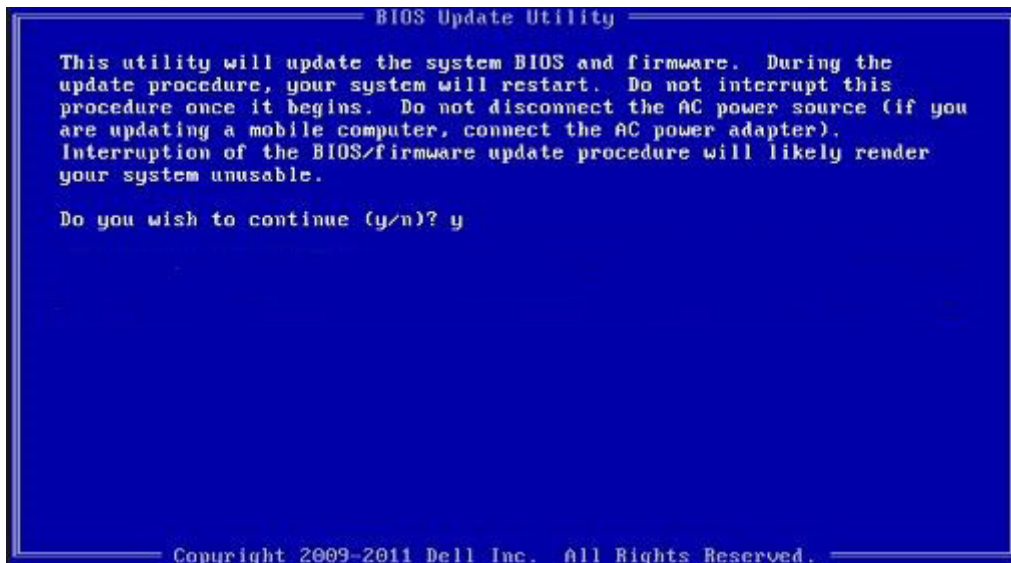


Figure 1. Écran DOS de mise à jour du BIOS

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

Pour mettre à jour le BIOS du système dans un environnement Linux, comme Ubuntu, voir <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments?lang=EN>.

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

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

### Mise à jour du BIOS

Vous pouvez exécuter le fichier de mise à jour du BIOS à partir de Windows avec une clé USB amorçable ou depuis le menu d'amorçage F12 du système.

La plupart des systèmes Dell construits après 2012 disposent de cette capacité et vous pouvez le confirmer en démarrant votre système sur le menu d'amorçage F12 et en vérifiant si l'option BIOS FLASH UPDATE (MISE À JOUR FLASH DU BIOS) fait partie des options d'amorçage de votre système. Si l'option est répertoriée, alors le BIOS prend en charge cette option de mise à jour.

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

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

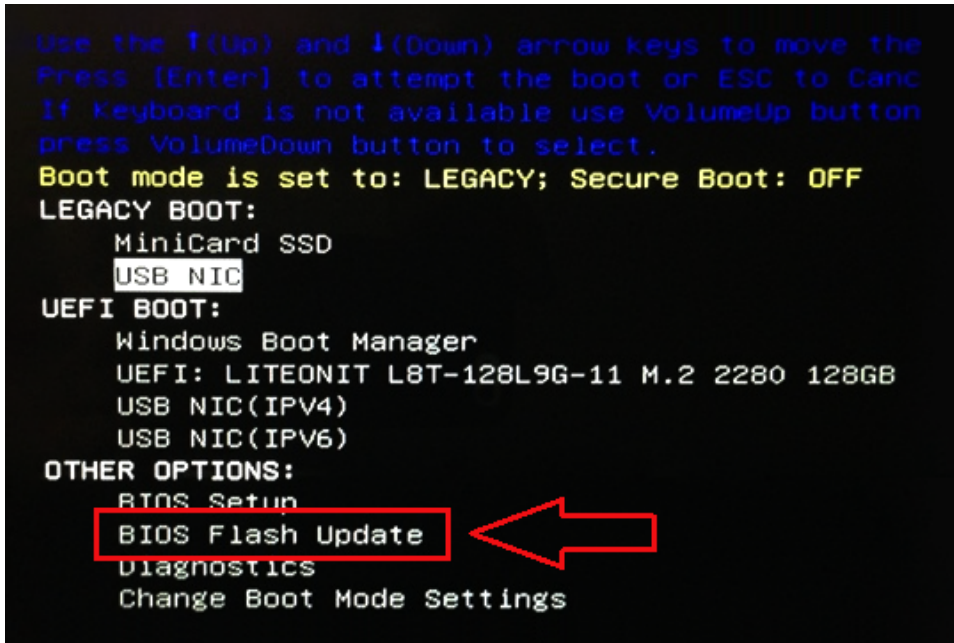
Pour mettre à jour votre BIOS à partir du menu d'amorçage F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- Clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (la clé n'a pas besoin d'être amorçable)
- Fichier exécutable du BIOS que vous avez téléchargé sur le site web de support Dell et copié à la racine de la clé USB
- Adaptateur secteur branché au système
- Batterie du système fonctionnelle

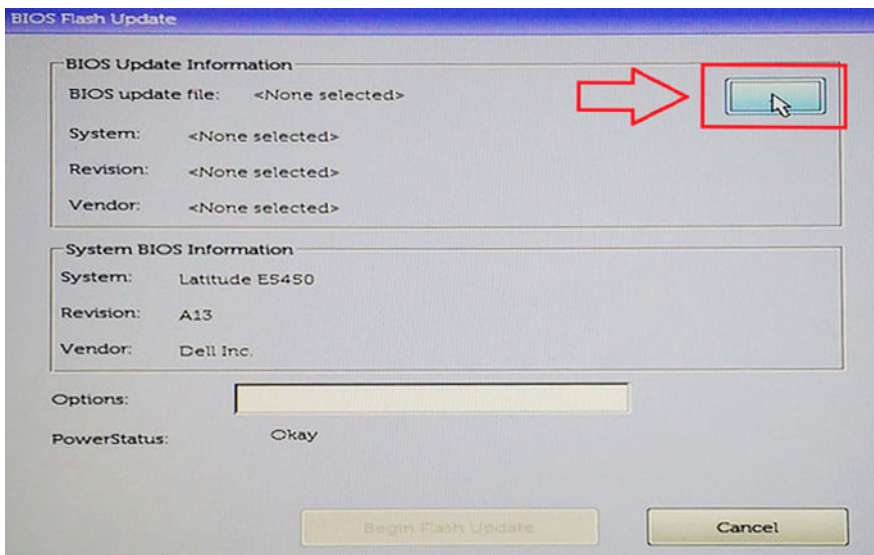
Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

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

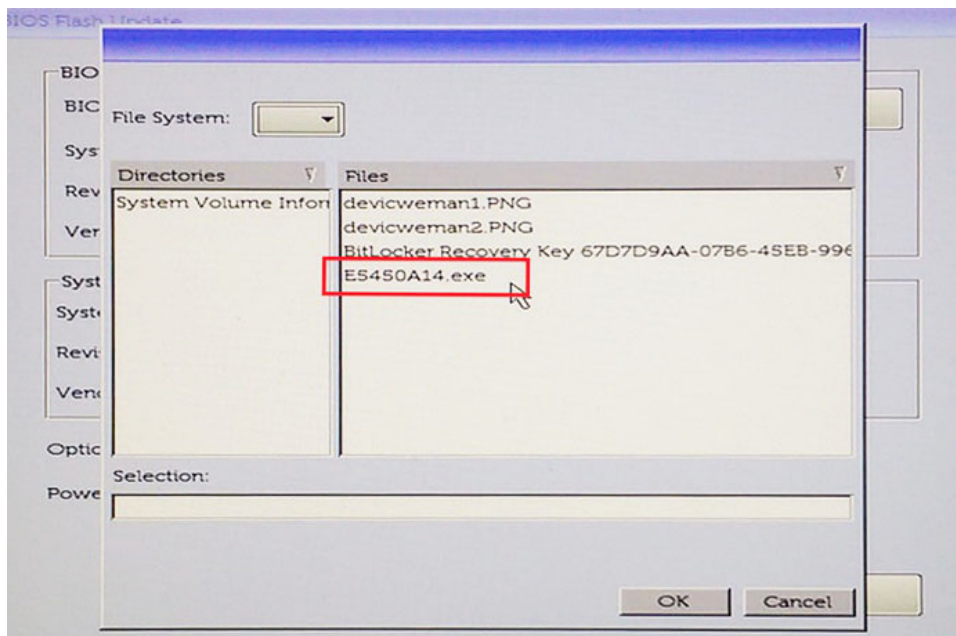
- 1 Système hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB du système.
- 2 Mettez le système sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, mettez en surbrillance l'option sous tension (Mise à jour flash du BIOS) à l'aide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



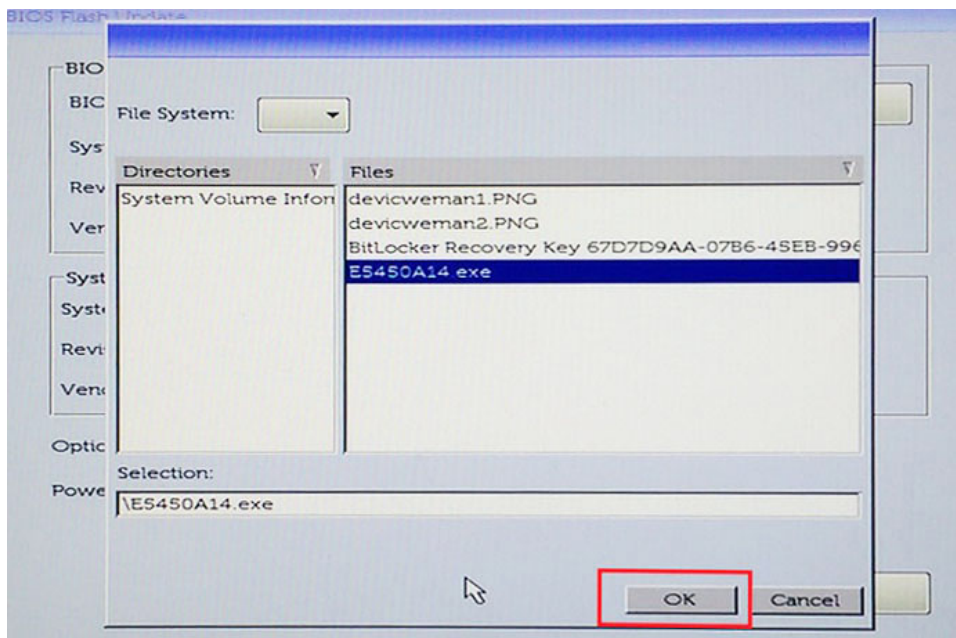
- 3 Le menu de mise à jour flash du bios s'ouvre. Cliquez sur le bouton Browse (Parcourir).



- 4 Le fichier E5450A14.exe constitue un exemple dans la capture d'écran suivante. Le nom réel du fichier peut être différent.

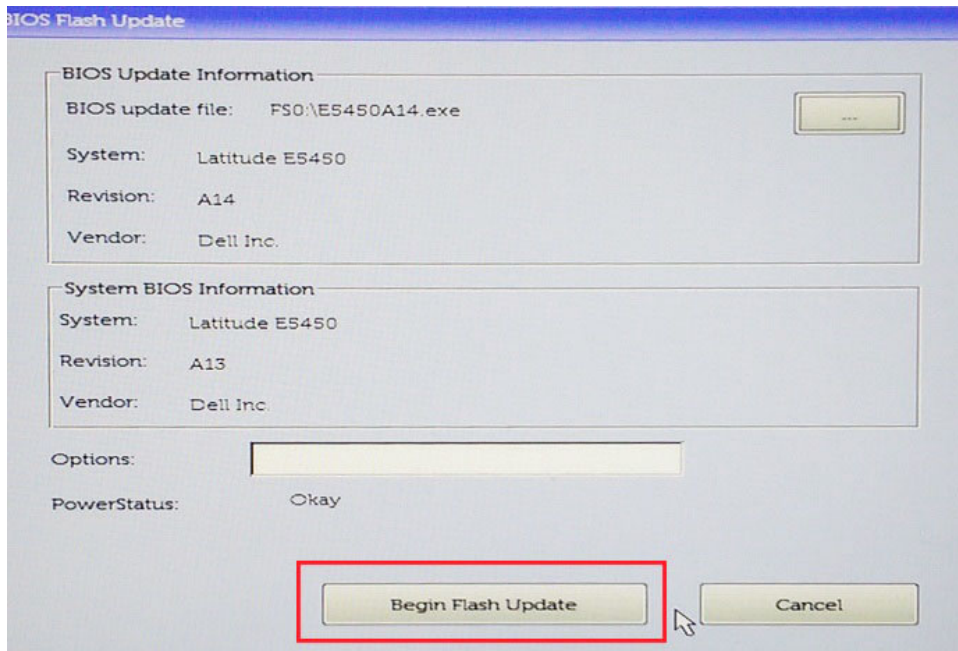


- 5 Une fois que vous avez sélectionné le fichier, il s'affichera dans la zone de sélection et vous pouvez cliquer sur le bouton OK pour continuer.

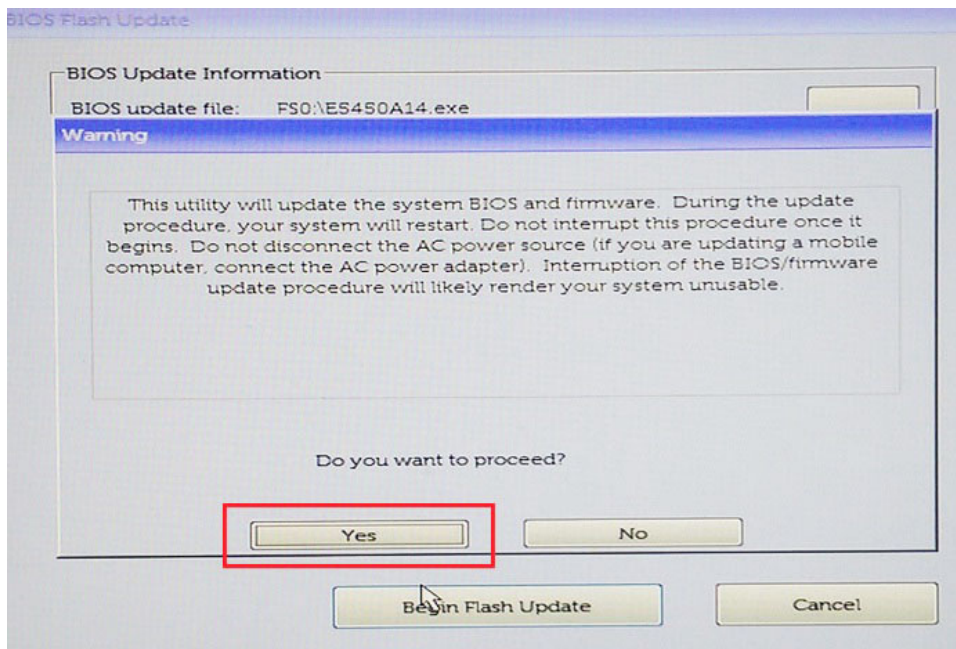


- 6 Cliquez sur le bouton **Begin Flash Update (Démarrer la mise à jour Flash)**.

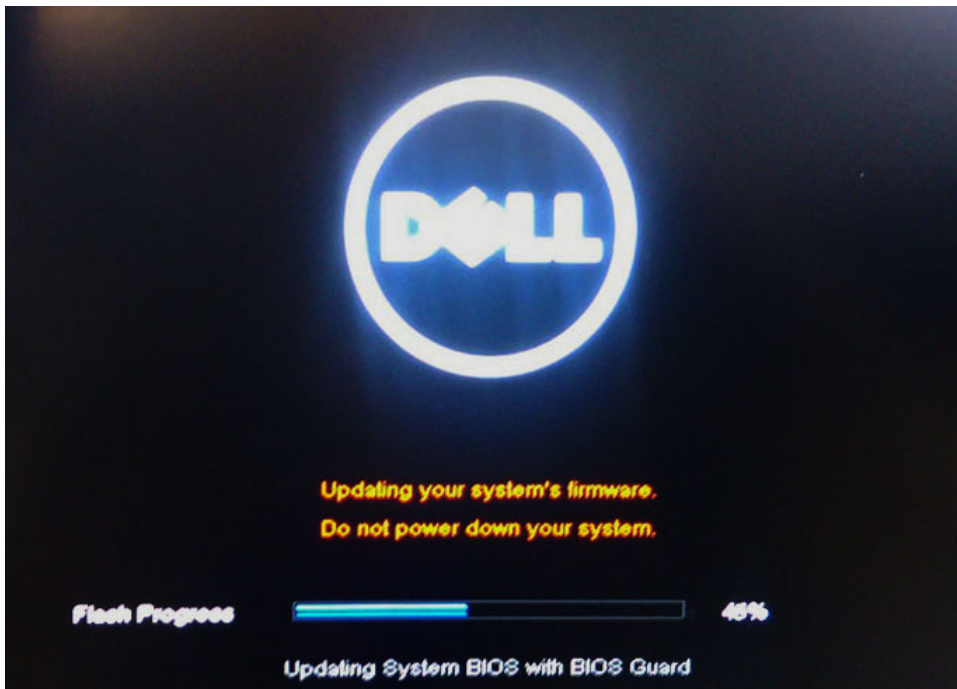




- 7 Un message d'avertissement vous demande si vous voulez continuer. Cliquez sur le bouton Yes (Oui) pour commencer la procédure.



- 8 À ce stade, le flash du BIOS va exécuter. Le système redémarre, puis la mise à jour Flash démarre et une barre de progression s'affiche. Selon les changements inclus dans la mise à jour, la barre de progression peut aller de 0 à 100 plusieurs fois et le processus de flashage peut prendre jusqu'à 10 minutes. Toutefois, il prend généralement deux à trois minutes.



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

## Mot de passe système et de configuration

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

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

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

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

ℹ **REMARQUE :** Le mot de passe système et le mot de passe de configuration sont désactivés.

## Attribution de mots de passe système et de configuration

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

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

- 1 Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)** ou **System Setup (Configuration du système)**, sélectionnez **Security (Sécurité)** et appuyez sur <Entrée>.  
L'écran **Security (Sécurité)** s'affiche.
- 2 Sélectionnez **System Password (mot de passe du système)** et créez un mot de passe dans le champ **Saisissez le nouveau mot de passe**.  
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
  - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.

- Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
  - Seules les minuscules sont acceptées.
  - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- 3 Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirme new password (Confirmer le mot de passe)** et cliquez sur **OK**.
  - 4 Appuyez sur <Echap> et un message vous invitera à enregistrer les modifications.
  - 5 Appuyez sur <Y> pour les enregistrer.  
L'ordinateur redémarre.

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

Assurez-vous que le **Password Status (État du mot de passe)** est Unlocked (Déverrouillé) (dans la configuration du système) avant d'essayer de supprimer ou de modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez supprimer ou changer un mot de passe système ou mot de passe de configuration existant si le **Password Status (État du mot de passe)** est Locked (Verrouillé).

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

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

**REMARQUE :** Si vous changez le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration, entrez le nouveau mot de passe lorsque vous y êtes invité. Si vous supprimez le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration, confirmez la suppression lorsque vous y êtes invité.

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

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge, ainsi que les instructions pour installer les pilotes.

Sujets :

- Systèmes d'exploitation pris en charge
- Téléchargement de pilotes
- Pilote du chipset (jeu de puces)
- Pilote du contrôleur graphique
- Pilotes USB
- Pilotes de réseau
- Pilotes audio
- Ports
- Pilotes du contrôleur de stockage
- Autres pilotes

## Systèmes d'exploitation pris en charge

**Tableau 15. Systèmes d'exploitation**

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 10 Professionnel 64 bits installé en usine</li> <li>• Windows 10 Entreprise 64 bits installé en usine</li> </ul>
Windows 7	Windows 7 Professionnel 64 bits
Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RHEL 7.3</li> <li>• Ubuntu 16.04</li> <li>• NeoKylin v6.0</li> </ul>

## Téléchargement de pilotes

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

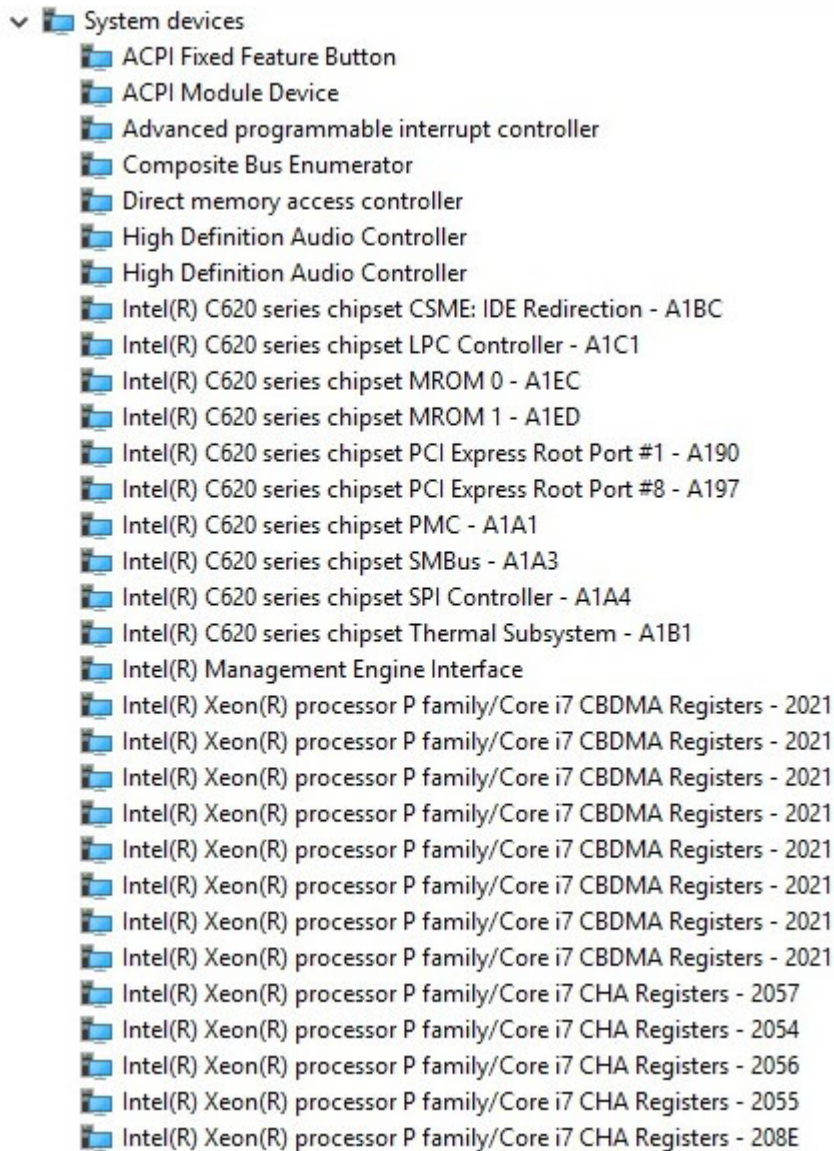
**REMARQUE :** Si vous ne disposez pas du numéro de série, utilisez la fonctionnalité de détection automatique ou recherchez manuellement le modèle de votre système.

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



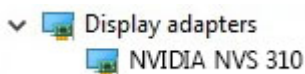
# Pilote du chipset (jeu de puces)

Vérifiez que le jeu de puces Intel et les pilotes Intel Management Engine Interface sont déjà installés sur l'ordinateur.



# Pilote du contrôleur graphique

Vérifiez que le pilote du contrôleur graphique est déjà installé sur l'ordinateur.






# Pilotes USB

Vérifiez que les pilotes USB sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
  -  Generic SuperSpeed USB Hub
  -  Generic USB Hub
  -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  -  USB Composite Device
  -  USB Mass Storage Device
  -  USB Root Hub (xHCI)

## Pilotes de réseau

Ce système est livré avec deux pilotes LAN et WiFi qu'il peut détecter sans avoir besoin de les installer.

- ▼  Network adapters
  -  Intel(R) Ethernet Connection (3) I219-LM
  -  Intel(R) I210 Gigabit Network Connection

## Pilotes audio

Vérifiez que les pilotes audio sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Sound, video and game controllers
  -  High Definition Audio Device
  -  Realtek Audio
  - ▼  Audio inputs and outputs
    -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)




## Ports

Vérifiez que les pilotes des ports sont déjà installés sur l'ordinateur.

- ▼  Ports (COM & LPT)
  -  Communications Port (COM1)
  -  Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)

## Pilotes du contrôleur de stockage

Vérifiez que les pilotes du contrôleur de stockage sont installés sur l'ordinateur.

- ▼  Storage controllers
  -  Intel(R) C600+/C220+ series chipset SATA RAID Controller
  -  Intel(R) C600+/C220+ series chipset sSATA AHCI Controller
  -  Microsoft Storage Spaces Controller

## Autres pilotes

Cette section répertorie les détails du pilote de tous les autres composants du Gestionnaire de périphériques.




## Pilotes des périphériques de sécurité

Vérifiez que les pilotes des périphériques de sécurité sont installés sur l'ordinateur.

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 1.2



## Pilotes des périphériques logiciels

Vérifiez que les pilotes des périphériques logiciels sont installés sur l'ordinateur.

- ▼  Software devices
  -  Microsoft Device Association Root Enumerator
  -  Microsoft GS Wavetable Synth

## Périphériques d'interface utilisateur

Vérifiez que les pilotes des périphériques d'interface utilisateur sont installés sur l'ordinateur.

- ▼  Human Interface Devices
  -  USB Input Device

## Périphériques portables

Vérifiez que les pilotes des périphériques portables sont installés sur l'ordinateur.

- ▼  Portable Devices
  -  D:\

## Dépannage

La section suivante décrit les procédures usuelles permettant de résoudre certains problèmes sur votre ordinateur.

### Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0

Pour appeler la fonction de diagnostic ePSA, procédez comme suit :

- Appuyez sur la touche F12 lorsque le système démarre et sélectionnez l'option **Diagnostics**.
- Appuyez sur les touches Fn+Marche/arrêt lorsque le système démarre.

Pour plus de détails, voir [Diagnostic Dell ePSA 3.0](#).

### Exécution des diagnostics ePSA

- 1 Mettez sous tension l'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 touche fléchée dans le coin inférieur gauche.  
La page d'accueil des diagnostics s'affiche.
- 5 Appuyez sur la flèche située dans le coin inférieur droit pour accéder à la liste des résultats.  
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, puis contactez Dell.

### Tester la mémoire grâce à ePSA

- 1 Allumez ou redémarrez le système.
- 2 Effectuez l'une des actions suivantes après que le logo Dell s'affiche :
  - Avec clavier : appuyez sur la touche **F12**.

Le test de diagnostic système (PSA) démarre sur votre appareil.

 **REMARQUE :** Si le logo du système d'exploitation s'affiche, attendez l'affichage du bureau. Éteignez votre ordinateur portable et essayez à nouveau.

# Codes de clignotement du bouton d'alimentation au préamorçage

**Tableau 16. État du voyant du bouton d'alimentation**

État du voyant du bouton d'alimentation	Description
Éteint	Hors tension. Le voyant est éteint.
Orange clignotant	État initial du voyant lors de la mise sous tension. Le tableau ci-dessous fournit des informations de diagnostic et indique les défaillances possibles en fonction du clignotement orange.
Blanc clignotant	Le système est dans un état de faible consommation d'énergie (S1 ou S3). Il ne s'agit pas d'une panne.
Orange fixe	Deuxième état du voyant lors de la mise sous tension, qui indique que le signal POWER_GOOD est actif et que le bloc d'alimentation fonctionne.
Blanc fixe	Le système est à l'état S0. Il s'agit des états d'alimentation habituels d'une machine en fonctionnement. Le BIOS met le voyant dans cet état pour indiquer qu'il a commencé la recherche des codes opératoires (opcodes).

**Tableau 17. Tableau des voyants de diagnostic**

État	Nom de l'état	Voyant d'alimentation : orange clignotant	Séquence de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
-	-	2-1	2 clignotements, courte pause, 1 clignotement, longue pause, puis répétition	Carte système défaillante	Pour corriger le problème lié à la carte système, contactez le support technique.
-	-	2-2	2 clignotements, courte pause, 2 clignotements, longue pause, puis répétition	Problème lié à la carte système, au bloc d'alimentation ou au câblage d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour commencer l'identification du problème, utilisez l'auto-test intégré (BIST) du bloc d'alimentation, et réinstallez le câble.</li> <li>Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique</li> </ul>
-	-	2-3	2 clignotements, courte pause, 3 clignotements, longue pause, puis répétition	Problème lié à la carte système, à la mémoire ou au processeur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour commencer la résolution du problème, réinstallez la mémoire en utilisant si possible une</li> </ul>



État	Nom de l'état	Voyant d'alimentation : orange clignotant	Séquence de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
					<p>barrette de mémoire qui fonctionne bien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique</li> </ul>
-	-	2-4	2 clignotements, courte pause, 4 clignotements, longue pause, puis répétition	Pile bouton défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour commencer la résolution du problème, installez si possible une pile bouton qui fonctionne bien.</li> <li>Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique</li> </ul>
S1	RCM	2-5	2 clignotements, courte pause, 5 clignotements, longue pause, puis répétition	Erreur de somme de contrôle du BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le système est en mode de récupération.</li> <li>Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, contactez le support technique.</li> </ul>
S2	UC	2-6	2 clignotements, courte pause, 6 clignotements, longue pause, puis répétition	Processeur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration du processeur est en cours ou une erreur du processeur a été détectée.</li> <li>Contactez le support technique.</li> </ul>
S3	MEM	2-7	2 clignotements, courte pause, 7 clignotements, longue pause, puis répétition	Erreurs de la mémoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration du sous-système de mémoire est en cours. Les modules de mémoire ont été détectés, mais une défaillance de la mémoire s'est produite.</li> <li>Pour commencer la résolution du problème, réinstallez la mémoire en utilisant si possible une</li> </ul>

État	Nom de l'état	Voyant d'alimentation : orange clignotant	Séquence de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
					<p>barrette de mémoire qui fonctionne bien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique</li> </ul>
S4	PCI	3-1	3 clignotements, courte pause, 1 clignotement, longue pause, puis répétition	Défaillance de sous-système vidéo ou de dispositif PCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration des périphériques PCI est en cours ou un échec de périphérique PCI a été détecté.</li> <li>Pour commencer la résolution du problème, réinstallez la carte PCI et retirez les cartes une à une pour déterminer la carte défectueuse.</li> <li>Contactez le support technique.</li> </ul>
S5	VID	3-2	3 clignotements, courte pause, 2 clignotements, longue pause, puis répétition	Défaillance du sous-système vidéo	<ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration du sous-système vidéo est en cours ou un problème s'est produit sur le sous-système vidéo.</li> <li>Pour commencer la résolution du problème, retirez les cartes une à une pour déterminer la carte défectueuse.</li> <li>Contactez le support technique.</li> </ul>
S6	STO	3-3	3 clignotements, courte pause, 3 clignotements, longue pause, puis répétition	Aucune mémoire n'est détectée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour commencer la résolution du problème, retirez les barrettes de mémoire une à une pour déterminer laquelle est défectueuse, et installez une barrette mémoire en bon état pour le vérifier.</li> </ul>

État	Nom de l'état	Voyant d'alimentation : orange clignotant	Séquence de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactez le support technique.</li> </ul>
S7	USB	3, 4	3 clignotements, courte pause, 4 clignotements, longue pause, puis répétition	Défaillance du sous-système de stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration du dispositif de stockage est en cours ou un problème s'est produit sur le sous-système de stockage.</li> <li>Pour commencer la résolution du problème, retirez les dispositifs de stockage de la carte mère pour déterminer lequel est défaillant.</li> <li>Contactez le support technique.</li> </ul>
S8	MEM	3-5	3 clignotements, courte pause, 5 clignotements, longue pause, puis répétition	Configuration de la mémoire ou erreur d'incompatibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>La configuration du sous-système de mémoire est en cours. Aucune barrette de mémoire n'est détectée.</li> <li>Pour commencer la résolution du problème, retirez les barrettes de mémoire de la carte mère pour déterminer laquelle est défaillante. Changez la configuration pour vérifier la combinaison appropriée.</li> <li>Contactez le support technique.</li> </ul>
S9	MBF	3-6	3 clignotements, courte pause, 6 clignotements, longue pause, puis répétition	Défaillance de la carte système	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détection d'une erreur fatale de la carte système.</li> <li>Pour commencer la résolution du problème, retirez un par un les composants de la carte mère pour déterminer laquelle est défaillante.</li> <li>Si vous identifiez un composant</li> </ul>

État	Nom de l'état	Voyant d'alimentation : orange clignotant	Séquence de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
					<p>défectueux, remplacez-le.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactez le support technique.</li> </ul>
S10	MEM	3-7	3 clignotements, courte pause, 7 clignotements, longue pause, puis répétition	Possible défaillance de la mémoire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La configuration du sous-système de mémoire est en cours. Des modules de mémoire ont été détectés mais semblent incompatibles ou leur configuration n'est pas valide.</li> <li>• Pour commencer la résolution du problème, retirez les modules de mémoire de la carte mère pour déterminer lequel est défaillant.</li> <li>• Contactez le support technique.</li> </ul>

# Contacter Dell

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

Dell propose diverses options d'assistance et de maintenance en ligne et téléphonique. Ces options varient en fonction du pays et du produit et certains services peuvent ne pas être disponibles dans votre région. Pour contacter le service commercial, technique ou client de Dell :

- 1 Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
- 2 Sélectionnez la catégorie d'assistance.
- 3 Rechercher 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 d'assistance approprié.