

Dell Precision 7820 Tower

Owner's Manual



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.

© 2017 2018 Dell Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Dell, EMC et d'autres marques sont des marques de Dell Inc. ou de ses filiales. Les autres marques peuvent être des marques de leurs propriétaires respectifs.

1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	7
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
2 Retrait et installation de composants.....	9
Liste des tailles de vis.....	9
Outils recommandés.....	10
Bloc d'alimentation (PSU).....	11
Retrait du bloc d'alimentation.....	11
Installation du bloc d'alimentation.....	11
Panneau latéral.....	12
Retrait du panneau latéral.....	12
Installation du panneau latéral.....	13
Cadre avant.....	14
Retrait du cadre avant.....	14
Installation du cadre avant.....	15
Cadre du lecteur de disque dur.....	15
Retrait du cadre du disque dur.....	15
Installation du cadre du disque dur.....	16
Assemblage de lecteur de disque dur.....	16
Removing the HDD carrier.....	16
Installing the HDD carrier.....	18
Retrait du disque dur.....	18
Installation du disque dur.....	20
Lecteur de disque optique compact.....	20
Retrait du lecteur de disque optique compact.....	20
Installation du lecteur de disque optique compact.....	22
Cadre d'entrées/sorties avant.....	22
Retrait du cadre d'entrées/sorties avant.....	22
Installation du cadre d'entrées/sorties avant.....	24
support du lecteur de disque optique 5,25 pouces.....	24
Retrait du support de lecteur de disque optique 5,25 pouces.....	24
Installation de la baie de lecteur optique 5,25".....	27
Panneau d'entrées/sorties avant.....	27
Retrait du panneau d'entrées/sorties avant.....	27
Installation du panneau d'entrées/sorties avant.....	30
Support de panneau des entrées et sorties.....	31
Retrait du support du panneau d'entrées/sorties.....	31
Installation du support du panneau d'entrées/sorties.....	32
Commutateur d'intrusion.....	32
Retrait du commutateur d'intrusion.....	32

Installation du commutateur d'intrusion.....	33
Haut-parleur interne.....	33
Retrait du haut-parleur interne.....	34
Installation du haut-parleur interne.....	35
Carénage à air.....	35
Retrait du carénage à air.....	35
Installation du carénage à air.....	36
Mémoire.....	36
Retrait du module de mémoire.....	36
Installation du module de mémoire.....	36
Processeur graphique (GPU).....	37
Retrait du GPU.....	37
Installation du GPU.....	38
Pile bouton.....	38
Retrait de la pile bouton.....	38
Installation de la pile bouton.....	39
Ventilateur système.....	40
Retrait du ventilateur système.....	40
Installation du ventilateur système.....	41
Support du ventilateur.....	41
Retrait du ventilateur de son support.....	41
Installation du ventilateur dans le support de ventilateur.....	42
Support PCIe.....	43
Retrait du support PCIe.....	43
Installation du support PCIe.....	44
Ventilateur arrière du système.....	44
Retrait du ventilateur arrière du système.....	44
Installation du ventilateur du système arrière.....	47
Ventilateur avant du système.....	47
Retrait du ventilateur avant du système.....	47
Installation du ventilateur avant du système.....	49
Module de dissipateur de chaleur du processeur.....	50
Retrait du module de dissipateur de chaleur du processeur.....	50
Installation du module de dissipateur de chaleur du processeur.....	51
Retrait du processeur.....	51
Installation du CPU.....	53
Carte système.....	56
Retrait de la carte système.....	56
Installation de la carte système.....	62
Composants de la carte système.....	63
3 Technologies et composants.....	65
Configuration de la mémoire.....	65
Liste des technologies.....	65
PCoIP Teradici.....	67
Contrôleurs MegaRAID 9440-8i et 9460-16i.....	67
Principales fonctionnalités :	68

Expansion card installation guidelines.....	70
4 Caractéristiques du système.....	72
Caractéristiques du système.....	72
Caractéristiques de la mémoire.....	72
Caractéristiques vidéo.....	72
Caractéristiques audio.....	73
Spécifications réseau.....	73
Logements de carte.....	73
Caractéristiques du stockage.....	74
Connecteurs externes.....	74
Caractéristiques de l'alimentation.....	74
Caractéristiques physiques.....	75
Caractéristiques environnementales.....	75
5 Configuration du système.....	76
Options générales.....	76
Configuration du système.....	77
Vidéo.....	81
Security (Sécurité).....	81
Secure Boot (Amorçage sécurisé).....	83
Performance (Performances).....	84
Gestion de l'alimentation.....	85
Fonctionnement du test POST.....	86
Administration.....	87
Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation).....	87
Maintenance.....	88
Journaux système.....	88
Configurations avancées.....	89
Résolution système SupportAssist.....	89
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	89
Mise à jour du BIOS sur les systèmes où Bitlocker est activé.....	90
Mise à jour du BIOS de votre système à l'aide d'une clé USB.....	90
Mise à jour du BIOS Dell dans les environnements Linux et Ubuntu.....	91
Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12.....	91
Mot de passe système et de configuration.....	95
Attribution de mots de passe système et de configuration.....	95
Suppression ou modification d'un mot de passe de configuration existant du système.....	96
6 Logiciels.....	97
Systèmes d'exploitation pris en charge.....	97
Téléchargement de pilotes.....	97
Pilotes du jeu de puces.....	98
Pilote du contrôleur graphique.....	98
Ports.....	98
Pilotes USB.....	99
Pilote de réseau.....	99

Pilotes audio.....	99
Pilotes de contrôleur de stockage.....	99
Autres pilotes.....	99
Pilotes de dispositifs de sécurité.....	99
Pilotes logiciels.....	100
Pilotes d'interface utilisateur.....	100
Micrologiciel.....	100
7 Troubleshooting.....	101
Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0.....	101
Exécution des diagnostics ePSA.....	101
Codes de clignotement du bouton d'alimentation au préamorçage.....	102
8 Contacter Dell.....	105

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.

⚠ 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.

ⓘ 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)**.

❗ **REMARQUE :** Assurez-vous que l'ordinateur et les périphériques connectés sont éteints. Si votre ordinateur et les périphériques qui y sont connectés ne se sont pas éteints automatiquement lorsque vous avez arrêté le système d'exploitation, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé environ 6 secondes pour les mettre hors tension.

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 bien suivre 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 Veillez à bien suivre les consignes relatives à la [mise hors tension de votre ordinateur](#).
- 4 Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur.

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

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

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

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
- Cadre avant
- Cadre du lecteur de disque dur
- Assemblage de lecteur de disque dur
- Lecteur de disque optique compact
- Cadre d'entrées/sorties avant
- support du lecteur de disque optique 5,25 pouces
- Panneau d'entrées/sorties avant
- Support de panneau des entrées et sorties
- Commutateur d'intrusion
- Haut-parleur interne
- Carénage à air
- Mémoire
- Processeur graphique (GPU)
- Pile bouton
- Ventilateur système
- Support du ventilateur
- Support PCIe
- Ventilateur arrière du système
- Ventilateur avant du système
- Module de dissipateur de chaleur du processeur
- Carte système

Liste des tailles de vis

Tableau 1. Liste des vis

Composant	Type de vis	Quantité
Support lecteur optique ultramince	#6-32 UNC x6,0 mm	1
Serre-câble FIO	#6-32x1/4"	1
Carte FIO	M3x5,0 mm	2
Support FIO	#6-32 UNC x6,0 mm	1
Support de ventilateur avant du système	#6-32 UNC x6,0 mm	1

Composant	Type de vis	Quantité
Support intrusion	M3x5,0 mm	1
Carte PDB	#6-32x1/4"	3
Support PDB	M3x5,0 mm	1
Connecteur lecteur optique ultramince	M3x5,0 mm	2
Support disque dur	M3x5,0 mm	1
Support lecteur optique 5,25"	#6-32 UNC x6,0 mm	2
	M3x5,0 mm	2
Carte système	#6-32x1/4"	11
Support fixe ventilateur central	#6-32x1/4"	1
Support du ventilateur central	#6-32x1/4"	3
Support du ventilateur arrière	#6-32x1/4"	2
Carte HSBP	M3x5,0 mm	2
Support lecteur optique ultramince fixe	M2x2,0 mm	2
Lecteur optique ultramince	M3x5,0 mm	1
Lecteur optique 5,25"	M3x4,5 mm	4
Support de disque dur 3,5"	M3x4,5 mm	4
Support de disque dur 2,5"	M3x4,5 mm	4
Support du processeur 2	#6-32x1/4"	2
Carte du processeur 2	#6-32x1/4"	5
Support UPI fixe	M3x5,0 mm	1
Refroidisseur du processeur	Boulon Torx T-30	4
Module refroidisseur liquide	#6-32x1/4"	4
	#6-32 UNC x3,5 mm	6
	Boulon Torx T-30	4

Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

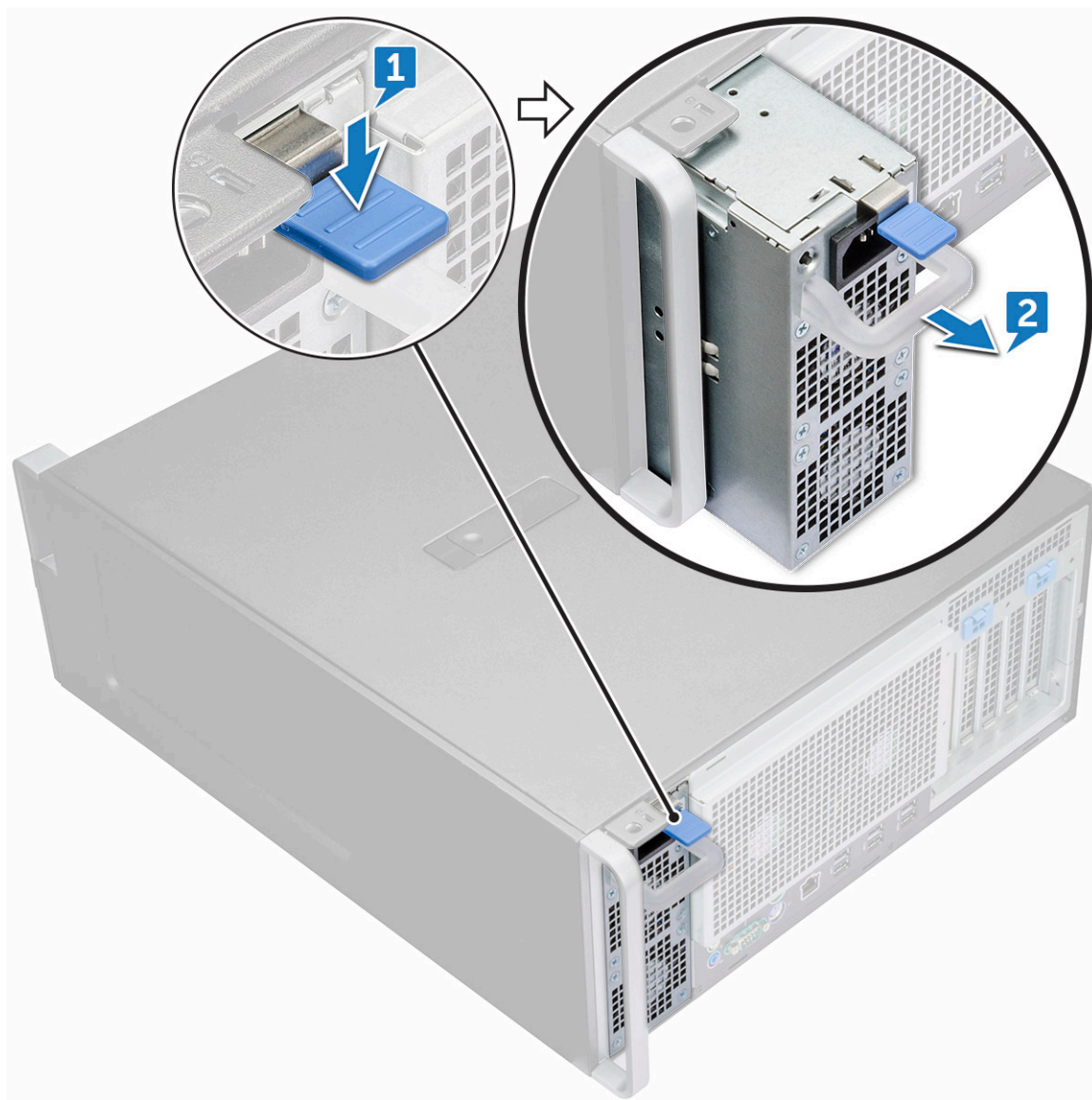
- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Tournevis cruciforme n° 2
- Pointe en plastique
- Tournevis Torx T-30

❗ 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].



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](#).

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.



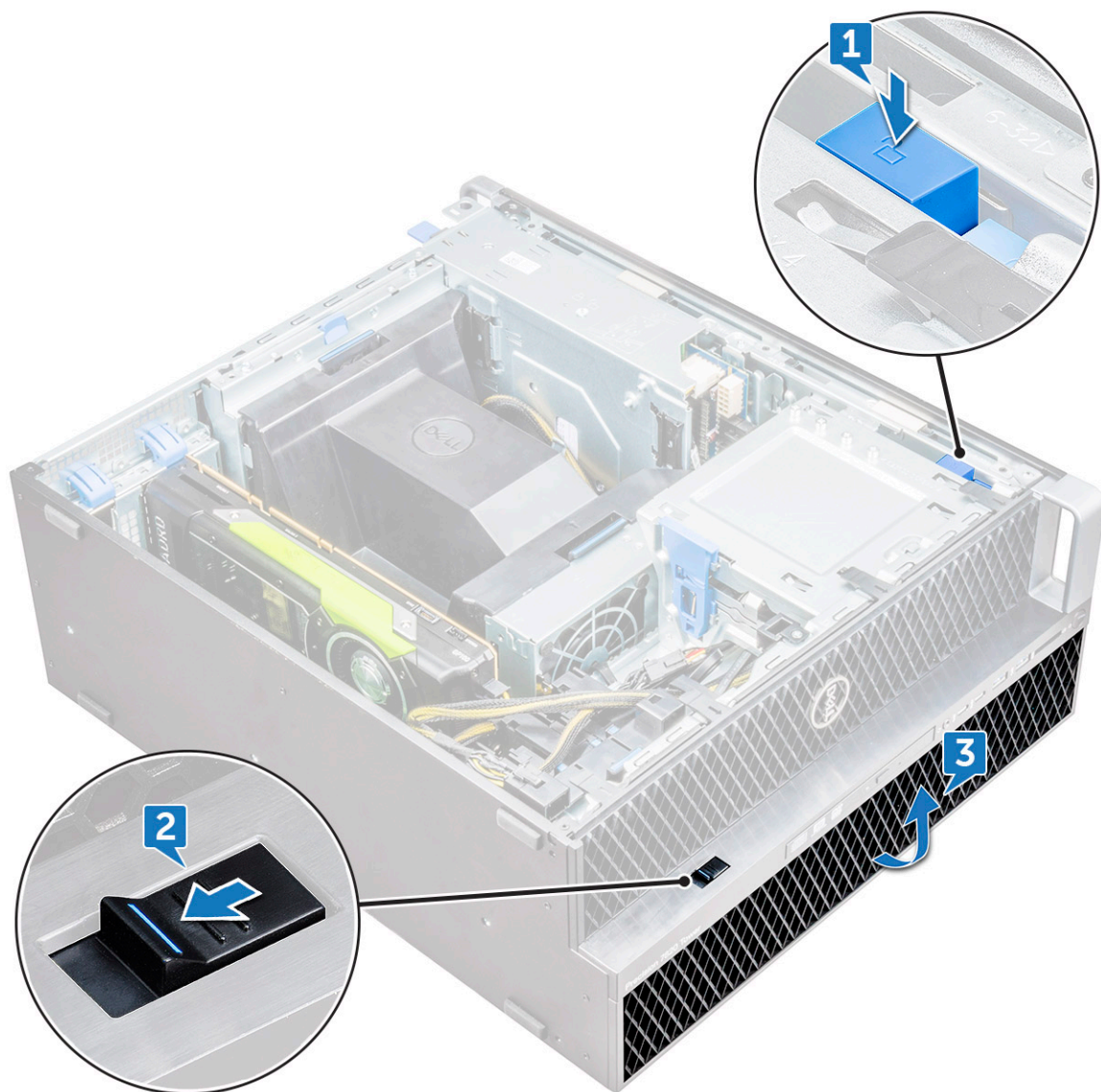
Installation du cadre avant

- 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](#).

Cadre du lecteur de disque dur

Retrait du cadre du disque dur

- 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 du disque dur :
 - a Appuyez sur le bouton de déverrouillage bleu [1] sur le bord de la baie du lecteur de disque optique.
 - b Faites glisser le loquet [2] sur la position de déverrouillage, sur le cadre d'E/S avant.
 - c Faites pivoter le cadre du disque dur vers l'avant et soulevez-le [3] pour le retirer du système.



Installation du cadre du disque dur

- 1 Tout en maintenant le cadre, assurez-vous que les crochets situés dessus s'enclenchent dans les encoches sur le système.
- 2 Appuyez sur le bouton de verrouillage bleu sur le bord gauche de la baie de lecteur de disque optique compact pour fixer le cadre au système.
- 3 Installez le [panneau latéral](#).
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage de lecteur de disque dur

Removing the HDD carrier

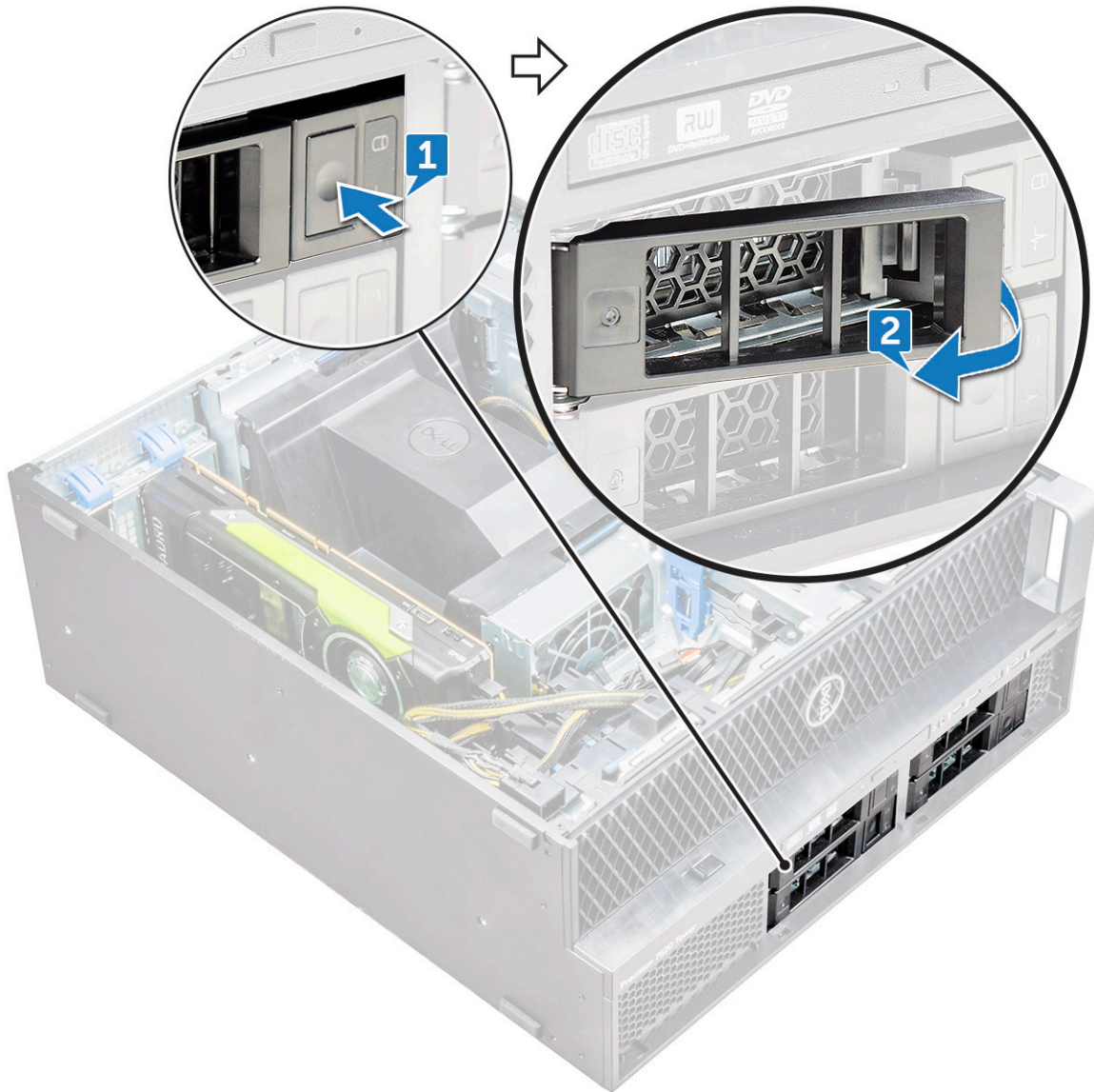
- 1 Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
- 2 Remove the:
 - a [side cover](#)

NOTE: Do not remove the side cover, if the front I/O bezel is unlocked.

b HDD bezel

3 To remove the HDD carrier:

a Press the release button [1] to unlock the latch [2].



b Pull the latch to slide the bracket out of the HDD slot.



Installing the HDD carrier

- 1 Slide the bracket into the drive bay until it clicks into place.
⚠ CAUTION: Ensure that the latch is open before installing the bracket.
- 2 Lock the latch.
- 3 Install the following components:
 - a HDD bezel
 - b side cover
- 4 Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

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
 - 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.



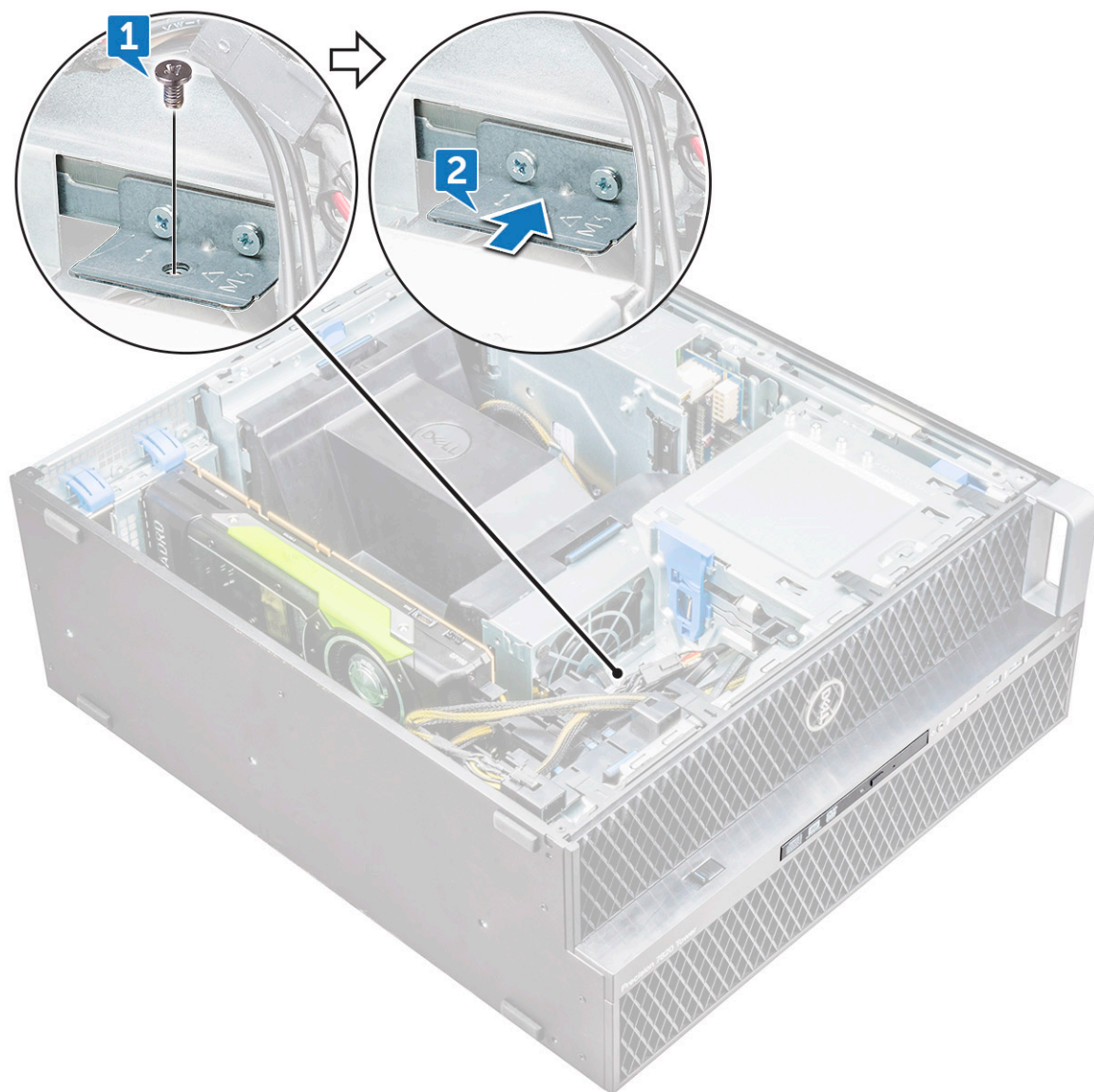
Installation du disque dur

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

Lecteur de disque optique compact

Retrait du lecteur de disque optique compact

- 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 lecteur de disque optique compact :
 - a Retirez la vis [1] qui fixe le lecteur de disque optique compact et poussez celui-ci [2] hors du châssis.



b Retirez le lecteur de disque optique compact du système en le faisant glisser.



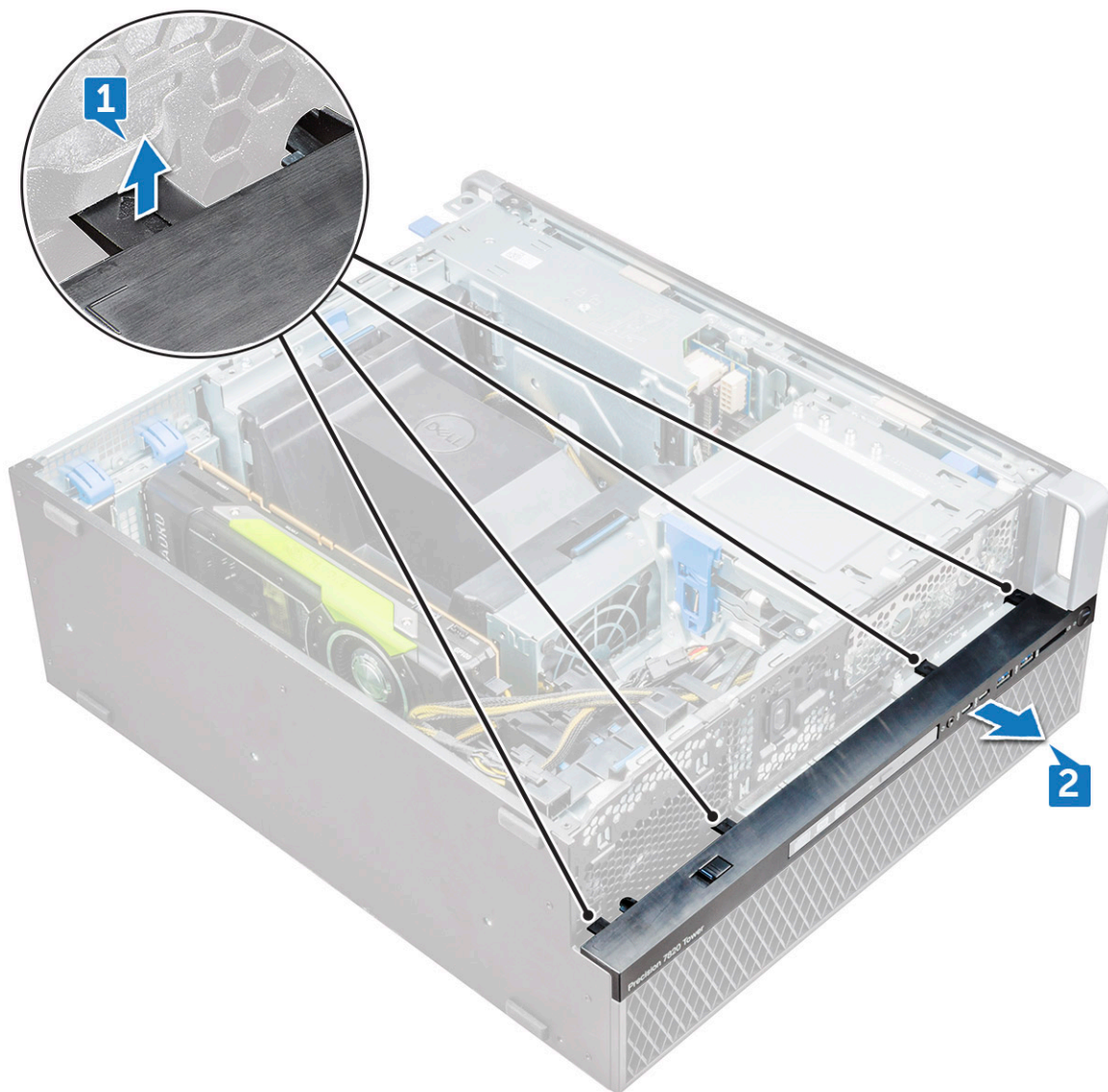
Installation du lecteur de disque optique compact

- 1 Insérez le lecteur de disque optique compact dans le logement correspondant du châssis.
- 2 Serrez la vis pour fixer le lecteur de disque optique compact au châssis.
- 3 Installez le [panneau latéral](#).
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

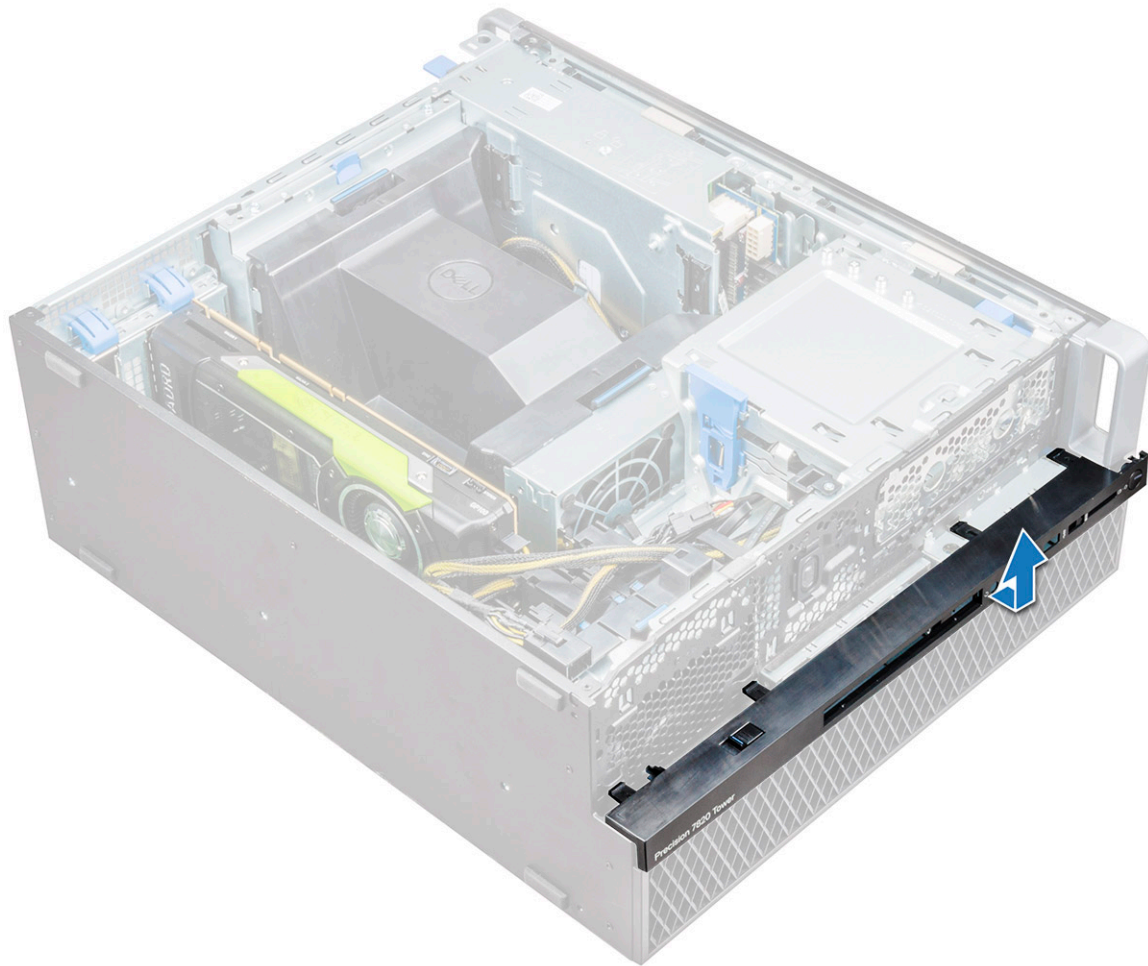
Cadre d'entrées/sorties avant

Retrait du cadre d'entrées/sorties avant

- 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](#)
- 3 Pour retirer le cadre d'entrées/sorties avant :
 - a Faites levier sur les quatre languettes de retenue [1] à partir du châssis et poussez le cadre hors du châssis [2].



b Soulevez le cadre du châssis.



Installation du cadre d'entrées/sorties avant

- 1 Tout en maintenant le cadre d'entrées/sorties, assurez-vous que les crochets situés sur le cadre s'enclenchent dans les encoches sur le système.
- 2 Appuyez sur les languettes de retenue et fixez-les sur le châssis.
- 3 Installez :
 - a [cadre avant](#)
 - b [panneau latéral](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

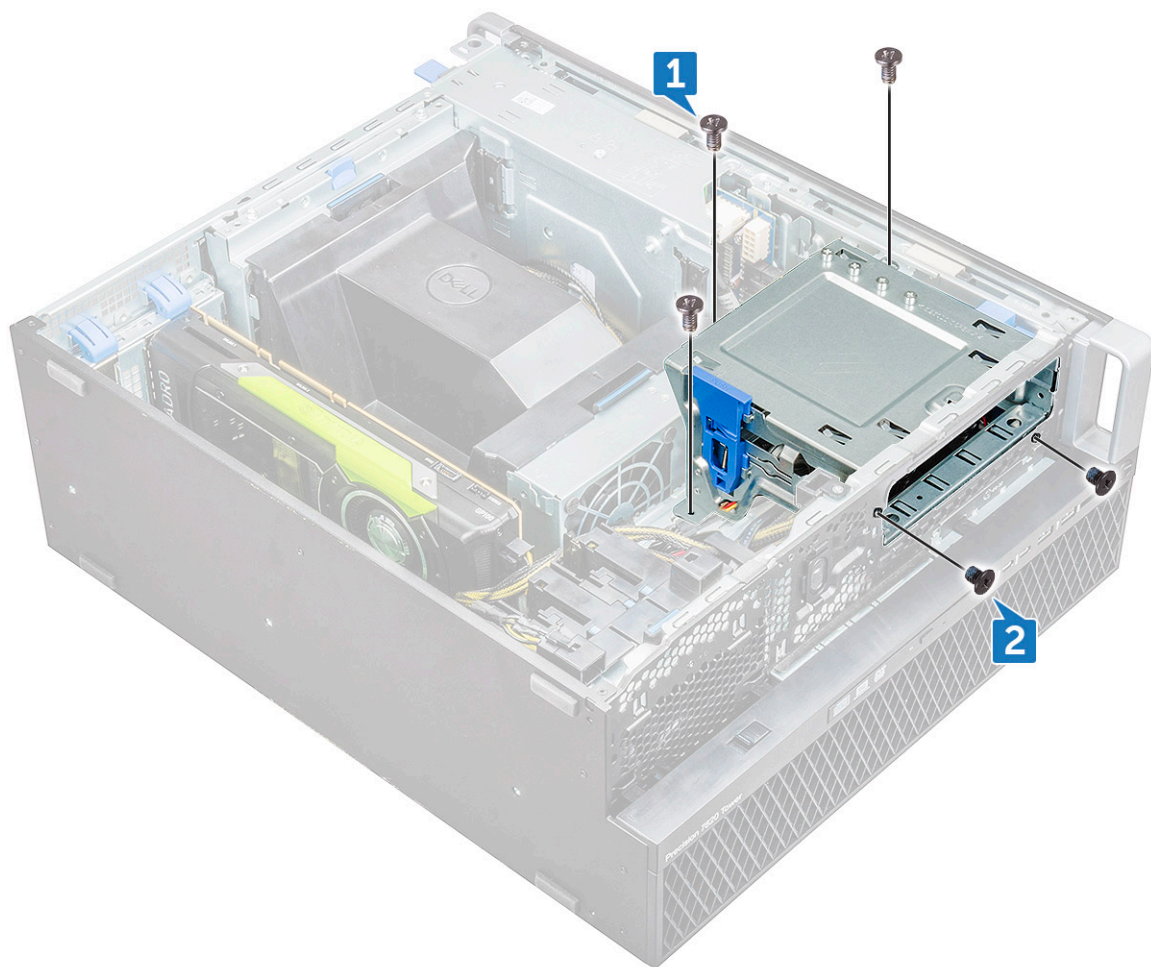
support du lecteur de disque optique 5,25 pouces

Retrait du support de lecteur de disque optique 5,25 pouces

- 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](#)
- 3 Pour retirer le support de lecteur de disque optique :
 - a Retrait de la plaque de recouvrement du lecteur de disque optique du châssis.



b Retirez les cinq vis [1,2] fixant le support au châssis.



- c Faites glisser le support de lecteur de disque optique vers l'arrière du système et retirez-le du châssis.



Installation de la baie de lecteur optique 5,25"

- 1 Placez le support du lecteur optique dans l'emplacement système.
- 2 Remettez en place les vis (6-32 x 6,0 mm).
- 3 Placez le lecteur de disque optique dans le logement.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a cadre avant
 - b panneau latéral
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

Panneau d'entrées/sorties avant

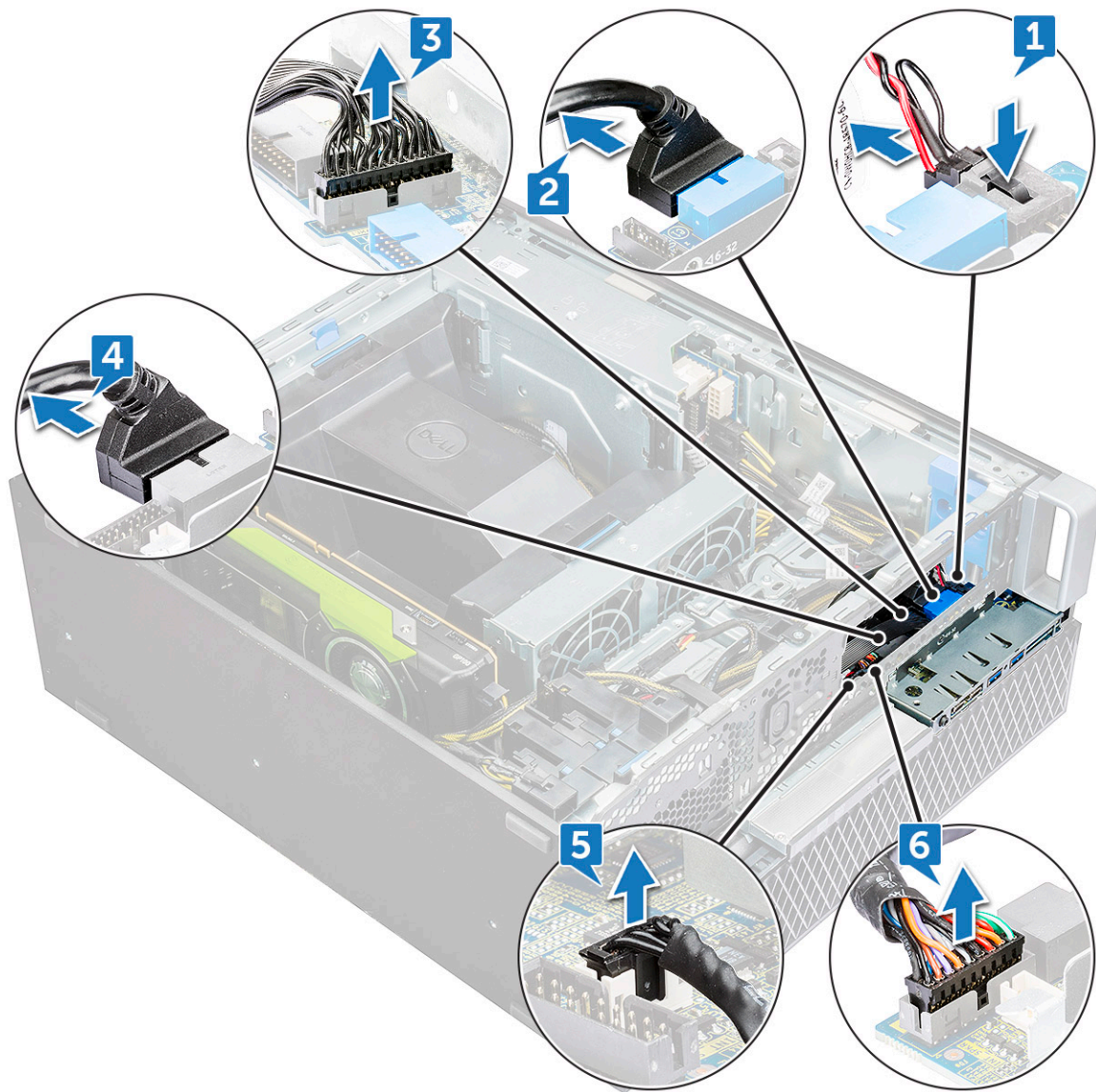
Retrait du panneau d'entrées/sorties avant

- 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 d'entrées/sorties avant
 - d support du lecteur de disque optique 5,25 pouces

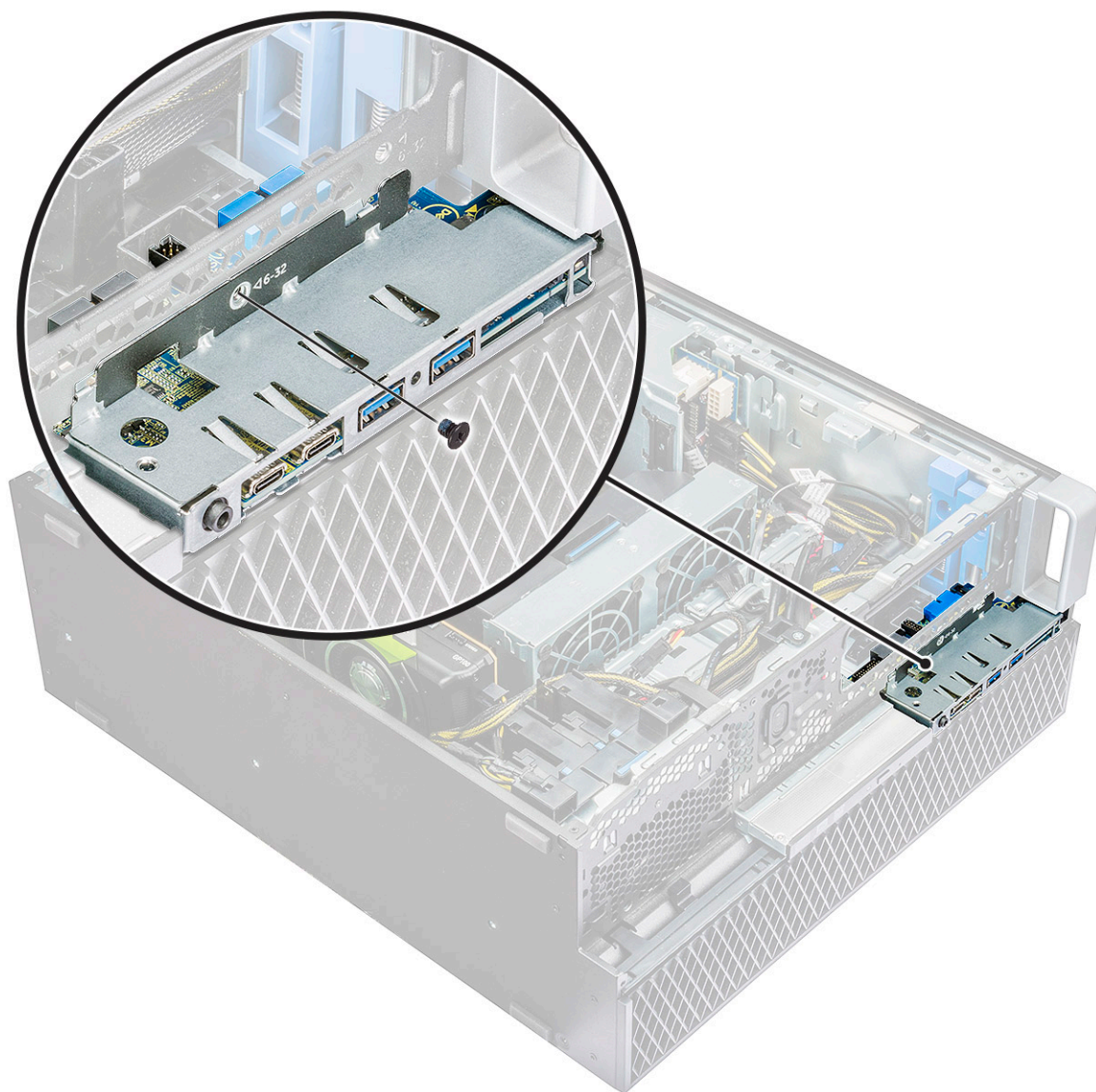
3 Pour retirer le panneau d'entrées/sorties avant :

- a Débranchez le câble du commutateur d'intrusion [1], le câble USB 3.1 [2], le câble d'alimentation des E/S avant [3], le câble USB 3.1 [4], le câble du haut-parleur [5] et le câble audio [6].

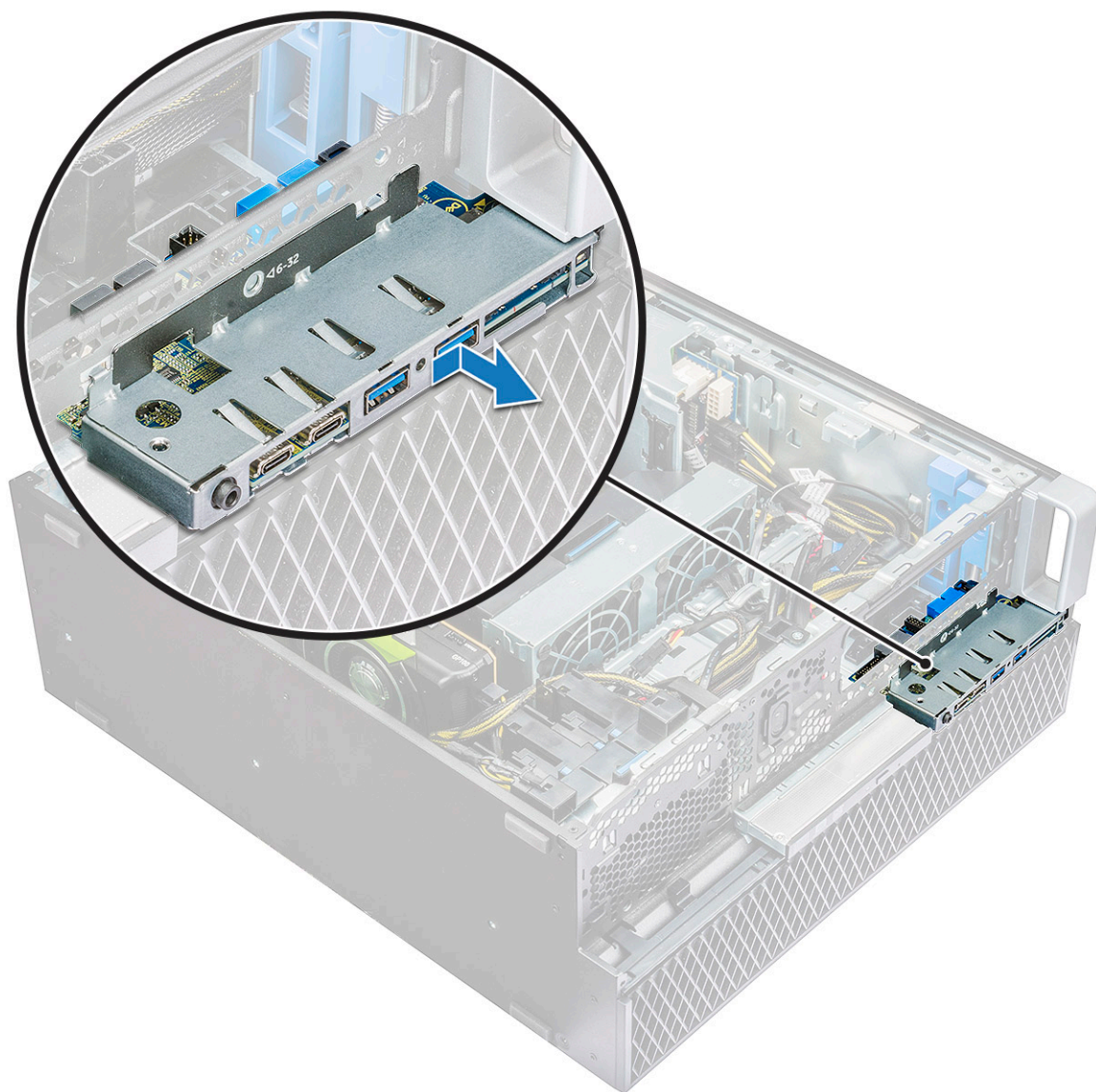
REMARQUE : Ne retirez pas le connecteur en tirant sur les fils du câble. Débranchez le câble en tirant sur l'extrémité du connecteur. Si vous tirez sur les fils du câble, vous pourriez les détacher du connecteur.



- b Retirez les vis qui fixent le panneau d'E/S avant au châssis.



c Faites glisser le panneau d'E/S hors du châssis.



Installation du panneau d'entrées/sorties avant

- 1 Insérez le panneau d'entrées/sorties dans son logement sur le système.
- 2 Faites glisser le panneau pour fixer les crochets dans le trou du châssis.
- 3 Serrez la vis pour fixer le panneau d'E/S avant au châssis.
- 4 Connectez les câbles suivants :
 - câble du commutateur d'intrusion
 - câble USB 3.1
 - câble d'alimentation des E/S avant
 - câble d'alimentation des E/S avant
 - câble USB 3.1
 - câble du haut-parleur
 - câble audio
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a [cadre d'entrées/sorties avant](#)
 - b [support du lecteur de disque optique 5,25 pouces](#)

- c cadre avant
- d panneau latéral

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

Support de panneau des entrées et sorties

Retrait du support du panneau d'entrées/sorties

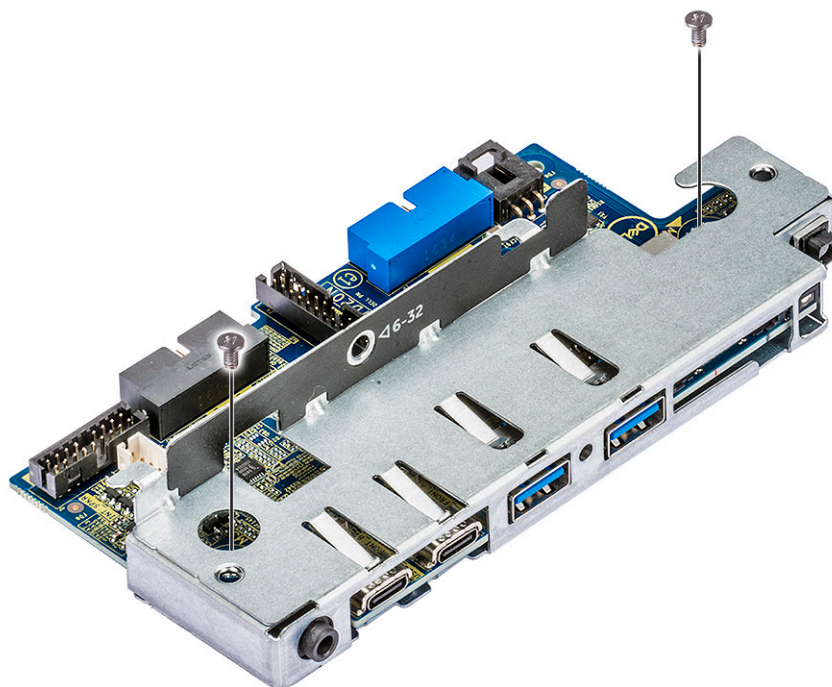
1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

2 Retirez :

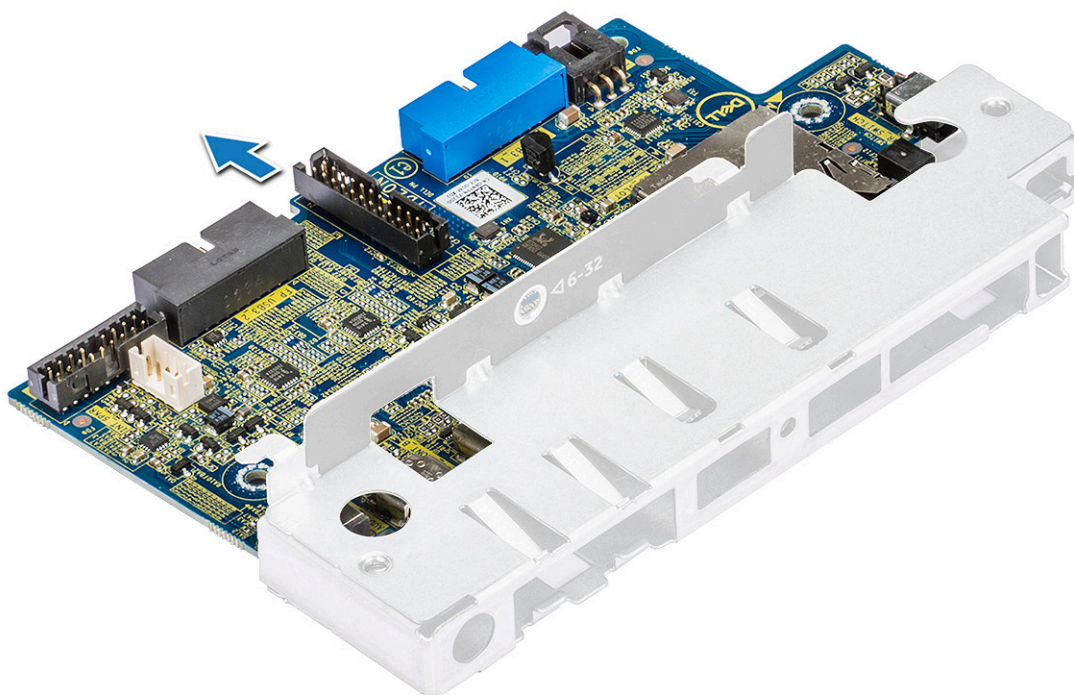
- a [panneau latéral](#)
- b [cadre avant](#)
- c [cadre d'entrées/sorties avant](#)
- d [support du lecteur de disque optique 5,25 pouces](#)
- e [panneau d'entrées/sorties avant](#)

3 Pour retirer le support du panneau d'entrées/sorties :

- a Retirez les deux vis.



- b Faites glisser le module d'E/S hors du support.



Installation du support du panneau d'entrées/sorties

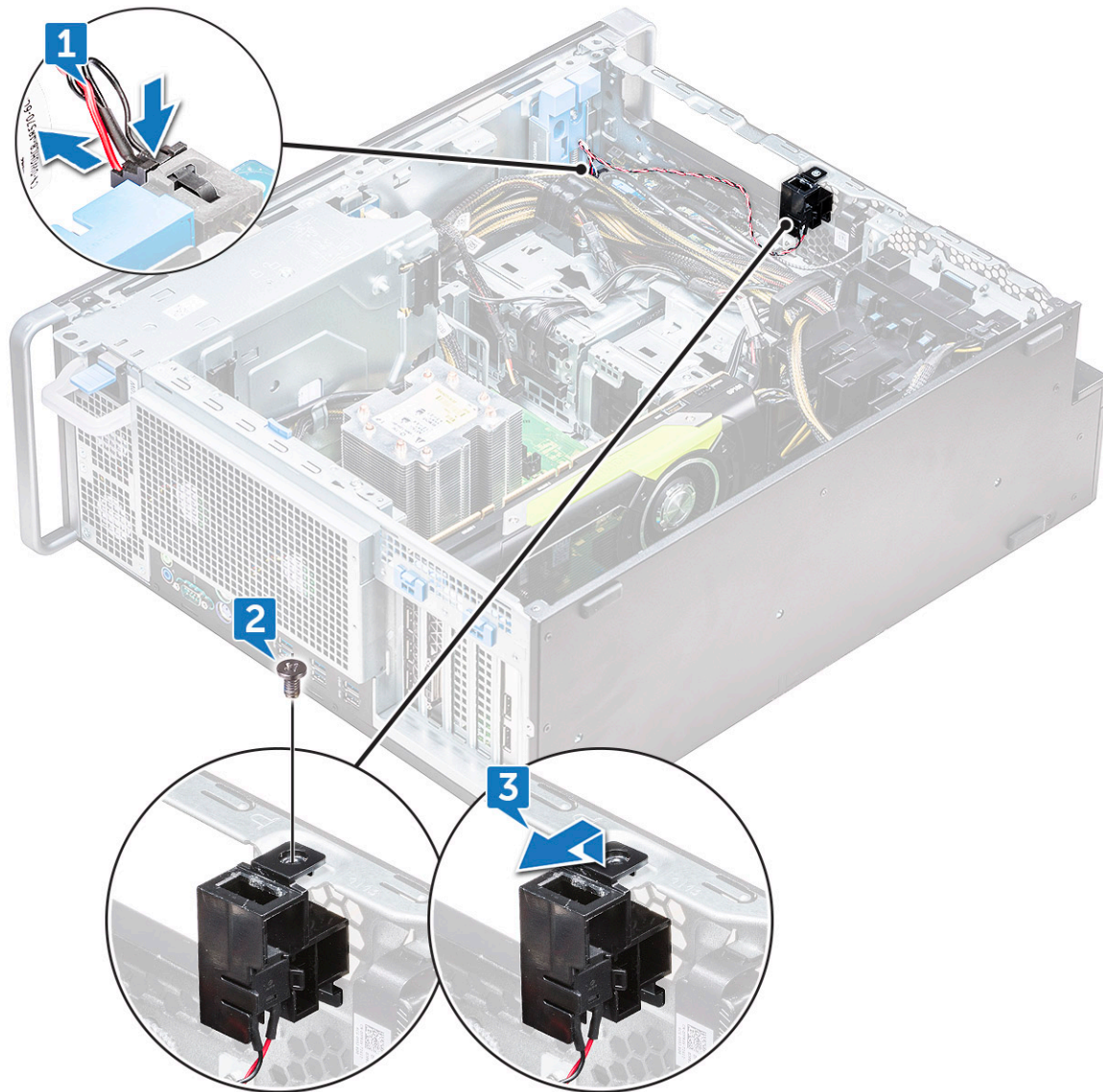
- 1 Insérez le panneau d'entrées/sorties dans le support en métal.
- 2 Remettez en place les vis pour fixer le support au panneau d'E/S.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a [panneau d'entrées/sorties avant](#)
 - b [cadre d'entrées/sorties avant](#)
 - c [Support du lecteur de disque optique 5,25 pouces](#)
 - d [cadre avant](#)
 - e [panneau latéral](#)
- 4 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 décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [panneau latéral](#)
 - b [cadre avant](#)
 - c [Support du lecteur de disque optique 5,25 pouces](#)
- 3 Pour retirer le commutateur d'intrusion :
 - a Déconnectez le câble d'intrusion [1] du module d'E/S.
 - b Retirez la vis [2] qui fixe le commutateur d'intrusion au châssis.
 - c Soulevez le commutateur d'intrusion et retirez-le du châssis.

❶ | **REMARQUE :** Le système ne s'allume pas tant que le commutateur d'intrusion n'est pas installé.



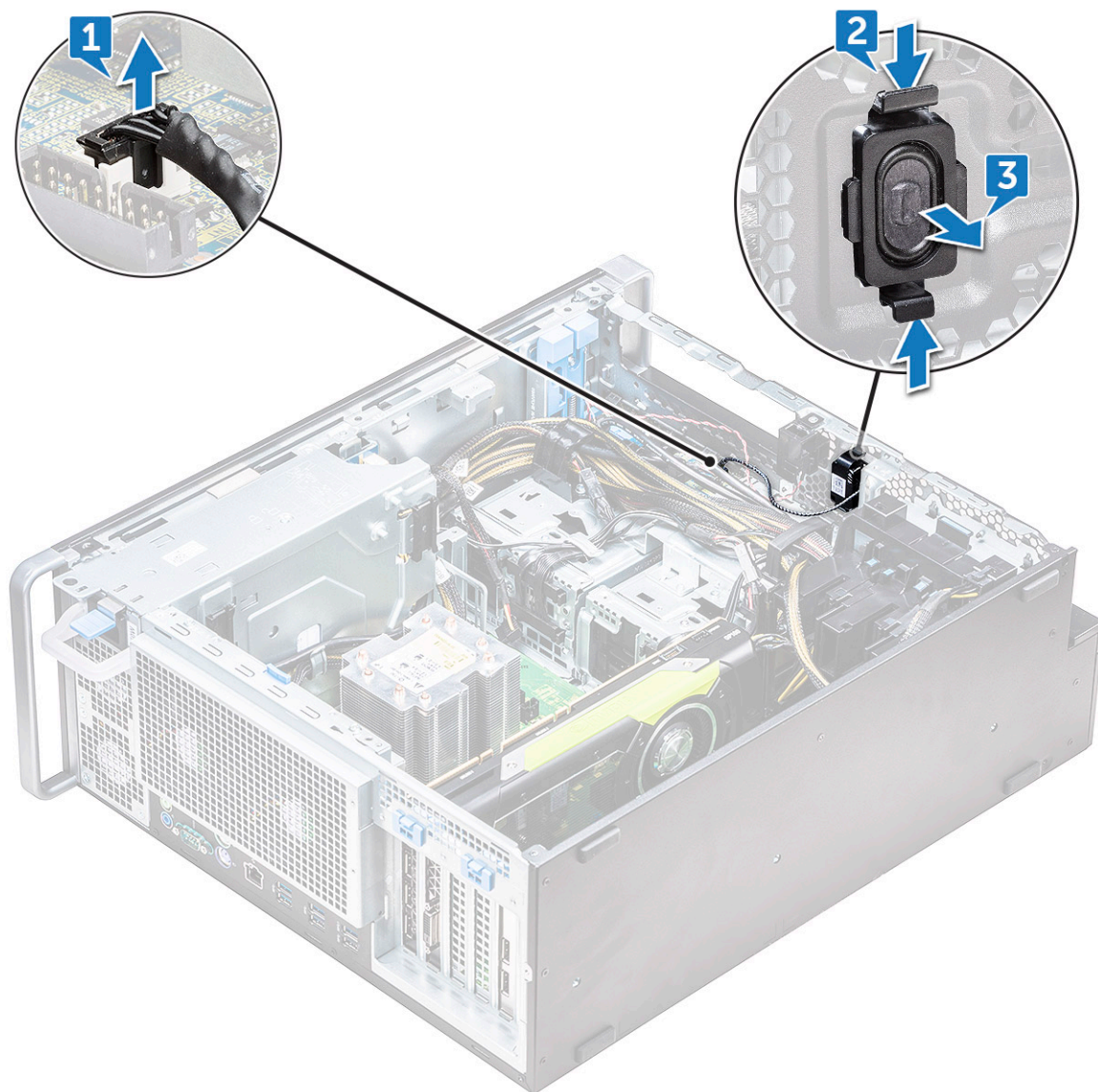
Installation du commutateur d'intrusion

- 1 Placez le commutateur d'intrusion dans le logement correspondant dans le châssis du système.
- 2 Remettez en place la vis qui maintient le commutateur sur le châssis.
- 3 Connectez le câble à la carte système.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a support du lecteur de disque optique 5,25 pouces
 - b cadre avant
 - c panneau latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Haut-parleur interne

Retrait du haut-parleur interne

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez les éléments suivants :
 - a [panneau latéral](#)
 - b [cadre avant](#)
 - c [support du lecteur de disque optique 5,25 pouces](#)
- 3 Pour retirer le haut-parleur interne :
 - a Débranchez le câble du haut-parleur [1] de la carte des E/S avant.
 - b Appuyez sur les languettes de fixation du haut-parleur [2], puis tirez pour le dégager du système.
 - c Poussez délicatement le haut-parleur [3] et son câble hors du système.



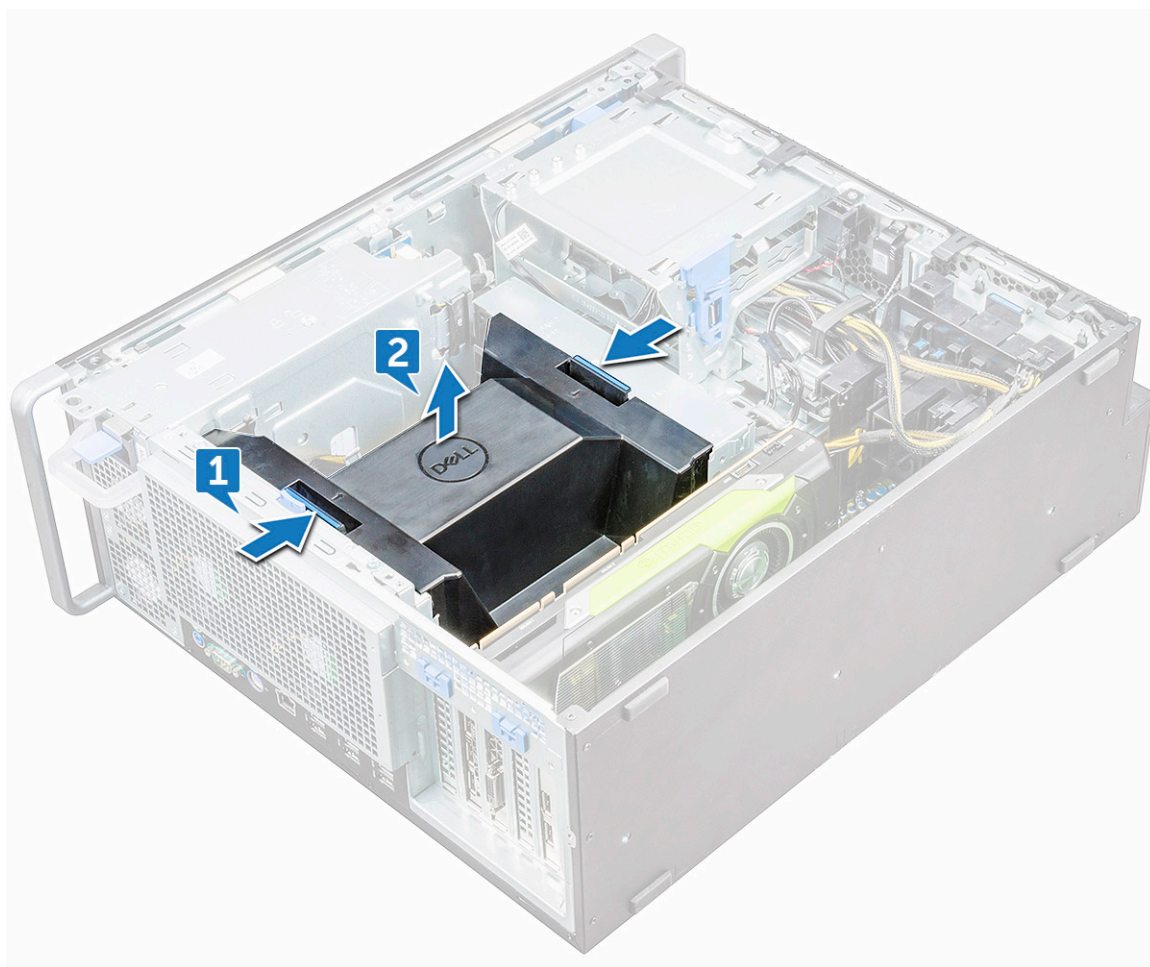
Installation du haut-parleur interne

- 1 Maintenez les languettes enfoncées de chaque côté du haut-parleur d'intrusion, puis faites glisser le module de haut-parleur dans le logement pour le fixer sur le système.
- 2 Branchez le câble du haut-parleur interne au connecteur du châssis du système.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a support du lecteur de disque optique 5,25 pouces
 - b cadre avant
 - c panneau latéral
- 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 En tenant le carénage aux deux extrémités, appuyez sur les languettes [1], puis soulevez le carénage [2] du système.



Installation du carénage à air

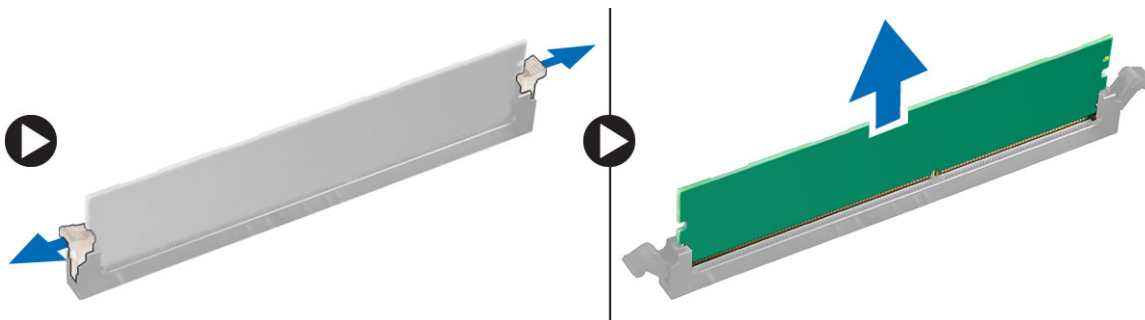
- 1 Placez le carénage à air en position et assurez-vous que la languette s'insère dans le système.
- 2 Alignez le carénage sur sa languette de verrouillage.
- 3 Appuyez sur le carénage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 4 Installez le [panneau latéral](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [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.

ℹ 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](#).

Processeur graphique (GPU)

Retrait du GPU

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

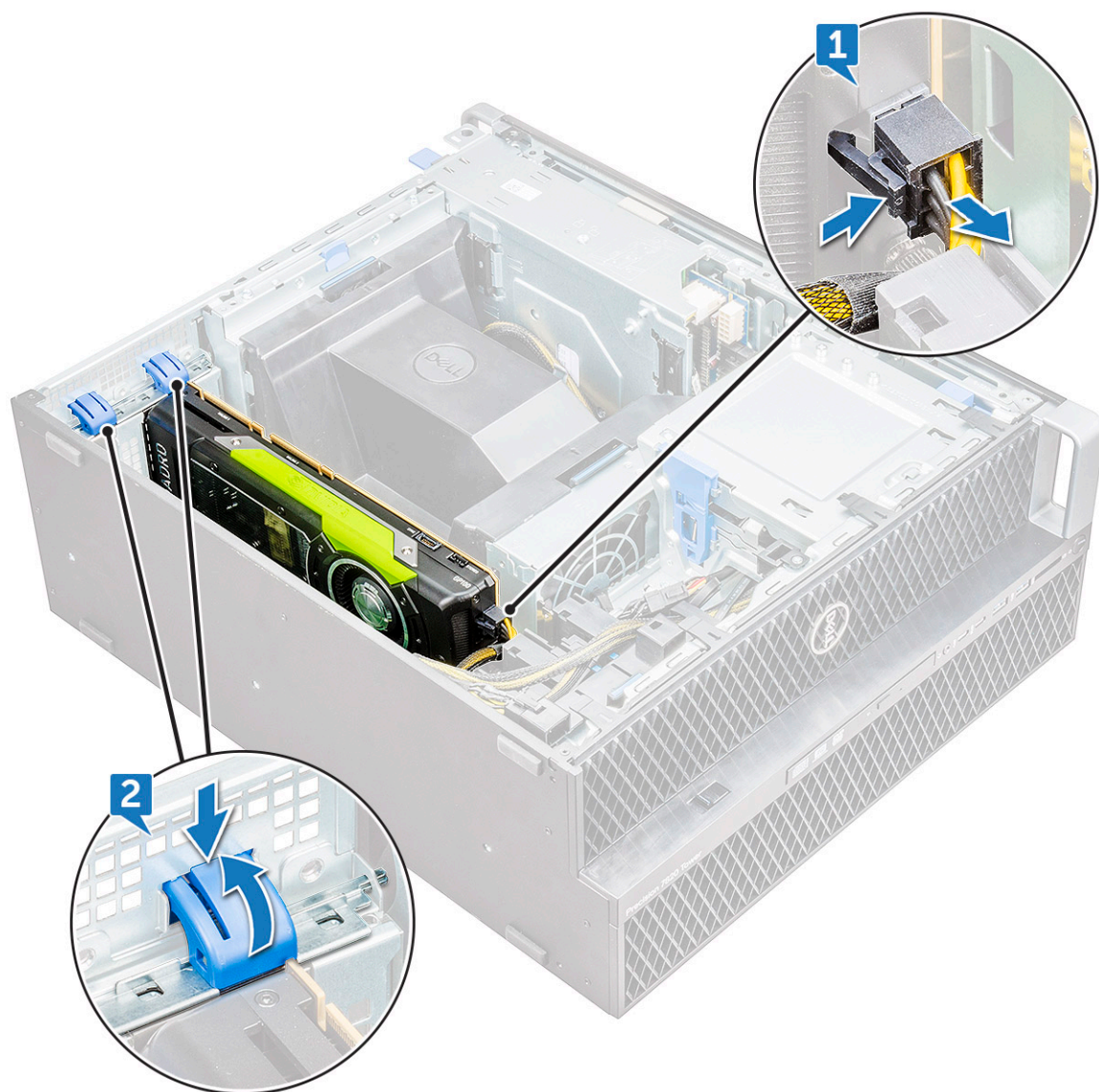
2 Retirez le [panneau latéral](#).

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.



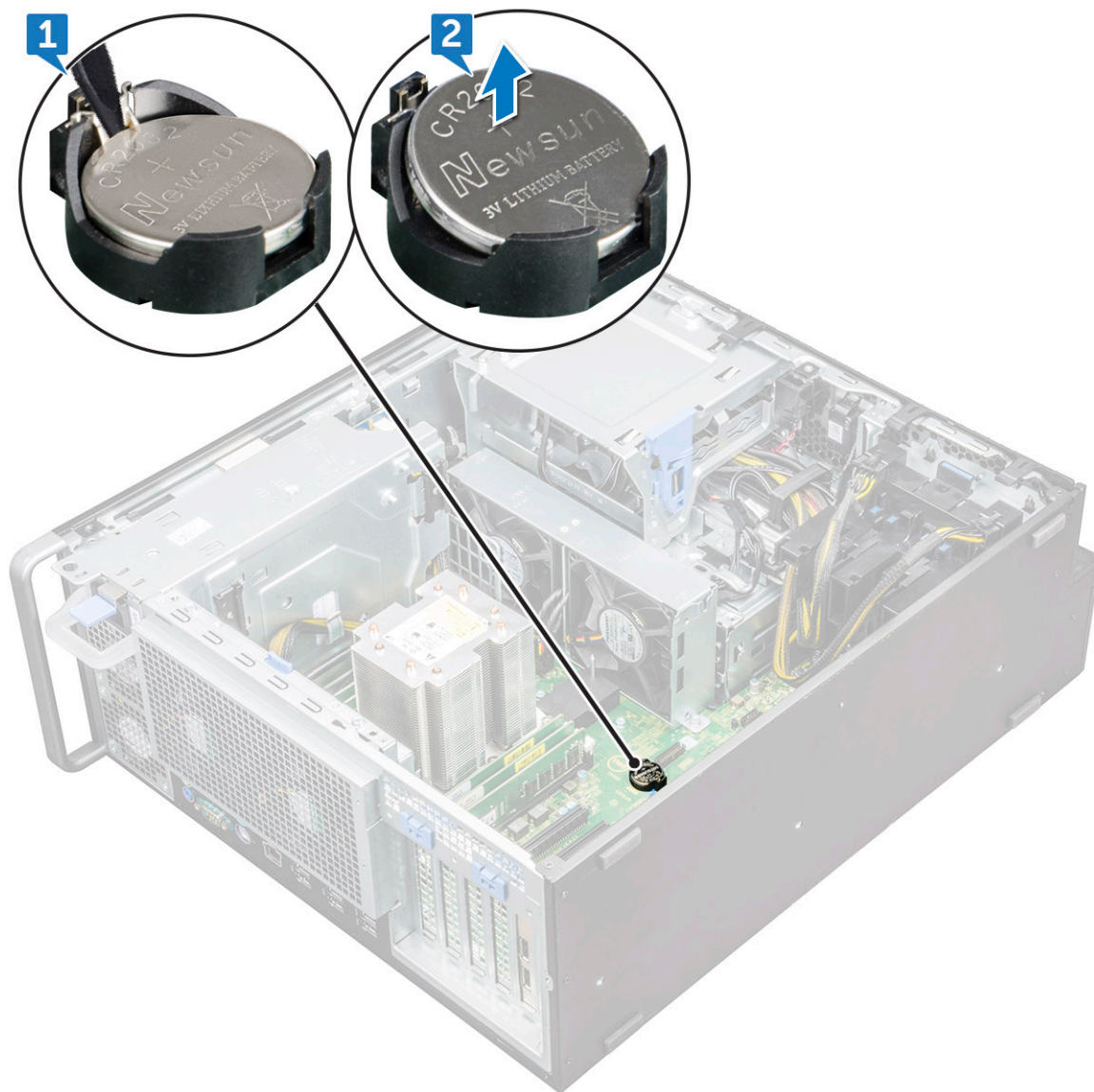
Installation du GPU

- 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](#).

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 \(GPU\)](#)
- 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

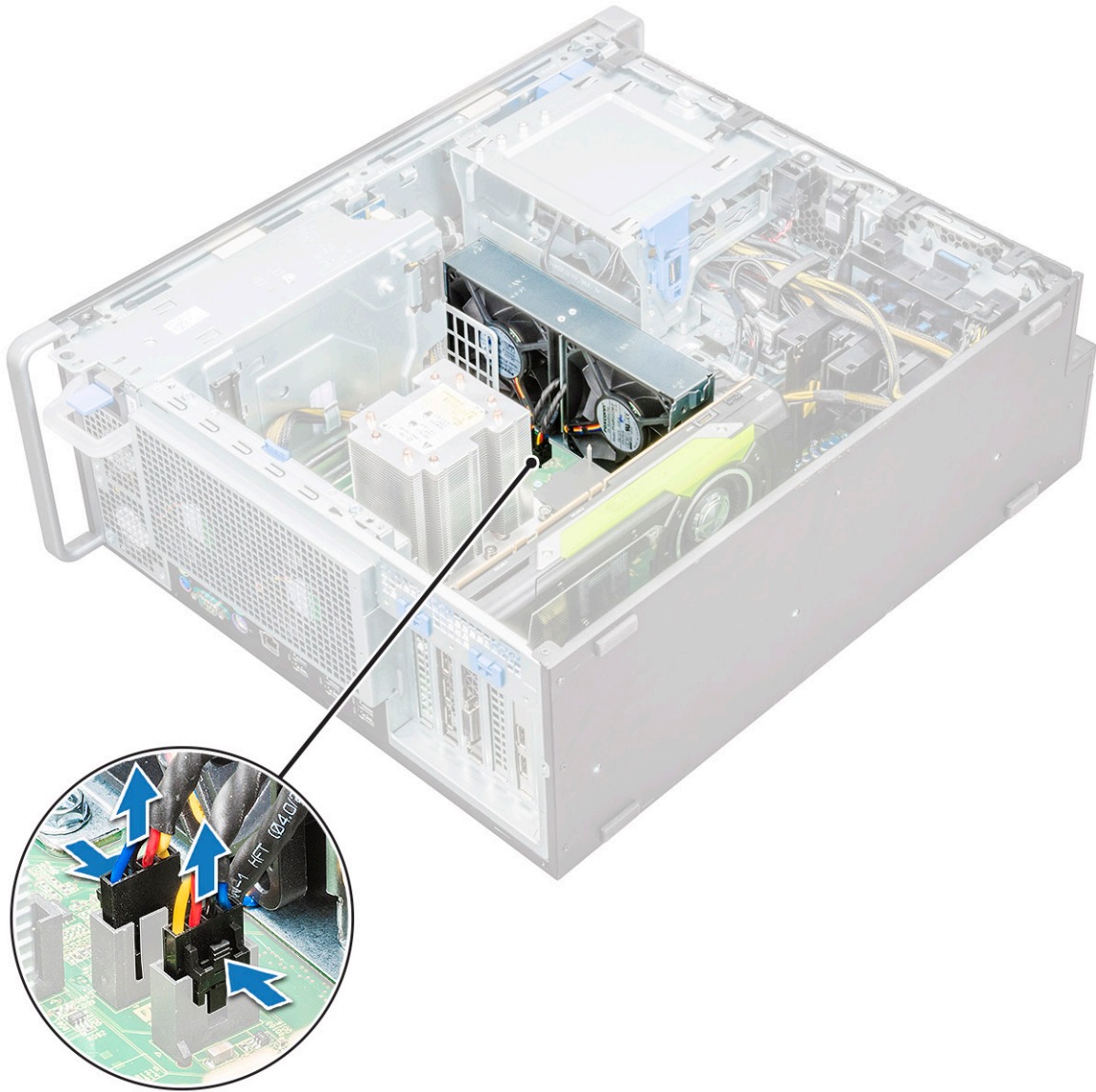
- 1 Placez la pile bouton dans son logement sur la carte système.
- 2 Appuyez sur la pile bouton, placée côté positif (+) vers le haut, jusqu'à ce que le loquet de verrouillage se remette en place et la fixe à la carte système.
- 3 Pour effectuer l'installation :
 - a [processeur graphique \(GPU\)](#)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

Ventilateur système

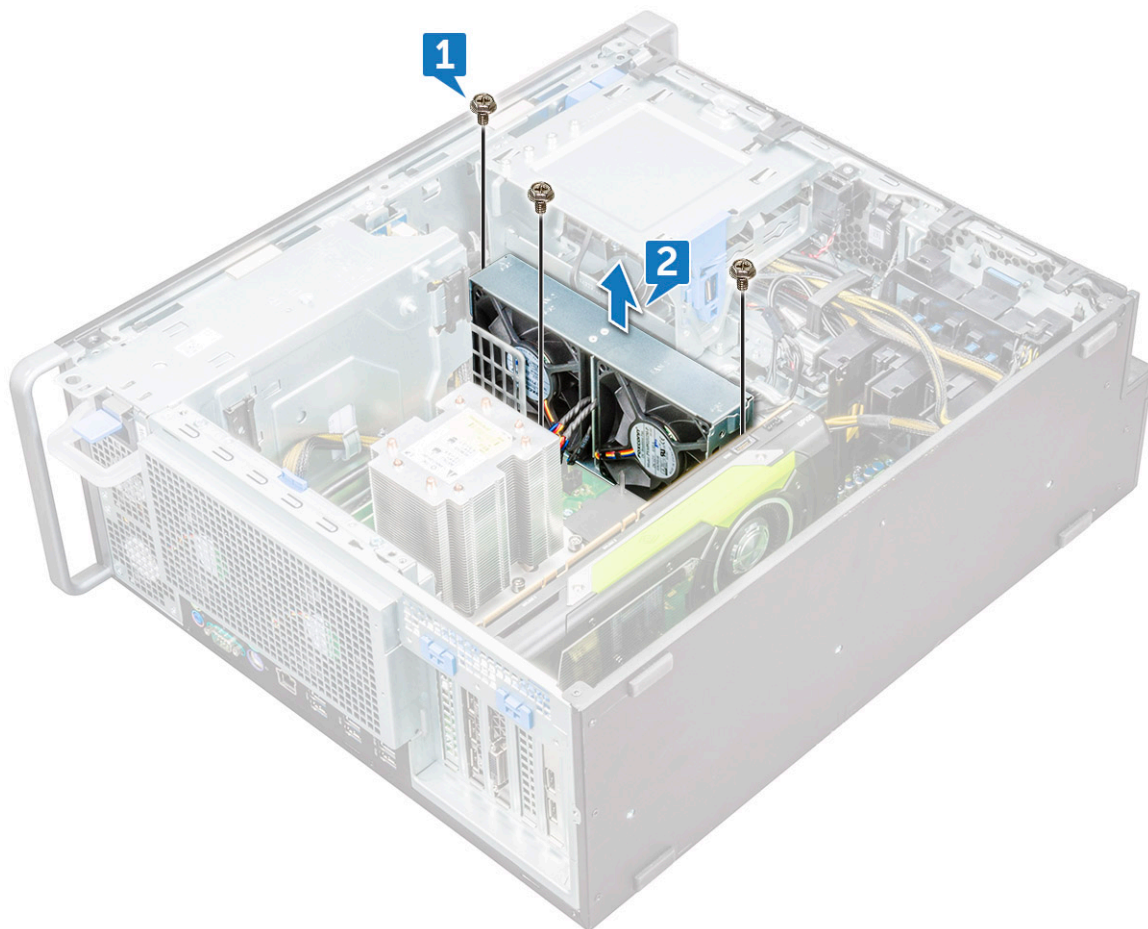
Retrait du ventilateur système

- 1 Suivez la procédure décrite dans [Avant une intervention dans l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [panneau latéral](#)
 - b [carénage à air](#)
 - c [cadre avant](#)
 - d [support de lecteur optique 5,25 pouces](#)
 - e [processeur graphique \(GPU\)](#)
- 3 Pour retirer le ventilateur système :
 - a Soulevez la languette du connecteur et débranchez les deux câbles de ventilateur de la carte système.

REMARQUE : Pour débrancher un câble, ne tirez pas sur le câble pour retirer le connecteur. Tirez sur le connecteur pour débrancher le câble. Si vous tirez sur le câble, il peut se détacher du connecteur.



- b Retirez les vis [1] qui fixent le ventilateur du système à la carte système, puis soulevez le ventilateur du système [2].



Installation du ventilateur système

- 1 Alignez le ventilateur système sur son logement sur la carte système et fixez-le avec les 3 vis.
- 2 Connectez les câbles du ventilateur à l'emplacement approprié sur la carte système.
- 3 Installez les éléments suivants :
 - a processeur graphique (GPU)
 - b support du lecteur de disque optique 5,25 pouces
 - c cadre avant
 - d carénage à air
 - e panneau latéral
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

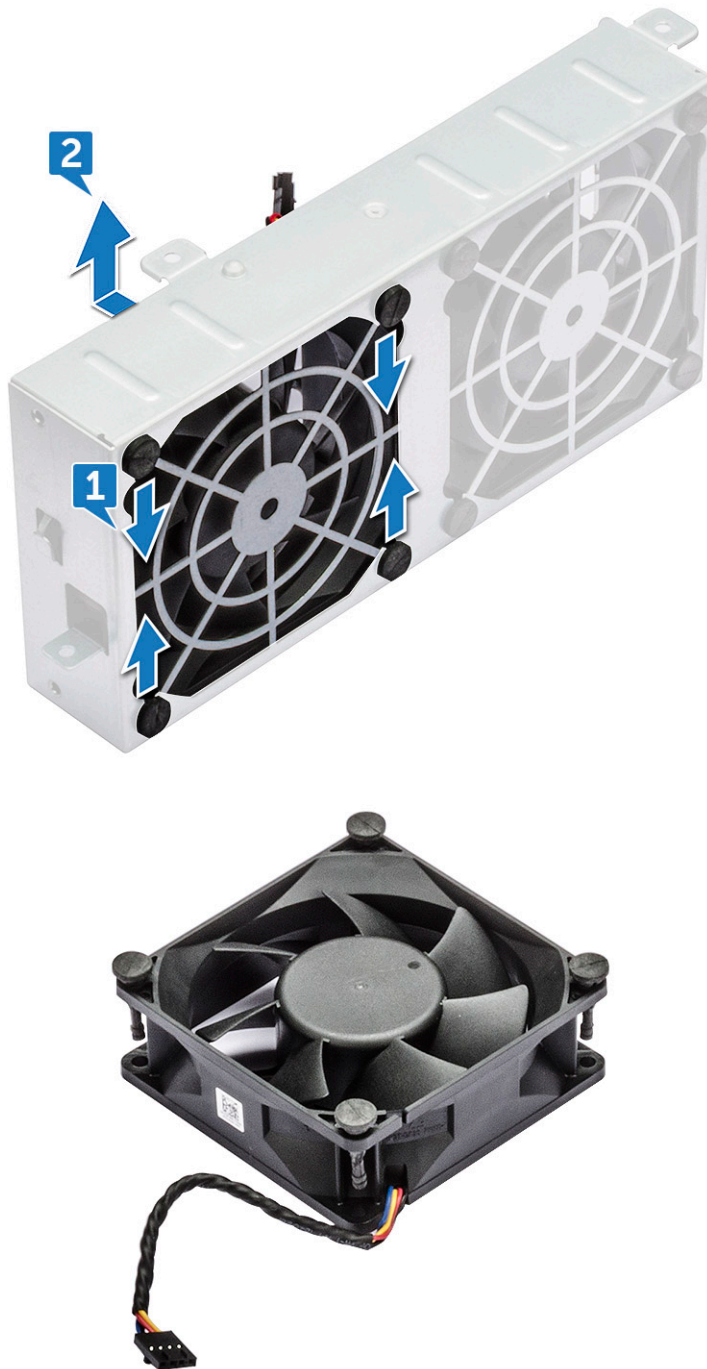
Support du ventilateur

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

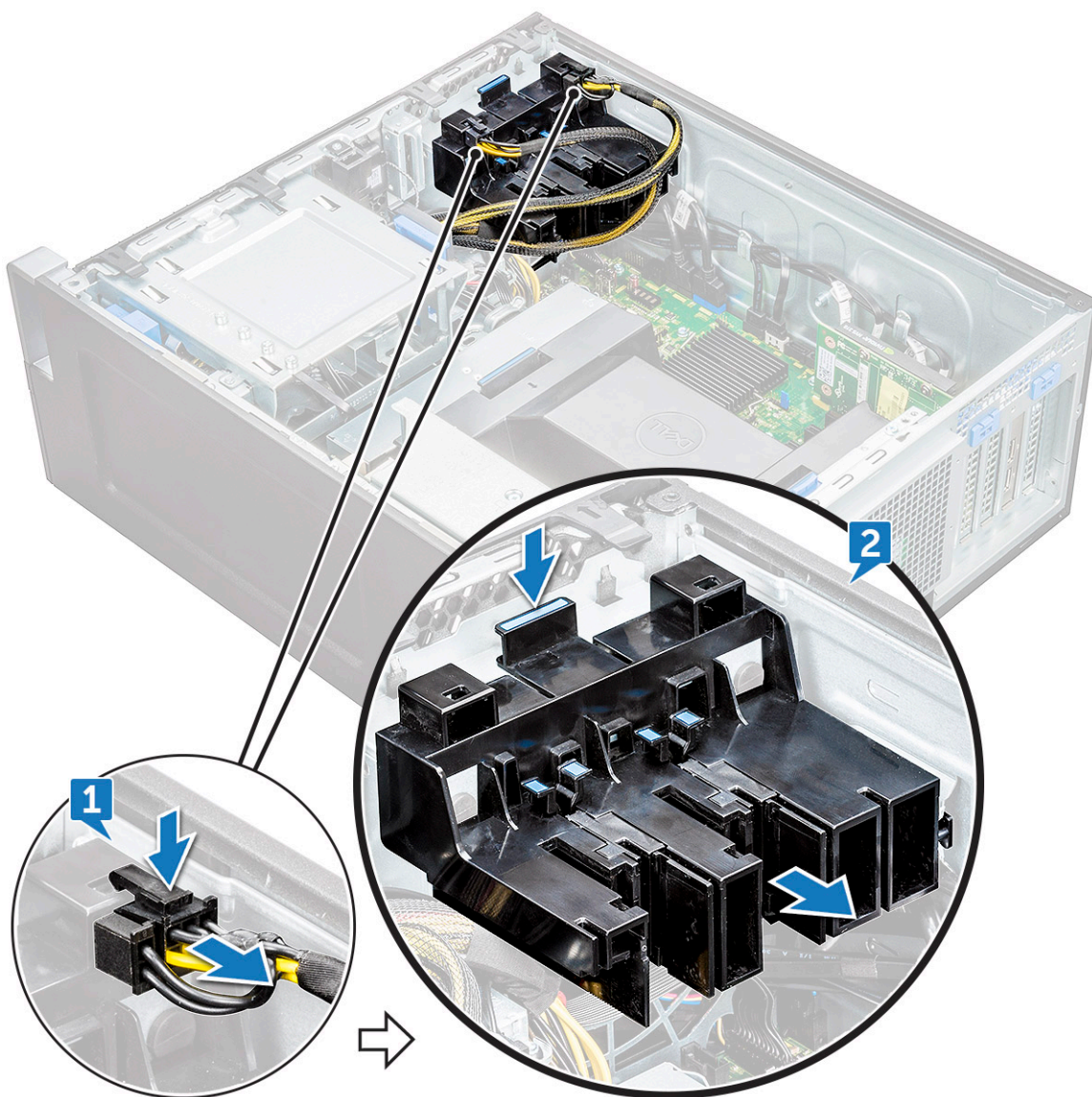
- 1 Placez le ventilateur dans le support de ventilateur.
- 2 Serrez les rondelles fixant le ventilateur au support.
- 3 Installez les éléments suivants :

- a ventilateur système
 - b panneau latéral
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

Support PCIe

Retrait du support PCIe

- 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)
- 3 Pour retirer le support PCIe :
 - a Débranchez les deux câbles d'alimentation du logement des câbles dans le support PCIe [1].
 - b Appuyez sur le clip de fixation du support PCIe , puis faites glisser le support [2] hors du châssis.



Installation du support PCIe

- 1 Alignez et placez le support PCIe sur le châssis du système.
- 2 Appuyez sur le support jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le système.
- 3 Branchez les deux câbles d'alimentation sur les logements situés dans le support.
- 4 Installez les éléments suivants :
 - a processeur graphique (GPU)
 - b panneau latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

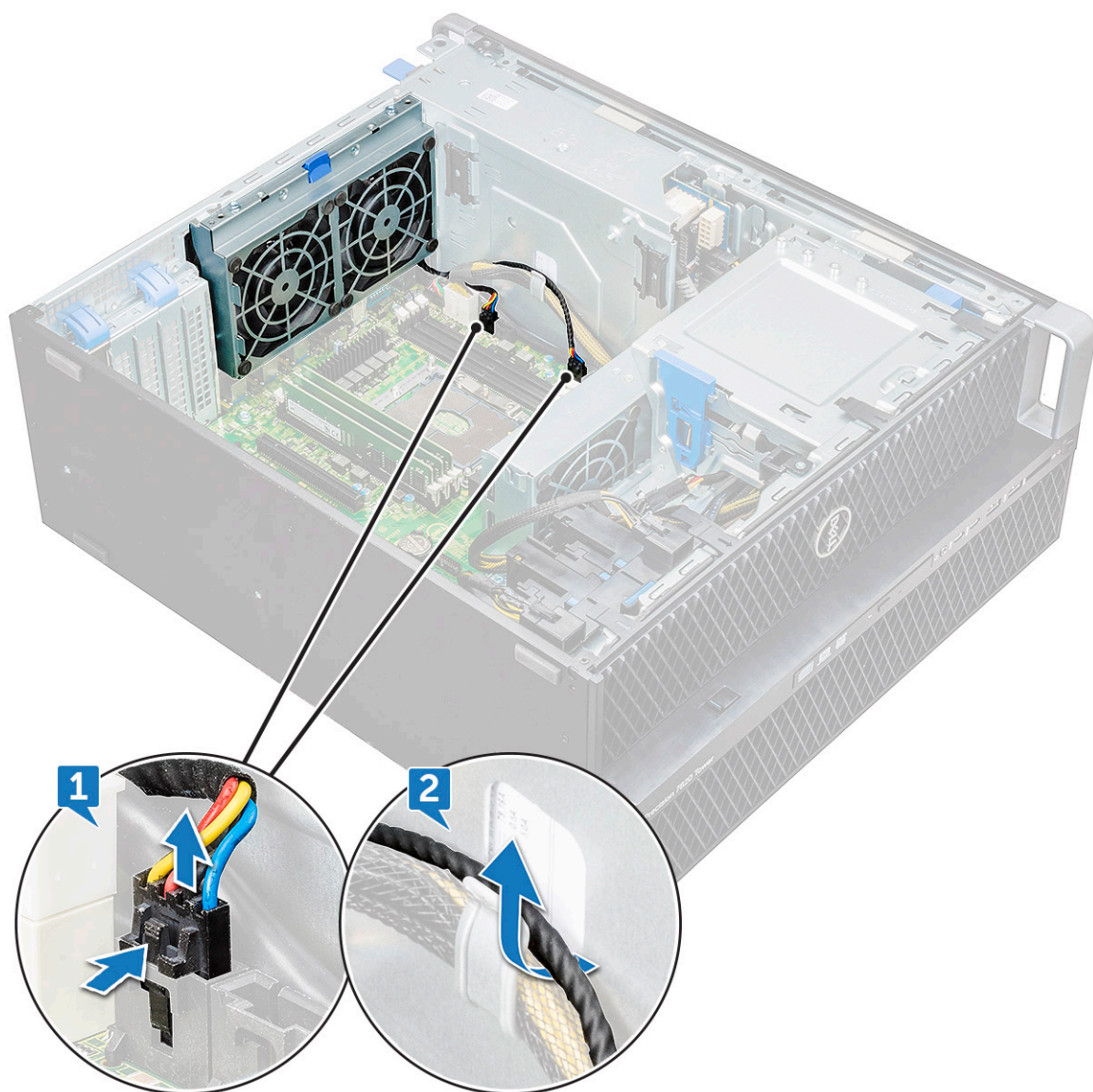
Ventilateur arrière du système

Retrait du ventilateur arrière du système

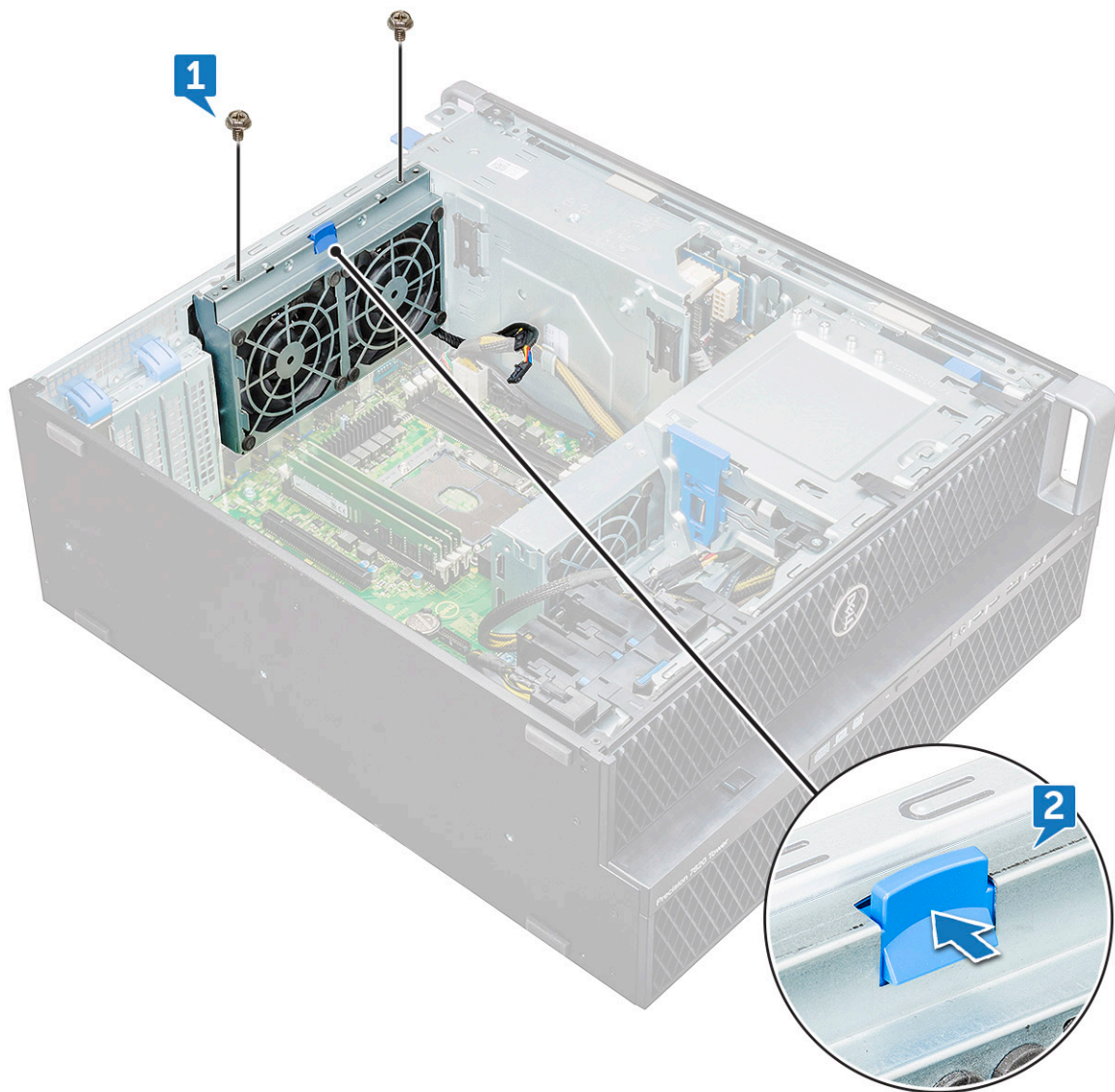
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a panneau latéral
 - b module de dissipateur de chaleur du processeur
- 3 Pour retirer le ventilateur arrière du système :
 - a Déconnectez les deux câbles du ventilateur [1] de la carte système.

i

REMARQUE : Ne retirez pas le connecteur en tirant sur les fils du câble. Débranchez le câble en tirant sur l'extrémité du connecteur. Si vous tirez sur les fils du câble, vous pourriez les détacher du connecteur.
 - b Libérez le câble du dispositif de maintien des câbles [2] situé sur le support du bloc d'alimentation.



- c Retirez les vis [1].
- d Appuyez sur la languette [2] pour détacher le ventilateur du système.



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



Installation du ventilateur du système arrière

- 1 Insérez l'assemblage du ventilateur sur l'un des côtés pour l'aligner sur la patte de vis située sur le support de l'unité d'alimentation.
- 2 Appuyez sur l'assemblage du ventilateur sur l'autre côté pour l'aligner sur la patte de vis du support PCI.
- 3 Serrez les deux vis de fixation au système.
- 4 Branchez les deux câbles de ventilateur à la carte système.
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a module de dissipateur de chaleur de processeur (PHM)
 - b panneau latéral
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Ventilateur avant du système

Retrait du ventilateur avant du 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 support PCIe

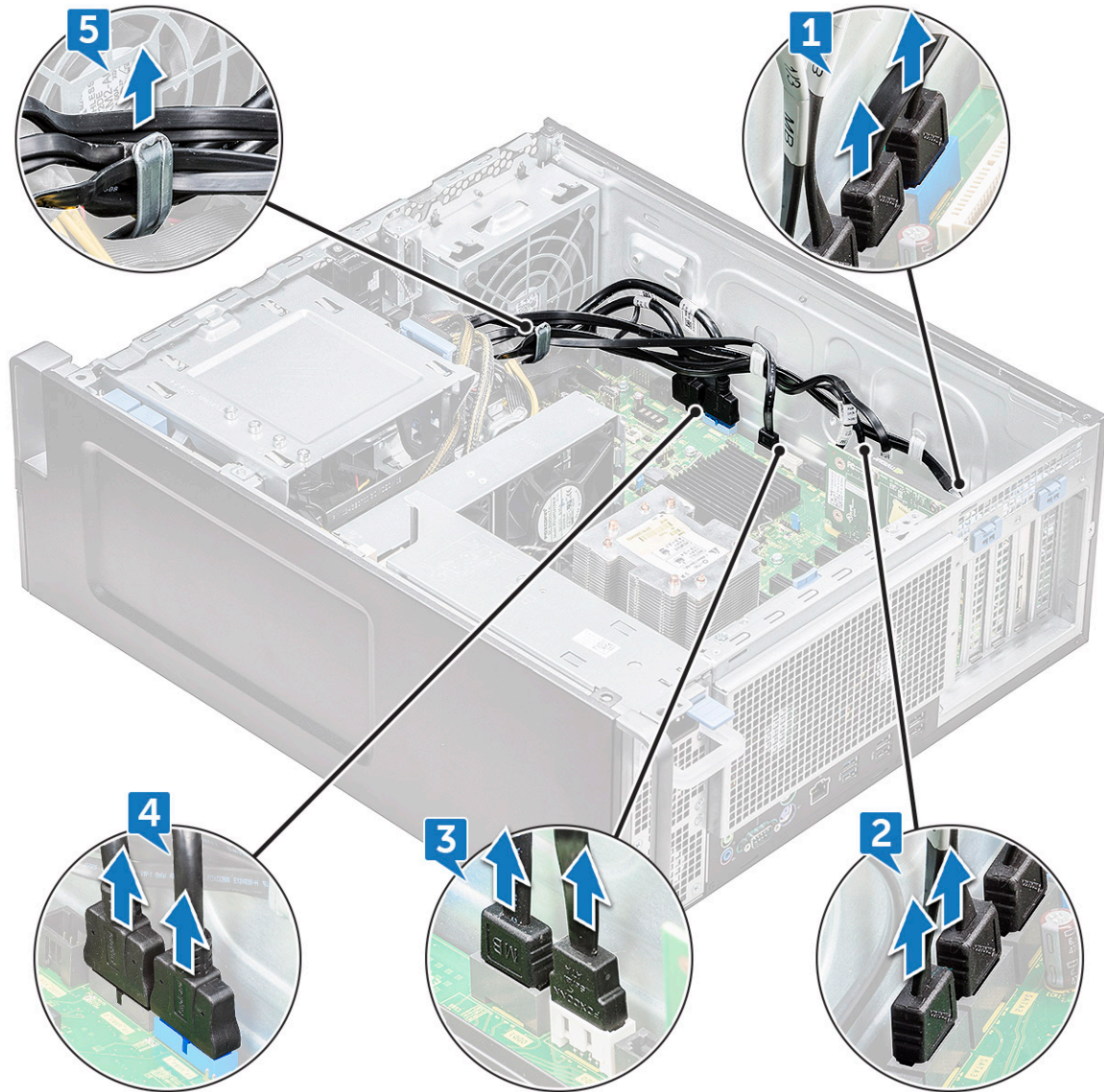
d processeur graphique (GPU)

3 Pour retirer le ventilateur avant du système :

a Retirez les câbles suivants du support de carte [5] :

- Câble SATA 0, 1 [1]
- Câble SATA 2, 3, 4, 5 [2]
- Câble lecteur optique 0, 1 [3]
- Câble USB 3.1 [4]

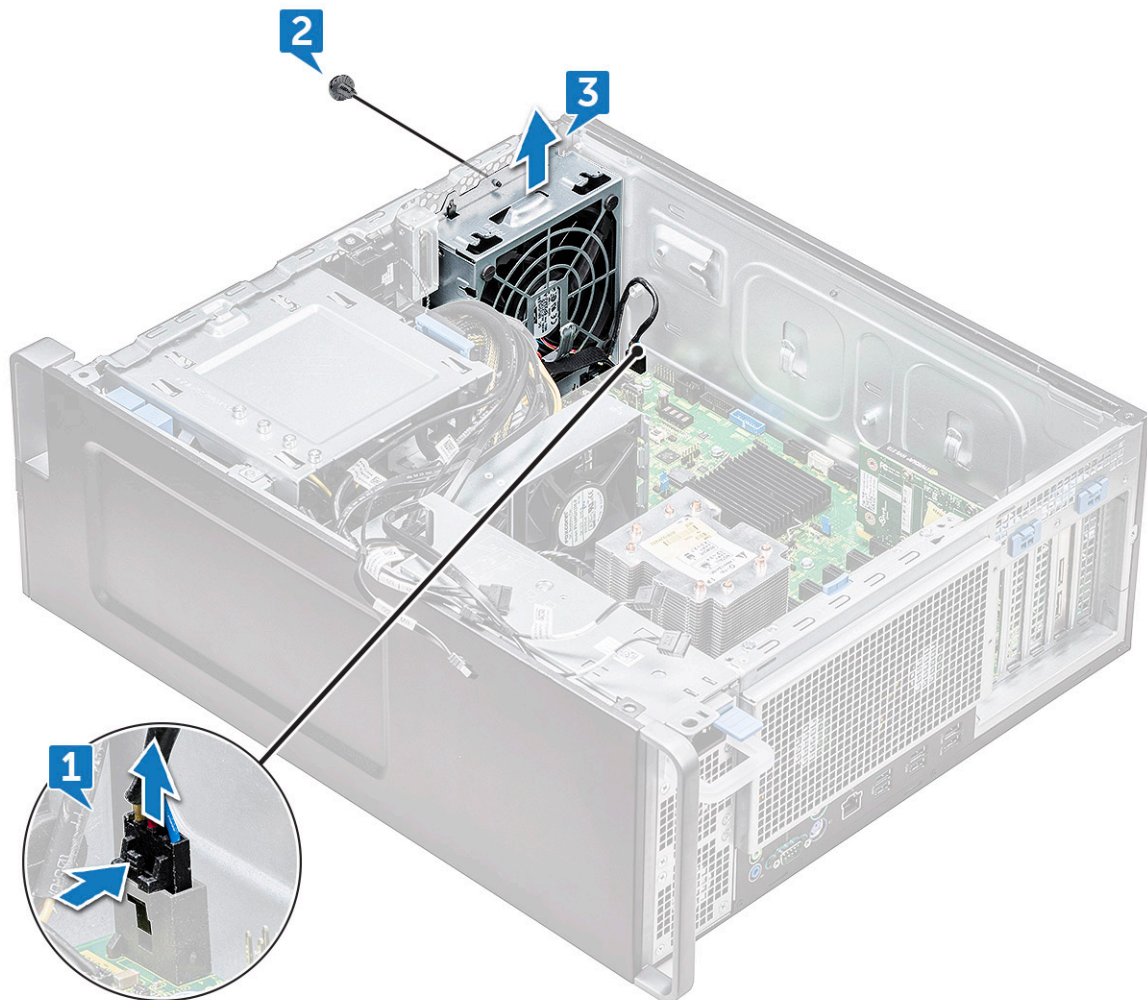
REMARQUE : Pour débrancher un câble, ne tirez pas sur le câble pour retirer le connecteur. Tirez sur le connecteur pour débrancher le câble. Si vous tirez sur le câble, il peut se détacher du connecteur.



b Retirez le câble du ventilateur [1] de la carte système.

c Retirez la vis [2] qui fixe le ventilateur arrière du système au boîtier.

d Soulevez le ventilateur pour le dégager de son logement dans le boîtier du système [3].



Installation du ventilateur avant du système

- 1 Alignez le ventilateur avant du système sur son logement de fixation dans le châssis.
- 2 Remettez en place les vis qui fixent le ventilateur avant au châssis.
- 3 Connectez le câble du ventilateur à la carte système.
- 4 Passez les câbles suivants dans le dispositif de maintien des câbles, puis connectez-les à la carte système :
 - Câbles SATA 2, 3, 4 et 5
 - Câbles SATA 0 et 1
 - Câbles du lecteur de disque optique 0 et 1
 - Câble USB 3.1
- 5 Installez les éléments suivants :
 - a [Support PCIe](#)
 - b [processeur graphique \(GPU\)](#)
 - c [cadre avant](#)
 - d [panneau latéral](#)
- 6 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](#).

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

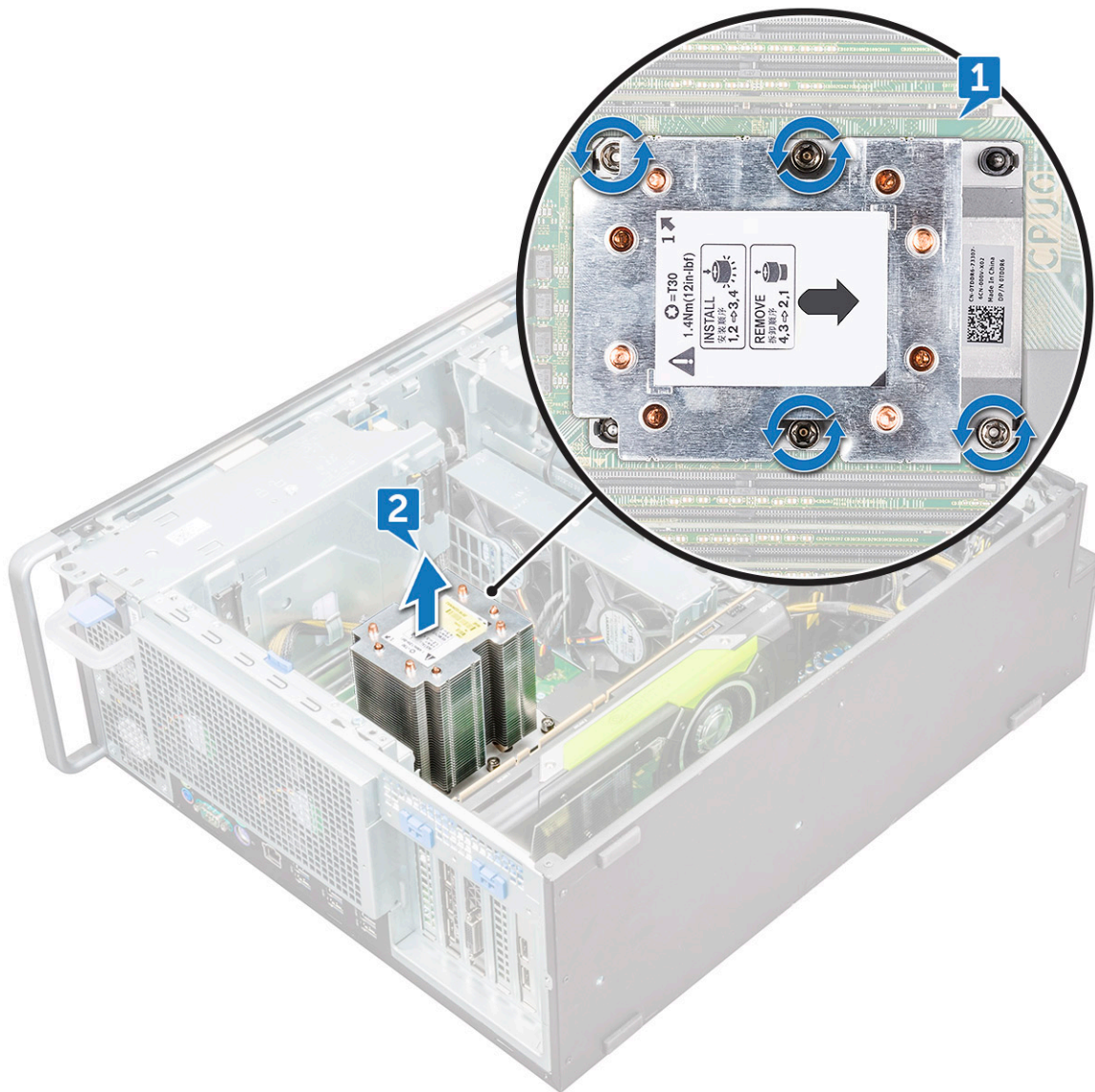
2 Retirez :

- 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.

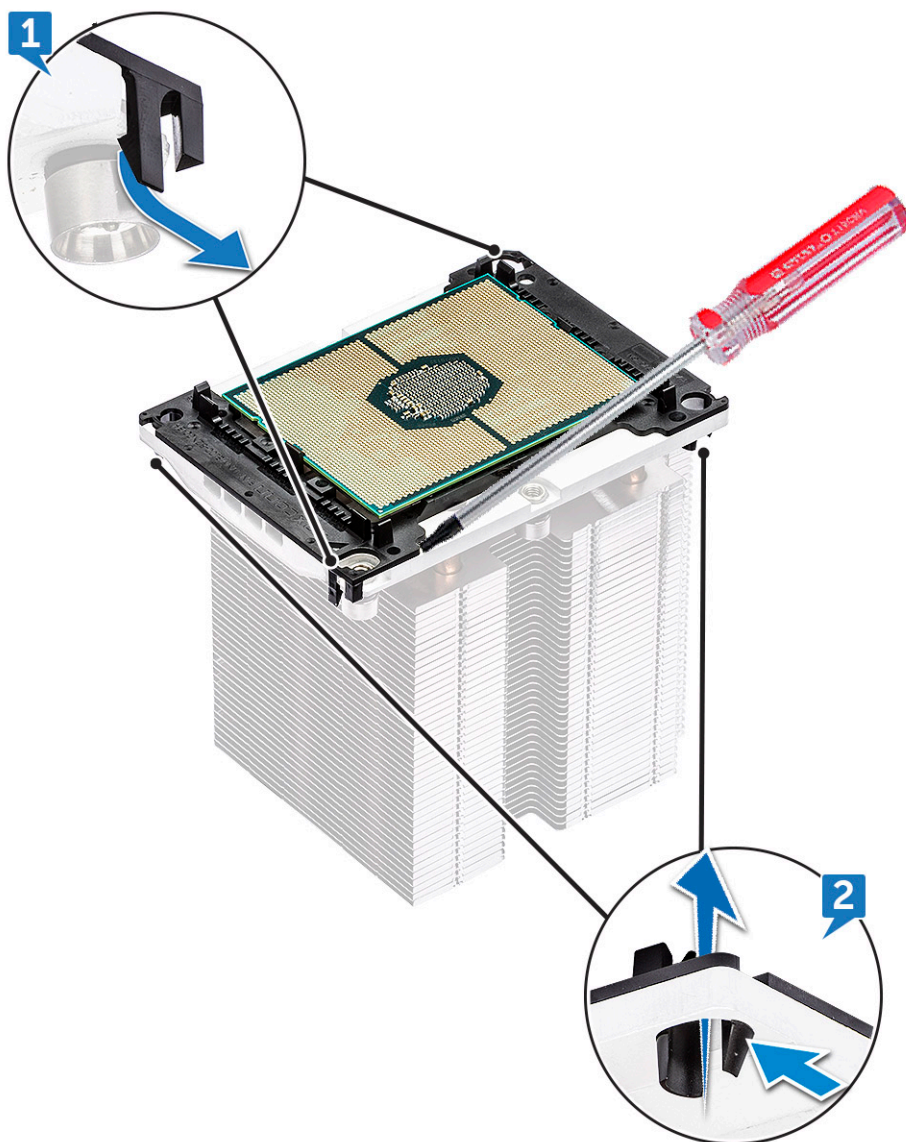


Installation du module de dissipateur de chaleur du processeur

- 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.

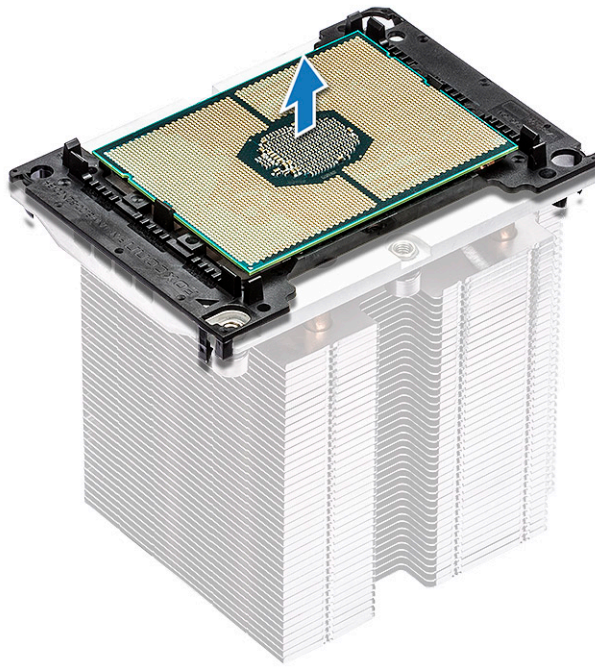


- d Utilisez un tournevis Torx pour faire levier sur le module du dissipateur de chaleur du processeur et le retirer. Placez la lame entre le clip et le processeur.

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

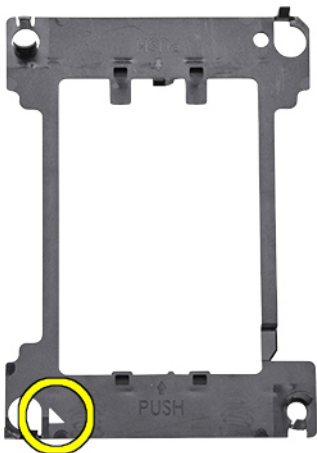
- e Débloquez le processeur des deux loquets de verrouillage situés sur le support du processeur et soulevez délicatement le processeur.

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

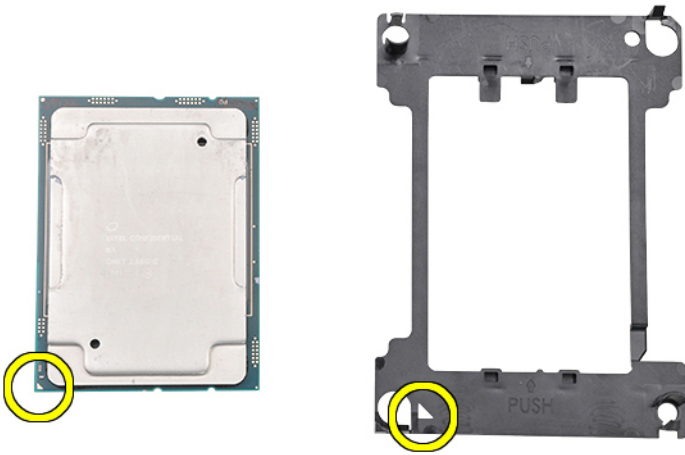


Installation du CPU

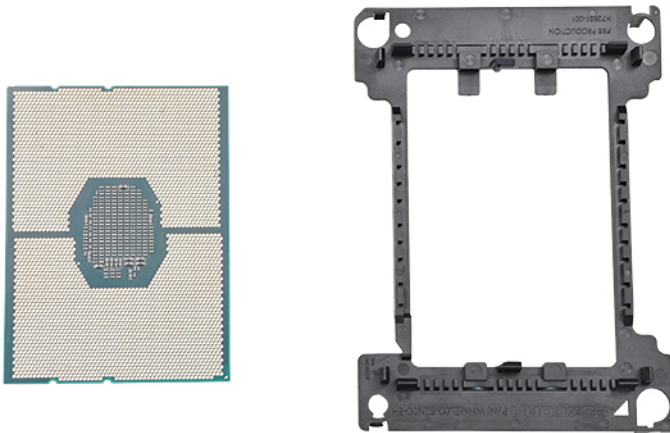
- 1 Orientez le support du processeur afin que sa face lisse (sans logo) soit dirigée vers le haut et que son triangle se trouve dans le coin inférieur gauche.



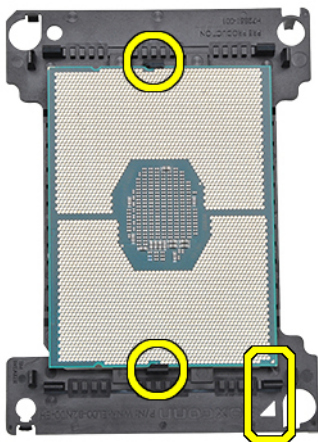
- 2 Alignez le processeur avec le support afin que le triangle sur la partie supérieure du processeur soit aligné sur celui du support.



- 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.

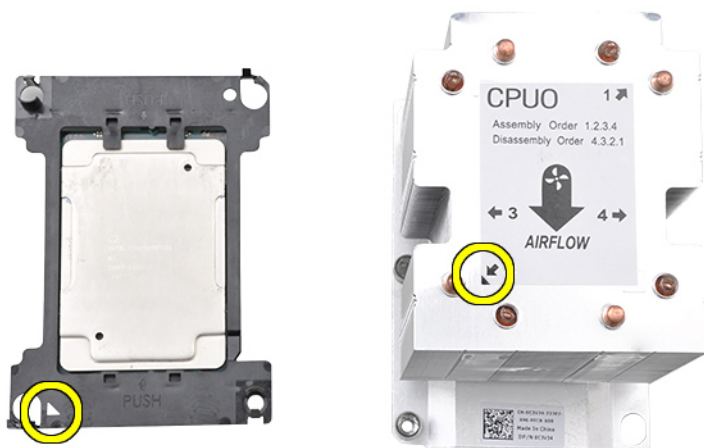


- 4 Insérez délicatement le processeur dans le support afin qu'il soit fixé par les crochets sur les côtés supérieur et inférieur du support.

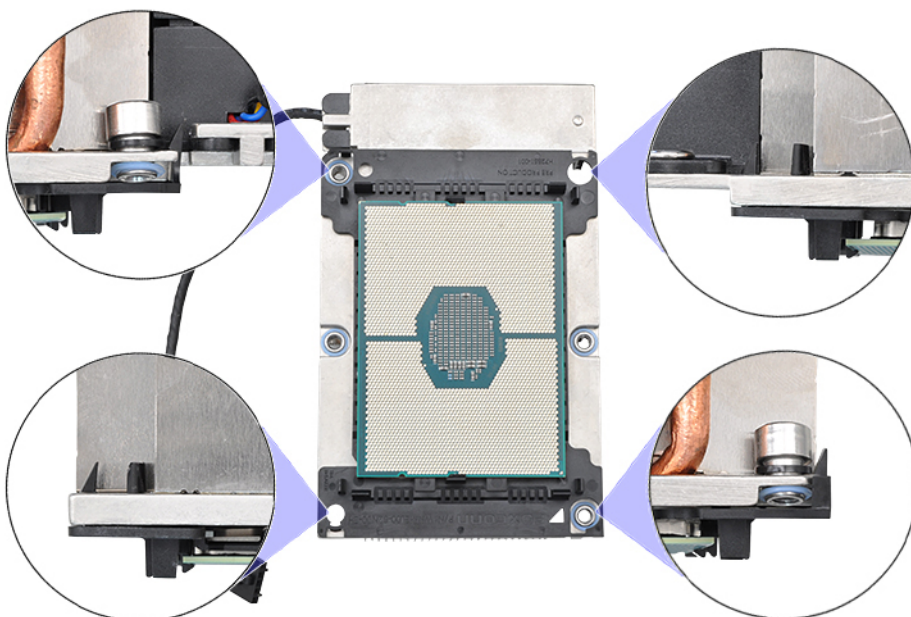


REMARQUE : Après avoir inséré le processeur dans le support, vérifiez si le petit triangle du processeur est aligné avec celui du support. Si ce n'est pas le cas, répétez les étapes précédentes.

- 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).

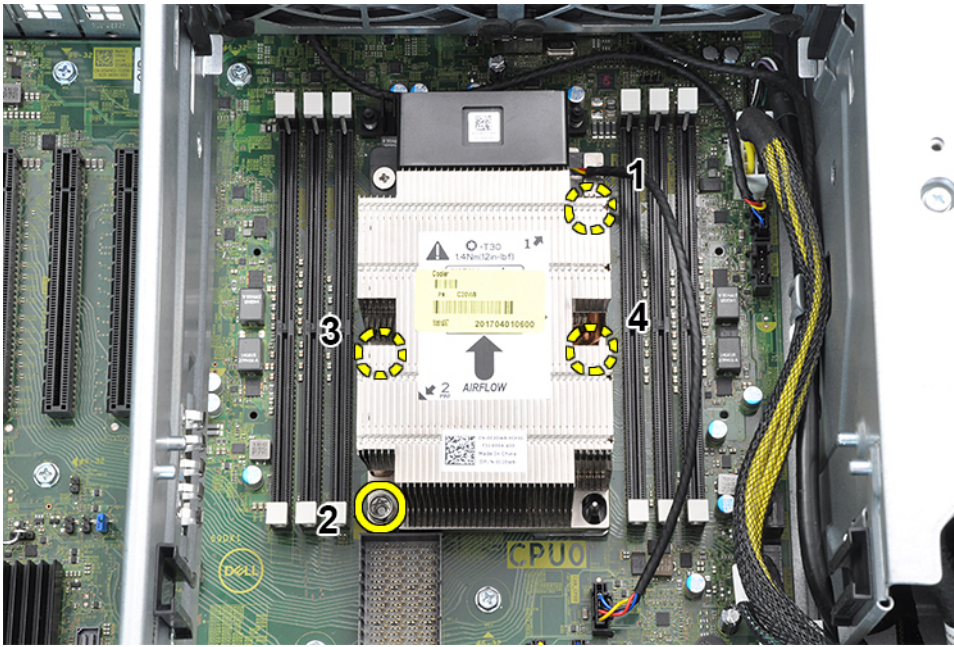


- 6 Insérez le processeur et l'assemblage de support dans le dissipateur de chaleur de sorte que les crochets situés aux quatre coins du support s'enclenchent dans les ouvertures du dissipateur de chaleur.



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).

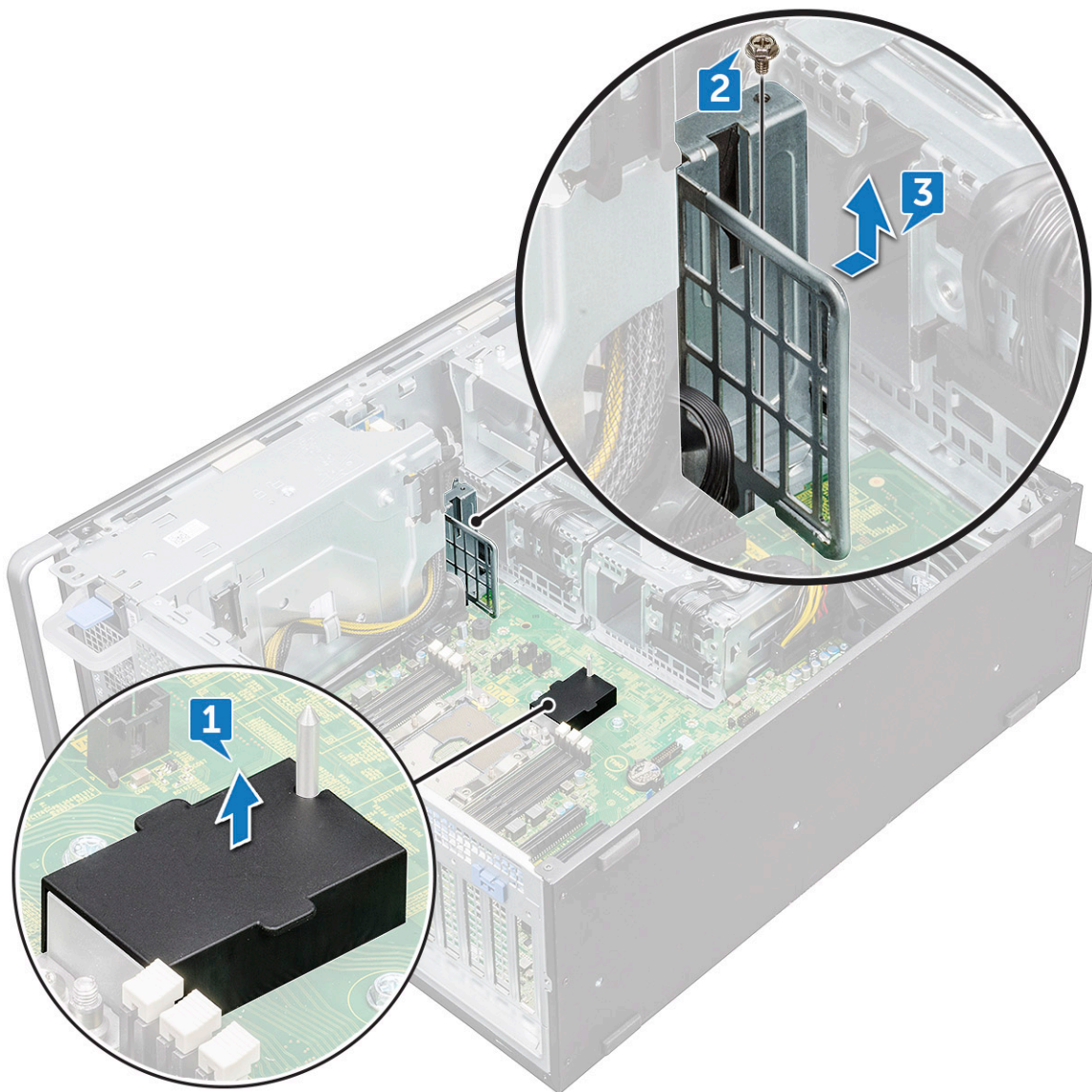


- 8 Installez les éléments suivants :
 - a [dissipateur de chaleur](#)
 - b [carénage à air](#)
 - c [panneau latéral](#)
- 9 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

Carte système

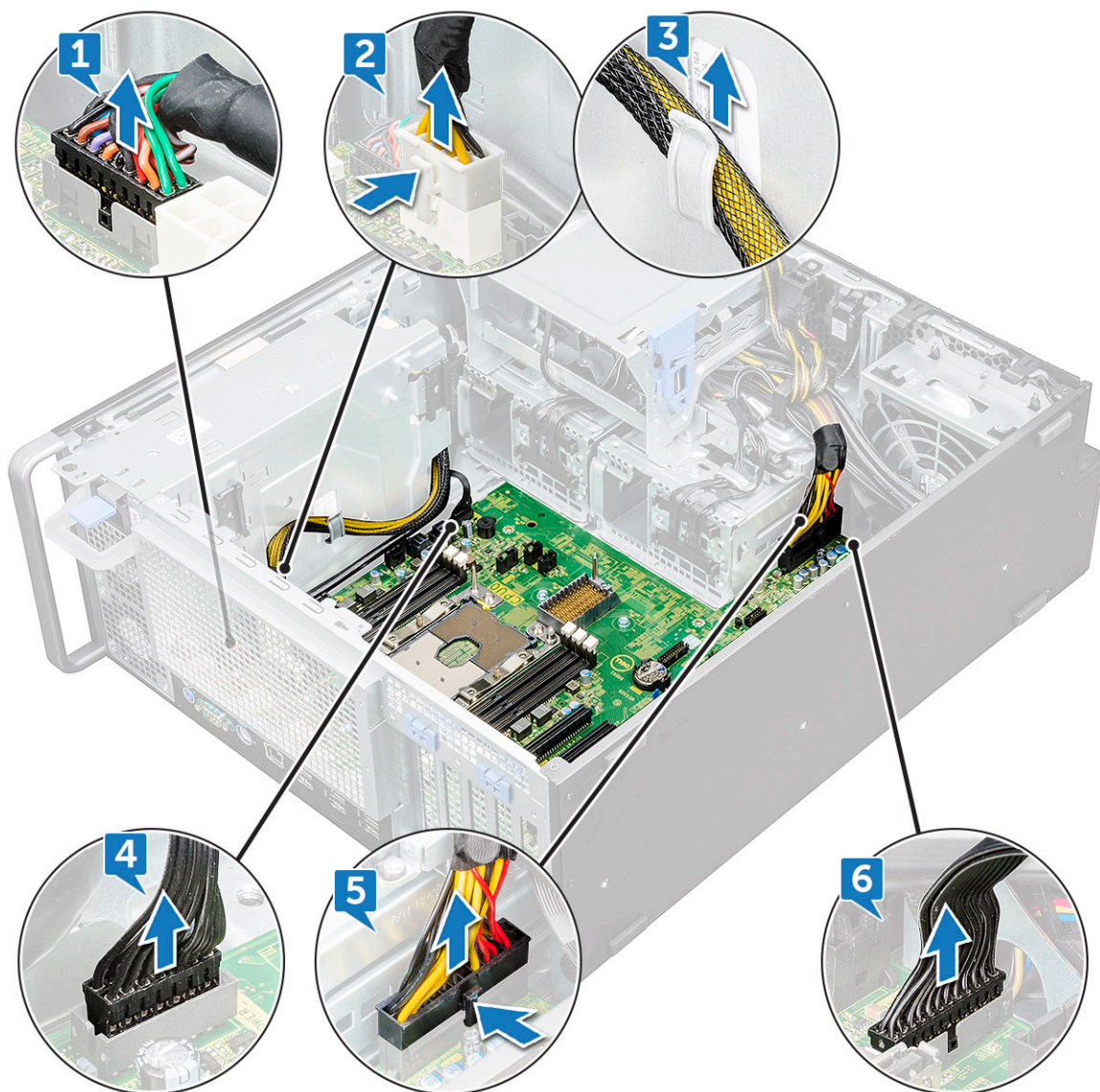
Retrait de la carte système

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
 - a [panneau latéral](#)
 - b [carénage à air](#)
 - c [GPU](#)
 - d [le module de mémoire](#)
 - e [ventilateur système](#)
 - f [ventilateur arrière du système](#)
 - g [module de dissipateur de chaleur du processeur](#)
 - h [Support de la carte PCIe](#)
- 3 Pour retirer la carte système :
 - a Soulevez le support [1] pour le retirer de la carte système.
 - b Afin de retirer le support fixe du ventilateur du système, retirez la vis [2] qui fixe le support à la carte système.
 - c Soulevez le support fixe du ventilateur pour le retirer de la carte système [3].



d Débranchez les câbles suivants des connecteurs de la carte système :

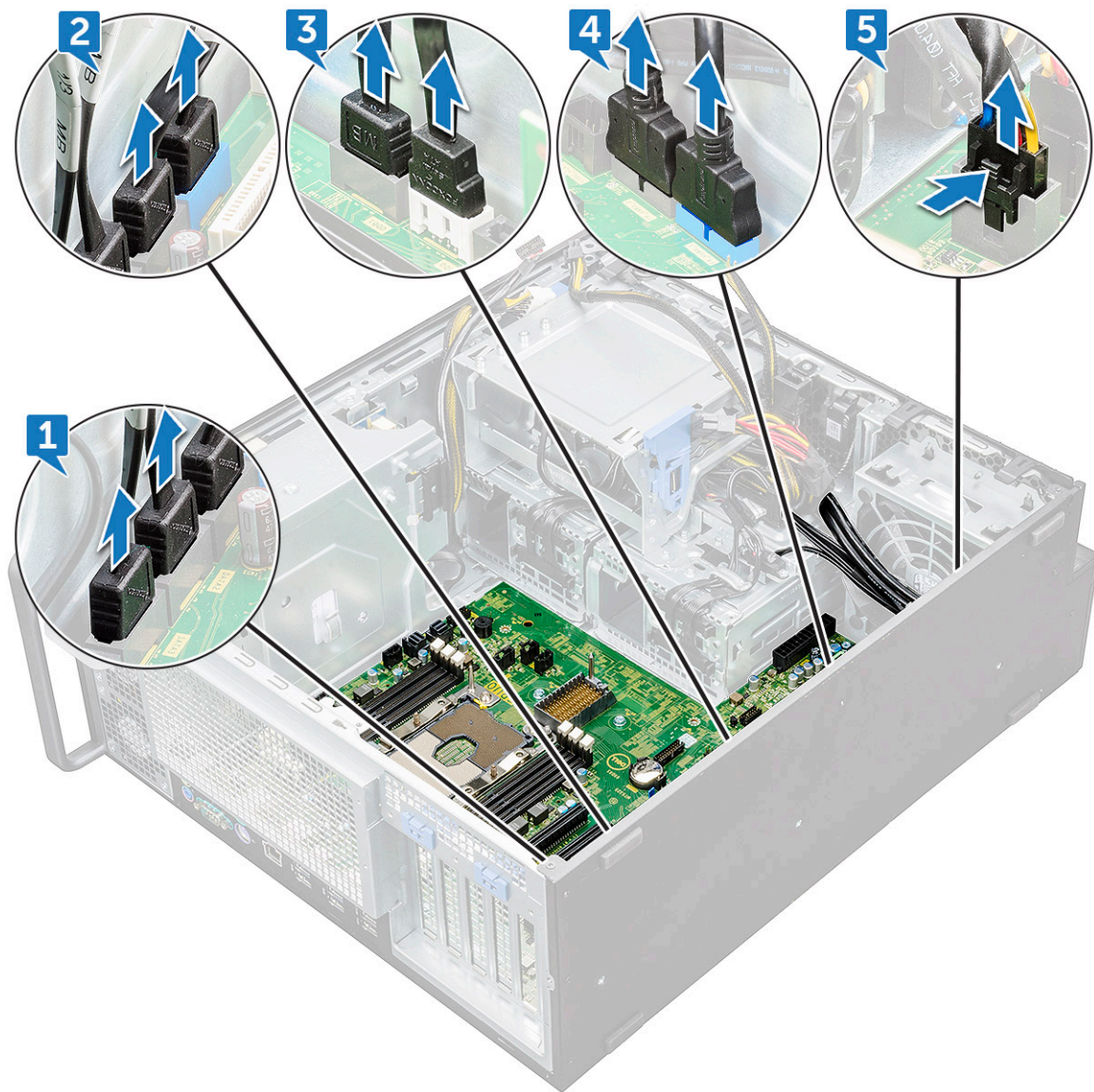
- câble audio [1]
- câble d'alimentation [2]
- dispositif de maintien des câbles [3]
- câble du bouton d'alimentation [4]
- câble d'alimentation à 24 broches [5]
- panneau d'E/S avant [6]



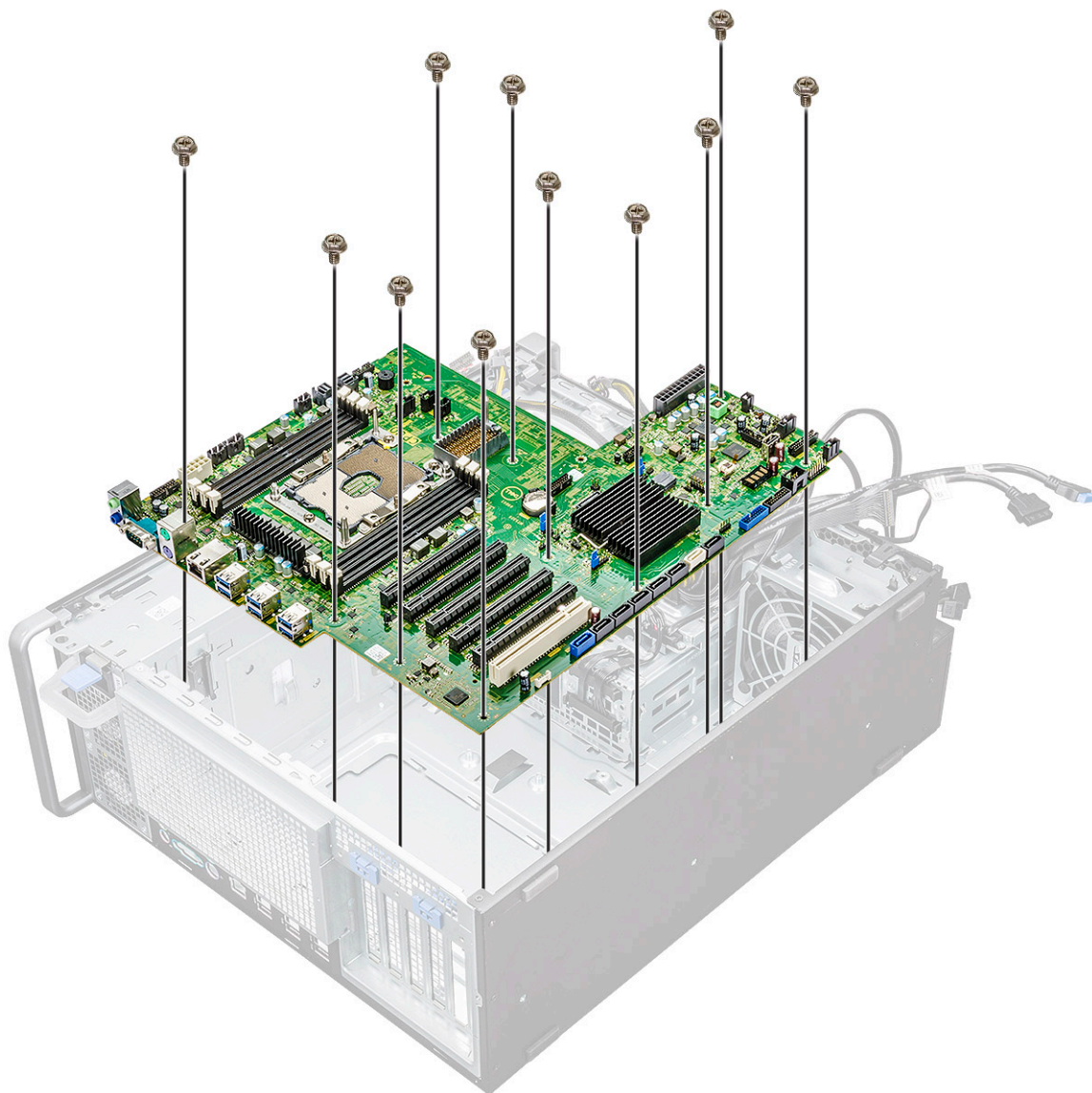
e Débranchez les câbles suivants :

- Câbles SATA 2, 3, 4 et 5 [1]
- Câbles SATA 0 et 1 [2]
- Câbles du lecteur de disque optique 0 et 1 [3]
- Câble USB 3.1 [4]
- Câble du ventilateur avant du système [5]

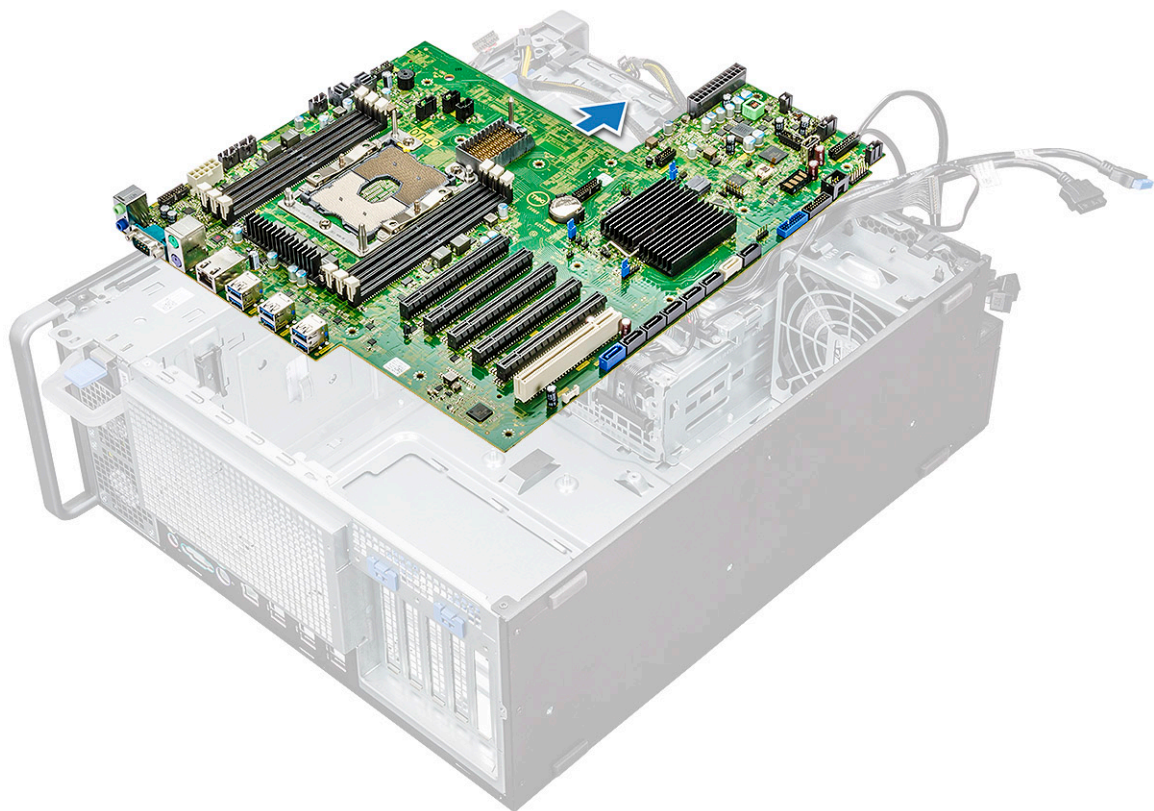
REMARQUE : Ne retirez pas le connecteur en tirant sur les fils du câble. Débranchez le câble en tirant sur l'extrémité du connecteur. Si vous tirez sur les fils du câble, vous pourriez les détacher du connecteur.



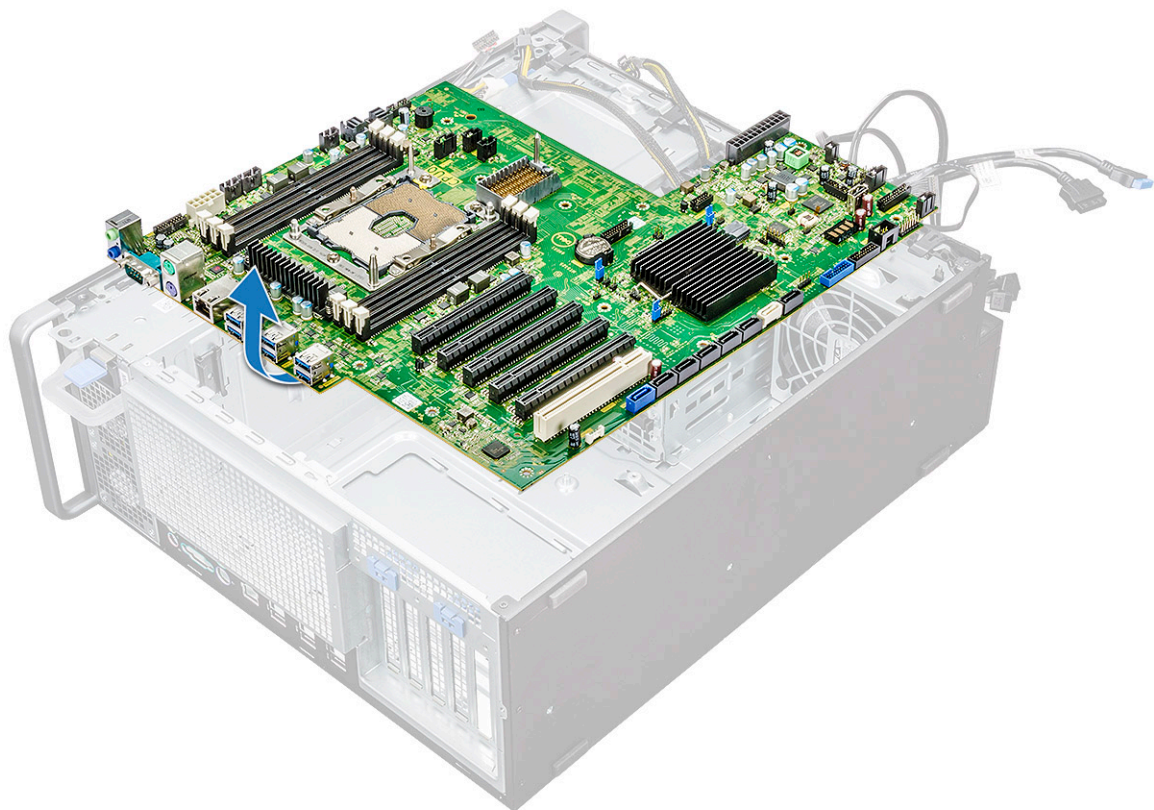
f Retirez les vis qui fixent la carte système au châssis.



g Faites glisser la carte système vers le module du support de disque dur pour la déconnecter du système.



h Soulevez la carte système et retirez-la du châssis.

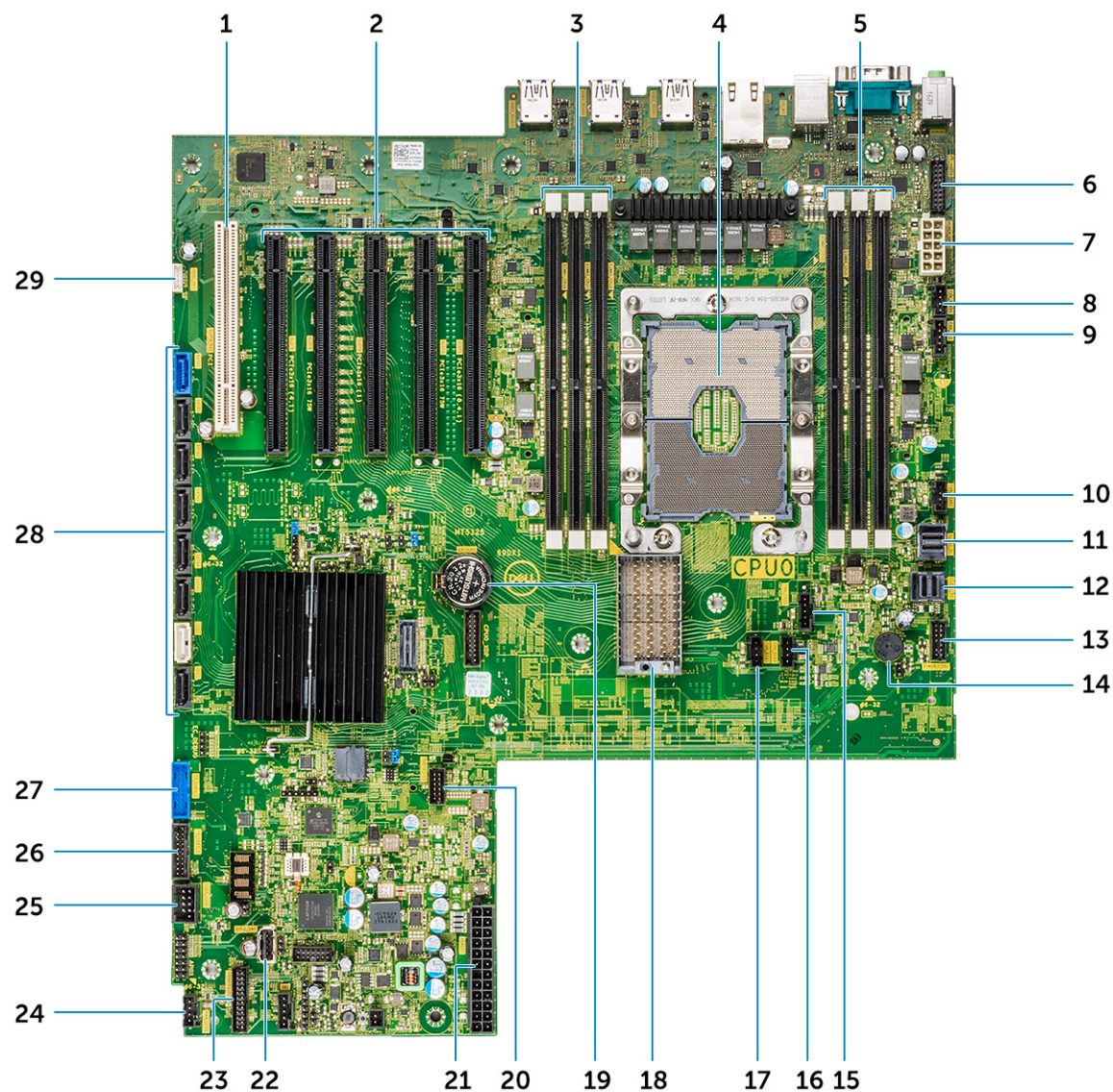


Installation de la carte système

- 1 Alignez et placez la carte système dans le boîtier.
- 2 Insérez la carte système dans son emplacement.
- 3 Remettez en place les vis pour fixer la carte système au boîtier.
- 4 Placez le support fixe du ventilateur système et remettez en place la vis unique sur la carte système.
- 5 Connectez les câbles suivants :
 - Câble audio
 - Câble d'alimentation
 - Câble du bouton d'alimentation
 - Câble d'alimentation 24 broches
 - Panneau d'E/S avant
 - Câbles SATA
 - Câbles lecteur optique
 - Câbles USB 3.1
 - Câble du ventilateur avant du système
- 6 Installez les éléments suivants :
 - a [Support PCIe](#)
 - b [module de mémoire](#)
 - c [ventilateur système](#)
 - d [ventilateur arrière du système](#)
 - e [PHM](#)
 - f [carénage à air](#)
 - g [GPU](#)
 - h [panneau latéral](#)
- 7 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Composants de la carte système

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



- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Logement 6 PCI | 2 | Logement PCI 3x16 |
| 3 | Logements de mémoire | 4 | UC0 |
| 5 | Logements de mémoire | 6 | Port audio du panneau avant |
| 7 | Port du processeur d'alimentation | 8 | Port du ventilateur 0 arrière |
| 9 | Port du ventilateur du disque dur | 10 | Port du ventilateur 1 arrière |
| 11 | PCIE1 | 12 | PCIE0 |
| 13 | Port du bouton d'alimentation | 14 | Haut-parleur Piezo |
| 15 | Ventilateur processeur 0 | 16 | Ventilateur système 2 |
| 17 | Ventilateur système 1 | 18 | Connecteur carte processeur 1 |
| 19 | Pile bouton | 20 | Port disque dur thermique |

21	Port d'alimentation	22	Cavalier
23	SW_Power	24	USB 2_INT
25	Connecteur d'alimentation du panneau avant	26	Ventilateur système 0
27	USB 2_flex	28	Port USB 3.2 du panneau avant
29	USB 3.1 panneau avant	30	Ports SATA 0, 1, 2, 3, 4, 5 et lecteur optique 0, 1
31	VROC_key		

Technologies et composants

Ce chapitre décrit les technologies et les composants disponibles dans le système.

Sujets :

- Configuration de la mémoire
- Liste des technologies
- PCoIP Teradici
- Contrôleurs MegaRAID 9440-8i et 9460-16i
- Expansion card installation guidelines

Configuration de la mémoire

Cette section fournit des informations sur la configuration de la mémoire des systèmes Dell Precision Tower 7820.

Le tableau ci-dessous indique les règles de configuration et d'installation de la mémoire des modèles tour Dell Precision 7820 :

Main Memory 1LM (Main memory only)				CPU0												CPU1												
				Ch5			iMC1 Ch4		Ch3		Ch0		iMC0 Ch1		Ch2		Ch5		iMC0 Ch4		Ch3		Ch0		iMC1 Ch1		Ch2	
				0	1		0	1		0	1		1	0		1	0		0	1		0	1		1	0		1
Config	Total (GB)	DPC	Frequency	DIMM2		DIMM4		DIMM6		DIMM5		DIMM3		DIMM1		DIMM2		DIMM4		DIMM6		DIMM5		DIMM3		DIMM1		
S8R	8	1DPC	2667											8														
S16R	16	1DPC	2667	8										8														
S32R	32	1DPC	2667	8	8							8		8														
S48R	48	1DPC	2667	8	8		8			8		8		8														
S32Rb	32	1DPC	2667	16										16														
S64R	64	1DPC	2667	16	16							16		16														
S96R	96	1DPC	2667	16	16	16				16		16																
S192R	192	2DPC	2667	32	32	32	32			32		32		32														
D16R	16	1DPC	2667											8													8	
D32R	32	2DPC	2667	8										8	8												8	
D64R	64	1DPC	2667	8	8							8		8	8		8							8			8	
D96R	96	1DPC	2667	8	8	8				8		8		8	8		8		8				8		8		8	
D64R	64	1DPC	2667	16										16	16												16	
D128R	128	1DPC	2667	16	16									16	16		16								16		16	
D192R	192	1DPC	2667	16	16	16	16			16		16		16	16		16		16				16		16		16	
D256R	256	1DPC	2667	32	32							32		32	32		32							32		32		
D384R	384	1DPC	2667	32	32	32	32			32		32		32	32		32		32				32		32		32	

Liste des technologies

Cette section fournit des informations sur les technologies intégrées à la tour Dell Precision 7820.

Le tableau suivant répertorie les technologies de base qui sont disponibles sur la tour Dell Precision7820. Il est réservé aux utilisateurs internes Dell.

Tableau 2. Liste des technologies

Nb	Catégorie	Technologie	Chemin du navigateur
1	Jeu de puces	Jeu de puces Intel série C620 (C621)	
2	Processeur	- Processeur Intel Xeon Platinum 81xx - Processeur Intel Xeon Gold 61xx	

Nb	Catégorie	Technologie	Chemin du navigateur
		- Processeur Intel Xeon Gold 51xx - Processeur Intel Xeon Silver 41xx - Processeur Intel Xeon Bronze 31xx	
3	Mémoire	DDR4	
4	Audio	Codeur/décodeur audio haute définition intégré Realtek ALC3234 (2 canaux)	
5	Réseau	NIC avec RJ45 intégré	
6	Carte graphique	Radeon Pro WX	9100 7100 5100 4100 3100 2100
		NVIDIA	- Quadro GP100 - Quadro P6000 - Quadro P5000 - Quadro P4000 - Quadro P2000 - Quadro P1000 - Quadro P600 - Quadro P400 - NVS 310 - NVS 315
7	Stockage	SATA SAS Dell UltraSpeed Quad (carte intercalaire PCIe M.2) Dell UltraSpeed Duo (carte intercalaire PCIe M.2)	
9	Solutions à distance	1-1 Teradici PColP	- CLIENT : client zéro Dell ou d'autres marques (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P25) Prise en charge de deux moniteurs - HÔTE : carte hôte double PColP PCIe x1 (TERA Gen 2) - CLIENT : client zéro Dell ou d'autres marques (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P45) Prise en charge de quatre moniteurs - HÔTE : carte hôte quadruple PColP PCIe x1 (TERA Gen 2) - Prise en charge des configurations avec deux cartes Terra
			① REMARQUE : Pour plus d'informations sur l'installation du pilote hôte de la carte PColP Teradici, voir PColP Teradici .

PCoIP Teradici

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

Installation d'une carte hôte PCoIP double/quadruple Teradici

Installez le pilote de l'hôte PCoIP depuis le site dell.com/support.

REMARQUE : Vous ne pouvez pas mettre à niveau le pilote d'hôte PCoIP 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 PCoIP 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 PCoIP sur un ordinateur hôte :

- 1 Téléchargez le logiciel de pilote d'hôte PCoIP sur le site de support technique de Teradici. Cliquez sur Current PCoIP Product (Produit PCoIP 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 PCoIP 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 : PCoipHostSoftware_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**.

REMARQUE :

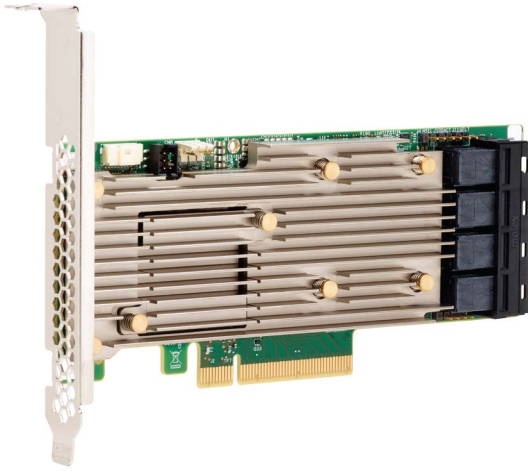
Sous Windows 7, lorsque le pilote est installé, une boîte de dialogue de sécurité Windows peut s'afficher. Cliquez sur **Installer** pour poursuivre l'installation. Pour empêcher l'affichage de cette boîte de dialogue les fois suivantes, sélectionnez **Always trust software from Teradici Corporation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

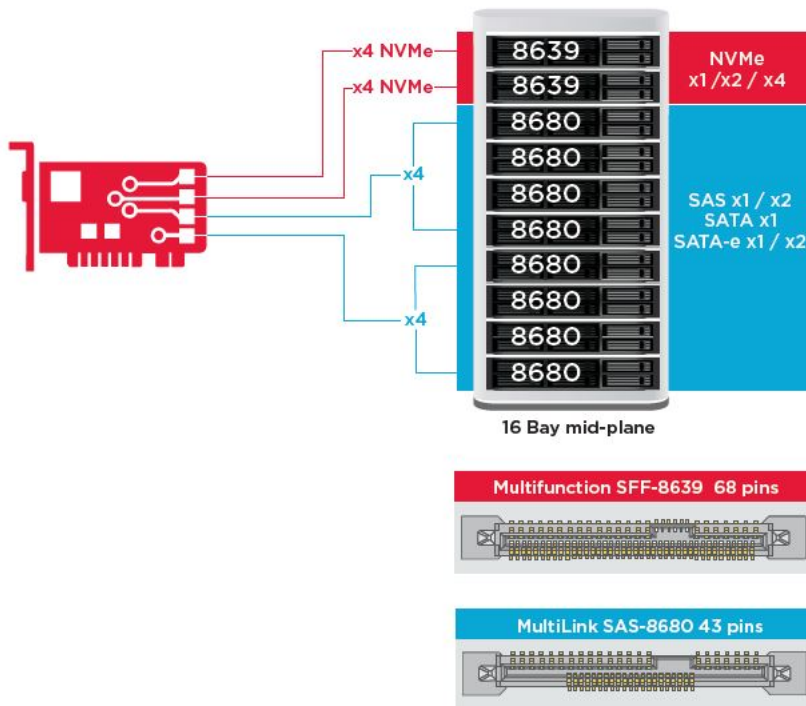
Contrôleurs MegaRAID 9440-8i et 9460-16i

Les petites et moyennes entreprises (PME) qui déploient des stations de travail et des serveurs d'entrée de gamme ont besoin de solutions de stockage économiques et fiables. L'adaptateur de stockage MegaRAID Tri-Mode est une carte contrôleur SAS/SATA/PCIe (NVMe) 12 Gbit/s qui répond à ces besoins en offrant des performances reconnues et une protection des données RAID pour toute une gamme d'applications non stratégiques. Les adaptateurs de stockage MegaRAID Tri-Mode offrent les avantages des performances NVMe au niveau du stockage en assurant la connectivité et la protection des données des interfaces SAS/SATA. Basés sur une puce ROC (RAID on Chip) SAS3516 ou SAS3508 double cœur et une mémoire SDRAM DDR4 à 2 133 MHz de 72 bits, ces contrôleurs augmentent la bande passante et les performances d'E/S par seconde. Ils sont parfaits pour les serveurs haut de gamme qui utilisent un stockage interne ou se

connectent à des boîtiers de stockage externes dans les environnements à grande échelle.



La technologie Tri-Mode SerDes permet de faire fonctionner les périphériques de stockage NVMe, SAS ou SATA au sein d'une seule baie. Un seul contrôleur peut exécuter simultanément les 3 modes de fonctionnement pour les disques NVMe, SAS et SATA. Le contrôleur ajuste les vitesses et les protocoles afin de fonctionner de façon fluide avec les trois types de périphériques de stockage. La prise en charge de ces trois modes permet de faire évoluer l'infrastructure de datacenter existante sans perturbation. En mettant à niveau votre matériel avec un contrôleur tri-mode, vous permettez aux utilisateurs d'utiliser la technologie NVMe en plus des technologies SAS/SATA, sans apporter des changements majeurs aux autres configurations système. Les adaptateurs de stockage MegaRAID Tri-Mode prennent en charge les architectures REFCLK et SRIS basées sur des périphériques NVMe x1, x2 et x4.



Principales fonctionnalités :

- La technologie Tri-Mode SerDes permet de faire fonctionner les périphériques NVMe, SAS ou SATA au sein d'une seule baie pour une conception hautement flexible
- Prise en charge des taux de transfert de données SAS 12/6/3 Gbit/s et SATA 6/3 Gbit/s
- Jusqu'à 8 liaisons PCIe. Chaque liaison prend en charge les largeurs x4, x2 et x1, avec 8 GT/s (PCIe Gen 3) par voie

- Conformité SFF-9402, brochage des connecteurs
- Conformité SFF-8485, SGPIO
- Adapté aux serveurs montés en rack avec des connecteurs SAS latéraux au format profil bas
- Prise en charge des applications stratégiques à large bande passante avec une connectivité PCIe 3.1
- Sauvegarde Flash CacheVault en cas de panne d'alimentation. Prise en charge de la gestion des blocs endommagés
- Équilibre entre protection et performances pour les applications stratégiques avec les niveaux RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 et 60

Tableau 3. Fonctions des contrôleurs MegaRAID 9440-8i et 9460-16i

	9440-8i	9460-16i
Ports	8 internes	16 internes
Connecteurs	2 x SFF8643	4 x SFF8643 x4
Prise en charge des interfaces de stockage	SATA : huit x1	SATA : seize x1
	SAS : un x8, deux x4, quatre x2, huit x1	SAS : deux x8, quatre x4, huit x2, seize x1
	NVMe : deux x4, quatre x2, quatre x1	NVMe : quatre x4, huit x2, huit x1
Nombre max. de périphériques par contrôleur	SAS/SATA : 64	SAS/SATA : 240
	NVMe : 4	NVMe : 24
Mémoire cache	s.o.	4 Go de mémoire SDRAM DDR4 à 2 133 MHz
Processeur d'E/S/contrôleur SAS	SAS3408	SAS3516
Type de bus hôte	PCIe 3.1 x8	PCIe 3.1 x8
Protection de la mémoire cache	s.o.	CacheVault
		CVPM05
Dimensions physiques	6,127 x 2,712" (155,65 x 68,90 mm)	6,127 x 2,712" (155,65 x 68,90 mm)
Conditions de fonctionnement maximales	Fonctionnement :	Fonctionnement :
	10 °C à 55 °C	10 °C à 55 °C
	20 à 80 % sans condensation	20 à 80 % sans condensation
	Flux d'air : 300 pieds linéaires par minute	Flux d'air : 300 pieds linéaires par minute
	Stockage :	Stockage :
	-45 °C à 105 °C	-45 °C à 105 °C
	5 à 90 % sans condensation	5 à 90 % sans condensation
Temps de fonctionnement entre deux pannes (calculé)	> 3 000 000 d'heures à 40 °C	> 3 000 000 d'heures à 40 °C
Tension de fonctionnement	+12 V +/-8 % ; 3,3 V +/-9 %	+12 V +/-8 % ; 3,3 V +/-9 %
Garantie matérielle	3 ans ; avec option de remplacement avancé	3 ans ; avec option de remplacement avancé
MegaRAID Management Suite	LSI Storage Authority (LSA)	LSI Storage Authority (LSA)
	StorCLI (interface de ligne de commande), CTRL-R (utilitaire de configuration du BIOS), HII (infrastructure de l'interface UEFI)	StorCLI (interface de ligne de commande), CTRL-R (utilitaire de configuration du BIOS), HII (infrastructure de l'interface UEFI)

	9440-8i	9460-16i
Certifications réglementaires	États-Unis (FCC 47 CFR partie 15, sous-partie B, classe B) ; Canada (ICES-003, classe B) ; Taiwan (CNS 13438) ; Japon (VCCI V-3) ; Australie/Nouvelle-Zélande (AS/NZS CISPR 22) ; Corée (RRA n° 2013-24 et 25) ; Europe (EN55022/EN55024) ; Sécurité : EN/IEC/UL 60950 ; RoHS ; DEEE	États-Unis (FCC 47 CFR partie 15, sous-partie B, classe B) ; Canada (ICES-003, classe B) ; Taiwan (CNS 13438) ; Japon (VCCI V-3) ; Australie/Nouvelle-Zélande (AS/NZS CISPR 22) ; Corée (RRA n° 2013-24 et 25) ; Europe (EN55022/EN55024) ; Sécurité : EN/IEC/UL 60950 ; RoHS ; DEEE
Systèmes d'exploitation pris en charge	Microsoft Windows, VMware vSphere/ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora et FreeBSD. Contactez le support Oracle pour obtenir un support pour les pilotes et les logiciels Oracle Solaris.	Microsoft Windows, VMware vSphere/ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora et FreeBSD. Contactez le support Oracle pour obtenir un support pour les pilotes et les logiciels Oracle Solaris.

Expansion card installation guidelines

Depending on your system configuration, the following PCI Express(PCIe)generation 3 expansion cards are supported:

Table 4. Expansion card riser specifications

Expansion card riser	PCIe slots on the riser	Processor connection	Height	Length	Link	Slot width
Riser 1C	Slot 1	Processor 1	Full Height	Full Height	x16	x16
Riser 1C	Slot 2	Processor 1	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 1C	Slot 3	Processor 1	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 2A	Slot 4	Processor 2	Full Height	Full Height	x16	x16
Riser 2A	Slot 5	Processor 2	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 2A	Slot 6	Processor 1	Low Profile	Half Length	x8	x16
Riser 3A	Slot 7	Processor 2	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 3A	Slot 8	Processor 2	Full Height	Full Height	x16	x16

NOTE:

The expansion card slots are not hot-swappable.

The following table provides guidelines for installing cards to ensure proper and mechanical fit. The expansion cards with the highest priority should be installed first using the slot priority indicated. All the other expansion cards should be installed in the card priority and slot priority order.

Table 5. No riser configurations

Card type	Slot priority	Maximum number of cards
NDC	NDC Slot	1
PERC	3,1,2	1
GFX/GPU Compute(DW)	1,4,8	3
GFX(FH/SW)	1,4,8,2,5,7	Up to 6

Card type	Slot priority	Maximum number of cards
GFX(LP)	6	1
PCIe SSD(LP)-Zoom 2	6	1
PCIe SSD(FH)-Zoom 2	1,2,3,4,5,7,8	1
PCIe SSD (FH)-Zoom 4	1,4,8	2(*see Note 7)
Teradici(P25) (LP)	6	1
Teradici(P25 or P45) (FH)	1,2,4,5,7,8	2
Serial (FH)	1,2,4,5,7,8	1
Serial (LP)	6	1
Audio (FH)	1,2,4,5,7,8	1
Audio (LP)	6	1

PCIe Cards		PERC H330	PERC H730P	PERC H740P	nVidia GP100	nVidia P6000	FirePro W7100 / WX 7100	nVidia P5000	nVidia P6000	Nvidia P6000 LP	Nvidia P6000 FH	Radeon WX 7100	nVidia P2000	nVidia P4000	WX R1000 LP	WX R1000 FH	WX R1000 LP	WX R1000 FH	Zoom2 LP	Zoom2 FH	Zoom4 LP	Zoom4 FH	Teradici P25 LP	Teradici P25 FH	Teradici P45 LP	Teradici P45 FH	Serial Port LP	Serial Port FH	Audio FH	Intel(R) Gigabit 4P (S0+L)	Intel(R) Gigabit 4P (S0+L)	Intel(R) Ethernet 10G 4P	Intel(R) Ethernet 10G 4P	
PCIe Cards		Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	Storage	
Type	Width	x8	x8	x8	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	
Gen	Power	2 or 3	2 or 3	2 or 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
GPU power dangle required					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Interface		DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	DP, DVI-D	
Supported OS		All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All
Card Priority	Card Type - Category	Slot Priority	Max Allowed	1	1	1	1	3	3	3	3	3	4	6	1	4	6	6	1	6	1	1	1	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1
100	NIC	NIC Slot 1	1																															
200	PERC	PERC Slot 1	1	X	X	X																												
300	GFX/GPU Compute (DW)	1,4,8,9	1				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
400	GFX (FV/DW)	1,4,8,5,7	1																															
500	GFX (LP)	6	1																															
600	PCIe SSD (LP) - Zoom 2	6	1																															
600	PCIe SSD (FH) - Zoom 2	1,2,3,4,5,7,8	1																															
700	PCIe SSD (FH) - Zoom 4	1,4,8	2 (See Note 7)																															
800	Teradici (P25) (LP)	4	1																															
800	Teradici (P25 or P45) (FH)	1,2,3,4,5,7,8	1																															
1000	Serial (FH)	1	1																															
1100	Serial (LP)	4	1																															
1200	Audio (FH)	1,2,3,4,5,7,8	1																															
1200	Audio (LP)	6	1																															

Notes:

1. Cards should be installed in the system, starting with the Card priority, then the slot priority. The first open slot priority should be used.
2. Low profile (LP), Half-Height cards can only be installed in Slot 6.
3. Slots 4, 5, 7, 8 require that CPU2 be installed in the system.
4. Any cards > 75W require one or more external power cables to be installed (power cables are included in base system BOM).
5. Graphics cards are of equal priority to each other. For multiple GPU card configs, cards must be matched (all same model).
6. Nvidia GPU's using SLI must reside in slots 4 and 7 with a 2nd CPU installed. An SLI cable must also be installed.
7. Zoom4 - Dual Zoom4 requires dual CPU, and both Zoom cards must be populated on CPU2 (slots 4 & 8)

Routers		Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7	Slot 8
SR1C - Bay 1 (right hand bay)	x16 FH/L/DW	x8 FH/L	x8 FH/L	x8 FH/L	x8 FH/L	x8 FH/L	x8 FH/L	x8 FH/L	x8 FH/L
SR2A - Bay 2 (center bay)									
SR2A - Bay 4 (left hand bay)									
Associated CPU		CPU1	CPU1	CPU1	CPU1	CPU1	CPU1	CPU1	CPU1
Slot Power		225w + 75w	75w + 75w	75w	75w + 75w	75w	225w + 75w	75w + 75w	75w + 75w

NOTE:

- Cards should be installed in the system, starting with the Card priority, then the slot priority. The first open slot priority should be used.
- Low profile (LP), Half-Height cards can only be installed in Slot 6.
- Slots 4, 5, 7, 8 require that CPU2 be installed in the system.
- Any cards > 75 W require one or more external power cables to install (power cables are included in base system BOM).
- Graphics cards are of equal priority to each other. For multiple GPU card configs, cards must be matched (all same model).
- Nvidia GPU's using SLI must reside in slots 4 and 7 with a 2nd processor installed. An SLI cable must also be installed.
- Zoom4 - Dual Zoom4 requires dual microprocessor, and both Zoom cards must be populated on CPU2 (slots 4 & 8).
- No Teradici P25 or P45 in slot 3

Caractéristiques du système

Sujets :

- [Caractéristiques du système](#)
- [Caractéristiques de la mémoire](#)
- [Caractéristiques vidéo](#)
- [Caractéristiques audio](#)
- [Spécifications 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	• Processeurs Intel Xeon Platinum 8100 • Processeurs Intel Xeon Gold 6100 • Processeurs Intel Xeon Gold 6100 • Processeurs Intel Xeon Silver 4100
--------------------	--

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

Caractéristiques de la mémoire

Caractéristiques Caractéristiques

Type	DDR4 ECC
Vitesse	2 666 MHz
Connecteurs	12 barrettes DIMM
Capacité	6 canaux de mémoire jusqu'à 384 Go de mémoire DDR4 ECC à 2 666 MHz avec deux CPU
Mémoire maximum	384 Go

Caractéristiques vidéo

Caractéristiques Caractéristiques

Carte graphique	• Radeon Pro WX 9100
-----------------	--

Caractéristiques Caractéristiques

- 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 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 réseau

Caractéristiques Caractéristiques

Intégrée	Contrôleurs Gigabit Ethernet Intel i219 avec prise en charge de la fonction de réveil à distance Intel, de PXE et des Jumbo frames
En option	• Carte réseau Gigabit Intel i210 avec un port PCIe (Gen 3 x 1) 10/100/1000 • Carte réseau Intel X550-T2 avec deux ports PCIe (Gen 3 x 4) 10 GbE • Carte réseau Aquantia AQN-108 avec un port PCIe (Gen 3 x 4) 2,5 Gbit/5 Gbe

Logements de carte

Caractéristiques Caractéristiques

Type	PCIe Gen 3
Logements	• 2 PCIe x 16

Caractéristiques

- 1 PCIe x 16 câblé en x8
- 1 PCIe x 16 câblé en x4
- 1 PCIe x 16 câblé en x1
- 1 PCI 32/33

Caractéristiques du stockage

Caractéristiques

Accessible de l'extérieur

DVD-ROM ; DVD+/-RW 5,25 pouces Options de baie : BD, DVD+/-RW

Accessible de l'intérieur

- Disques SSD PCIe M.2 NVMe : jusqu'à 4 lecteurs de 1 To sur une carte Dell Precision Ultra-Speed Drive Quad x16
- Disques SSD PCIe M.2 NVMe FlexBay avant : jusqu'à 2 lecteurs de 1 To
- Jusqu'à 6 disques SATA 2,5 pouces
- Jusqu'à 5 disques SATA 3,5 pouces
- Lecteur de disque optique compact
- SAS disponible avec un contrôleur en option

Connecteurs externes

Caractéristiques

Audio

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

Réseau

Arrière : 1 port réseau RJ45

USB

- Avant : 4 ports USB 3.1 Gen1
- Arrière : 6 ports USB 3.1 Gen1

Port série

Arrière : 1 port série

PS2

- Arrière : 1 clavier
- Arrière : 1 souris

Caractéristiques de l'alimentation

Caractéristiques

Puissance

950 W

Tension

Tension d'entrée 100 à 240 V CA

Caractéristiques physiques

Caractéristiques

Hauteur	417,9 mm
Largeur	176,5 mm
Profondeur	• 518,3 mm

En option Kit de rails pour montage en rack 19 pouces

Caractéristiques environnementales

Température

En fonctionnement De 5 °C à 35 °C (de 41 °F à 95 °F)

REMARQUE : * 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)

En fonctionnement De 8 % à 85 % (sans condensation)

Stockage 5 à 95 % (sans condensation)

Vibration maximale

En fonctionnement 0,52 Grms ; de 5 à 350 Hz

Stockage 2,0 Grms ; de 5 à 500 Hz

Choc maximal

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
- Fonctionnement du test POST
- Administration
- Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)
- Maintenance
- Journaux système
- Configurations avancées
- Résolution système SupportAssist
- Mise à jour du BIOS dans Windows
- Mot de passe système et de configuration

Options générales

Tableau 6. Généralités

Option	Description
System Information (Informations système)	Cette section liste les fonctions matérielles principales de votre ordinateur. Les options disponibles sont les suivantes : • System Information (Informations système) • Memory Configuration (Configuration de la mémoire) • Processor Information (Informations concernant le processeur) • PCI Information (Informations PCI) • Device Information (Informations sur les périphériques)
Boot Sequence	Permet de modifier l'ordre dans lequel l'ordinateur essaie de trouver un système d'exploitation. Les options disponibles sont les suivantes : • Lecteur de disquette • Périphérique de stockage USB • CD/DVD/CD-RW Drive (lecteur de CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (carte réseau intégrée)

Option	Description
	• Disque dur interne Boot List Option Permet de modifier les options de l'ordre de démarrage. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Legacy (hérité) • UEFI : par défaut
Advanced Boot Options	Permet d'activer l'option Enable Legacy Option ROMs (Activer les mémoires mortes en option héritées) Les options disponibles sont les suivantes : • Enable Legacy Option ROMs (Activer les mémoires mortes en option héritées) : par défaut • Enable Attempt Legacy Boot (activer la tentative de démarrage héritée)
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Permet de définir si le système invite l'utilisateur à saisir le mot de passe de l'administrateur lors du démarrage à partir d'un chemin d'amorçage UEFI. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Always, except internal HDD (Toujours, à l'exception du disque dur interne) : par défaut • Always (Toujours) • Never (Jamais)
Date/Time	Vous permet de définir la date et l'heure. Les modifications de la date et de l'heure du système prennent effet immédiatement.

Configuration du système

Tableau 7. System Configuration (Configuration du système)

Option	Description
Integrated NIC	Permet de configurer le contrôleur réseau intégré. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) • Enabled w/PXE (Activé avec PXE) : par défaut
Pile réseau UEFI	Permet aux fonctionnalités réseau lancées avant le système d'exploitation ou au début de son chargement d'utiliser tous les NIC activés. • Enabled UEFI Network Stack Cette option est activée par défaut.
Serial Port	Permet d'identifier et de définir les paramètres du port série. Vous pouvez sélectionner les paramètres suivants pour le port série : • Disabled (Désactivé)

Option	Description
	• COM1 : par défaut • COM2 • COM3 • COM4 REMARQUE : Le système d'exploitation peut allouer des ressources, même si le paramètre est désactivé.
SATA Operation	
Tour 7820	Permet de configurer le mode de fonctionnement du contrôleur de disque dur SATA intégré. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Disabled (Désactivé) • AHCI • RAID On (RAID activé) : par défaut REMARQUE : SATA est configuré pour supporter le mode RAID.
Disques	
Tour 7820	Permet d'activer ou de désactiver les divers périphériques présents sur la carte. Les options disponibles sont les suivantes : • MiniSAS PCIe SSD-0 (SSD-0 MiniSAS PCIe) • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • ODD-0 (Lecteur optique 0) • MiniSAS PCIe SSD-1 (SSD-1 MiniSAS PCIe) • SATA-1 (Disque SATA 1) • SATA-3 • SATA-5 • ODD-1 (Lecteur optique 1) Toutes les options sont activées par défaut.
PCIe Drives (Lecteurs PCIe)	Permet l'activation des ports PCIe reliés avant. • MiniSAS PCIe SSD-0 (SSD-0 MiniSAS PCIe) • MiniSAS PCIe SSD-1 (SSD-1 MiniSAS PCIe) • MiniSAS PCIe SSD-2 (SSD-2 MiniSAS PCIe) • MiniSAS PCIe SSD-3 (SSD-3 MiniSAS PCIe) Toutes les options sont activées par défaut.
SMART Reporting	Ce champ détermine si les erreurs des disques durs intégrés sont signalées pendant le démarrage du système. Cette technologie fait partie de la spécification SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). • Enable SMART Reporting (activer la création de rapports SMART) Par défaut, cette option n'est pas activée.

Option	Description
USB Configuration (Configuration USB)	Permet d'activer ou de désactiver les ports USB internes. Les options disponibles sont les suivantes : • Enable USB Boot Support (activer la prise en charge du démarrage USB) • Enable Front USB Ports (activer les ports USB avant) • Enable internal USB ports (Activer les ports USB internes) • Enable USB 3.0 Controller (Activer le contrôleur USB 3.0) • Enable rear USB Ports (Activer les ports USB arrière) Toutes les options sont activées par défaut.
Front USB Configuration	Permet d'activer et de désactiver les ports USB avant. Les options disponibles sont les suivantes : • USB3 Type A * • USB Type C port 2 (Right) * (Port 2 - USB type C, à droite) • USB Type C port 1 (Right) * (Port 1 - USB type C, à droite) Toutes les options sont activées par défaut.
Rear USB Configuration	Permet d'activer et de désactiver les ports USB arrière. Les options disponibles sont les suivantes : • RearPort3 Top * (Port 3, en haut à l'arrière *) • RearPort1 Top * (Port 1, en haut à l'arrière *) • RearPort2 Top * (Port 2, en haut à l'arrière *) • RearPort3 Bottom * (Port 3, en bas à l'arrière *) • RearPort1 Bottom * (Port 1, en bas à l'arrière *) • RearPort2 Bottom * (Port 2, en bas à l'arrière *) Toutes les options sont activées par défaut.
Internal USB Configuration (Configuration USB interne)	Permet d'activer et de désactiver les ports USB internes. • Internal Port 2 (Port interne 2) Cette option est activée par défaut.
Dell Type-C Dock Configuration (Configuration pour station d'accueil Dell type-C)	Permet de vous connecter aux stations d'accueil Dell WD et TB. Always Allows Dell Docks (Toujours autoriser les stations d'accueil Dell) Cette option est activée par défaut.
Thunderbolt Adapter Configuration (Configuration de l'adaptateur Thunderbolt)	Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de périphériques Thunderbolt. Les options disponibles sont les suivantes : • Enabled Thunderbolt Technology Support (Activer la prise en charge de la technologie Thunderbolt) • Enabled Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (Activer les modules de pré-amorçage des adaptateurs Thunderbolt) • Enabled Thunderbolt Adapter boot Support (Activer la prise en charge au démarrage des adaptateurs Thunderbolt) : valeur par défaut

Option	Description
	 REMARQUE : Le niveau de sécurité configure les paramètres de sécurité des adaptateurs Thunderbolt au sein du système d'exploitation.
USB PowerShare	Permet de configurer le comportement de la fonctionnalité USB PowerShare. • Enable USB PowerShare (Activer USB PowerShare) Par défaut, cette option n'est pas activée.
Audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. • Enable Audio (Activer le son) Cette option est activée par défaut.
Memory Map IO above 4GB	Permet d'activer ou de désactiver le décodage des périphériques PCI 64 bits dans l'espace d'adressage supérieur à 4 Go (uniquement si le système prend en charge le décodage PCI sur 64 bits). • Memory Map IO above 4GB Par défaut, cette option n'est pas activée.
HDD Fans	Permet de contrôler les ventilateurs pour disques durs. Les options disponibles sont les suivantes : • Activation de ventilateur HDD1 • Activation de ventilateur HDD2 • Activation de ventilateur HDD3 Toutes les options sont désactivées par défaut.
Miscellaneous devices	Permet d'activer ou de désactiver divers périphériques intégrés. Les options disponibles sont les suivantes : • Enable PCI Slot (Activer le logement PCI) : par défaut • Secure Digital (SD) Card Boot • Enable Secure Digital (SD) Card (Activer la carte Secure Digital) : par défaut • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Mode lecture seule de carte Secure Digital)
Intel VMD Technology (Technologie Intel VMD)	Permet d'activer ou de désactiver VMD sur les baies PCIe avant. • PCIe0 • PCIe1 • PCIe0_CPU0 • PCIe1_CPU0 Toutes les options sont désactivées par défaut. Permet de désactiver VMD pour les logements PCIe • Auto : activé par défaut • Disabled (Désactivé)

Vidéo

Tableau 8. Vidéo

Option	Description
Primary Video Slot	Permet de configurer l'unité vidéo d'amorçage principal. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Auto : option par défaut • SLOT 1 • SLOT 2: VGA Compatible • SLOT 2 • SLOT 3 • SLOT 5 • SLOT 6 • SLOT7_CPU1

Security (Sécurité)

Tableau 9. Security (Sécurité)

Option	Description
Admin Password	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe d'administrateur (admin). Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes : • Enter the old password: (Entrer l'ancien mot de passe :) • Enter the new password: (Entrer le nouveau mot de passe :) • Confirm new password: (Confirmer le nouveau mot de passe :) Cliquez sur OK une fois que vous avez défini le mot de passe.  REMARQUE : Pour la première ouverture de session, le champ Enter the old password (Entrer l'ancien mot de passe) est marqué comme Not set (Non défini). Par conséquent, le mot de passe doit être défini pour la première ouverture de session. Ensuite, vous pourrez le modifier ou le supprimer.
System Password	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe système. Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes : • Enter the old password: (Entrer l'ancien mot de passe :) • Enter the new password: (Entrer le nouveau mot de passe :) • Confirm new password: (Confirmer le nouveau mot de passe :) Cliquez sur OK une fois que vous avez défini le mot de passe.  REMARQUE : Pour la première ouverture de session, le champ Enter the old password (Entrer l'ancien mot de passe) est marqué comme Not set (Non défini). Par conséquent, le mot de passe doit être défini pour la première ouverture de session. Ensuite, vous pourrez le modifier ou le supprimer.
Internal HDD-0 Password	Permet de définir, de modifier ou de supprimer le mot de passe du disque dur interne du système.

Option	Description
	Les entrées pour définir le mot de passe sont les suivantes : • Enter the old password: (Entrer l'ancien mot de passe :) • Enter the new password: (Entrer le nouveau mot de passe :) • Confirm new password: (Confirmer le nouveau mot de passe :) Cliquez sur OK une fois que vous avez défini le mot de passe. i REMARQUE : Pour la première ouverture de session, le champ Enter the old password (Entrer l'ancien mot de passe) est marqué comme Not set (Non défini). Par conséquent, le mot de passe doit être défini pour la première ouverture de session. Ensuite, vous pourrez le modifier ou le supprimer.
Strong Password	Permet d'appliquer l'option de toujours définir des mots de passe sécurisés. • Enable Strong Password (Activer les mots de passe sécurisés) Par défaut, cette option n'est pas activée.
Password Configuration	Vous pouvez définir la longueur du mot de passe. Min. = 4, max. = 32
Password Bypass	Permet d'ignorer les invites du mot de passe système et du mot de passe du disque dur interne, lorsqu'ils sont définis, lors du démarrage du système. Cliquez sur l'une des options : • Disabled (Désactivé) : par défaut • Reboot bypass (ignorer au redémarrage)
Password Change	Permet de modifier le mot de passe système lorsque le mot de passe d'administrateur est défini. • Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les changements des mots de passe non admin) Cette option est activée par défaut.
UEFI Capsule Firmware Updates	Permet de mettre à jour le BIOS du système via des progiciels de capsule UEFI. • UEFI Capsule Firmware Updates (Mises à jour du micrologiciel par capsule UEFI) Cette option est activée par défaut.
TPM 1.2 Security	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur TPM intégré pendant le POST. Les options disponibles sont les suivantes : • TPM On (TPM activé) (par défaut) • Clear (effacer) • PPI Bypass for Enable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes activé) • PPI Bypass for Disable Commands (dispositif de dérivation PPI pour commandes désactivé) Cliquez sur l'une des options suivantes : • Enabled (Activé) : par défaut • Disabled (Désactivé)
Computrace (R)	Permet d'activer ou de désactiver le logiciel facultatif Computrace. Les options disponibles sont les suivantes : • Deactivate (Désactiver) : par défaut • Disable (mise hors service)

Option	Description
	• Activate (activer)
Chassis Intrusion (Intrusion dans le châssis)	Permet de contrôler la fonction de prévention contre les intrusions dans le châssis. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Disabled (Désactivé) : par défaut • Enabled (Activé) • On-Silent (Activer silencieux)
CPU XD Support	Permet d'activer le mode Execute Disable (exécution de la désactivation) du processeur. • Enable CPU XD Support (Activer la prise en charge du mode Execute Disable du processeur) Cette option est activée par défaut.
OROM Keyboard Access (accès au clavier OROM)	Permet de déterminer si les utilisateurs peuvent accéder aux écrans de configuration de la mémoire morte en option) via les raccourcis lors de l'amorçage. Les options disponibles sont les suivantes : Cliquez sur l'une des options suivantes : • Enabled (Activé) : par défaut • One Time Enable (activation unique) • Disabled (Désactivé)
Admin Setup Lockout	Permet d'empêcher les utilisateurs d'entrer dans la configuration quand un mot de passe d'administrateur est défini. • Enable Admin Setup Lockout (Activer le verrouillage de la configuration admin) Par défaut, cette option n'est pas activée.
Master Password Lockout	Vous permet de désactiver la prise en charge du mot de passe maître. • Enable Master Password Lockout (Activer le verrouillage du mot de passe maître) Par défaut, cette option n'est pas activée.  REMARQUE : Le mot de passe du disque dur doit être effacé pour que ces paramètres puissent être modifiés.

Secure Boot (Amorçage sécurisé)

Tableau 10. Secure Boot (Démarrage sécurisé)

Option	Description
Secure Boot Enable	Permet d'activer ou de désactiver Secure Boot (Amorçage sécurisé). Cliquez sur l'une des options suivantes : • Disabled (Désactivé) : par défaut • Enabled (Activé)
Expert Key Management	Permet d'activer ou de désactiver l'option Expert Key Management (Gestion experte des clés). • Enable Custom Mode

Option	Description
	Par défaut, cette option n'est pas activée. Les options de Custom Mode Key Management sont : • PK (par défaut) • KEK • db • dbx

Performance (Performances)

Tableau 11. Performance (Performances)

Option	Description
Multi Core Support (prise en charge du multicœur)	Spécifie si un seul cœur ou tous les cœurs du processeur sont activés. L'augmentation du nombre de cœurs améliore les performances de certaines applications. • Active Processor Cores (Cœurs actifs du processeur) Choisissez un nombre compris entre 01 et 08 : REMARQUE : pour activer le mode Trusted Execution (Exécution fiabilisée), tous les cœurs doivent être activés.
Intel SpeedStep	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel SpeedStep du processeur. • Enable Intel SpeedStep (activer Intel SpeedStep) Cette option est activée par défaut.
Contrôle des états C	Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur. • C States (états C) Cette option est activée par défaut.
Cache Prefetch	Permet d'activer le prélecteur de diffusion MLC et le prélecteur spatial MLC. Les options disponibles sont les suivantes : • Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecteur du matériel) • Adjacent Cache Prefetch (Prélecture de la mémoire cache suivante) Toutes les options sont activées par défaut.
Intel TurboBoost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. • Enable Intel TurboBoost (activer Intel TurboBoost) Cette option est activée par défaut.

Option	Description
Contrôle Hyper-Thread	Permet d'activer ou de désactiver le mode HyperThread du processeur. • Disabled (Désactivé) • Enabled (Activé) : par défaut
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	Permet d'identifier et d'isoler les erreurs de mémoire dans la RAM du système. • Enable Dell RMT (Activer Dell RMT) : par défaut • Clear Dell RMT (Vider Dell RMT)
System Isochronous Mode (Mode isochrone du système)	Permet d'activer ou de désactiver ce mode pour réduire la latence des transactions mémoire, au détriment de la bande passante. Cliquez sur l'une des options : • Disabled (Désactivé) (par défaut) • Enabled (Activé)
RAS Support (Prise en charge RAS)	Permet de signaler ou consigner les erreurs causées par des défaillances mémoire, PCIe et CPU. Les options disponibles sont les suivantes : • Enable on Memory modules (Activer pour les barrettes de mémoire) • Enable on PCIe modules (Activer pour les modules PCIe) • Enable on CPU modules (Activer pour les modules CPU) Par défaut, ces options ne sont pas activées.

Gestion de l'alimentation

Tableau 12. Power Management (Gestion de l'alimentation)

Option	Description
AC Recovery	Détermine le fonctionnement de l'ordinateur après rétablissement de l'alimentation secteur après une perte de puissance. Vous pouvez sélectionner les paramètres suivants pour le rétablissement de l'alimentation en CA : • Power Off (Hors tension) : option par défaut • Mettre sous tension • Last Power State
Auto On Time	Permet de définir l'heure à laquelle l'ordinateur doit être mis sous tension automatiquement. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Disabled (Désactivé) : option par défaut • Every Day (chaque jour) • Weekdays (jours de semaine) • Select Days (sélectionner des jours)
Deep Sleep Control	Permet de définir les contrôles lorsque la fonction Deep Sleep (veille profonde) est activée. Cliquez sur l'une des options suivantes :

Option	Description
	• Disabled (Désactivé) : option par défaut • Enabled in S5 only • Enabled in S4 and S5
USB Wake Support	Permet d'autoriser les périphériques USB à sortir le système de l'état de veille. • Enable USB Wake Support (activer la prise en charge de l'éveil par USB) Cette option est activée par défaut.
Wake on LAN	Cette option permet de démarrer l'ordinateur lorsqu'il est éteint, lorsqu'elle est déclenchée par un signal LAN spécial. L'activation après l'état de veille n'est pas affectée par ce paramètre, et elle doit être activée sur le système d'exploitation. Cette fonction n'est active que quand l'ordinateur est connecté à une alimentation CA. • Disabled (Désactivé) : 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. • LAN Only : permet au système d'être mis sous tension par des signaux LAN spéciaux. • LAN with PXE Boot (LAN avec amorçage PXE) : 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. Toutes les options ne sont pas définies par défaut.
Block Sleep	Permet de bloquer le passage au mode veille (état S3) dans l'environnement du système d'exploitation. Par défaut, cette option n'est pas activée.

Fonctionnement du test POST

Tableau 13. POST Behavior (Comportement POST)

Option	Description
Numlock LED	Précise si le fonction de verrouillage numérique peut être activée au démarrage du système. Cette option est activée par défaut.
Keyboard Errors	Indique si les erreurs associées au clavier sont signalées au démarrage. Cette option est activée par défaut.
Extend BIOS POST Time (prolonger le délai de POST du BIOS)	Vous permet d'ajouter un délai supplémentaire avant le démarrage pour voir les messages d'état du test POST. Cliquez sur l'une des options suivantes : • 0 seconde (valeur par défaut) • 5 secondes. • 10 secondes.
Security Audit Display Disable (Désactiver l'écran d'audit de sécurité)	Vous permet de désactiver l'affichage des résultats de l'audit de sécurité durant le test POST (auto-test de démarrage). • Disable Display Of Security Audit Display (Désactiver l'affichage de l'écran d'audit de sécurité) Par défaut, cette option n'est pas activée.
Full Screen Logo	Permet d'afficher le logo en mode plein écran si votre image correspond à la résolution d'écran. • Enable Full Screen Logo (Activer le logo plein écran)

Option	Description
	Par défaut, cette option n'est pas activée.
Warnings and Errors (avertissements et erreurs)	Permet de sélectionner différentes options : arrêter, attendre la saisie de l'utilisateur, continuer en cas d'avertissements mais arrêter en cas d'erreur, ou continuer en cas de détection d'avertissements ou d'erreurs durant le test POST. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Prompt on Warnings and Errors (Invite en cas d'avertissements et d'erreurs) : option par défaut • Continue on Warnings (Continuer en cas d'avertissements) • Continue on Warnings and Errors (Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs)

Administration

Tableau 14. Administration

Option	Description
USB provision (Provisioning USB)	Permet de mettre en service Intel AMT à l'aide d'un fichier de provisioning local via un périphérique de stockage USB. • Enable USB Provision (Activer le provisioning USB) REMARQUE : Lorsque cette option est désactivée, le provisioning d'Intel AMT depuis un périphérique de stockage USB est bloqué. Par défaut, cette option n'est pas activée.
MEBx Hotkey (touche de raccourci MEBx)	Permet de spécifier si la fonction MEBx Hotkey (Touche de raccourci MEBx) doit être activée lors de l'amorçage du système. Cette option est activée par défaut.

Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

Tableau 15. Virtualization Support (Prise en charge de la virtualisation)

Option	Description
Virtualization	Cette option indique si un moniteur de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les capacités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel. • Enable Intel Virtualization Technology (Activer la technologie de virtualisation Intel) Cette option est activée par défaut.
VT for Direct I/O	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. • Enable VT for Direct I/O (Activer la technologie de virtualisation Intel pour les E/S directes) Cette option est activée par défaut.

Option	Description
Trusted Execution	Permet d'indiquer si un moniteur modéré de machine virtuelle (MVMM) peut utiliser les fonctions matérielles supplémentaires de la technologie d'exécution sécurisée Intel. • Trusted Execution Par défaut, cette option n'est pas activée.

Maintenance

Tableau 16. Maintenance

Option	Description
Service Tag	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Asset Tag	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Par défaut, cette option n'est pas activée.
SERR Messages	Gère le mécanisme de messages SERR. Certaines cartes graphiques exigent que ce mécanisme soit désactivé. Par défaut, cette option n'est pas activée.
BIOS Downgrade	Permet d'installer des révisions précédentes du micrologiciel du système. • Allow BIOS Downgrade (Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS) Cette option est activée par défaut.
Data Wipe	Permet d'effacer de manière sécurisée les données sur tous les périphériques de stockage interne. • Wipe on Next Boot Par défaut, cette option n'est pas activée.
Bios Recovery (Récupération du BIOS)	BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS depuis le disque dur) : cette option est activée par défaut. Permet de restaurer un BIOS endommagé à partir d'un fichier de récupération sur le disque dur ou sur une clé USB externe. BIOS Auto-Recovery (Récupération automatique du BIOS) : permet de restaurer le BIOS automatiquement.  REMARQUE : L'option BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS depuis le disque dur) doit être activée. Always Perform Integrity Check (Toujours effectuer la vérification de l'intégrité) : effectue une vérification de l'intégrité à chaque démarrage.

Journaux système

Tableau 17. System Logs (Journaux système)

Option	Description
BIOS events	Affiche le journal des événements du système et permet de l'effacer. • Effacer le journal

Option	Description
	Par défaut, cette option n'est pas activée.

Configurations avancées

Tableau 18. Configurations avancées

Option	Description
PCIe LinkSpeed	Permet de choisir la vitesse du lien PCIe. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Auto : par défaut • Gen1 • Gen2

Résolution système SupportAssist

Tableau 19. Résolution système SupportAssist

Option	Description
Auto OS Recovery Threshold	L'option Auto OS Recovery Threshold (Seuil de restauration automatique du système d'exploitation) contrôle le flux d'amorçage automatique pour le panneau de configuration de résolution système SupportAssist et pour l'outil de restauration du système d'exploitation Dell. Cliquez sur l'une des options suivantes : • Désactivé • 1 • 2 : par défaut • 3

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** (Détection du 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>

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->

- 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.

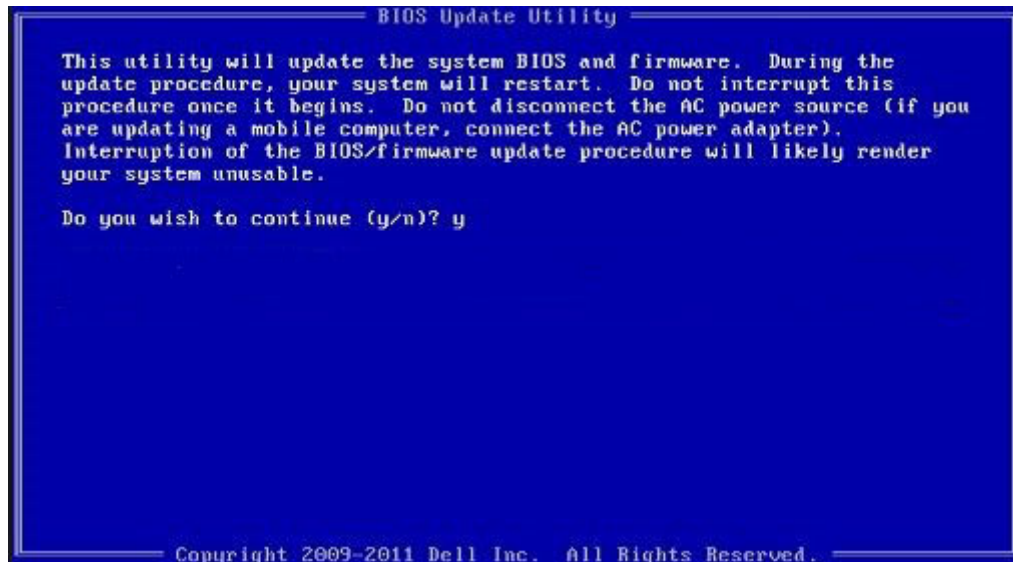


Figure 1. Écran DOS de mise à jour du BIOS

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>.

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

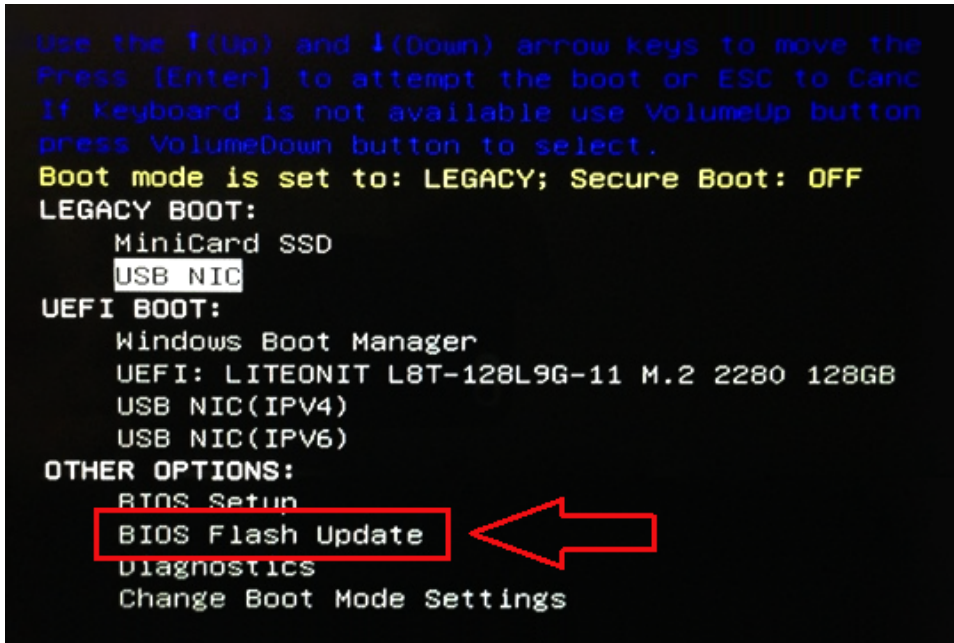
Pour mettre à jour votre BIOS à partir du menu d'amorçage F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- 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

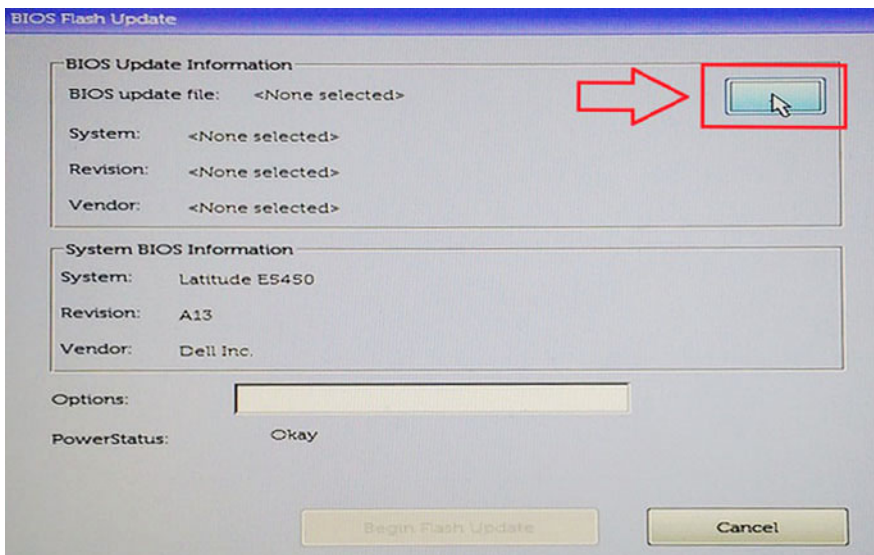
Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

⚠ 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.

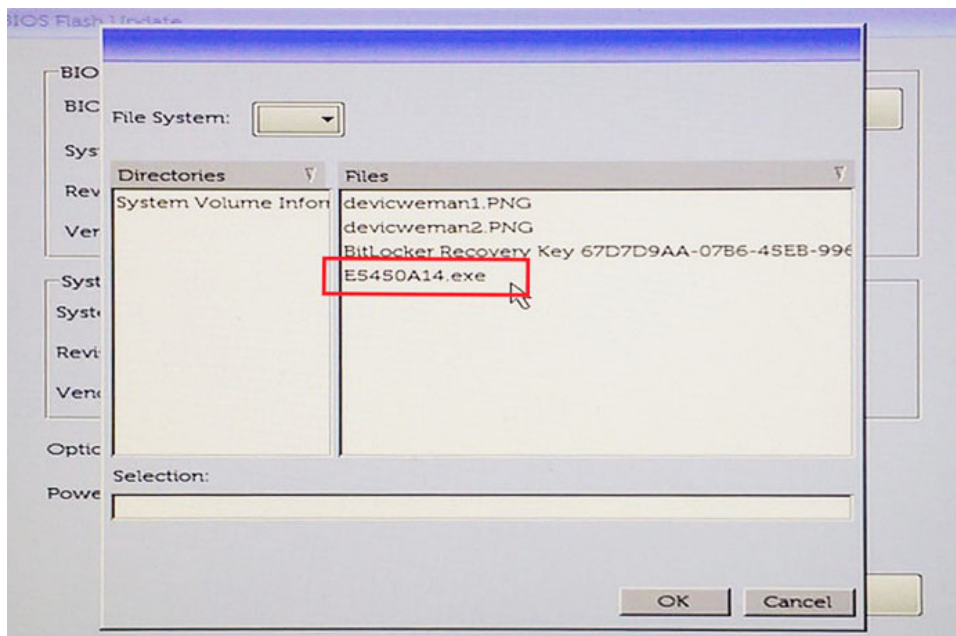
- 1 Système hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB du système.
- 2 Mettez le système sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, mettez en surbrillance l'option sous tension (Mise à jour flash du BIOS) à l'aide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



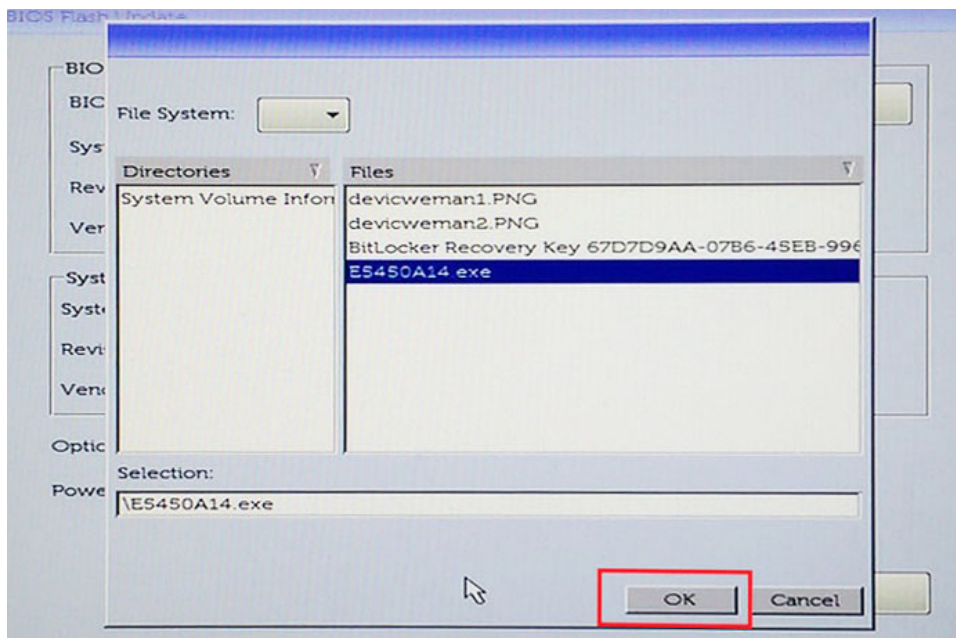
- 3 Le menu de mise à jour flash du bios s'ouvre. Cliquez sur le bouton Browse (Parcourir).



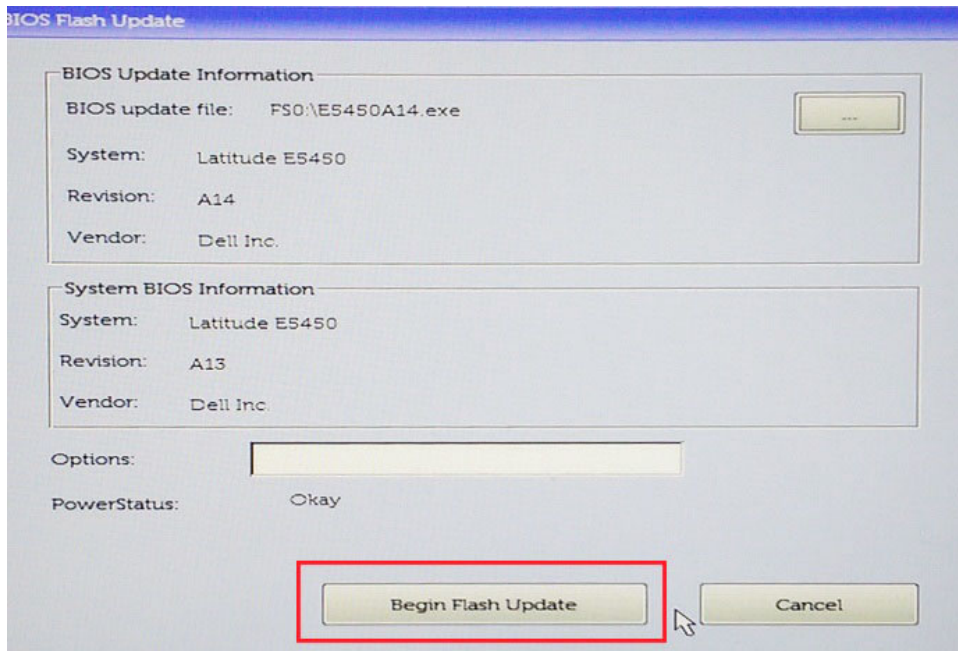
- 4 Le fichier E5450A14.exe constitue un exemple dans la capture d'écran suivante. Le nom réel du fichier peut être différent.



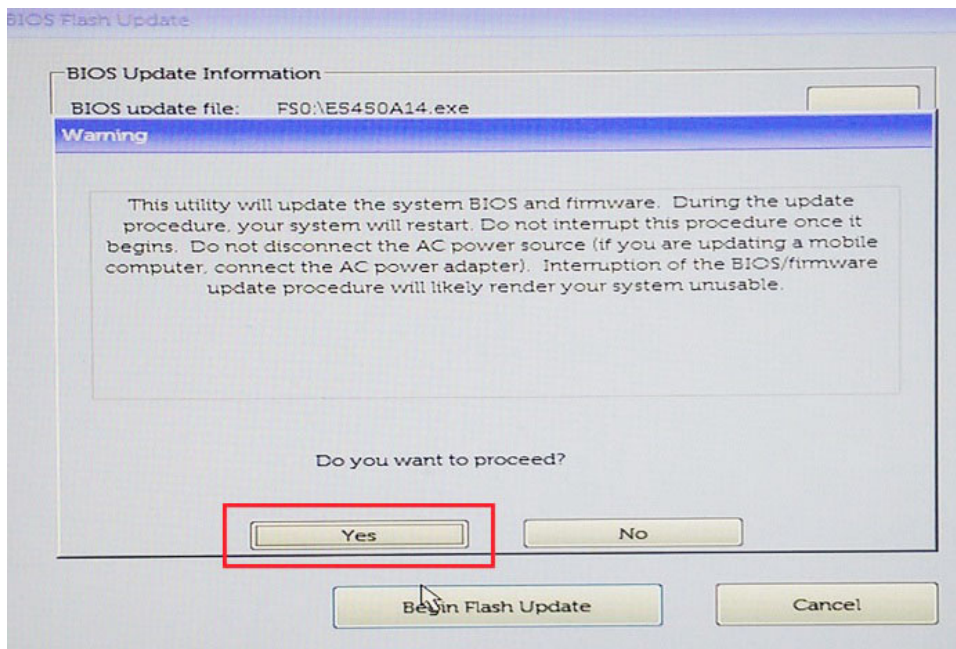
- 5 Une fois que vous avez sélectionné le fichier, il s'affichera dans la zone de sélection et vous pouvez cliquer sur le bouton OK pour continuer.



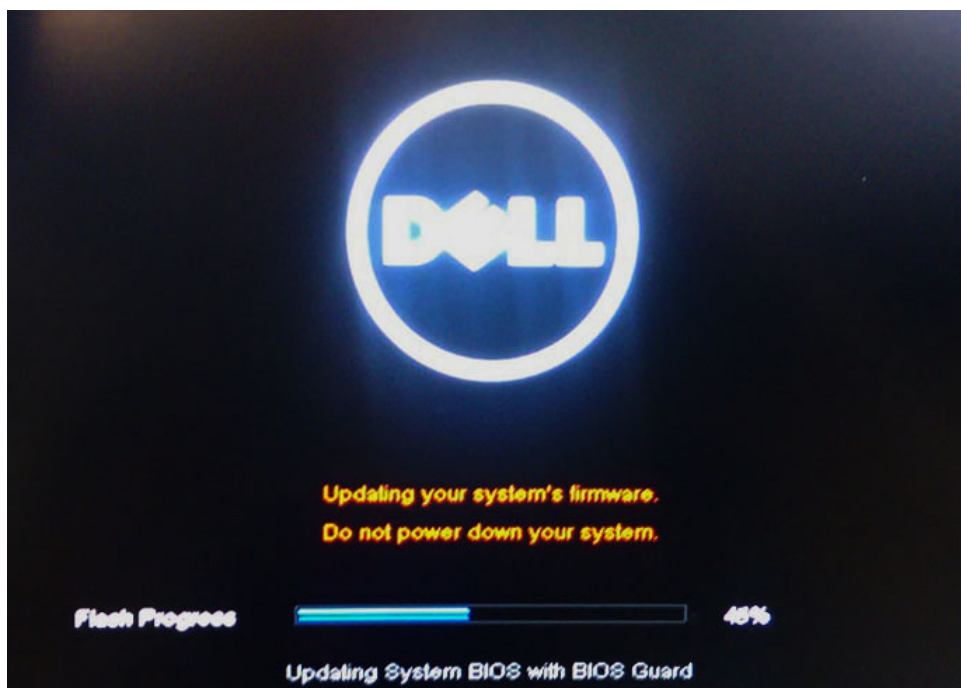
- 6 Cliquez sur le bouton **Begin Flash Update (Démarrer la mise à jour Flash)**.



- 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

Tableau 20. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez entrer pour ouvrir 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.

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

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

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

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

Attribution 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 créer un mot de passe dans le champ **Saisissez le nouveau mot de passe**.

Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :

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

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

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

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

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 modifiez le mot de passe système et/ou le mot de passe de configuration, saisissez de nouveau le nouveau mot de passe lorsque vous y êtes invité. Si vous supprimez l'un ou l'autre des mots de passe ou les deux, 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.

Logiciels

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge, ainsi que des instructions sur la manière d'installer les pilotes.

Sujets :

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

Systèmes d'exploitation pris en charge

Tableau 21. Systèmes d'exploitation

Windows 10	• Microsoft Windows 10 Professionnel (64 bits) installé en usine • Microsoft Windows 10 Entreprise (64 bits) installé en usine
Windows 7	Windows 7 Professionnel 64 bits
Linux	• RHEL 7.3 • Ubuntu 16.04 • NeoKylin v6.0

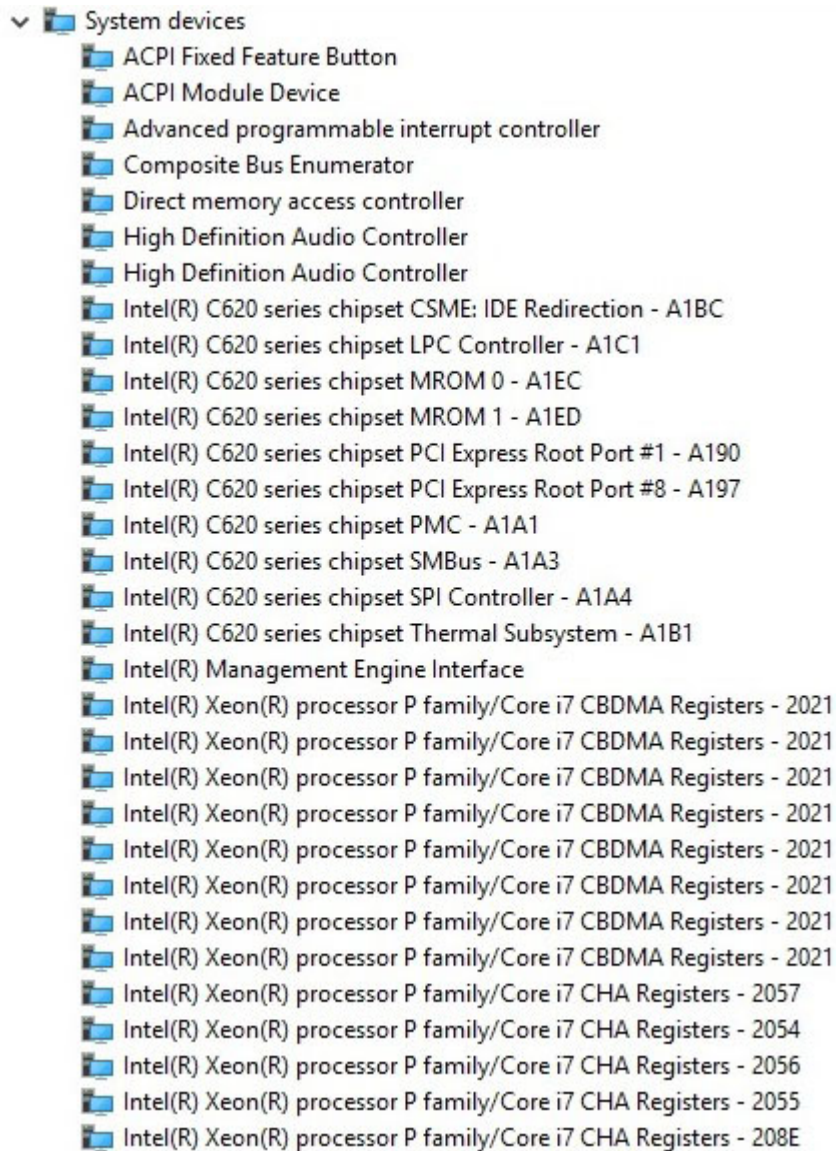
Téléchargement de pilotes

- 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.

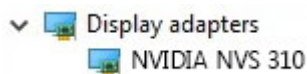
Pilotes du jeu de puces

Vérifiez si les pilotes du jeu de puces Intel et de l'interface Intel Management Engine sont déjà installés sur l'ordinateur.



Pilote du contrôleur graphique

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



Ports

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

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

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)

Pilote de réseau

Le pilote est nommé Intel I219-LM Ethernet Driver.

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

Pilotes audio

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

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

Pilotes de contrôleur de stockage

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

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

Autres pilotes

Cette section fournit les informations sur les pilotes de tous les autres composants répertoriés dans le gestionnaire de périphériques.

Pilotes de dispositifs de sécurité

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

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 1.2

Pilotes logiciels

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

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

Pilotes d'interface utilisateur

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

- ▼  Human Interface Devices
 -  USB Input Device

Micrologiciel

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

- ▼  Firmware
 -  System Firmware

Troubleshooting

The following section describes common troubleshooting steps that can be performed to resolve certain problems on your computer.

Sujets :

- [Diagnostic Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment \(ePSA\) 3.0](#)
- [Codes de clignotement du bouton d'alimentation au préamorçage](#)

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.

Codes de clignotement du bouton d'alimentation au préamorçage

Tableau 22. 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 23. Tableau des voyants de diagnostic

Voyant d'alimentation : orange/blanc clignotant	Séquence de clignotement : orange/blanc	Description du problème	Solution proposée
1-1	1 clignotement orange, courte pause, 1 clignotement blanc, longue pause, puis répétition	Carte système défectueuse	Pour corriger le problème lié à la carte système, contactez le support technique.
1-2	1 clignotement orange, courte pause, 2 clignotements blanc, longue pause, puis répétition	Problème lié à la carte système, au bloc d'alimentation ou au câblage d'alimentation	- Pour commencer l'identification du problème, utilisez l'auto-test intégré (BIST) du bloc d'alimentation, et réinstallez le câble. - Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique
1-3	1 clignotement orange, courte pause, 3 clignotements blanc, longue pause, puis répétition	Problème lié à la carte système, à la mémoire ou au processeur.	- Pour commencer la résolution du problème, réinstallez la mémoire en utilisant si possible une barrette de mémoire qui fonctionne bien. - Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique
2-1	2 clignotements orange, courte pause, 1 clignotement blanc, longue pause, puis répétition	Processeur défectueux	- La configuration du processeur est en cours ou une erreur du processeur a été détectée. - Contactez le support technique.

Voyant d'alimentation : orange/ blanc clignotant	Séquence de clignotement : orange/blanc	Description du problème	Solution proposée
			- Si vous aidez au dépannage, affinez la recherche du problème vous assurant que le CPU 0 est installé, que le CPU0 et le CPU1 forment une paire identique et en les remplaçant, si possible, par des processeurs dont l'état de fonctionnement est avéré. - Si le problème n'est pas résolu, contactez le support technique
2-2	2 clignotements orange, courte pause, 2 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Carte mère : défaillance de la mémoire morte du BIOS	- Le système est en mode de récupération. - Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, contactez le support technique.
2-3	2 clignotements orange, courte pause, 3 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Pas de mémoire	- 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. - Contactez le support technique.
2-4	2 clignotements orange, courte pause, 4 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Mémoire/défaillance de RAM	- 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. - Contactez le support technique.
2-5	2 clignotements orange, courte pause, 5 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Mémoire non valide installée	- 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. - Pour commencer la résolution du problème, retirez les modules de mémoire de la carte mère pour déterminer lequel est défectueux. - Contactez le support technique.
2-6	2 clignotements orange, courte pause, 6 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Carte mère : chipset	- Détection d'une erreur fatale de la carte système. - Pour commencer la résolution du problème,

Voyant d'alimentation : orange/ blanc clignotant	Séquence de clignotement : orange/blanc	Description du problème	Solution proposée
			retirez un par un les composants de la carte mère pour déterminer laquelle est défectueuse. - Si vous identifiez un composant défectueux, remplacez-le. - Contactez le support technique.
3-2	3 clignotements orange, courte pause, 2 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Périphérique PCI ou vidéo	- La configuration des périphériques PCI est en cours ou un échec de périphérique PCI a été détecté. - Pour commencer la résolution du problème, réinstallez la carte PCI et retirez les cartes une à une pour déterminer la carte défectueuse. - Contactez le support technique.
3-3	3 clignotements orange, courte pause, 3 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Récupération du BIOS 1	- Le système est en mode de récupération. - Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, contactez le support technique.
3-4	3 clignotements orange, courte pause, 4 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Récupération du BIOS 2	- Le système est en mode de récupération. - Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. Si le problème persiste, contactez le support technique.
4-6	4 clignotements orange, courte pause, 6 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Volume RAID dégradé	- Le volume RAID est dégradé. - Si vous aidez au dépannage, appuyez sur le menu F12 pour entrer dans l'onglet Device Configuration (Configuration du périphérique). Reconstituez le volume RAID si possible. - Contactez le support technique.
4-7	4 clignotements orange, courte pause, 7 clignotements blancs, longue pause, puis répétition	Capot latéral du système manquant	- Le capot latéral du système (gauche ou droite) est manquant. - Débranchez l'alimentation, installez tous les capots latéraux sur le châssis et rebranchez l'alimentation. - Contactez le support technique.

Contacteur 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.