




# Modèle Dell Precision 3430 compact

Guide de maintenance



## 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.

© 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.

# Table des matières

<b>1 Intervention à l'intérieur de votre ordinateur</b>	<b>6</b>
Consignes de sécurité	6
Éteindre l'ordinateur sous Windows 10	7
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	7
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	7
<b>2 Technologies et composants</b>	<b>8</b>
Processeurs	8
DDR4	8
Détails du module DDR4	8
Erreurs de mémoire	9
Fonctionnalités USB	9
USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 (SuperSpeed USB)	10
Vitesse	10
Applications	11
Compatibilité	11
USB type C	12
Mode alternatif	12
USB Power Delivery (PD)	12
USB Type-C et USB 3.1	12
Port Thunderbolt sur type-C	13
Port Thunderbolt 3 sur type-C	13
Fonctionnalités clés de Thunderbolt 3 sur USB de type-C	13
Icônes Thunderbolt	14
HDMI 2.0	14
Fonctionnalités de HDMI 2.0	14
Avantages de HDMI	14
Avantages de DisplayPort par rapport à l'USB type C	15
<b>3 Retrait et installation de composants</b>	<b>16</b>
Outils recommandés	16
Liste des tailles de vis	17
Disposition de la carte mère	18
Capot latéral	19
Retrait du panneau latéral	19
Installation du panneau latéral	19
Carte d'extension	20
Retrait d'une carte d'extension	20
Installation de la carte d'extension	21
Pile bouton	22
Retrait de la pile bouton	22
Installation de la pile bouton	23
Assemblage du disque dur	24

Retrait du disque dur.....	24
Installation de l'assemblage du disque dur.....	26
Cache avant.....	27
Retrait du cadre avant.....	27
installation du cadre avant.....	28
Module disque dur et lecteur optique.....	29
Retrait du module du disque dur et du lecteur optique.....	29
Réinstallez le module du disque dur et du lecteur optique.....	31
Lecteur optique.....	34
Retrait du lecteur optique.....	34
Installation du lecteur optique.....	37
Barrette de mémoire.....	40
Retrait d'une barrette de mémoire.....	40
Installation du module de mémoire.....	41
Dissipateur de chaleur et ventilateur.....	42
Retrait du dissipateur de chaleur et du ventilateur du dissipateur de chaleur.....	42
Installation du dissipateur de chaleur et du ventilateur du dissipateur de chaleur.....	44
Commutateur d'intrusion.....	45
Retrait du commutateur d'intrusion.....	45
Installation du commutateur d'intrusion.....	46
Interrupteur d'alimentation.....	47
Retrait du bouton d'alimentation.....	47
Installation du bouton d'alimentation.....	48
Processeur.....	49
Retrait du processeur.....	49
Installation du processeur.....	50
Disque SSD M.2 PCIe.....	51
Retrait du disque SSD (Solid State Drive) M.2 PCIe.....	51
Installation du disque SSD M.2 PCIe.....	52
Carte Intel Optane.....	53
Retrait de la carte Intel Optane.....	53
Installation de la carte Intel Optane.....	54
Lecteur de carte SD (en option).....	55
Retrait du lecteur de carte SD.....	55
Installation du lecteur de carte SD.....	56
Antenne interne (en option).....	57
Retrait de l'antenne interne.....	57
Installation de l'antenne interne.....	60
Carte WLAN M.2 2230 (en option).....	65
Retrait de la carte WLAN M.2 2230.....	65
Installation de la carte WLAN M.2 2230.....	66
Bloc d'alimentation.....	67
Retrait du bloc d'alimentation (PSU).....	67
Installation du bloc d'alimentation (PSU).....	69
Haut-parleur.....	71
Retrait du haut-parleur.....	71
Installation du haut-parleur.....	72

Ventilateur système.....	73
Retrait du ventilateur système.....	73
Installation du ventilateur système.....	74
Carte système.....	75
Retrait de la carte système.....	75
Installation de la carte système.....	79
<b>4 Dépannage de l'ordinateur.....</b>	<b>83</b>
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	83
Exécution des diagnostics ePSA.....	83
Diagnostics.....	84
Messages d'erreur de diagnostics.....	85
Messages d'erreur du système.....	89
<b>5 Obtenir de l'aide.....</b>	<b>90</b>
Contacter Dell.....	90
<b>Annexe A : Filtre anti-poussières pour le modèle Dell Precision 3430 compact.....</b>	<b>91</b>
<b>Annexe B : Installation de la carte USB type C.....</b>	<b>93</b>
<b>Annexe C : Installation de la carte VGA.....</b>	<b>107</b>
<b>Annexe D : Gaine de câble pour Dell Precision 3430 compact.....</b>	<b>121</b>

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

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

## Consignes de sécurité

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

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

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

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

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

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

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

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

**ⓘ 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.

**⚠ 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.

**⚠ 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 de mettre l'ordinateur hors tension ou de retirer le panneau latéral.

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

**ℹ 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 éteint votre ordinateur, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé environ 6 secondes jusqu'à l'extinction.

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

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

- 1 Veillez à respecter les [consignes de sécurité](#).
- 2 Assurez-vous que la surface de travail est plane et propre afin d'éviter de rayer le capot de l'ordinateur.
- 3 Éteignez l'ordinateur.
- 4 Déconnectez tous les câbles réseau de l'ordinateur.

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

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

**ℹ 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**.

# Technologies et composants

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

Sujets :

- Processeurs
- DDR4
- Fonctionnalités USB
- USB type C
- HDMI 2.0
- Avantages de DisplayPort par rapport à l'USB type C

## Processeurs

Les systèmes Precision 3430 sont équipés d'un jeu de puces Coffee Lake de 8e génération et de la technologie de processeur Intel Core.

**REMARQUE :** La vitesse d'horloge et les performances varient en fonction de la charge de travail et d'autres variables. Mémoire cache de jusqu'à 8 Mo selon le type de processeur.

- Processeur Intel Xeon E E-2174G (4 cœurs HT, 8 Mo de cache, 3,8 GHz, 4,7 GHz)
- Processeur Intel Xeon E E-2146G (6 cœurs HT, 12 Mo de cache, 3,5 GHz, 4,5 GHz)
- Processeur Intel Xeon E E-2136 (6 cœurs HT, 12 Mo de cache, 3,3 GHz, 4,5 GHz)
- Processeur Intel Xeon E E-2124G (4 cœurs, 8 Mo de cache, 3,4 GHz, 4,5 GHz)
- Processeur Intel Xeon E E-2124 (4 cœurs, 8 Mo de cache, 3,4 GHz, 4,5 GHz)
- Processeur Intel Core i7-8700 (4 cœurs, 12 Mo de cache, 3,20 GHz, 4,6 GHz)
- Processeur Intel Core i5-8600 (6 cœurs, 9 Mo de cache, 3,1 GHz, 4,3 GHz)
- Processeur Intel Core i5-8500 (6 cœurs, 9 Mo de cache, 3,0 GHz, 4,1 GHz)
- Processeur Intel Core i3-8100 (4 cœurs, 6 Mo de cache, 3,6 GHz)
- Intel Gold G5400 (2 cœurs, 4 Mo de cache, 3,7 GHz)

## DDR4

La mémoire DDR4 (double débit de données de quatrième génération) est plus rapide que ses prédécesseurs (DDR2 et DDR3) et elle prend en charge jusqu'à 512 Go (au lieu des 128 Go par barrette DIMM de capacité maximale de la mémoire DDR3). La mémoire vive dynamique synchrone DDR4 est munie d'un détrompeur différent de celui des modules SDRAM et DDR de manière à empêcher l'installation du mauvais type de mémoire dans le système.

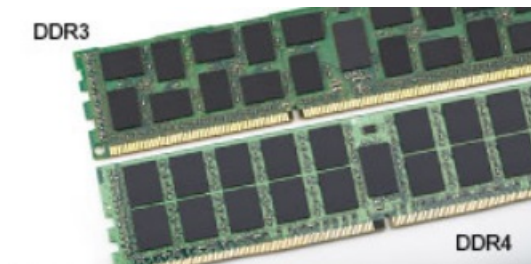
La mémoire DDR4 nécessite une tension de 1,2 V, soit 20 % de moins que la technologie DDR3 qui nécessite une tension de 1,5 V. La mémoire DDR4 prend également en charge un nouveau mode de veille profonde qui permet à l'appareil hôte de se mettre en veille sans nécessiter d'actualiser sa mémoire. Le mode de veille profonde devrait réduire la consommation électrique en mode veille de 40 à 50 %.

## Détails du module DDR4

Les différences entre les modules de mémoire DDR3 et DDR4 sont indiquées ci-dessous.

Différence des encoches de détrompage

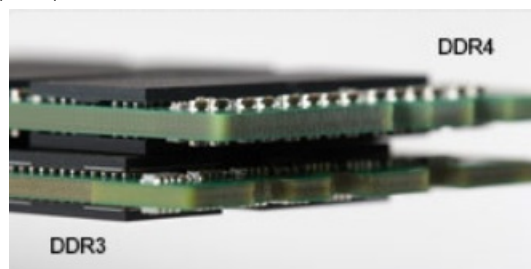
L'encoche du détrompeur du module DDR4 ne se trouve pas au même endroit que sur le module DDR3. Les deux encoches sont situées sur le bord d'insertion, mais sur le module DDR4 l'encoche ne se trouve pas au même niveau, de façon à empêcher l'installation sur une carte mère non compatible.



**Figure 1. Différences des encoches**

Épaisseur supérieure

Les modules DDR4 sont légèrement plus épais que les modules DDR3 de manière à accueillir davantage de couches de signaux.



**Figure 2. Différence d'épaisseur**

Bord incurvé

Les modules DDR4 présentent un bord incurvé pour en faciliter l'insertion et soulager les contraintes sur la carte pendant l'installation de la mémoire.



**Figure 3. Bord incurvé**

## Erreurs de mémoire

En cas d'erreur de mémoire sur le système, le nouveau code d'erreur est ALLUMÉ-CLIGNOTANT-CLIGNOTANT ou ALLUMÉ-CLIGNOTANT-ALLUMÉ. En cas de défaillance de toutes les mémoires, l'écran LCD ne s'allume pas. Pour identifier une défaillance de la mémoire, insérez des modules en bon état de fonctionnement dans les connecteurs de mémoire au fond du système ou sous le clavier, comme sur certains ordinateurs portables.

## Fonctionnalités USB

La technologie Universal Serial Bus, ou USB, a été introduite en 1996. Elle simplifie de manière spectaculaire la connexion entre ordinateurs hôtes et les périphériques tels que les souris, les claviers, les disques externes et les imprimantes.

Le tableau ci-dessous retrace les grandes étapes de l'évolution de l'USB.

**Tableau 1. Évolution de l'USB**

Type	Débit des données	Catégorie	Année d'apparition
USB 2.0	480 Mbits/s	Haut débit	2000
Port USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	SuperSpeed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 (SuperSpeed USB)

Pendant des années, l'USB 2.0 s'est imposé de fait comme la norme d'interface standard dans le monde informatique avec environ 6 milliards de périphériques vendus. Pourtant, la nécessité d'un débit supérieur se fait sentir, du fait de l'accélération du matériel informatique et des exigences accrues en bande passante. L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 offre désormais une réponse aux exigences des consommateurs avec un débit en théorie 10 fois supérieure à son prédécesseur. En bref, les caractéristiques de l'USB 3.1 Génération 1 sont les suivantes :

- Taux de transfert plus élevés ( jusqu'à 5 Gbit/s)
- Amélioration de la puissance maximale du bus et de l'appel de courant du périphérique pour une meilleure gestion des périphériques gourmands en énergie
- Nouvelles fonctions de gestion de l'alimentation
- Transferts de données Full Duplex et prise en charge des nouveaux types de transfert
- Compatibilité ascendante avec USB 2.0
- Nouveaux connecteurs et câble

Les rubriques ci-dessous abordent une partie des questions fréquemment posées concernant l'USB 3.0/USB 3.1 Génération 1.



## Vitesse

Il existe actuellement 3 modes de débit définis par les dernières spécifications USB 3.0 /3.1 Génération 1. Il s'agit de Super-Speed, Hi-Speed et Full-Speed. Le nouveau mode SuperSpeed offre un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. Alors que la spécification retient les modes USB Hi-Speed et Full-Speed, plus communément dénommés USB 2.0 et 1.1 respectivement, les modes plus lents continuent de fonctionner à 480 Mbit/s et 12Mbit/s respectivement et sont conservés pour assurer une rétro-compatibilité.

USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 atteint des performances beaucoup plus élevées grâce aux modifications techniques ci-dessous :

- un bus physique supplémentaire qui est ajouté en parallèle au bus USB 2.0 existant (voir la photo ci-dessous)
- L'USB 2.0 comportait quatre fils (alimentation, mise à la terre et une paire pour les données différentielles). L'USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 en ajoute quatre (deux paires de signaux différentiels [réception et transmission]), soit un total combiné de huit connexions dans les connecteurs et le câblage.
- L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 repose sur une interface de données bidirectionnelle, plutôt que sur la disposition semi-duplex de l'USB 2.0. Cela permet de multiplier par 10 la bande passante théorique.



Avec les exigences actuelles, en constante augmentation, en matière de transferts de données avec du contenu vidéo haute définition, de périphériques de stockage d'une capacité se chiffrant en téraoctets, d'appareils photo numériques, etc., le débit de l'USB 2.0 risque d'être insuffisant. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne pourra jamais s'approcher du débit maximum théorique de 480 Mbit/s, ce qui plafonne le transfert de données à environ 320 Mbit/s (40 Mo/s), le maximum réel actuel. De même, les connexions USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous allons probablement constater un débit maximum réel de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 offre un débit 10 fois supérieur à celui de l'USB 2.0.

## Applications

L'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 augmente le débit et permet aux périphériques de fournir une expérience globale optimisée. Alors que la vidéo en USB était à peine tolérable précédemment (d'un point de vue de résolution maximale, de latence et de compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec 5 à 10 fois la bande passante disponible, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. La technologie DVI à liaison simple nécessite près de 2 Gbit/s de débit. Alors qu'un débit à 480 Mbit/s présentait des limitations, 5Gbit/s est plus prometteur. Avec une promesse de débit à 4,8 Gbit/s, cette norme intègrera petit à petit certains produits qui n'étaient pas précédemment en USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

Voici une liste de certains des produits USB 3.0/ USB 3.1 Génération 1 disponibles :

- Disques durs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 de bureau externes
- Disques durs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 portables
- Stations d'accueil et adaptateurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Clés USB et lecteurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Disques SSD (Solid-State Drives) USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Systèmes RAID USB 3.0/USB 3.1 Génération 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédia
- Mise en réseau
- Cartes adaptateur et concentrateurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1

## Compatibilité

La bonne nouvelle est que la coexistence de la technologie USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 avec l'USB 2.0 a été soigneusement planifiée dès le départ. Tout d'abord, tandis que l'USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et donc de nouveaux câbles afin de profiter du débit supérieur du nouveau protocole, le connecteur lui-même conserve la même forme rectangulaire avec les quatre contacts USB 2.0 dans le même emplacement que précédemment. Les câbles USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 possèdent cinq nouvelles

connexions permettant de transporter des données reçues et transmises indépendamment, qui entrent en contact uniquement lorsque le système est connecté à une connexion USB SuperSpeed appropriée.

Windows 8/10 offre une prise en charge native des contrôleurs USB 3.1 Génération 1. Cela diffère des versions précédentes de Windows, qui exigent toujours des pilotes distincts pour les contrôleurs USB 3.0/USB 3.1 Génération 1.

Microsoft annonce que Windows 7 assurera la prise en charge de l'USB 3.1 Génération 1, peut-être pas lors de sa publication immédiate, mais ultérieurement, dans un Service Pack ou une mise à jour. Il n'est pas interdit de penser que consécutivement à une version de Windows 7 prenant en charge l'USB 3.0/USB 3.1 Génération 1, la prise en charge de SuperSpeed puisse s'appliquer à Vista. Microsoft l'a confirmé en indiquant que la plupart de leurs partenaires sont d'accord sur le fait que Vista prenne également en charge la technologie USB 3.0 /USB 3.1 Génération 1.

## USB type C

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur physique de petite taille. Ce connecteur prend en charge plusieurs nouvelles spécifications USB exceptionnelles, notamment USB 3.1 et USB Power Delivery (PD).

## Mode alternatif

Le connecteur USB de type C est un nouveau connecteur standard de petite taille. Il mesure environ un tiers de la taille d'un connecteur USB classique de type A. Ce connecteur standard serait très utile sur tout type d'appareil. Les ports USB de type C prennent en charge différents protocoles en utilisant des modes alternatifs qui permettent d'utiliser des adaptateurs pour obtenir des sorties HDMI, VGA, DisplayPort ou autres types de connexions à partir de ce port USB unique

## USB Power Delivery (PD)

La spécification USB Power Delivery (PD) est étroitement liée au connecteur USB de type C. Actuellement, la batterie des smartphones, tablettes et autres appareils mobiles est chargée via une connexion USB. Une connexion USB 2.0 fournit jusqu'à 2,5 watts d'alimentation, ce qui permet de charger les petits appareils tels que les téléphones, mais pas davantage. Un ordinateur portable par exemple peut nécessiter jusqu'à 60 watts. La spécification USB Power Delivery permet d'augmenter l'alimentation jusqu'à 100 watts. Elle est en outre bidirectionnelle : un appareil peut envoyer ou recevoir l'alimentation. L'alimentation peut être fournie en même temps que la transmission de données sur la connexion de l'appareil.

Si tous les appareils peuvent être chargés via une connexion USB standard, cela ferait disparaître la multitude de câbles de chargement spécifiques à chaque ordinateur portable. Vous pourriez charger votre ordinateur portable en utilisant un bloc batterie comme ceux utilisés pour charger les smartphones et autres appareils portables. En connectant votre ordinateur portable à un écran externe branché à un câble d'alimentation, vous pourriez charger l'ordinateur portable via cet écran, tout cela avec une simple connexion USB de type C. Pour cela, l'appareil et le câble doivent prendre en charge la spécification USB Power Supply. Il ne suffit pas de disposer d'une connexion USB de type C pour que cela fonctionne.

## USB Type-C et USB 3.1

USB 3.1 est une nouvelle spécification USB. La bande passante en USB 3 est en théorie de 5 Gbps, et en USB 3.1 elle est de 10 Gbps. Cela double la bande passante aussi rapidement que la première génération de connecteurs Thunderbolt. Il ne faut pas confondre USB de type C et USB 3.1. USB de type C est une forme de connecteur et USB 2 ou USB 3.0 est la technologie sous-jacente. La tablette Android N1 de Nokia comporte un connecteur USB de type C, mais elle fonctionne sur la technologie USB 2.0, pas USB 3.0. Ces technologies sont toutefois étroitement liés.

## Port Thunderbolt sur type-C

Thunderbolt est une interface matérielle qui combine les données, la vidéo, l'audio et à l'alimentation en une même connexion. Le port Thunderbolt s'associe à la connectivité PCI Express (PCIe) et DisplayPort (DP) pour fournir un signal série. Il assure aussi une alimentation CC, le tout en un seul câble. Les ports Thunderbolt 1 et Thunderbolt 2 utilisent le même connecteur que miniDP (DisplayPort) pour se connecter aux périphériques, tandis que le port Thunderbolt 3 utilise un connecteur USB de type-C.

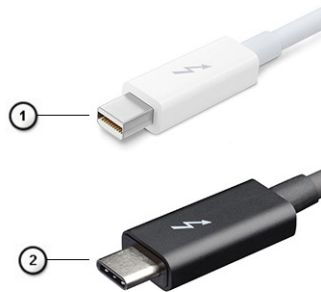


Figure 4. Thunderbolt 1 et Thunderbolt 3

- 1 Thunderbolt 1 et Thunderbolt 2 (à l'aide d'un connecteur miniDP)
- 2 Thunderbolt 3 (à l'aide d'un connecteur USB de type-C)

## Port Thunderbolt 3 sur type-C

Thunderbolt 3 permet à la connectivité Thunderbolt sur USB de type C d'atteindre des vitesses pouvant aller jusqu'à 40 Gbit/s et fournit un port compact, polyvalent, qui assure la connexion la plus rapide, quel que soit la station d'accueil, l'écran ou l'appareil utilisé (par exemple, un disque dur externe). Thunderbolt 3 utilise un connecteur/port USB de type C pour se connecter aux périphériques pris en charge.

- 1 Thunderbolt 3 utilise un connecteur et des câbles USB de type C : il est compact et réversible
- 2 Thunderbolt 3 prend en charge une vitesse jusqu'à 40 Gbit/s
- 3 DisplayPort 1.2 : compatible avec les écrans, les appareils et les câbles DisplayPort
- 4 Alimentation par USB : jusqu'à 130 W sur les ordinateurs pris en charge

## Fonctionnalités clés de Thunderbolt 3 sur USB de type-C

- 1 Dans un même câble, vous disposez des connectivités suivantes : Thunderbolt, USB, DisplayPort et alimentation sur USB de type-C (les fonctionnalités varient selon les produits)
- 2 Connecteur et câbles USB sur type-C qui sont compacts et réversibles
- 3 Prend en charge la technologie Thunderbolt Networking (\*varie selon les produits)
- 4 Prend en charge les écrans jusqu'à 4K
- 5 Jusqu'à 40 Gbit/s

❶ **REMARQUE : La vitesse de transfert des données peut varier selon les périphériques.**

# Icônes Thunderbolt



Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figure 5. Variations des icônes Thunderbolt

## HDMI 2.0

Cette rubrique explique la technologie HDMI 2.0 et ses fonctionnalités, ainsi que ses avantages.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) est une interface audio/vidéo 100 % numérique non compressée et reconnue par le secteur. HDMI sert d'interface entre n'importe quelle source audio/vidéo numérique compatible, comme un lecteur de DVD ou un récepteur A/V, et un moniteur numérique audio et/ou vidéo compatible, comme un téléviseur numérique. HDMI est généralement utilisé avec les téléviseurs et les lecteurs de DVD. Il a pour avantage principal de réduire le nombre de câbles et de protéger les contenus. Le HDMI prend en charge les flux vidéo standard, améliorés ou haute définition, ainsi que les flux audio numériques multicanaux sur un seul câble.

## Fonctionnalités de HDMI 2.0

- **HDMI Ethernet Channel** : ajoute des capacités réseau à haut débit à une liaison HDMI, ce qui permet aux utilisateurs de tirer pleinement parti de leur périphériques IP sans recourir à un câble Ethernet séparé
- **Canal de retour audio** : permet à une TV connectée par HDMI disposant d'un tuner intégré d'envoyer des données audio « en amont » à un système audio surround, ce qui élimine le besoin d'un câble audio séparé
- **3D** : définit les protocoles d'entrée/sortie pour les principaux formats vidéo 3D, ouvrant la voie à la 3D authentique dans les jeux et les applications home cinéma
- **Type de contenu** : signalisation en temps réel des types de contenu entre l'écran et les périphériques source, permettant à une TV d'optimiser ses paramètres de photo en fonction du type de contenu
- **Espaces de couleur supplémentaires** : ajoute la prise en charge de modèles colorimétriques additionnels utilisés dans la photo numérique et le graphisme sur ordinateur
- **Prise en charge de la 4K** : permet des résolutions vidéo bien au-delà du 1080p, prenant en charge des affichages de nouvelle génération qui rivalisent avec les systèmes de cinéma numérique utilisés dans un grand nombre de salles de cinéma
- **Connecteur micro-HDMI** : nouveau, connecteur plus petit pour téléphones et autres appareils portables, prenant en charge des résolutions vidéo allant jusqu'à 1080p
- **Connexion système automobile** : de nouveaux câbles et connecteurs vidéo pour systèmes automobiles, conçus pour répondre aux exigences propres de l'environnement des véhicules motorisés tout en offrant une authentique qualité HD

## Avantages de HDMI

- **Qualité** : HDMI transfère de l'audio et de la vidéo numériques non compressés, permettant d'obtenir une qualité et une netteté d'image extrêmes
- **Faible coût** : HDMI fournit la qualité et les fonctionnalités d'une interface numérique tout en prenant également en charge de manière économique et simple des formats vidéo non compressés
- **Audio HDMI** prend en charge plusieurs formats audio, allant de la stéréo standard au son surround multicanal
- HDMI combine la vidéo et l'audio multicanal sur un seul et même câble, ce qui élimine le coût, la complexité et la confusion inhérents à la multiplicité des câbles actuellement utilisés dans les systèmes A/V
- HDMI prend en charge les communications entre la source vidéo (lecteur de DVD, par exemple) et la TV numérique

# Avantages de DisplayPort par rapport à l'USB type C

- Performances audio/vidéo (A/V) DisplayPort complètes (jusqu'à 4K à 60 Hz)
- Orientation de branchement et sens du câble réversibles
- Rétrocompatibilité avec VGA, DVI avec adaptateurs
- Données SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Prise en charge de la technologie HDMI 2.0a et rétrocompatibilité avec les versions précédentes

# Retrait et installation de composants

Sujets :

- Outils recommandés
- Liste des tailles de vis
- Disposition de la carte mère
- Capot latéral
- Carte d'extension
- Pile bouton
- Assemblage du disque dur
- Cache avant
- Module disque dur et lecteur optique
- Lecteur optique
- Barrette de mémoire
- Dissipateur de chaleur et ventilateur
- Commutateur d'intrusion
- Interrupteur d'alimentation
- Processeur
- Disque SSD M.2 PCIe
- Carte Intel Optane
- Lecteur de carte SD (en option)
- Antenne interne (en option)
- Carte WLAN M.2 2230 (en option)
- Bloc d'alimentation
- Haut-parleur
- Ventilateur système
- Carte système

## 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

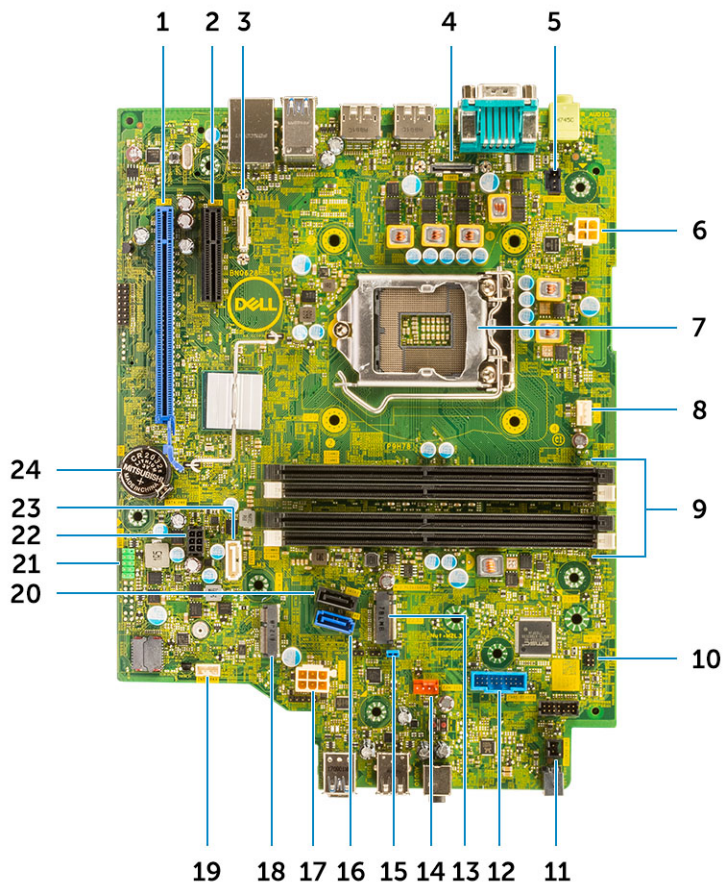
**REMARQUE :** Le tournevis n° 0 est destiné aux vis 0 à 1 et le tournevis n° 1 est destiné aux vis 2 à 4

# Liste des tailles de vis

Tableau 2. Liste des tailles de vis

Composant	N° 6,32 x 1,4 	N° 6-32 	M3 x 6 	M3 x 5 	M3 x 3 	M2x3.5 
Carte système	5	1	1			
Écrou de vis carte SSD		1				
Boîtier de lecteur de disque dur			1			
Bloc d'alimentation	3					
Support d'E/S avant	1					
Lecteur de carte SD				2		
Module type C/ HDMI/DP					2	
Antenne interne					2	
Carte Wi-Fi						1
carte SSD						1

# Disposition de la carte mère

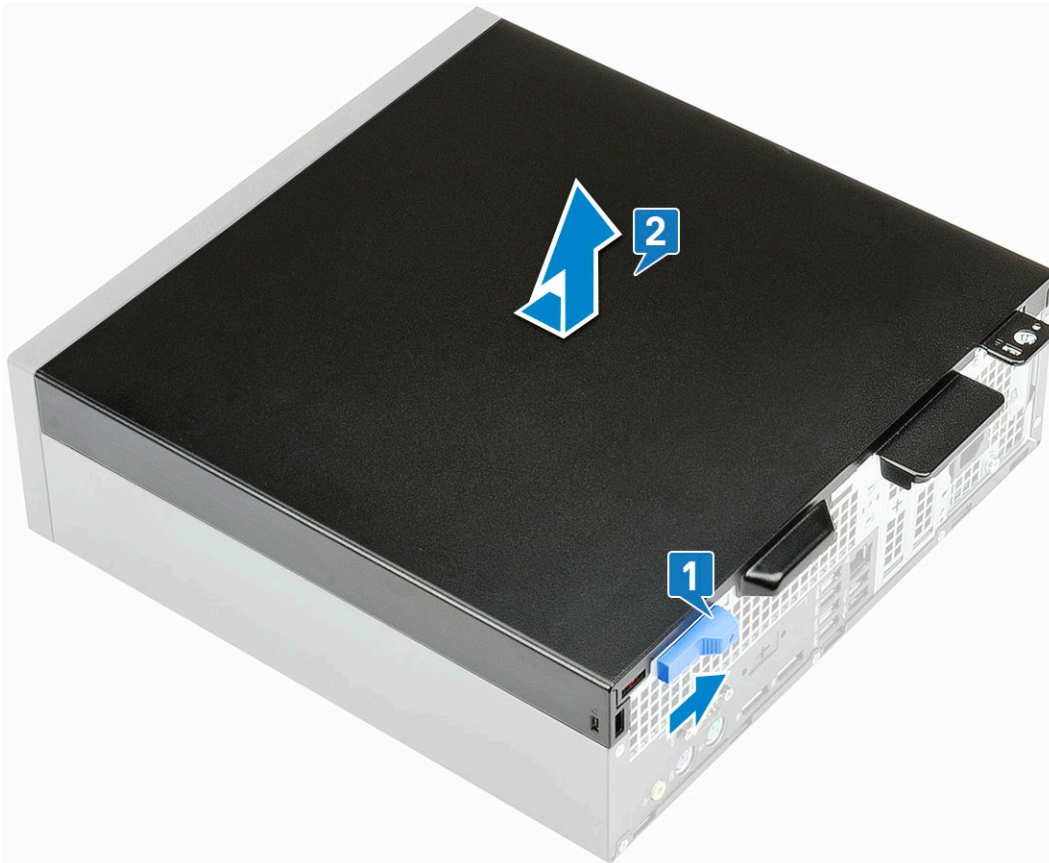


- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Connecteur PCI-e x16 (logement 2)                  | 2  | Connecteur PCI-e x4 (logement 1 ; ouvert x4 pour prise en charge x16) |
| 3  | Connecteur USB de type C                           | 4  | Connecteur vidéo  |
| 5  | Connecteur du commutateur d'intrusion (Intruder)   | 6  | Connecteur d'alimentation du processeur (ATX_CPU)                     |
| 7  | Socket de processeur (CPU)                         | 8  | Connecteur du ventilateur du processeur                               |
| 9  | Logements de mémoire (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4)  | 10 | Connecteur du bouton d'alimentation (PWR_SW)                          |
| 11 | Connecteur du commutateur PWR à distance           | 12 | Connecteur du lecteur de cartes multimédia (Card_reader)              |
| 13 | Carte SSD M.2/Connecteur Intel Optane              | 14 | Connecteur du ventilateur   |
| 15 | Effacer le mot de passe du cavalier (PASSWORD_CLR) | 16 | connecteur SATA 0   |
| 17 | Connecteur pour bloc d'alimentation                | 18 | Connecteur WLAN M.2   |
| 19 | Connecteur de haut-parleur interne (INT_SPKR)      | 20 | Connecteur SATA 3   |
| 21 | Connecteur interne USB (FRONT_USB)                 | 22 | Connecteur d'alimentation SATA (SATA_PWR)                             |
| 23 | Connecteur SATA 2                                  | 24 | Pile bouton   |

# Capot latéral

## Retrait du panneau latéral

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Pour retirer le capot :
  - a Faites glisser le loquet de dégagement à l'arrière de votre système jusqu'à attendre un clic pour déverrouiller le panneau latéral [1].
  - b Faites glisser et soulevez le panneau latéral du système [2].



## Installation du panneau latéral

- 1 Mettez en place le capot sur le système et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- 2 Le loquet d'éjection verrouille automatiquement le panneau latéral sur le système.

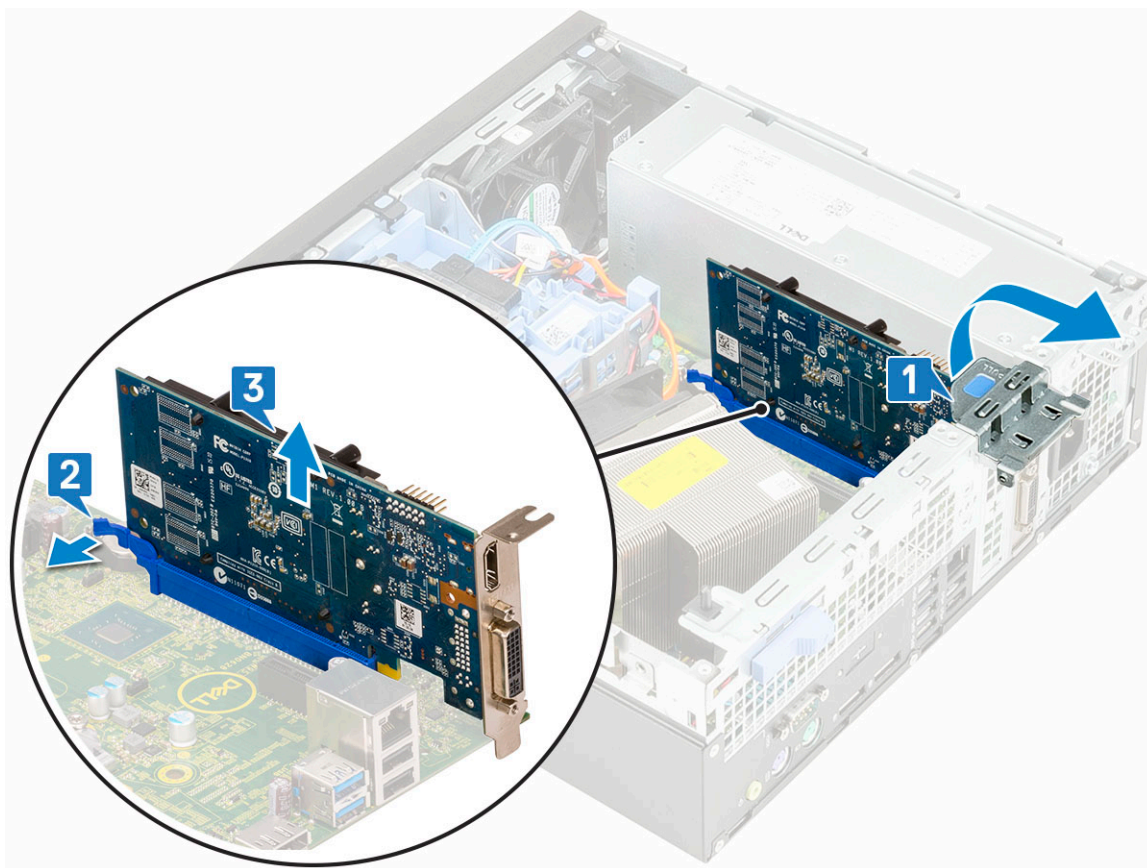


- 3 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Carte d'extension

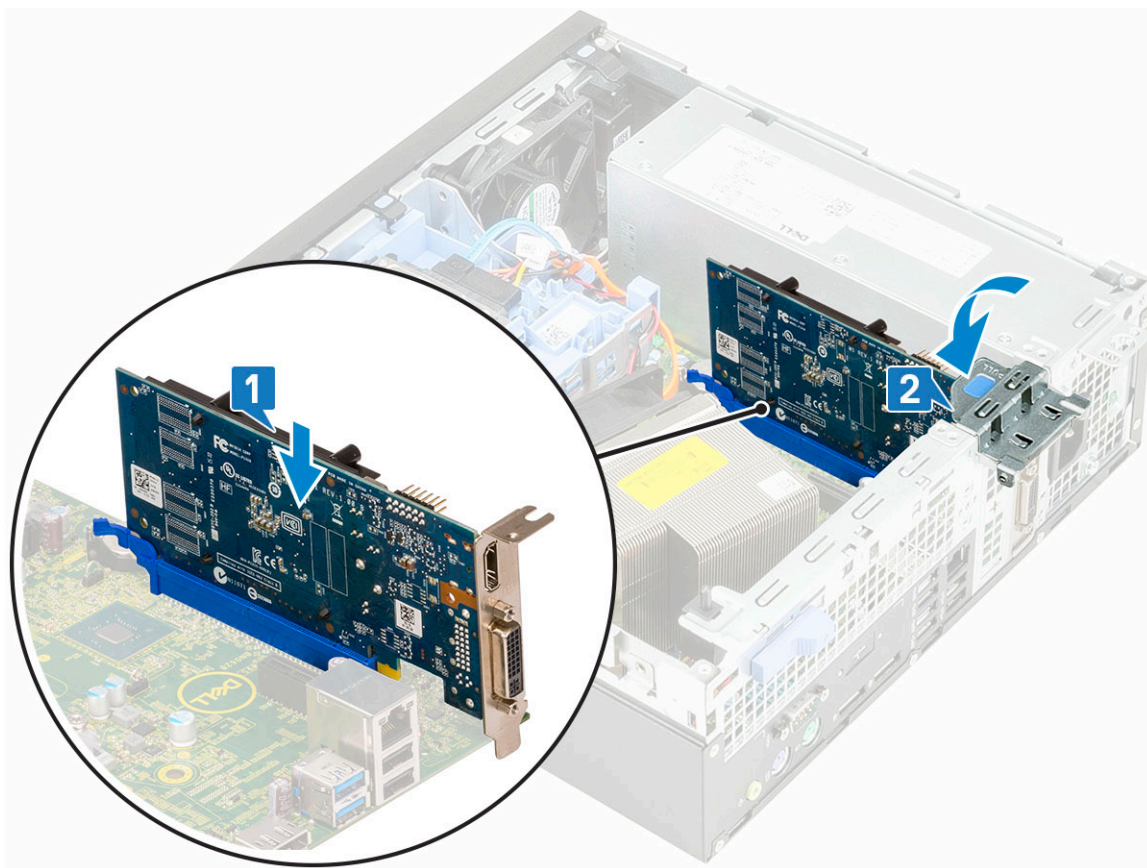
### Retrait d'une carte d'extension

- 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 la carte d'extension :
  - a Tirez sur l'onglet métallique pour ouvrir le loquet de la carte d'extension [1].
  - b Tirez sur la patte de dégagement à la base de la carte d'extension [2].
  - c Faites glisser et soulevez la carte d'extension pour la retirer du connecteur sur la carte système [3].



## Installation de la carte d'extension

- 1 Insérez la carte d'extension dans le connecteur situé sur la carte système.
- 2 Enfoncez la carte d'extension jusqu'à ce qu'elle s'enclenche [1].
- 3 Fermez le loquet de la carte d'extension et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche [2].

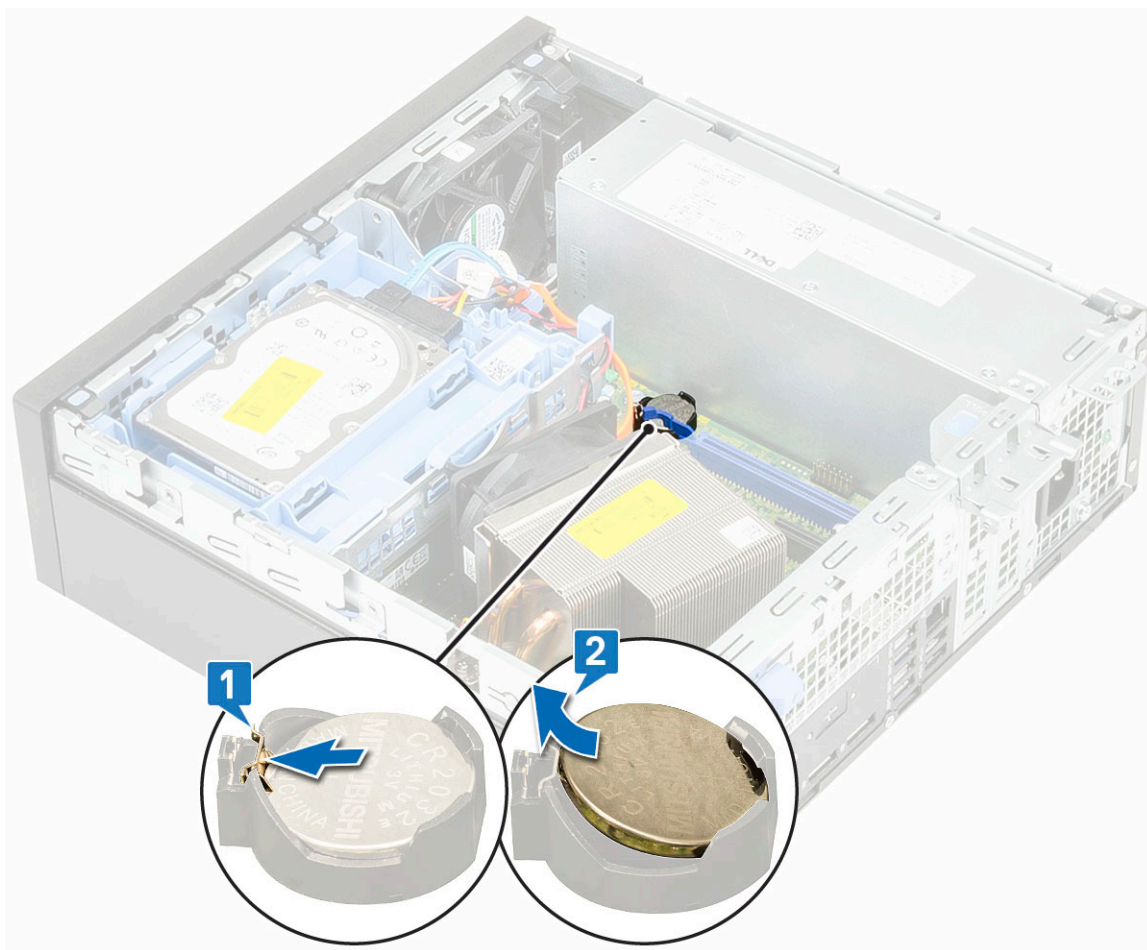


- 4 Installez le [panneau latéral](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Pile bouton

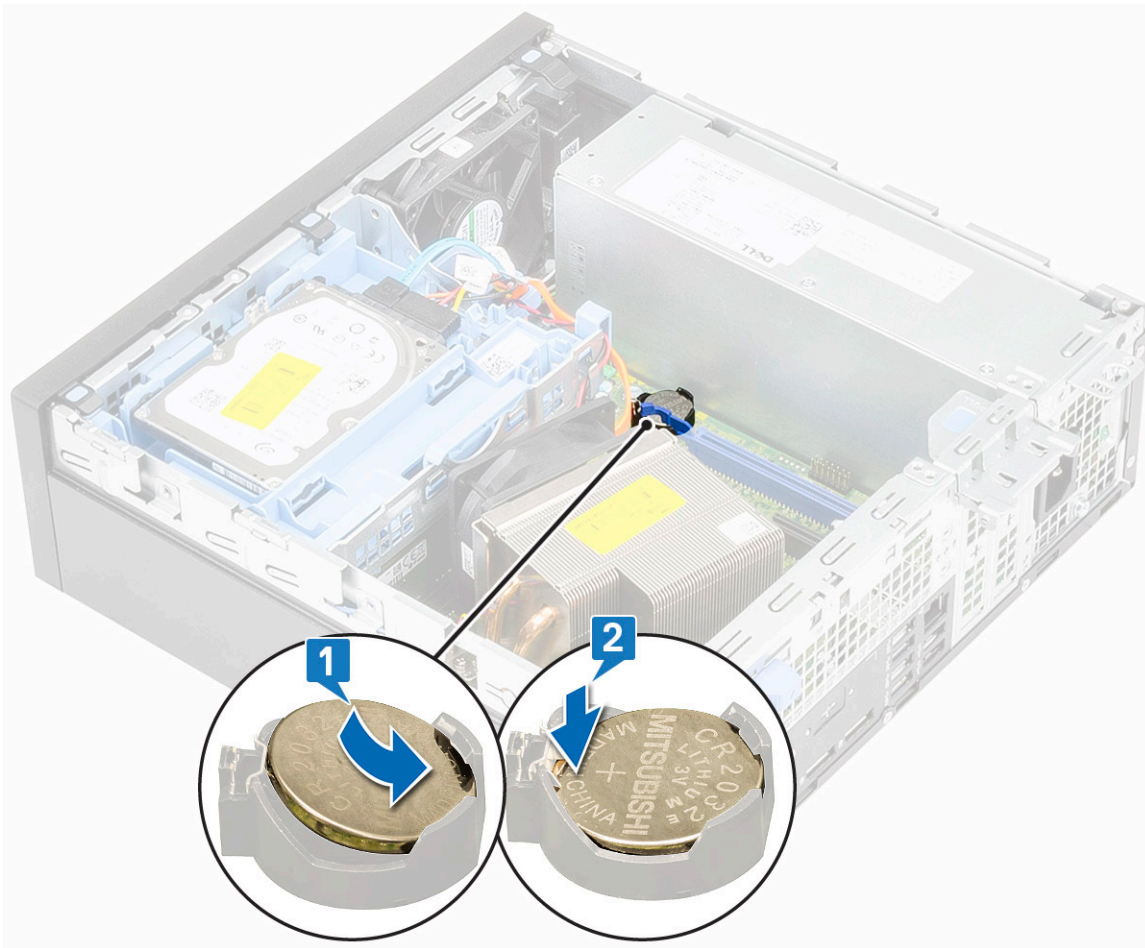
### Retrait de la pile bouton

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [panneau latéral](#).
- 3 Pour retirer la pile bouton :
  - a À l'aide d'une pointe en plastique, appuyez sur le loquet de dégagement jusqu'à ce que la pile bouton se soulève [1].
  - b Retirez la pile bouton de la carte système [2].



## Installation de la pile bouton

- 1 Placez la pile bouton dans son logement sur la carte système [1].
- 2 Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur [2].

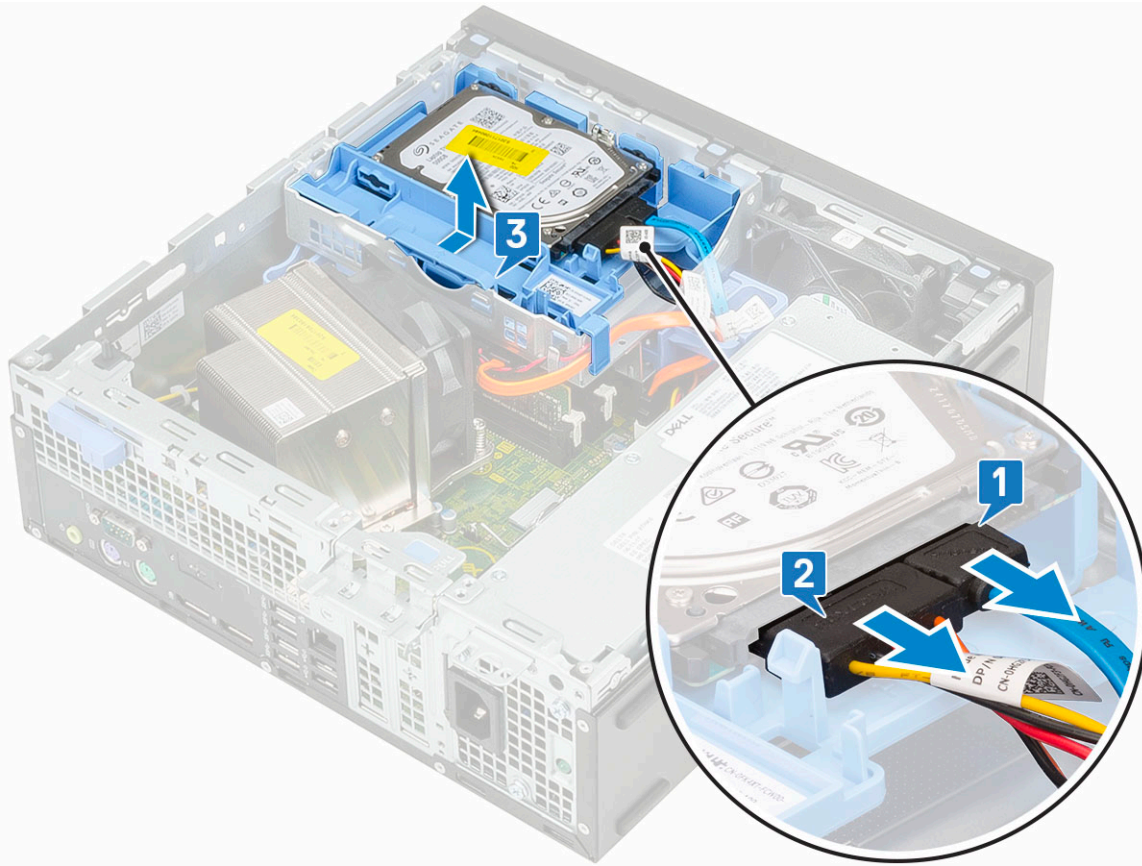


- 3 Installez le [panneau latéral](#).
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

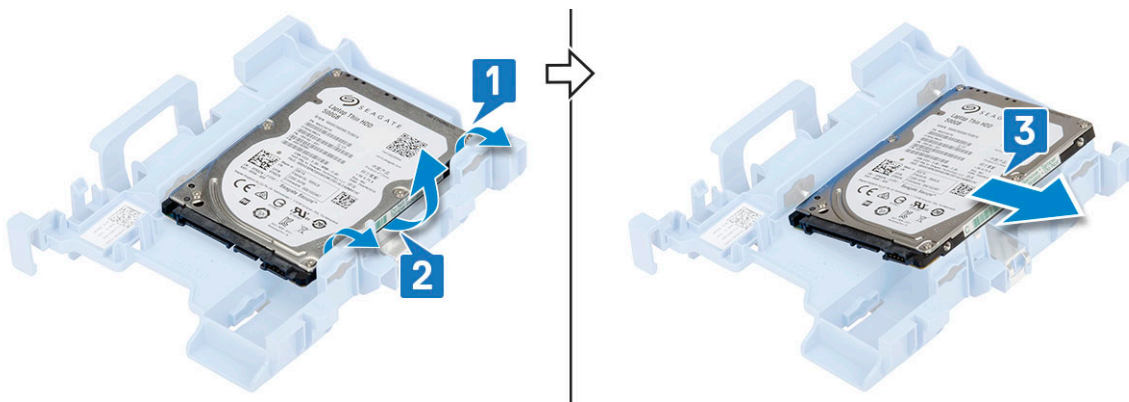
## Assemblage du disque dur

### Retrait du disque dur

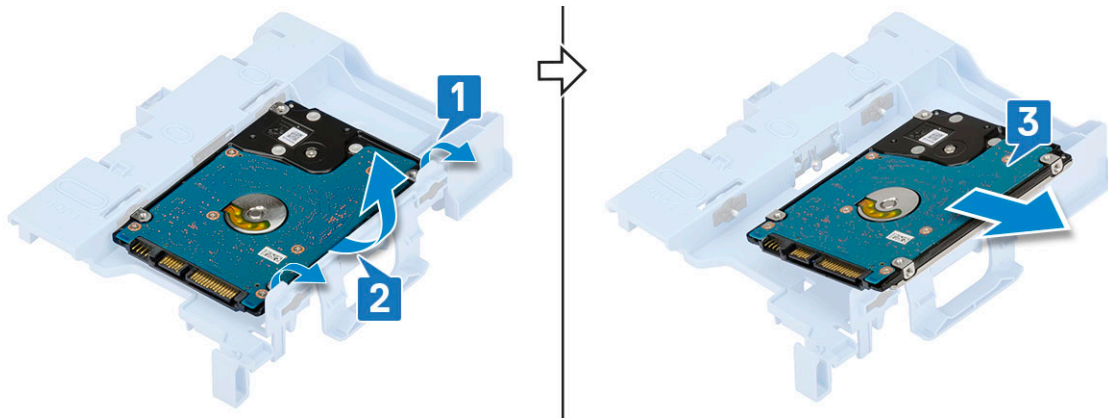
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [panneau latéral](#).
- 3 Retirez l'assemblage de disque dur.
  - a Débranchez le câble de données et le câble d'alimentation du disque dur des connecteurs sur le disque dur [1, 2].
  - b Appuyez sur la patte de dégagement, puis soulevez l'ensemble de disque dur pour le retirer du système [3].



- 4 Pour retirer le disque dur de 2,5 pouces du support de l'ensemble :
- Tirez un côté du support de disque dur pour dégager de leurs emplacements sur le disque dur les broches situées sur le support [1,2].
  - Retirez le disque dur de son support [3].



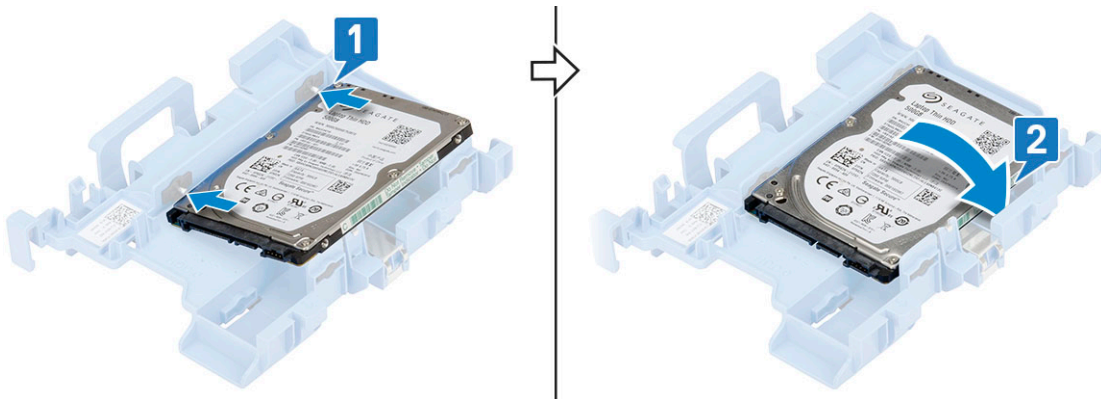
- 5 Pour retirer le disque dur de 3,5 pouces du support de l'ensemble :
- Tirez un côté du support de disque dur pour dégager de leurs emplacements sur le disque dur les broches situées sur le support [1,2].
  - Retirez le disque dur de son support [3].



## Installation de l'assemblage du disque dur

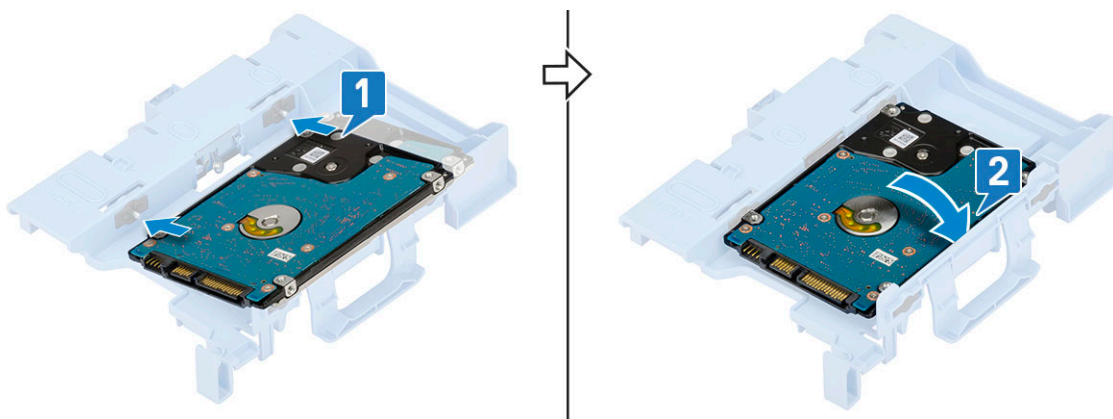
1 Pour remettre en place le disque dur de 2,5 pouces du support de l'ensemble :

- a Alignez les languettes situées sur le disque dur sur les fentes situées sur l'ensemble de disque dur à un angle de 30 degrés [1].
- b Appuyez sur le disque dur afin de le fixer sur le support de l'assemblage de disque dur [2].



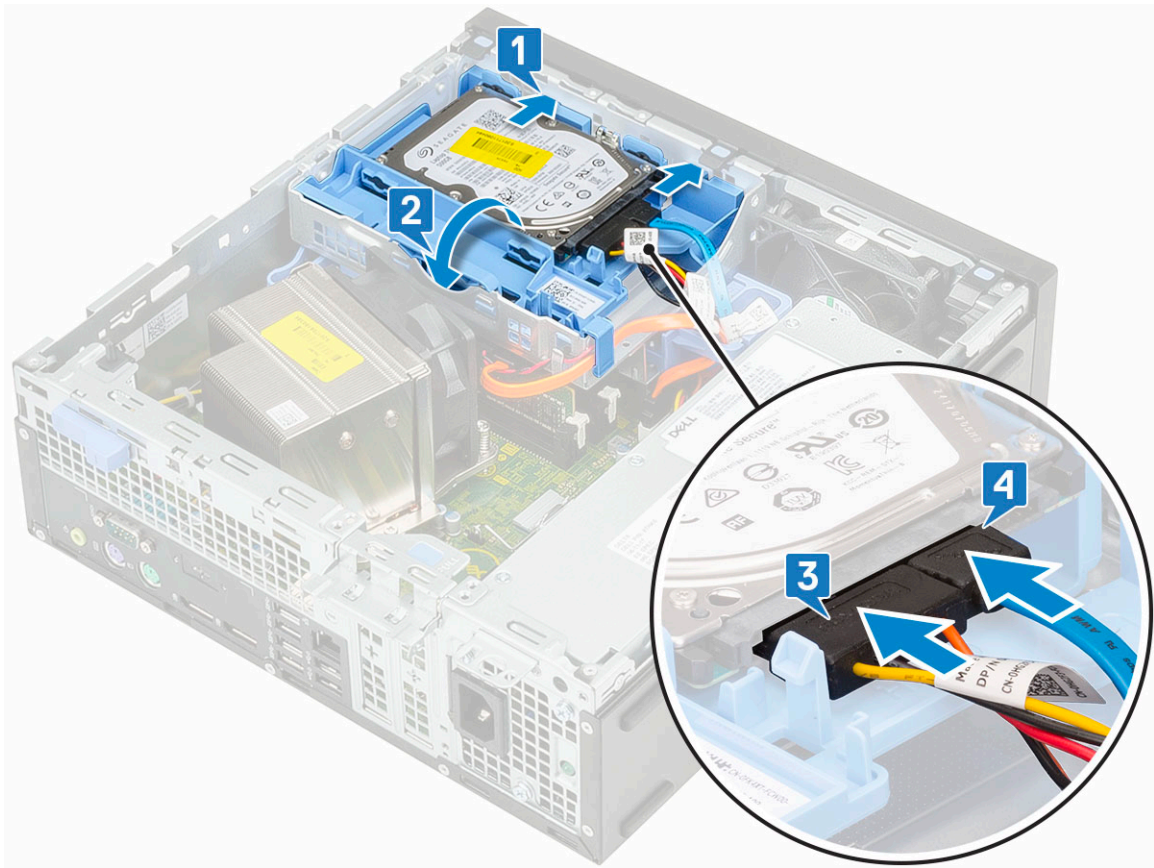
2 Pour remettre en place le disque dur de 3,5 pouces du support de l'ensemble :

- a Alignez les languettes situées sur le disque dur sur les fentes situées sur l'ensemble de disque dur à un angle de 30 degrés [1].
- b Appuyez sur le disque dur afin de le fixer sur le support de l'assemblage de disque dur [2].



3 Pour remettre en place l'ensemble de disque dur :

- a Insérez l'assemblage de disque dur dans son logement sur le système [1, 2].
- b Branchez le câble d'alimentation et le câble du disque dur aux connecteurs sur le disque dur [3, 4].

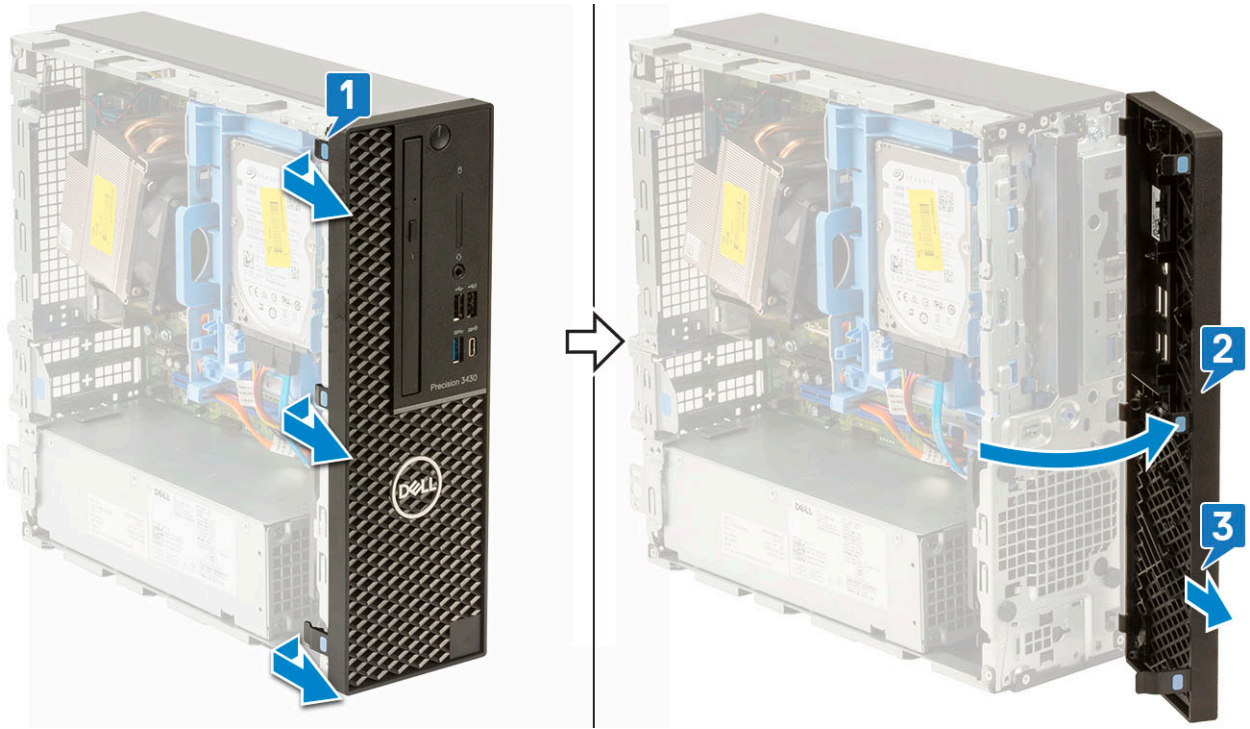


- 4 Installez le [panneau latéral](#).
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Cache avant

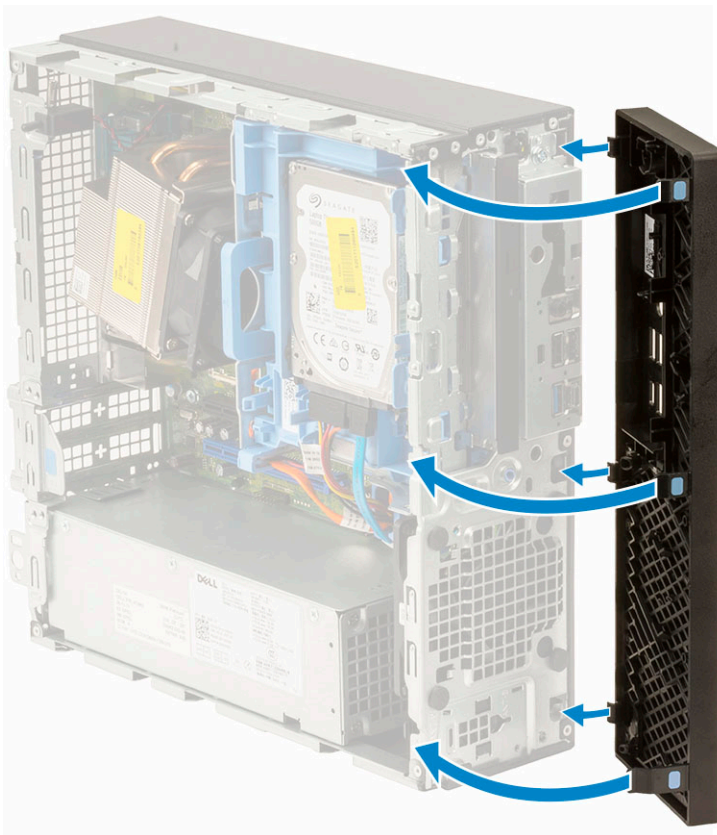
### Retrait du cadre avant

- 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 Faites levier sur les languettes de fixation pour retirer le cadre avant du système [1] et tirez pour libérer les crochets sur le cadre avant des logements sur le panneau avant [2].
  - b Retirez le cadre avant du système [3].



## installation du cadre avant

- 1 Aligned le cadre et insérez les languettes de rétention sur le cadre dans les fentes situées sur le système.
- 2 Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.

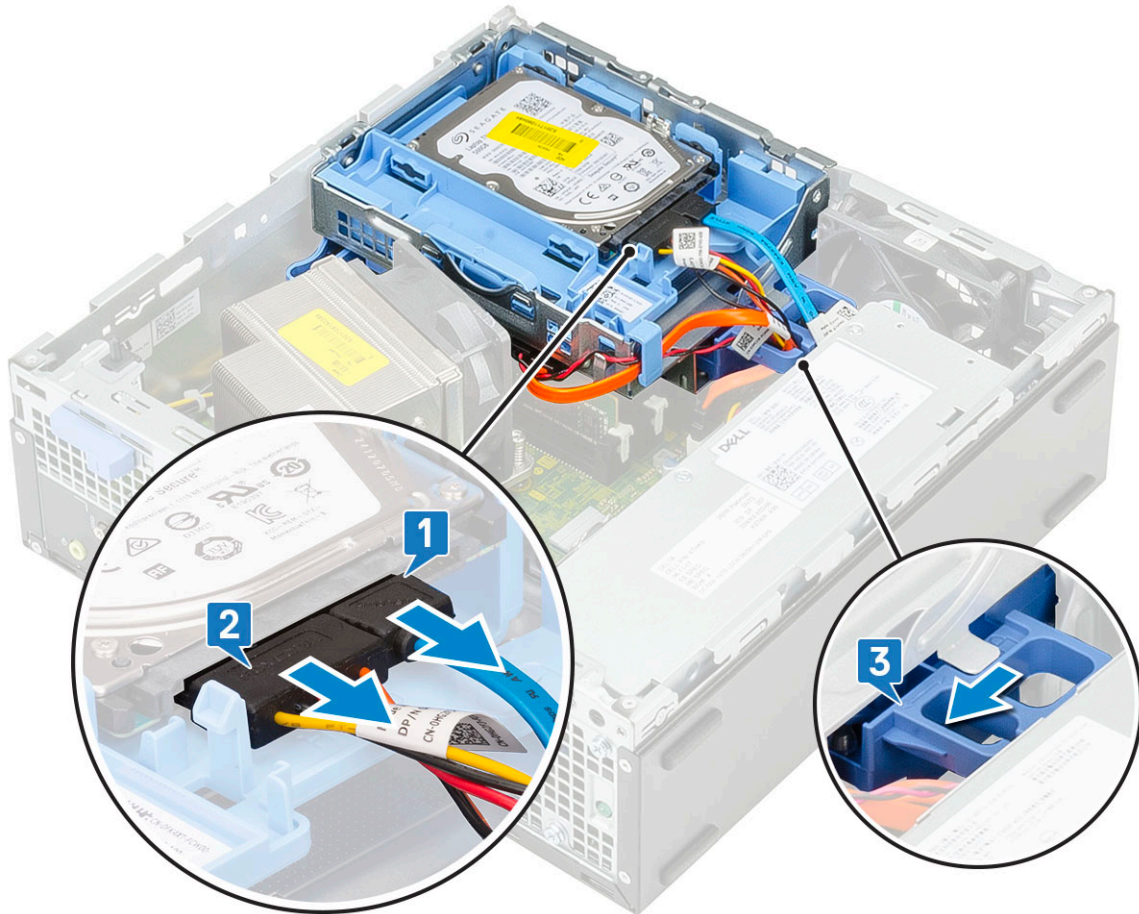


- 3 Installez le [panneau latéral](#).
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

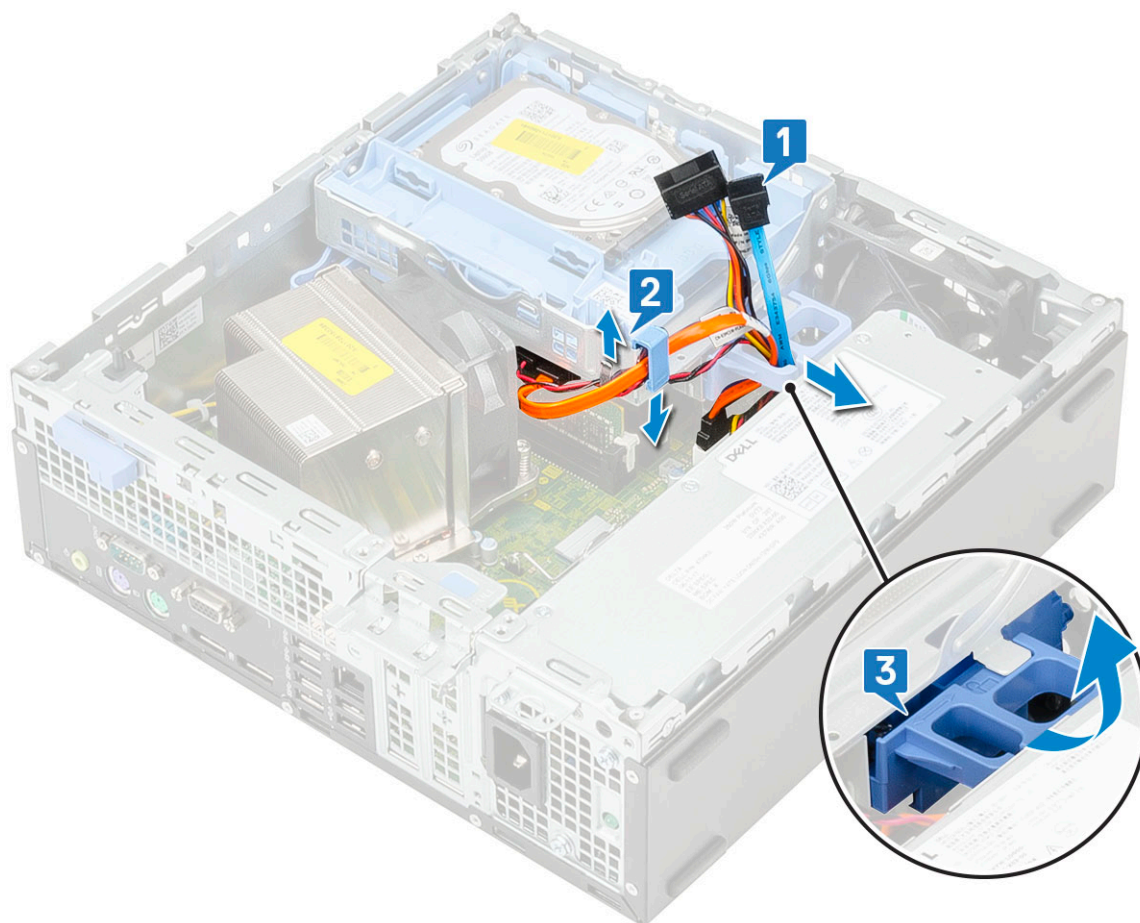
## Module disque dur et lecteur optique

### Retrait du module du disque dur et du lecteur optique

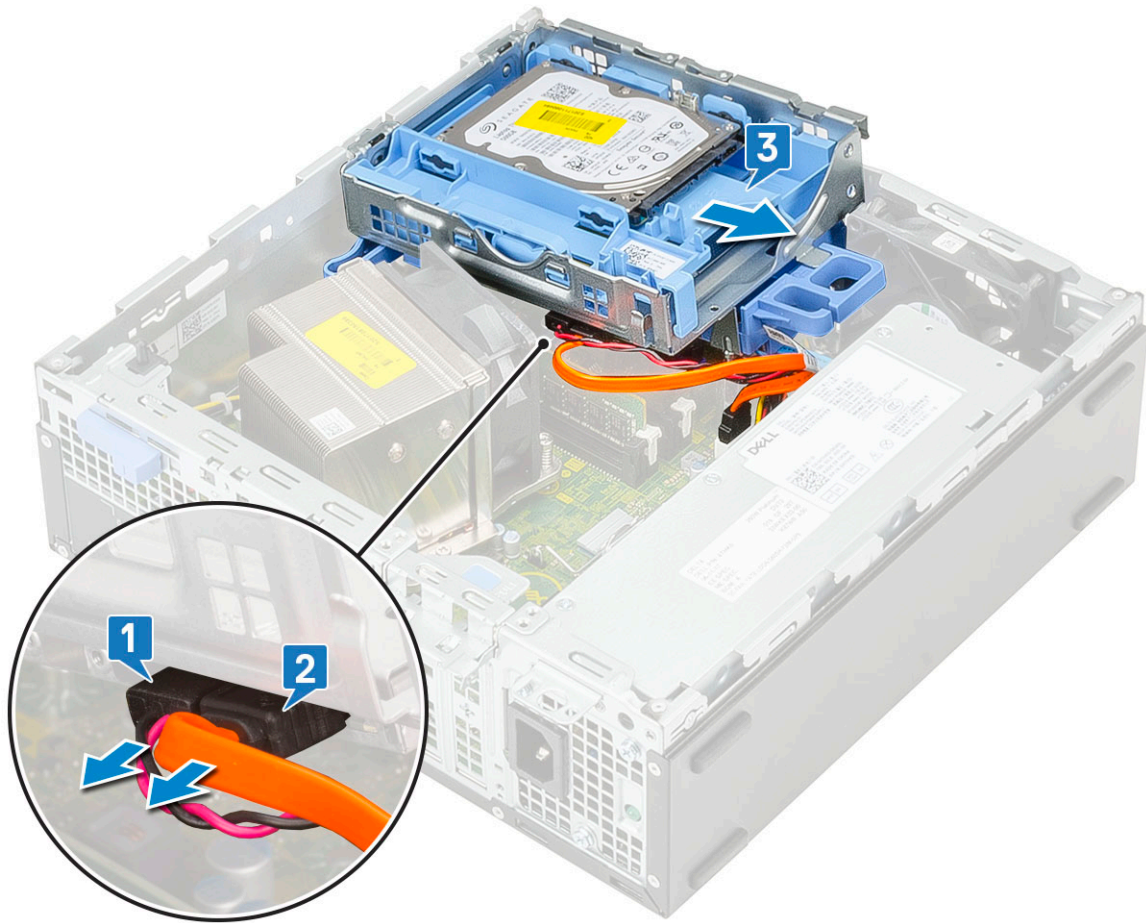
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Capot latéral](#)
  - b [Cadre avant](#)
- 3 Pour retirer le module du disque dur et du lecteur optique :
  - a Débranchez le câble de données et le câble d'alimentation du disque dur des connecteurs sur le disque dur [1, 2].
  - b Faites glisser la patte de dégagement pour déverrouiller le module du disque dur et du lecteur optique [3].



- c Retirez les câbles du disque dur [1] et ceux du lecteur optique [2] de leur clip de fixation et des pattes de dégagement de l'ensemble du disque dur et du lecteur optique.
- d Soulevez le module du disque dur et du lecteur optique [3]

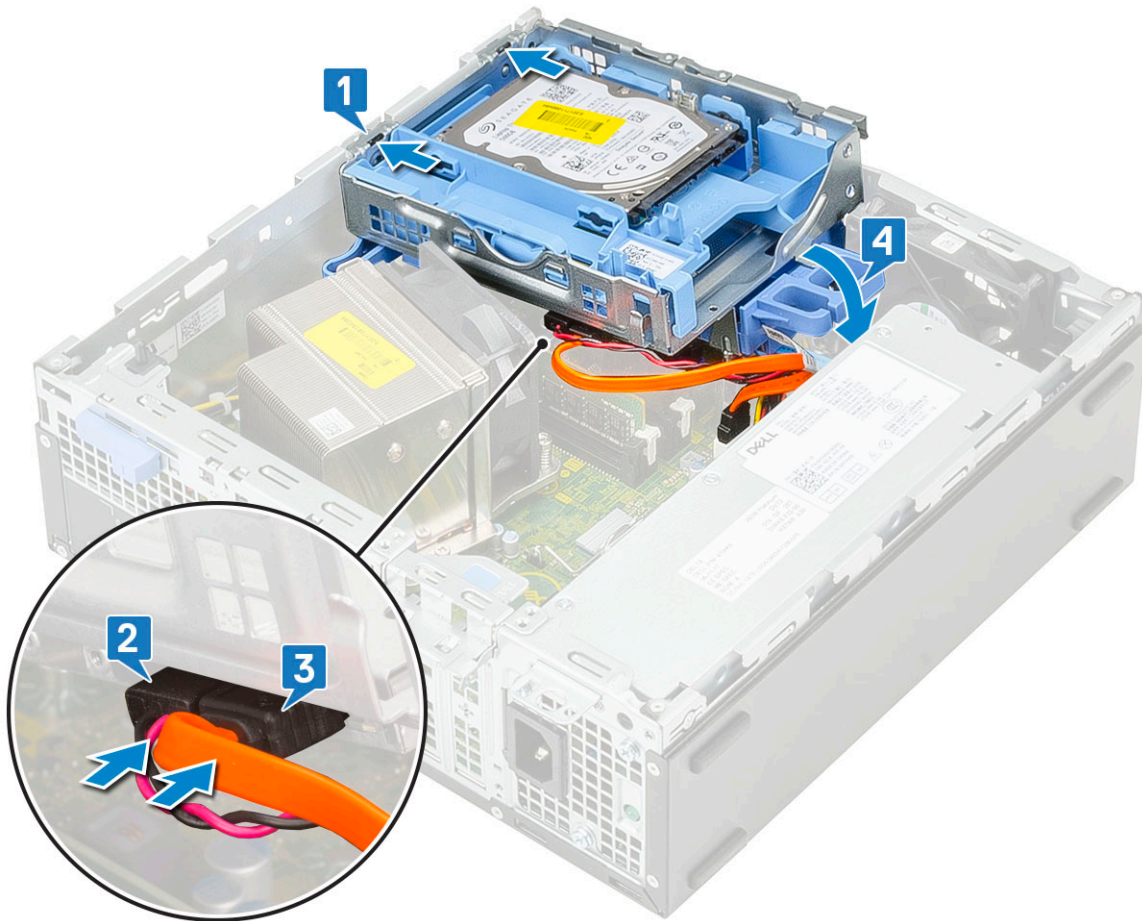


- 4 Pour retirer le module du disque dur et du lecteur optique :
- a Débranchez le câble de données et le câble d'alimentation du lecteur optique des connecteurs sur le lecteur optique [1, 2].
  - b Faites glisser et soulevez le module du disque dur et du lecteur optique pour le retirer du système [3].

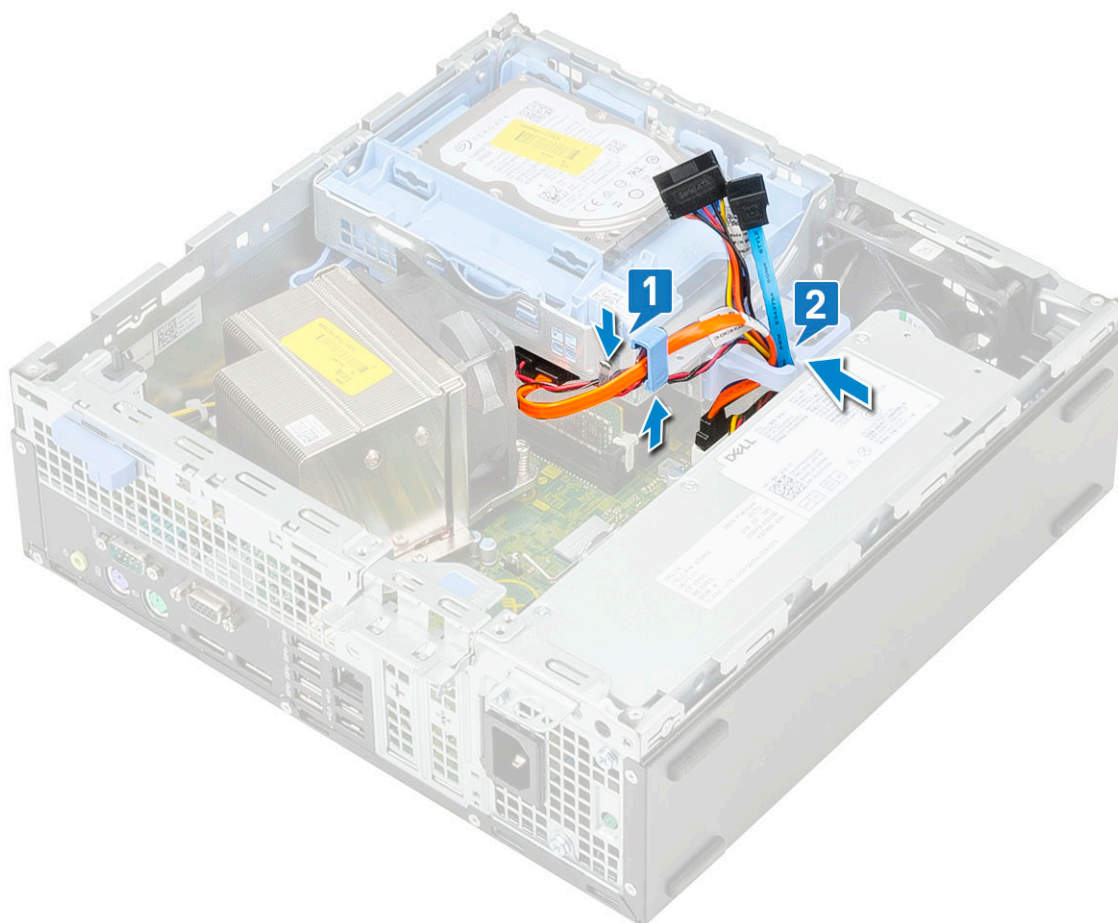


## Réinstallez le module du disque dur et du lecteur optique.

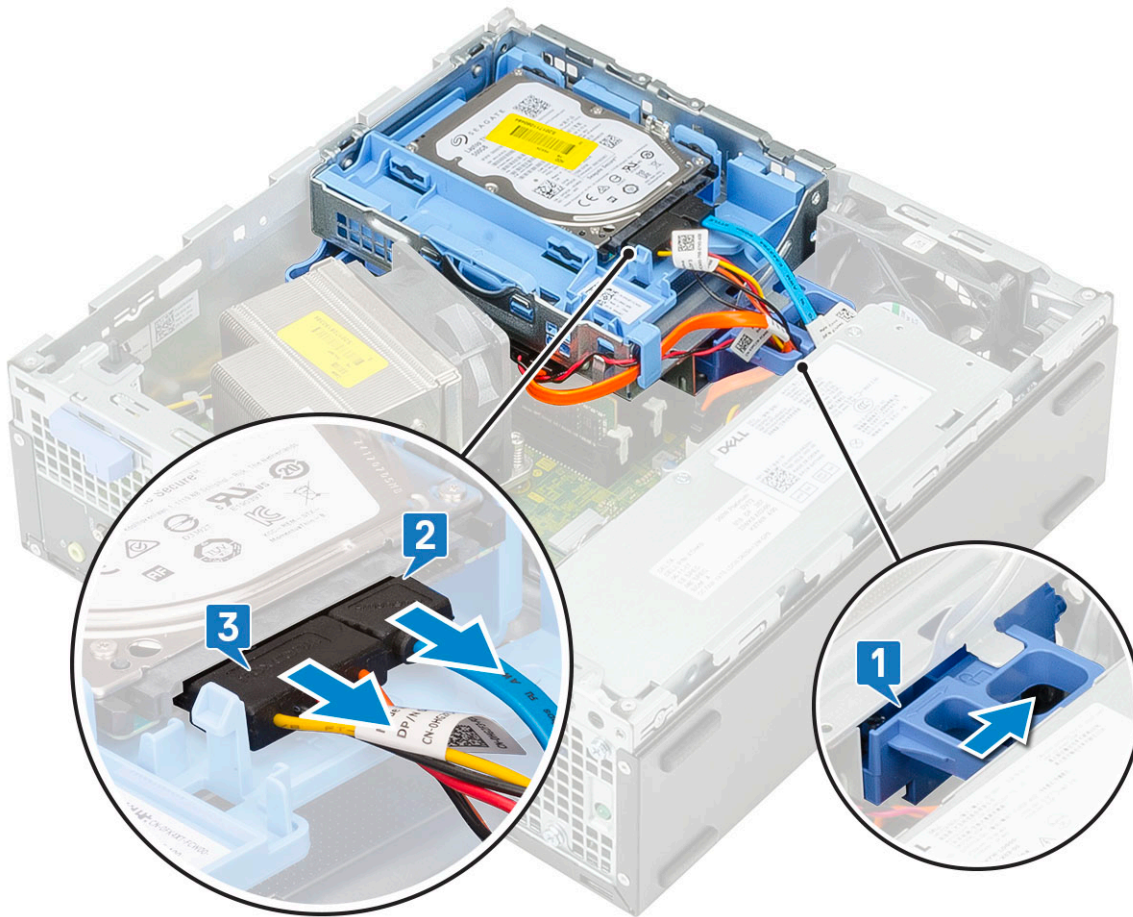
- 1 Insérez les languettes du module du disque dur et du lecteur optique dans le logement sur le système à un angle de 30 degrés [1].
- 2 Connectez le câble de données et le câble d'alimentation du lecteur optique à leurs connecteurs [2, 3].
- 3 Abaissez le module du disque dur et du lecteur optique pour qu'il glisse dans son logement [4].



- 4 Faites passer le câble de données et le câble d'alimentation du lecteur optique à travers les clips de fixation [1].
- 5 Faites passer les câbles de données et d'alimentation du disque dur à travers les pattes de dégagement de l'ensemble du disque dur et du lecteur optique [2].



- 6 Insérez la languette de dégagement pour verrouiller le module [1].
- 7 Connectez le câble de données et le câble d'alimentation du disque dur à leurs connecteurs sur le disque dur [2, 3].

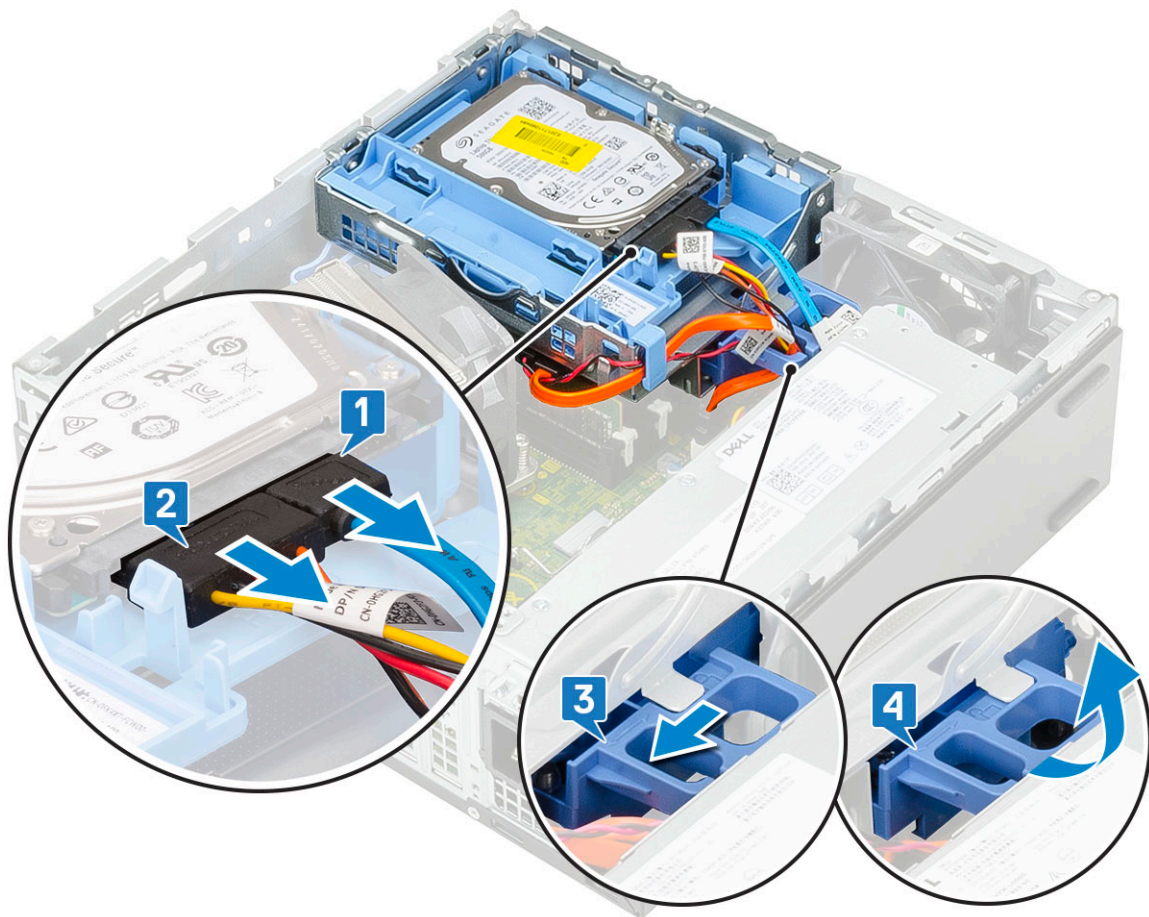


- 8 Installez les éléments suivants :
  - a Cadre avant
  - b Capot latéral
- 9 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

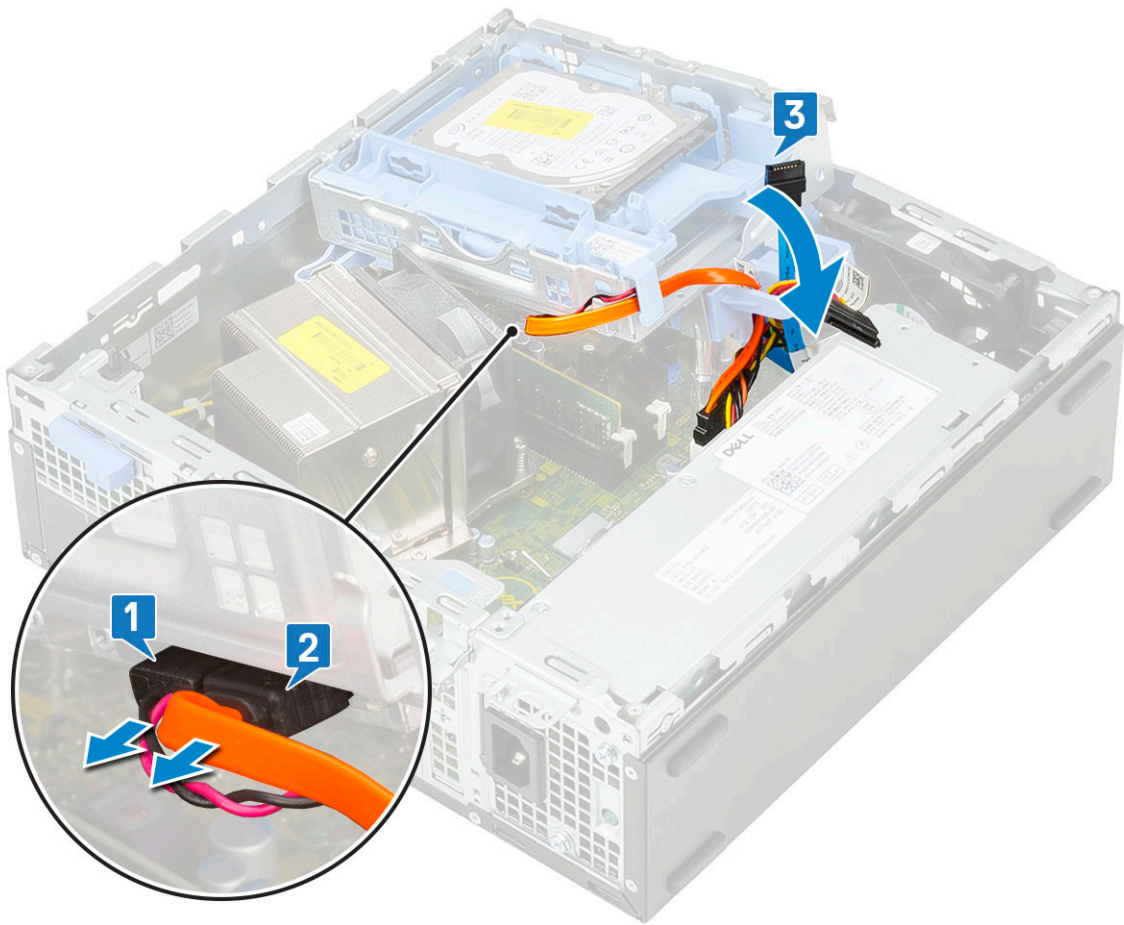
## Lecteur optique

### Retrait du lecteur optique

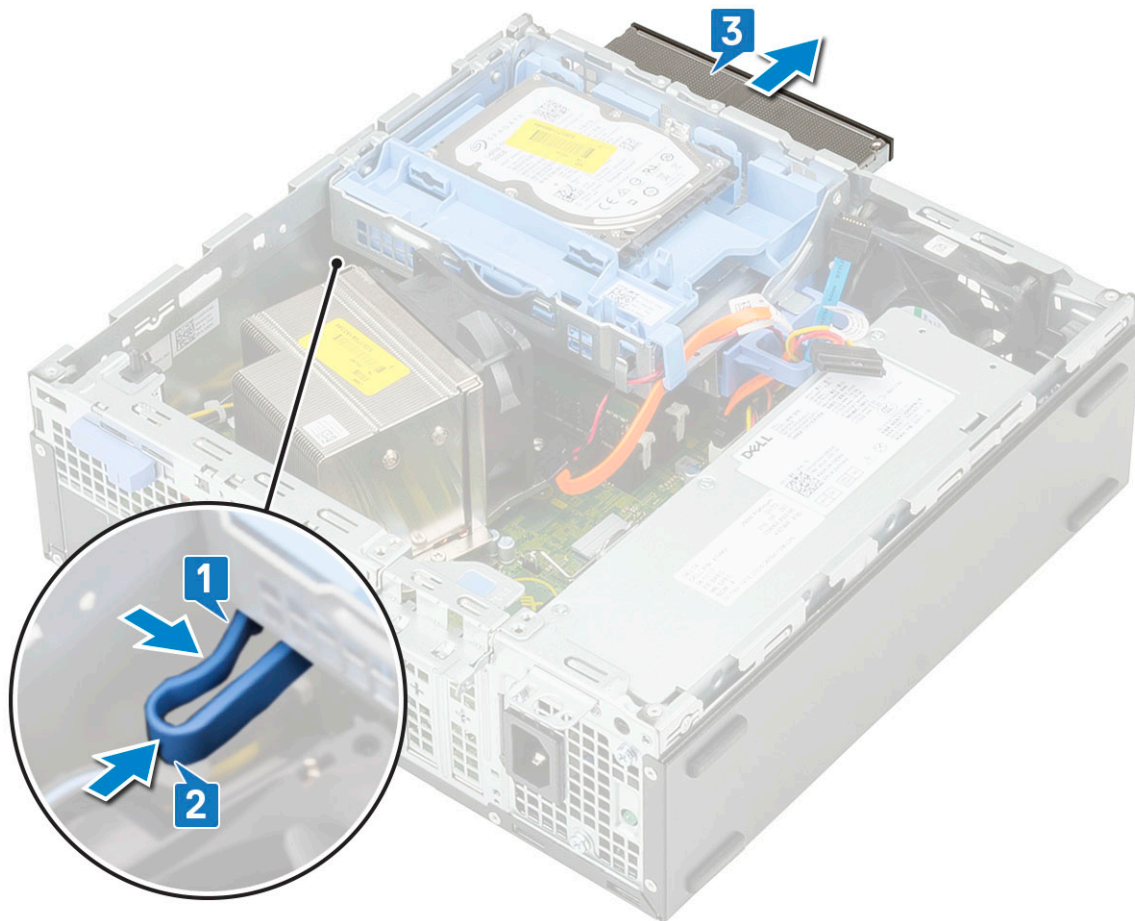
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
- 3 Pour retirer le lecteur optique :
  - a Débranchez le câble de données et le câble d'alimentation du disque dur des connecteurs sur le disque dur [1, 2].
  - b Faites glisser la patte de dégagement pour déverrouiller le module du disque dur et du lecteur optique [3].
  - c Soulevez le module du disque dur et du lecteur optique [4].



- d Débranchez le câble de données et le câble d'alimentation du lecteur optique de leur connecteur sur le lecteur optique [1, 2] et appuyez sur le module du disque dur et du lecteur optique jusqu'à ce qu'il soit enclenché [3].

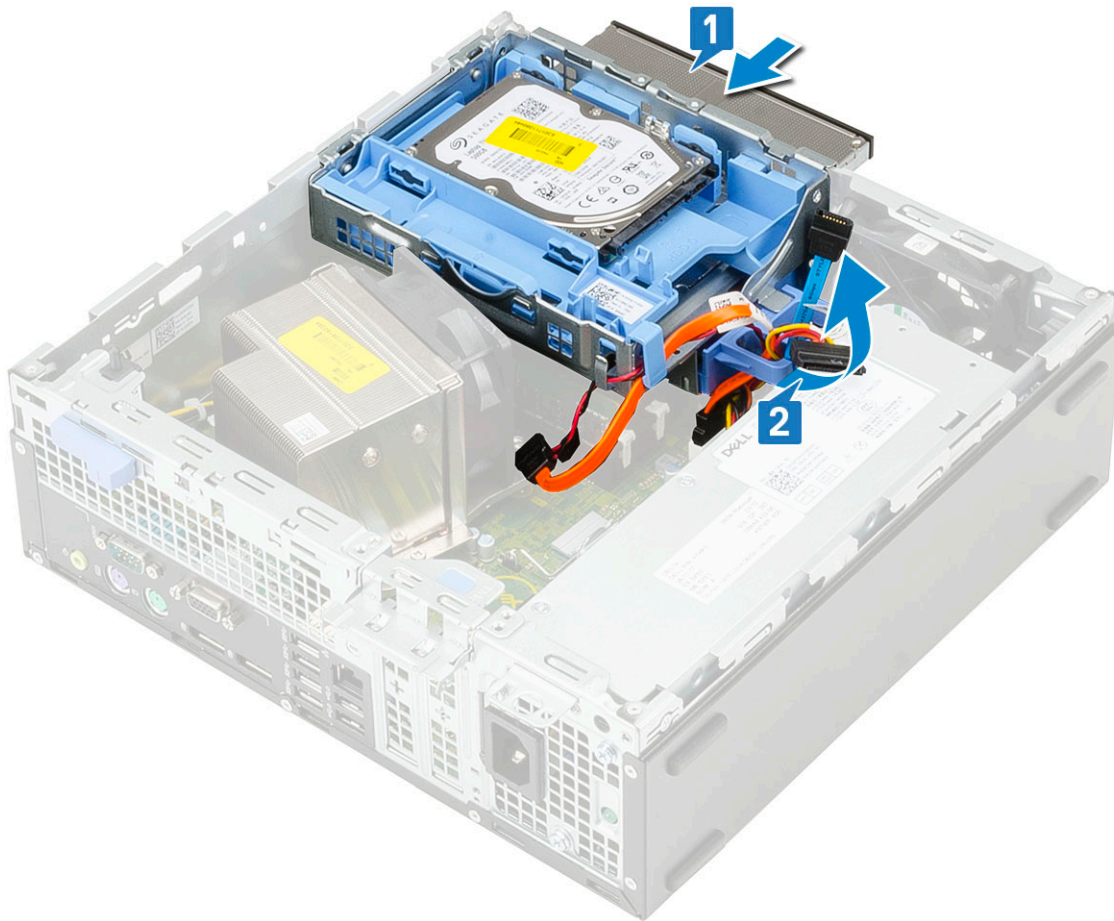


e Appuyez sur la patte de dégagement du lecteur optique [1, 2] et retirez le lecteur optique du système [3].

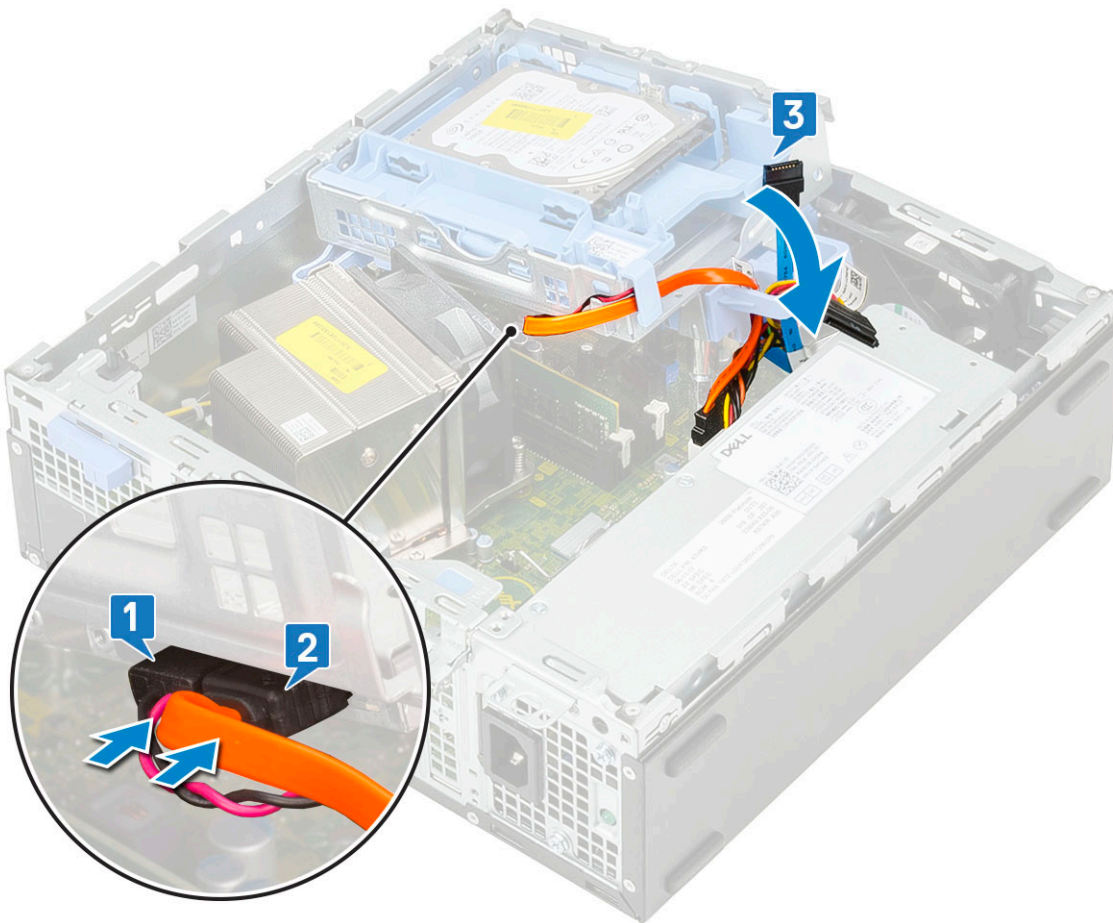


## Installation du lecteur optique

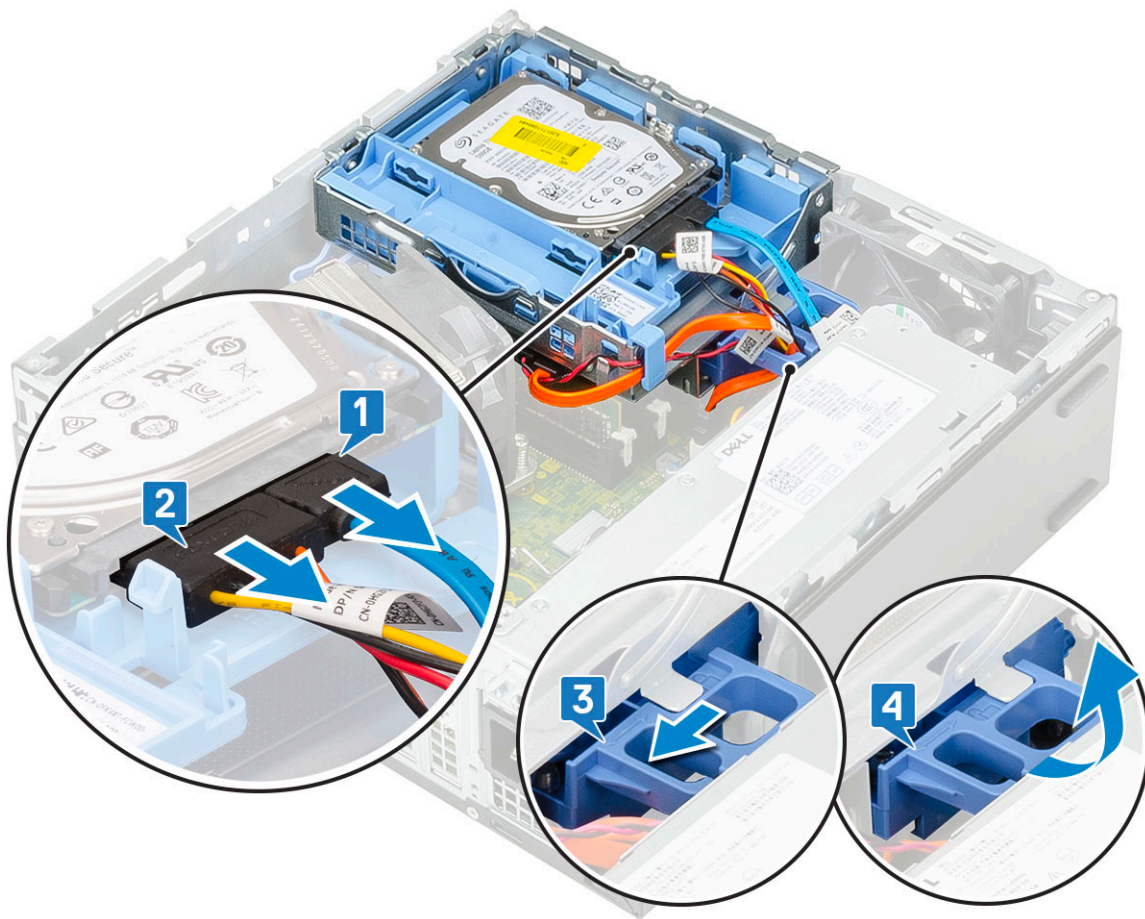
- 1 Faites glisser le lecteur optique dans son connecteur situé sur la carte système [1].
- 2 Soulevez le module du disque dur et du lecteur optique [2].



- 3 Connectez le câble de données et le câble d'alimentation du lecteur optique à leurs connecteurs sur le lecteur optique [1, 2].
- 4 Remettez en place le module du disque dur et du lecteur optique sur le système [3].



- 5 Branchez le câble de données et le câble d'alimentation du disque dur aux connecteurs sur le disque dur [1,2].
- 6 Faites glisser la languette de dégagement pour verrouiller le module [3, 4].

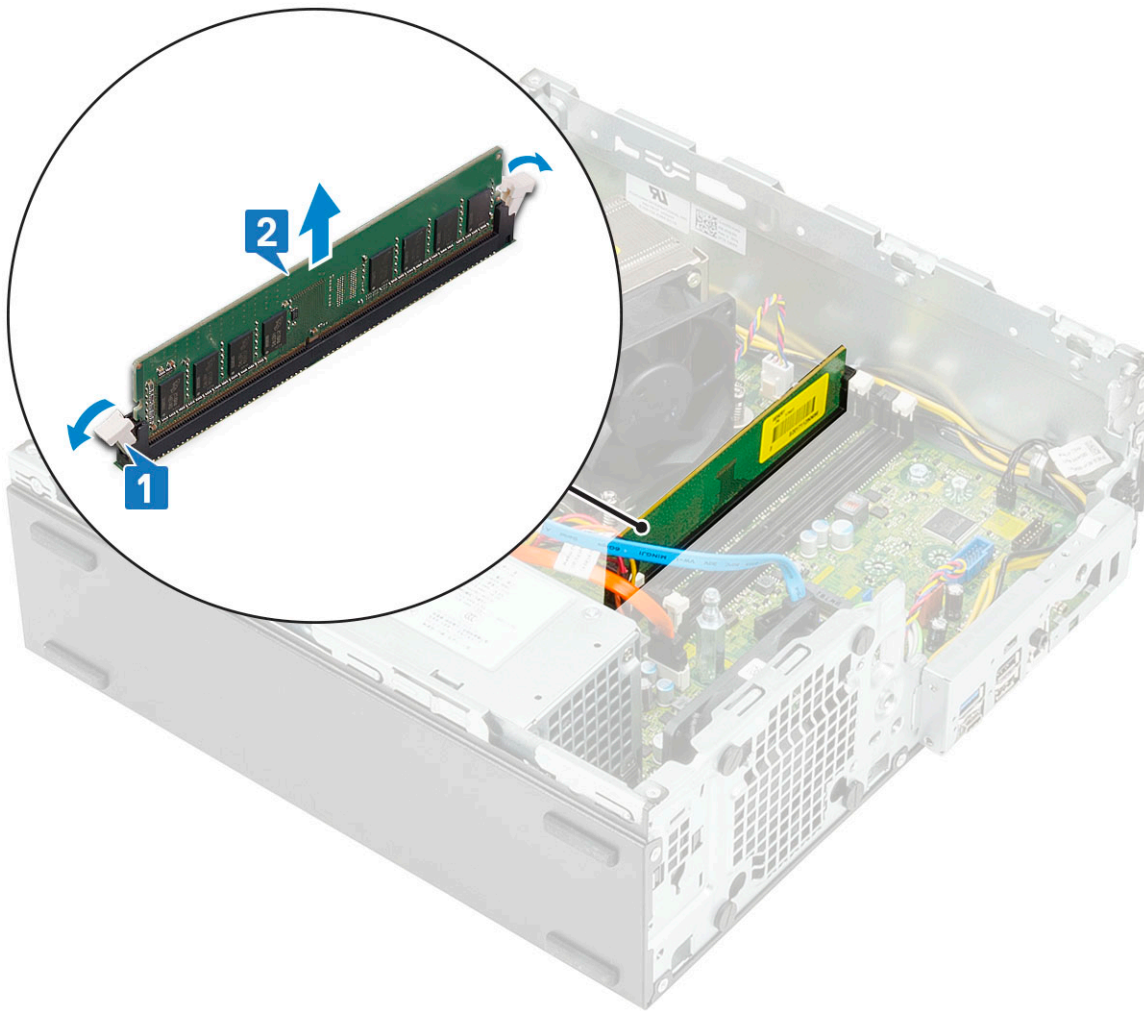


- 7 Installez les éléments suivants :
  - a Cadre avant
  - b Capot latéral
- 8 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Barrette de mémoire

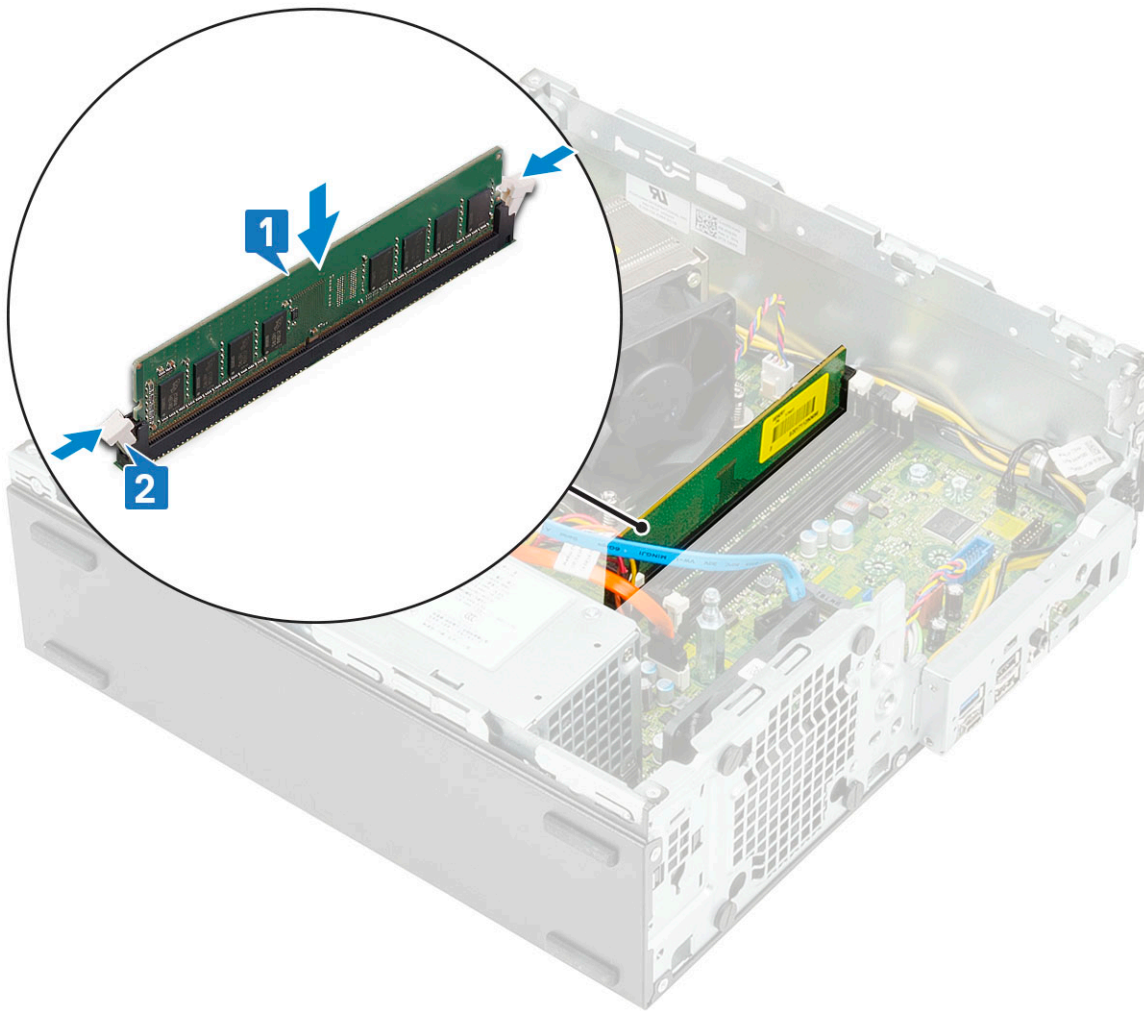
### Retrait d'une barrette de mémoire

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Module disque dur et lecteur optique
- 3 Pour retirer le module de mémoire :
  - a Faites lever sur les languettes de rétention des deux côtés pour soulever le module de mémoire et le retirer de son connecteur [1].
  - b Retirez la barrette de mémoire de la carte système [2].



## Installation du module de mémoire

- 1 Aligned l'encoche du module de mémoire sur la languette de son connecteur.
- 2 Insérez le module de mémoire dans son support [1].
- 3 Appuyez sur le module de mémoire jusqu'à ce que la languette de fixation du module de mémoire s'enclenche [2].



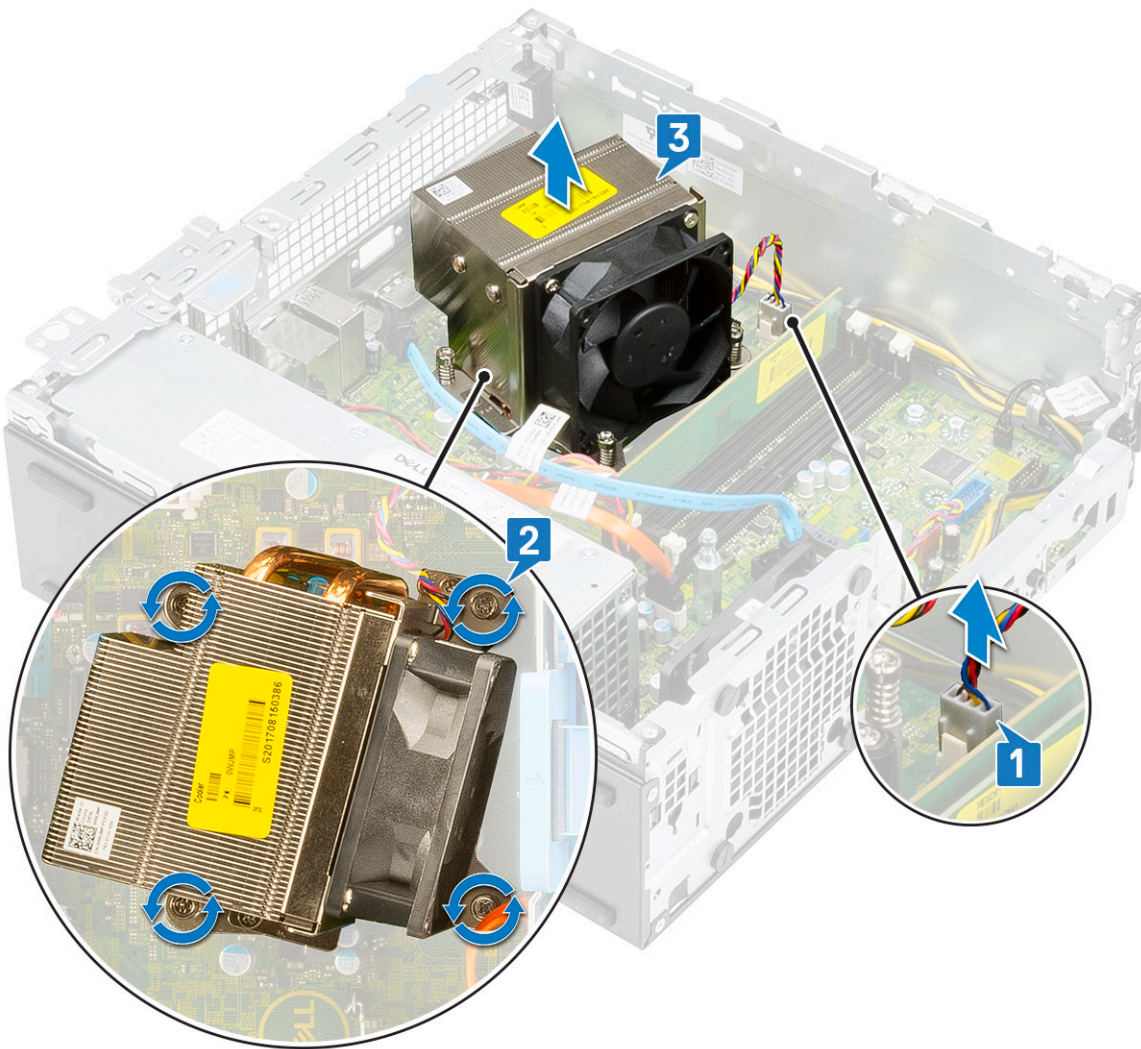
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a [Module disque dur et lecteur optique](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Capot latéral](#)
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Dissipateur de chaleur et ventilateur

### Retrait du dissipateur de chaleur et du ventilateur du dissipateur de chaleur

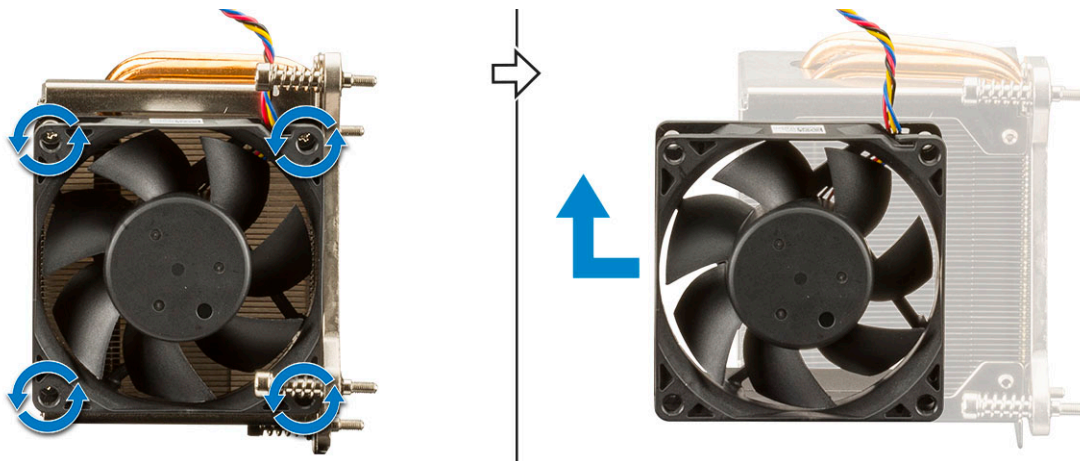
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Capot latéral](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Module disque dur et lecteur optique](#)
- 3 Pour retirer le dissipateur de chaleur et son ventilateur :
  - a Débranchez le câble du ventilateur du dissipateur de chaleur de la carte système [1].
  - b Desserrez les 4 vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur [2] et soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur [3].

**REMARQUE :** Desserrez les vis dans un ordre séquentiel (1,2,3,4) comme mentionné sur la carte système.



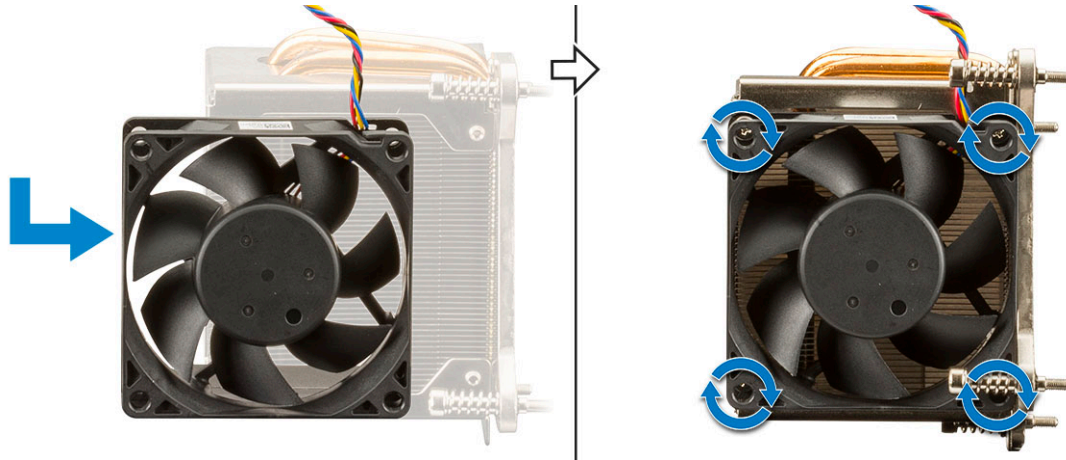
4 Pour retirer le ventilateur du dissipateur de chaleur :

- a Retirez les quatre vis du ventilateur et soulevez le ventilateur pour le retirer du dissipateur de chaleur.

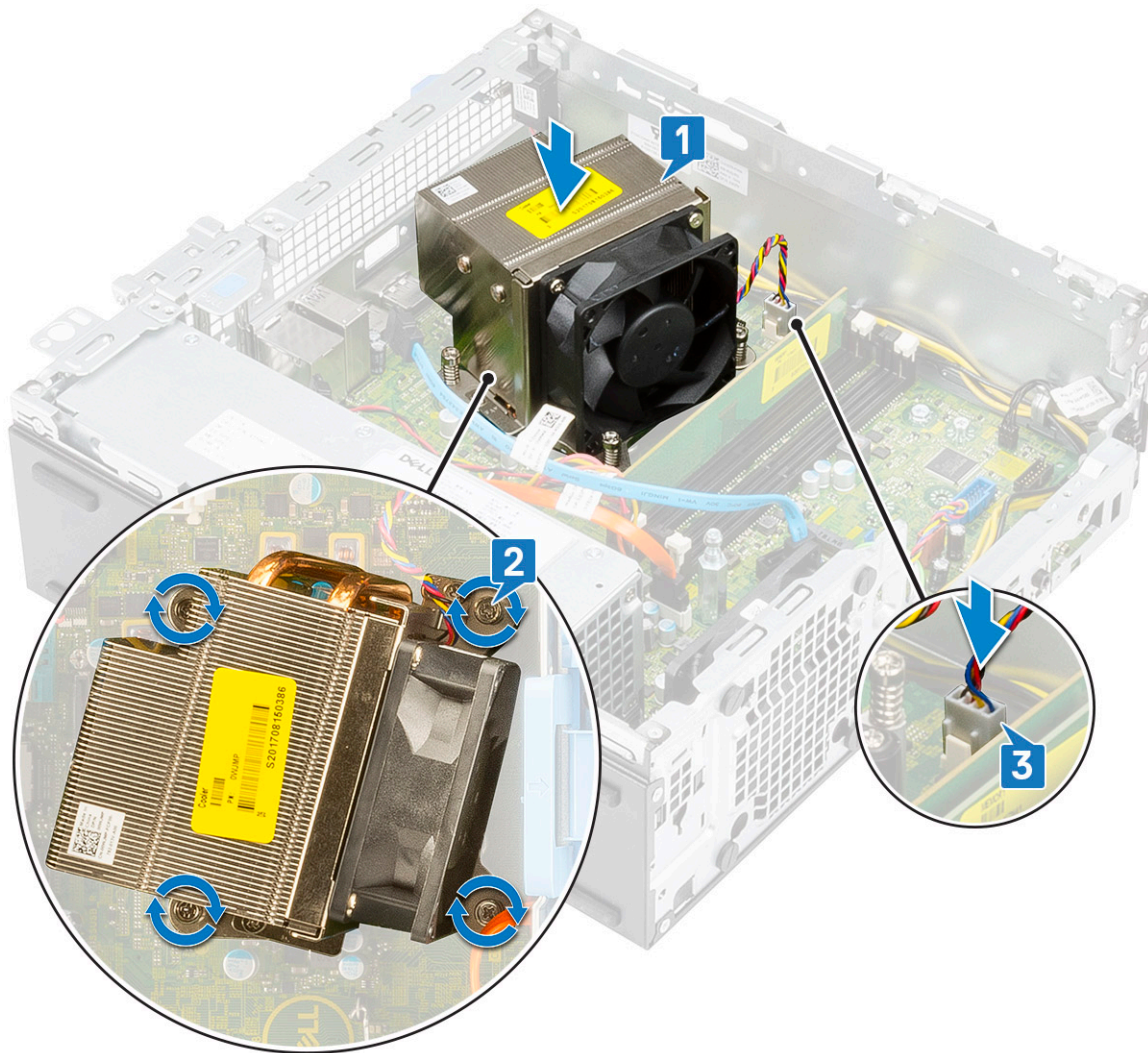


# Installation du dissipateur de chaleur et du ventilateur du dissipateur de chaleur

- 1 Pour installer le ventilateur du dissipateur de chaleur :
  - a Alignez et placez les logements du ventilateur sur les logements sur le module du dissipateur de chaleur.
  - b Remettez en place les quatre vis qui fixent le ventilateur du dissipateur de chaleur au dissipateur de chaleur.



- 2 Pour remettre en place le dissipateur de chaleur :
  - a Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur [1].
  - b Serrez les 4 vis captives pour fixer l'ensemble du dissipateur de chaleur à la carte système [2].  
**ⓘ | REMARQUE : Serrez les vis dans un ordre séquentiel (1,2,3,4) comme mentionné sur la carte système.**
  - c Branchez le câble du ventilateur du dissipateur de chaleur au logement de la carte système [3].

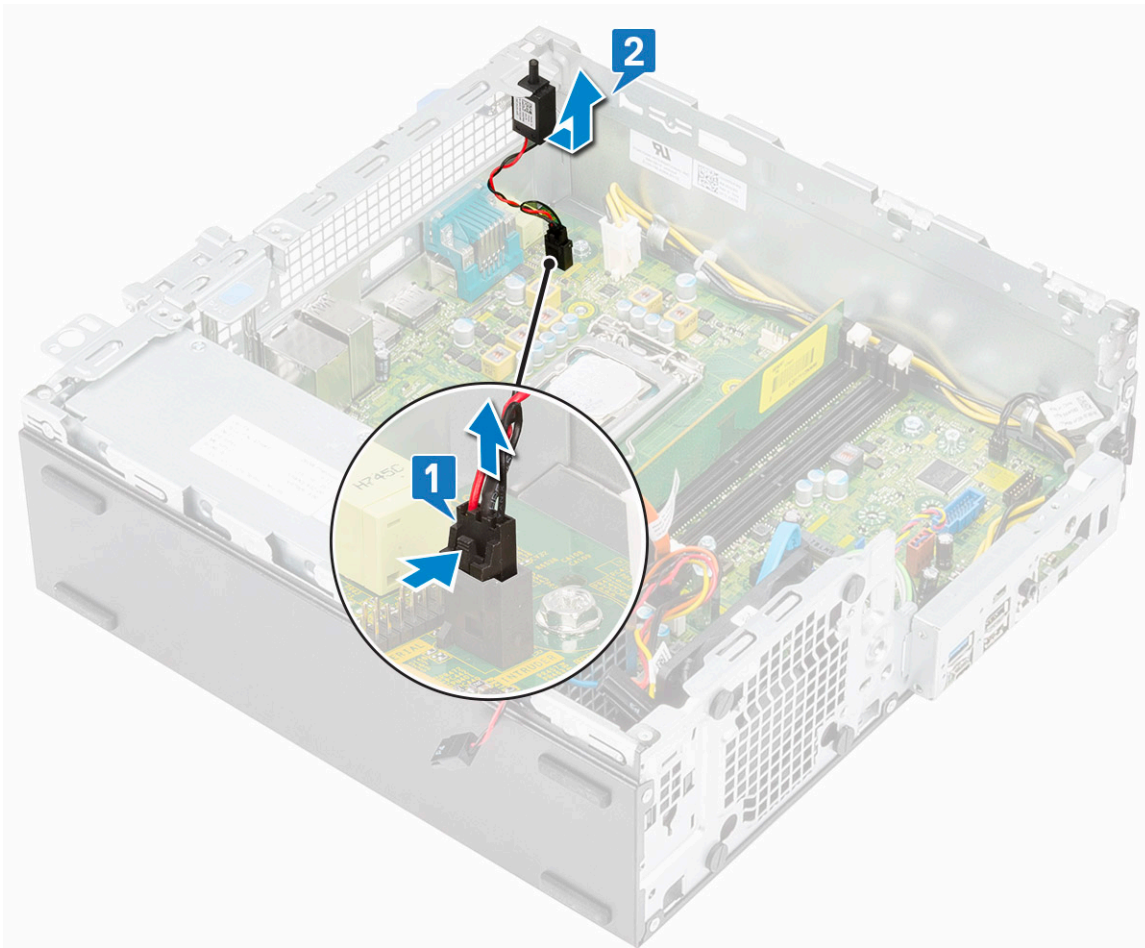


- 3 Installez les éléments suivants :
  - a Module disque dur et lecteur optique
  - b Cadre avant
  - c Capot latéral
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Commutateur d'intrusion

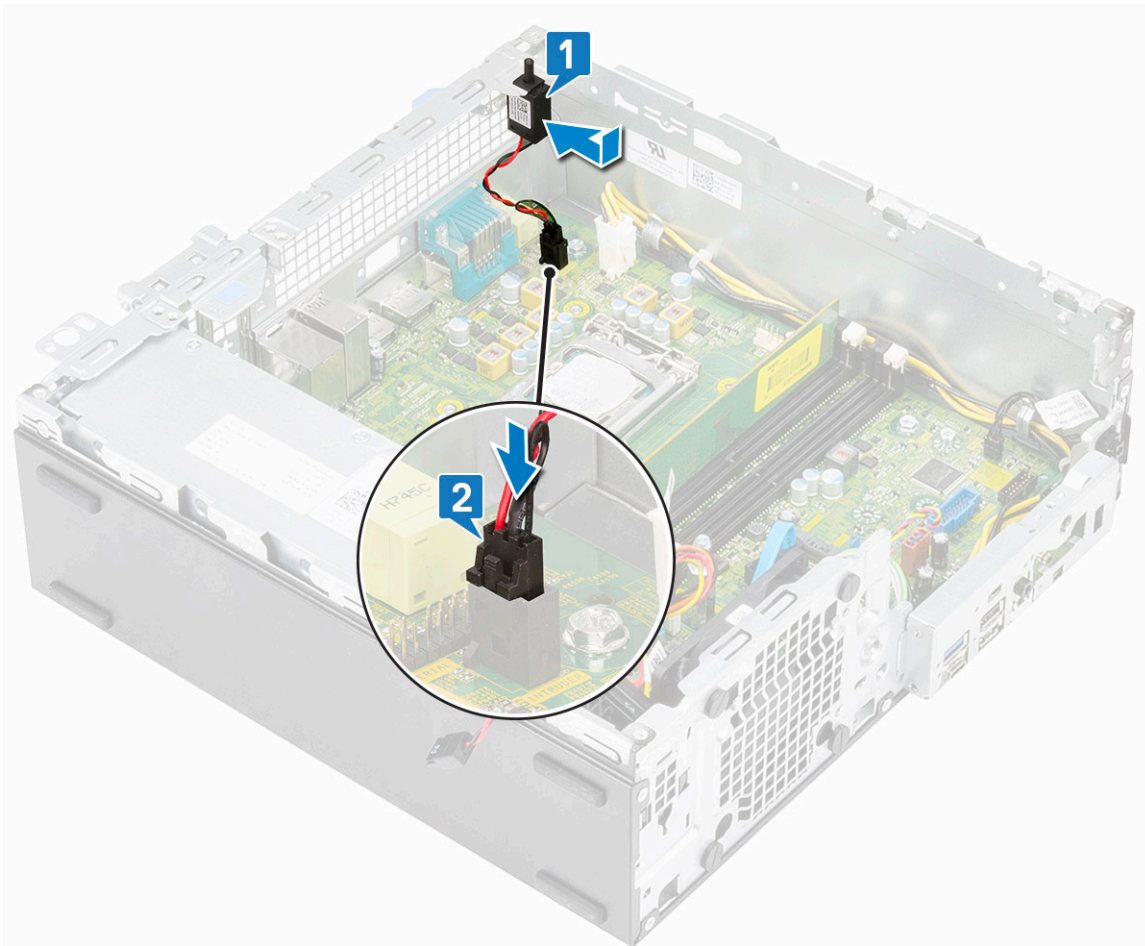
### Retrait du commutateur d'intrusion

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Module disque dur et lecteur optique
  - d Dissipateur de chaleur et ventilateur du dissipateur de chaleur
- 3 Pour retirer le commutateur d'intrusion :
  - a Débranchez le câble du commutateur d'intrusion du connecteur de la carte système [1].
  - b Faites glisser le commutateur d'intrusion et soulevez-le pour le retirer du système [2].



## Installation du commutateur d'intrusion

- 1 Insérez le commutateur d'intrusion dans l'emplacement sur le châssis [1].
- 2 Connectez le câble de l'interrupteur d'intrusion à la carte système [2].

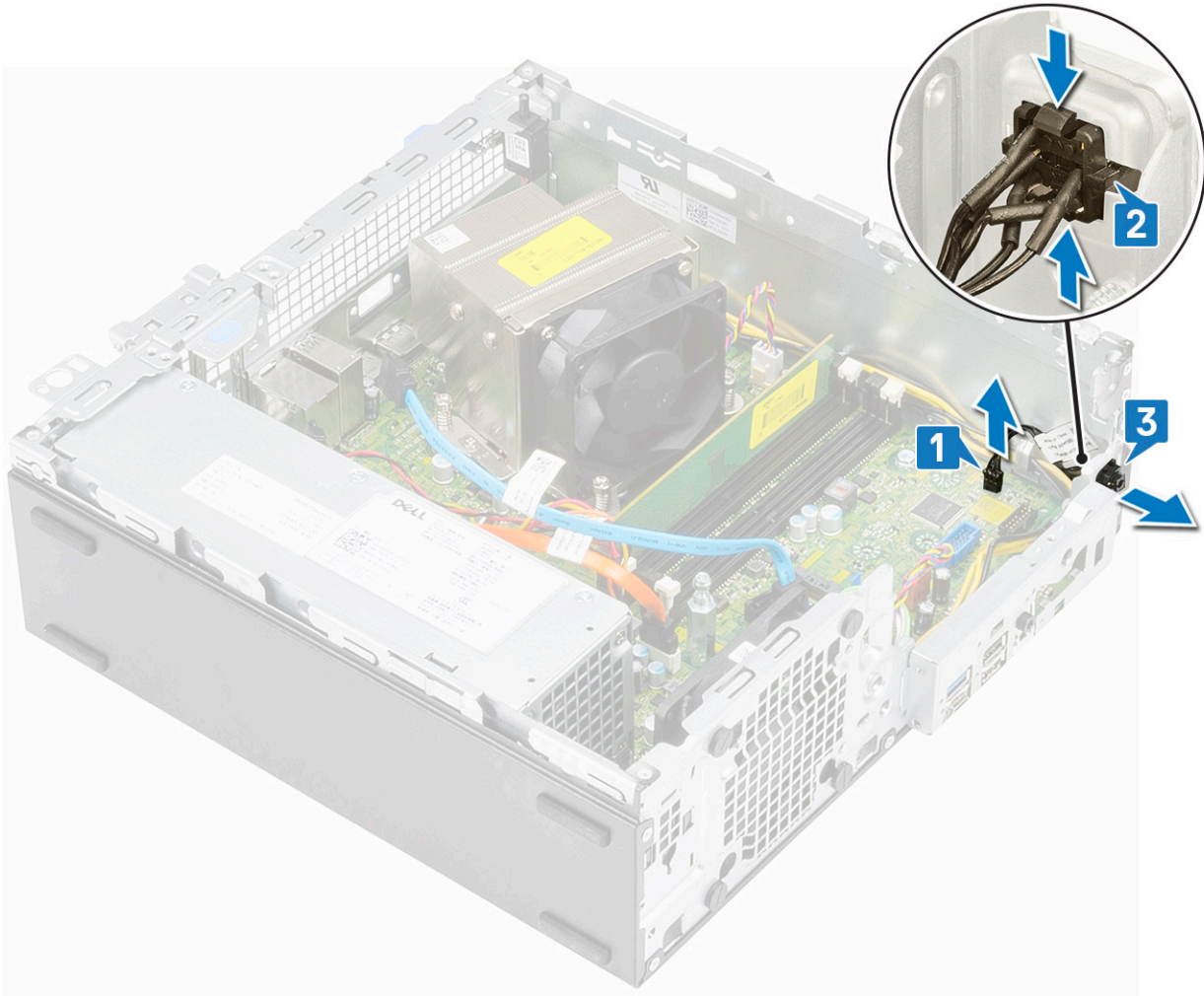


- 3 Installez les éléments suivants :
  - a Dissipateur de chaleur et ventilateur du dissipateur de chaleur
  - b Module disque dur et lecteur optique
  - c Cadre avant
  - d Capot latéral
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Interrupteur d'alimentation

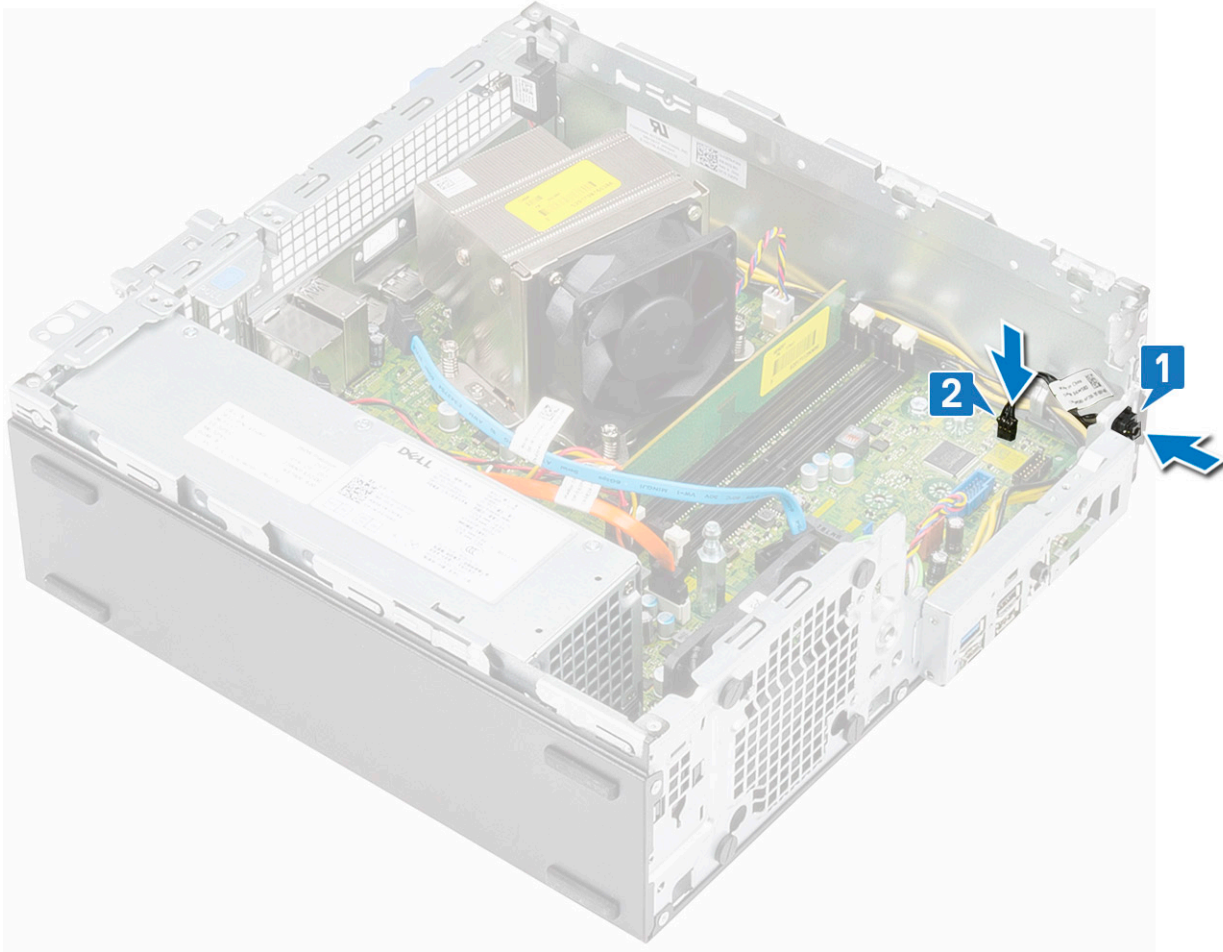
### Retrait du bouton d'alimentation

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Module disque dur et lecteur optique
- 3 Pour retirer l'interrupteur d'alimentation :
  - a Déconnectez le câble de l'interrupteur d'alimentation de la carte système [1].
  - b Appuyez sur les pattes de rétention de l'interrupteur d'alimentation et retirez l'interrupteur d'alimentation du système [2] [3].



## Installation du bouton d'alimentation

- 1 Faites glisser le module du bouton d'alimentation dans le logement situé sur le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche [1].
- 2 Branchez le câble du bouton d'alimentation sur le connecteur de la carte système [2].

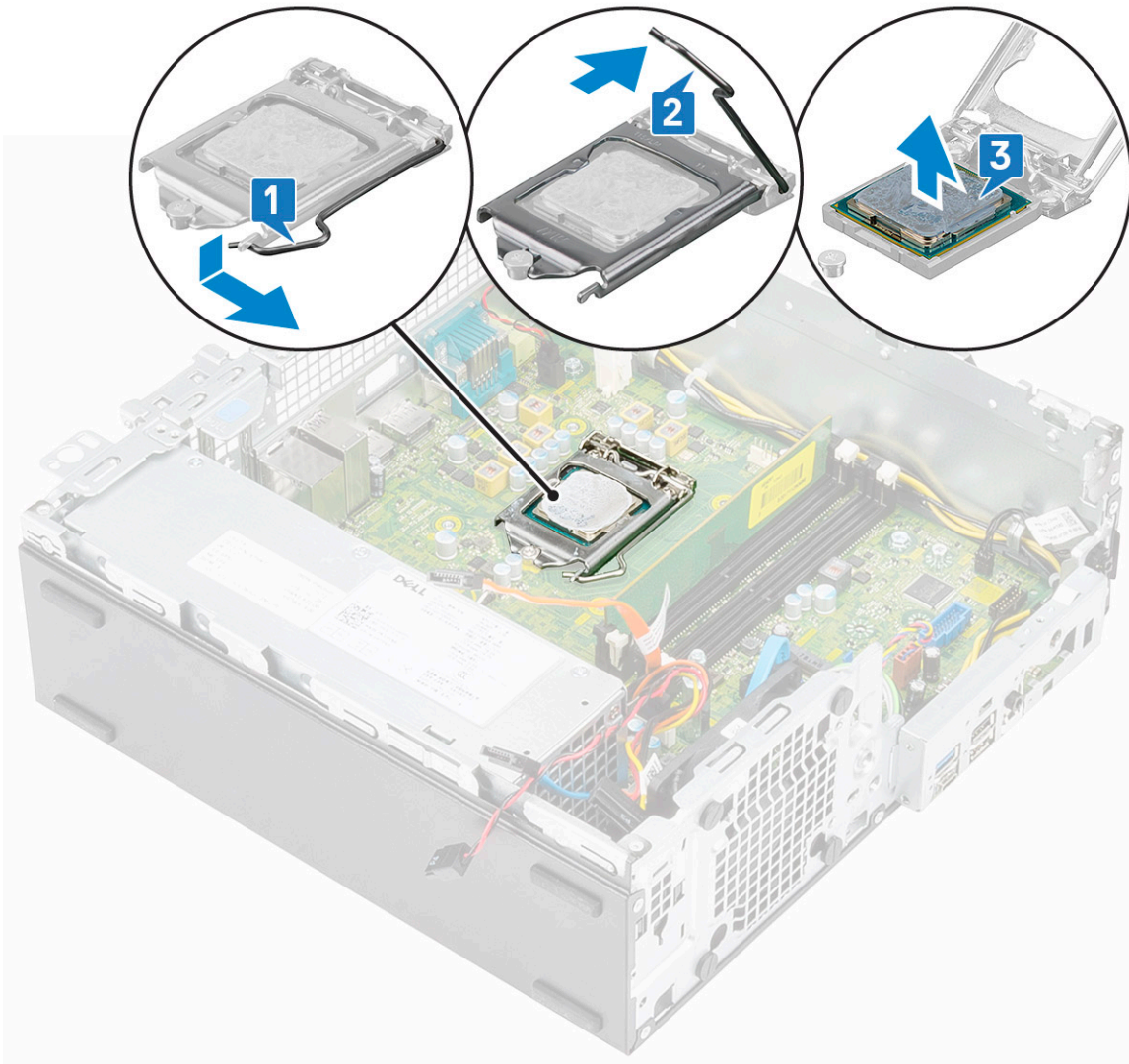


- 3 Installez les éléments suivants :
  - a Disque dur et lecteur optique
  - b Cadre avant
  - c Capot latéral
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Processeur

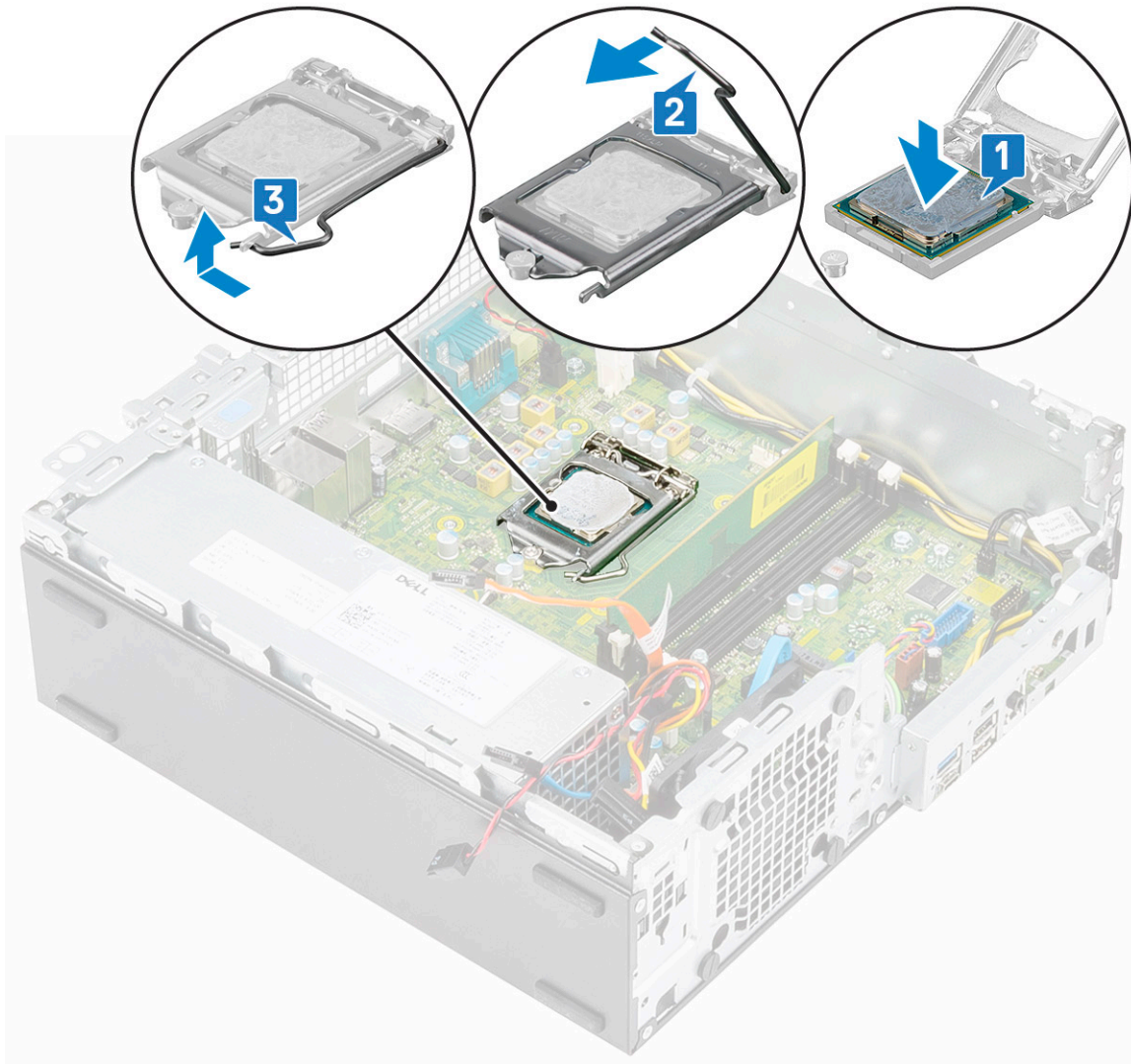
### Retrait du processeur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Module disque dur et lecteur optique
  - d Dissipateur de chaleur et ventilateur du dissipateur de chaleur
- 3 Pour retirez le processeur :
  - a Relâchez le levier du support en l'abaissant et en l'extrayant par-dessous la languette située sur la protection du processeur [1].
  - b Soulevez le levier vers le haut et soulevez le protecteur du processeur [2].
  - c Soulevez le processeur hors de son support [3].



## Installation du processeur

- 1 Placez le processeur sur le support, de sorte que les logements sur le processeur s'alignent avec les détrompeurs du support [1].
- 2 Fermez le cadre de protection du processeur en le faisant glisser sous la vis de retenue [2].
- 3 Abaissez le levier du support et poussez-le sous la languette pour le verrouiller [3].



- 4 Installez les éléments suivants :
  - a Dissipateur de chaleur et ventilateur du dissipateur de chaleur
  - b Module disque dur et lecteur optique
  - c Cadre avant
  - d Capot latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

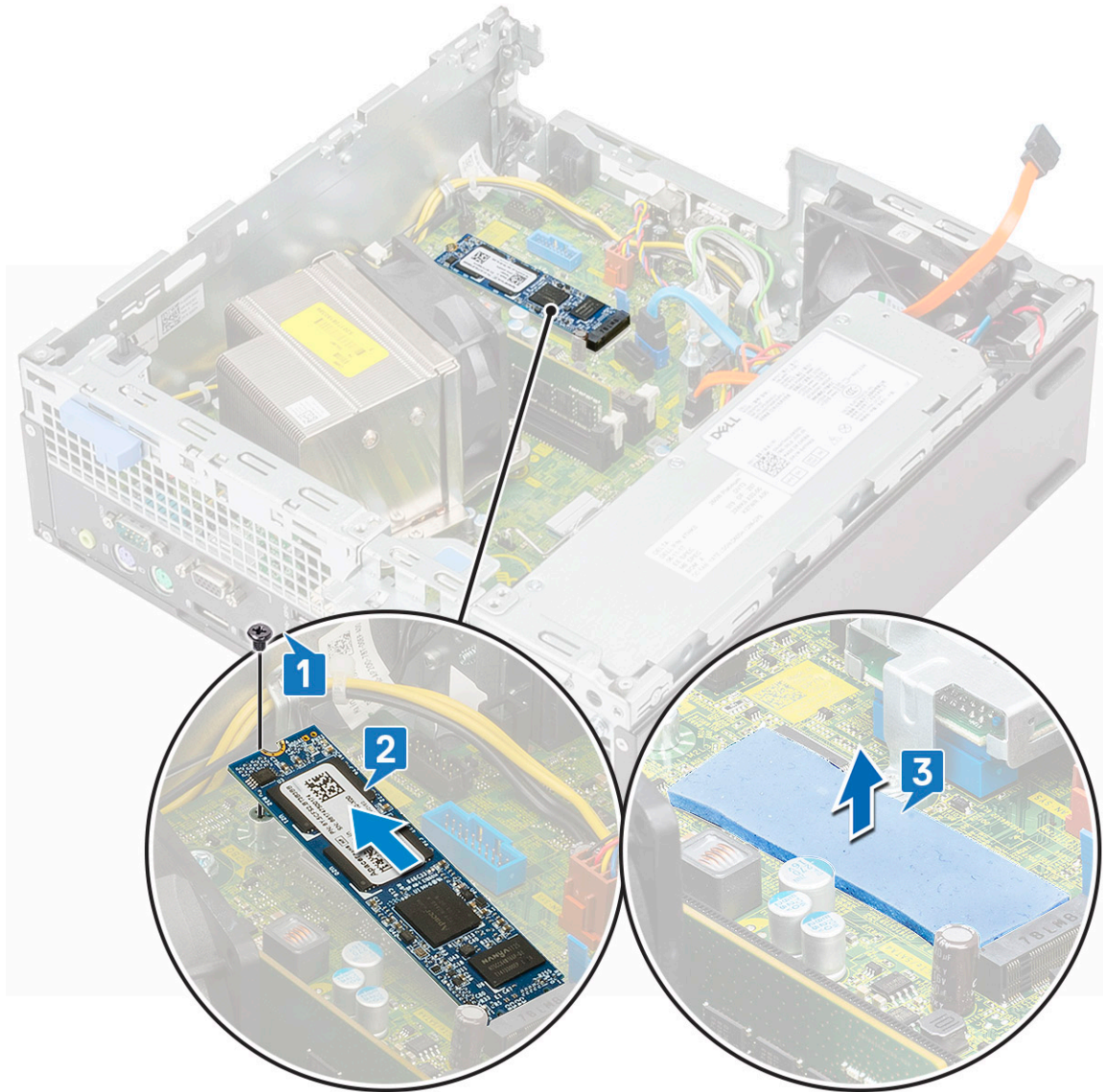
## Disque SSD M.2 PCIe

### Retrait du disque SSD (Solid State Drive) M.2 PCIe

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Disque dur et lecteur optique
- 3 Pour retirer la carte SSD M.2 PCIe :
  - a Retirez la vis (M2 x 3,5) qui fixe la carte SSD M.2 PCIe à la carte système [1].
  - b Faites glisser et retirez la carte SSD de son connecteur sur la carte système [2].

c Soulevez le tampon thermique de la carte système [3].

**REMARQUE :** Une carte SSD M.2 PCIe d'une capacité de plus de 512 Go (512 Go/1 To/2 To) doit être installée avec un tampon thermique. Une carte SSD M.2 PCIe d'une capacité de 128 Go ou de 256 Go ne nécessite pas l'installation d'un tampon thermique.



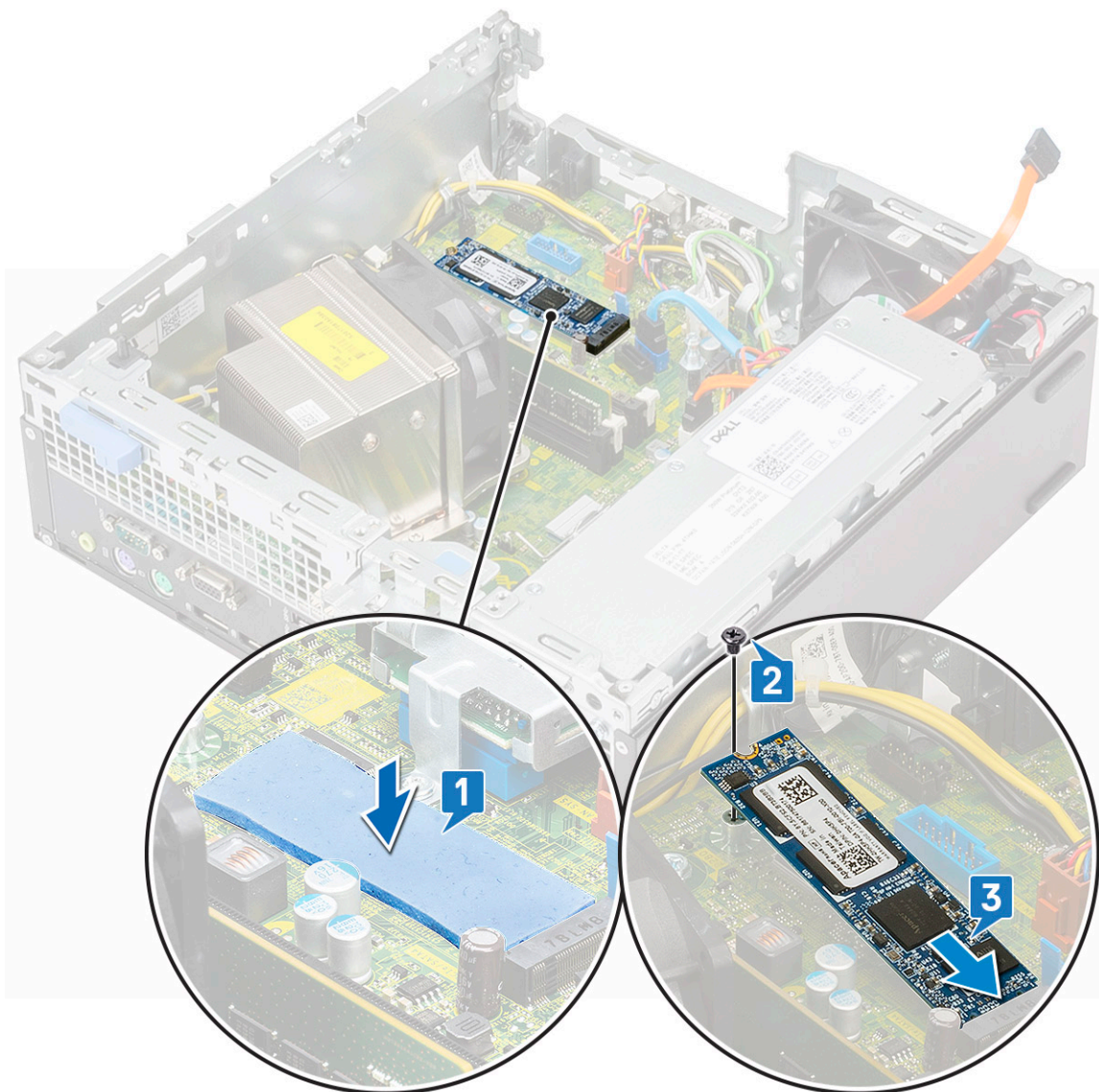
## Installation du disque SSD M.2 PCIe

1 Placez le tampon thermique dans l'emplacement sur la carte système [1].

**REMARQUE :** Une carte SSD M.2 PCIe d'une capacité de plus de 512 Go (512 Go/1 To/2 To) doit être installée avec un tampon thermique. Une carte SSD M.2 PCIe d'une capacité de 128 Go ou de 256 Go ne nécessite pas l'installation d'un tampon thermique.

2 Insérez la carte SSD M.2 PCIe dans son emplacement situé sur la carte système [2].

3 Remettez en place la vis (M2 x 3,5) qui fixe la carte SSD M.2 PCIe à la carte système [3].



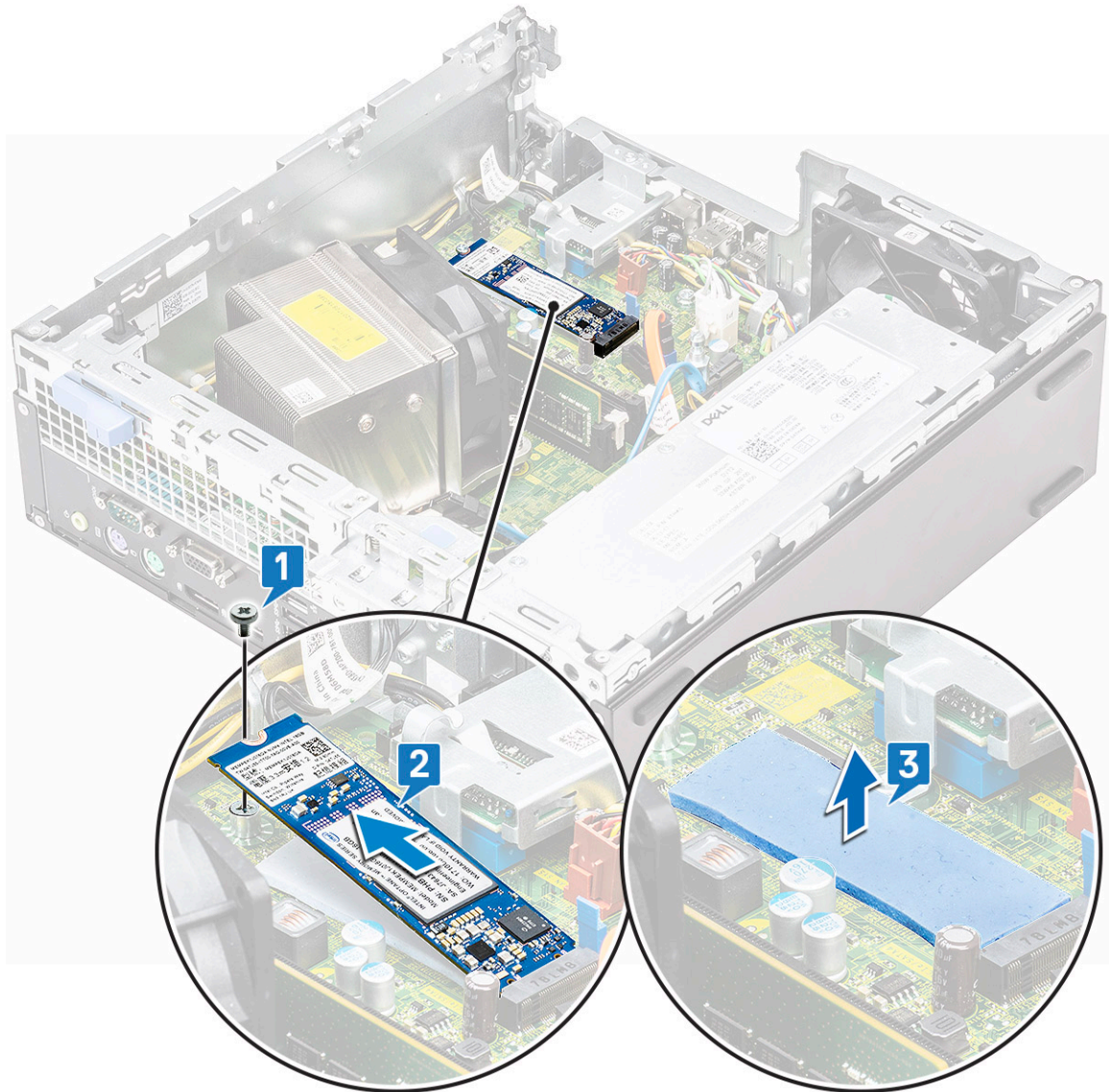
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a Module disque dur et lecteur optique
  - b Cadre avant
  - c Capot latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Carte Intel Optane

### Retrait de la carte Intel Optane

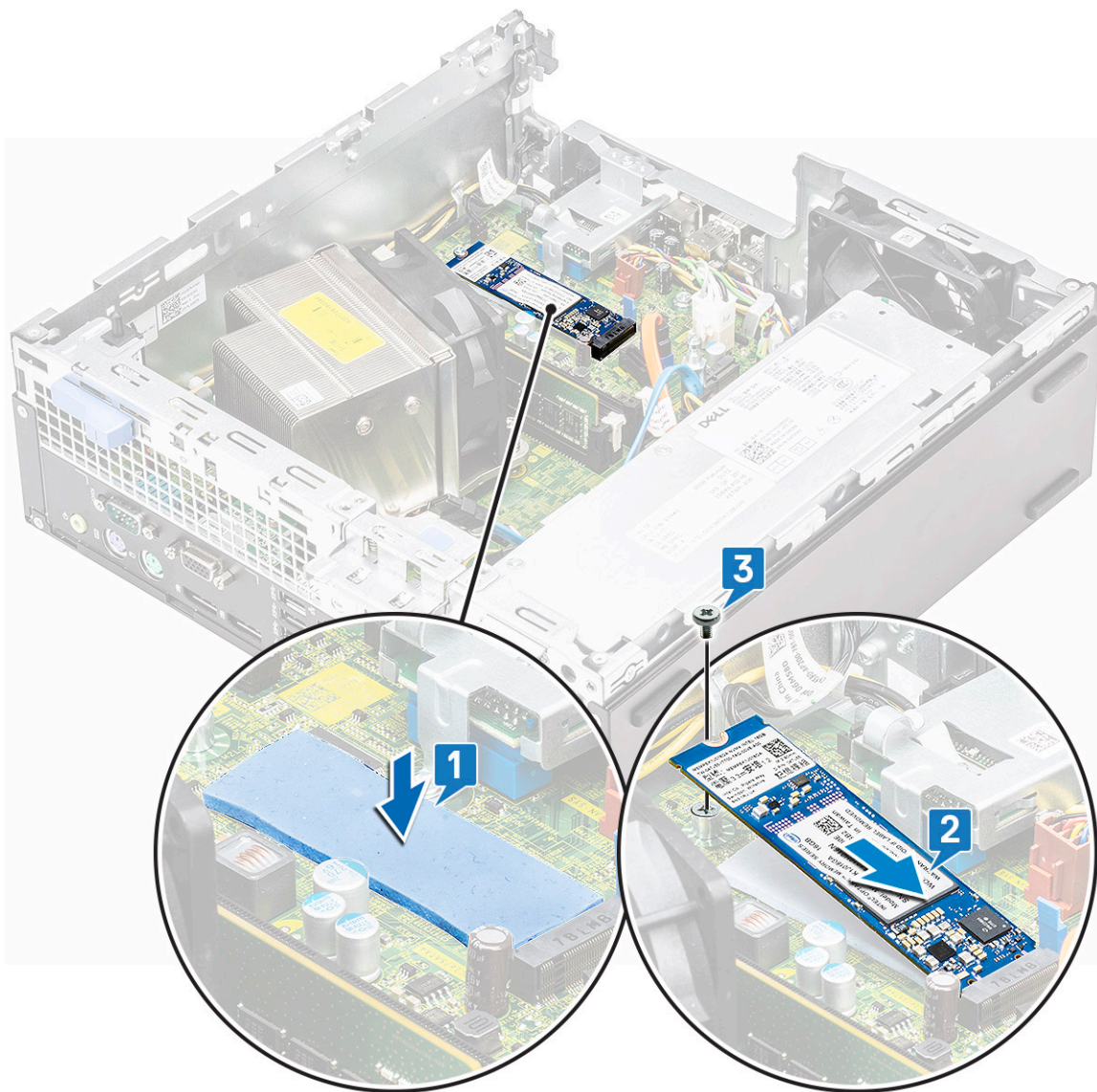
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Module disque dur et lecteur optique
- 3 Pour retirer la carte Intel Optane :
  - a Retirez la vis (M2 x 3,5) qui fixe la carte Intel Optane à la carte système [1].

- b Soulevez et retirez la carte Intel Optane de son connecteur sur la carte système [2].
- c Décollez le tampon thermique [3].



## Installation de la carte Intel Optane

- 1 Placez le tampon thermique dans l'emplacement sur la carte système [1].
- 2 Insérez la carte Intel Optane dans l'emplacement situé sur la carte système [2].
- 3 Remettez en place la vis (M2 x 3,5) qui fixe la carte Intel Optane à la carte système [3].



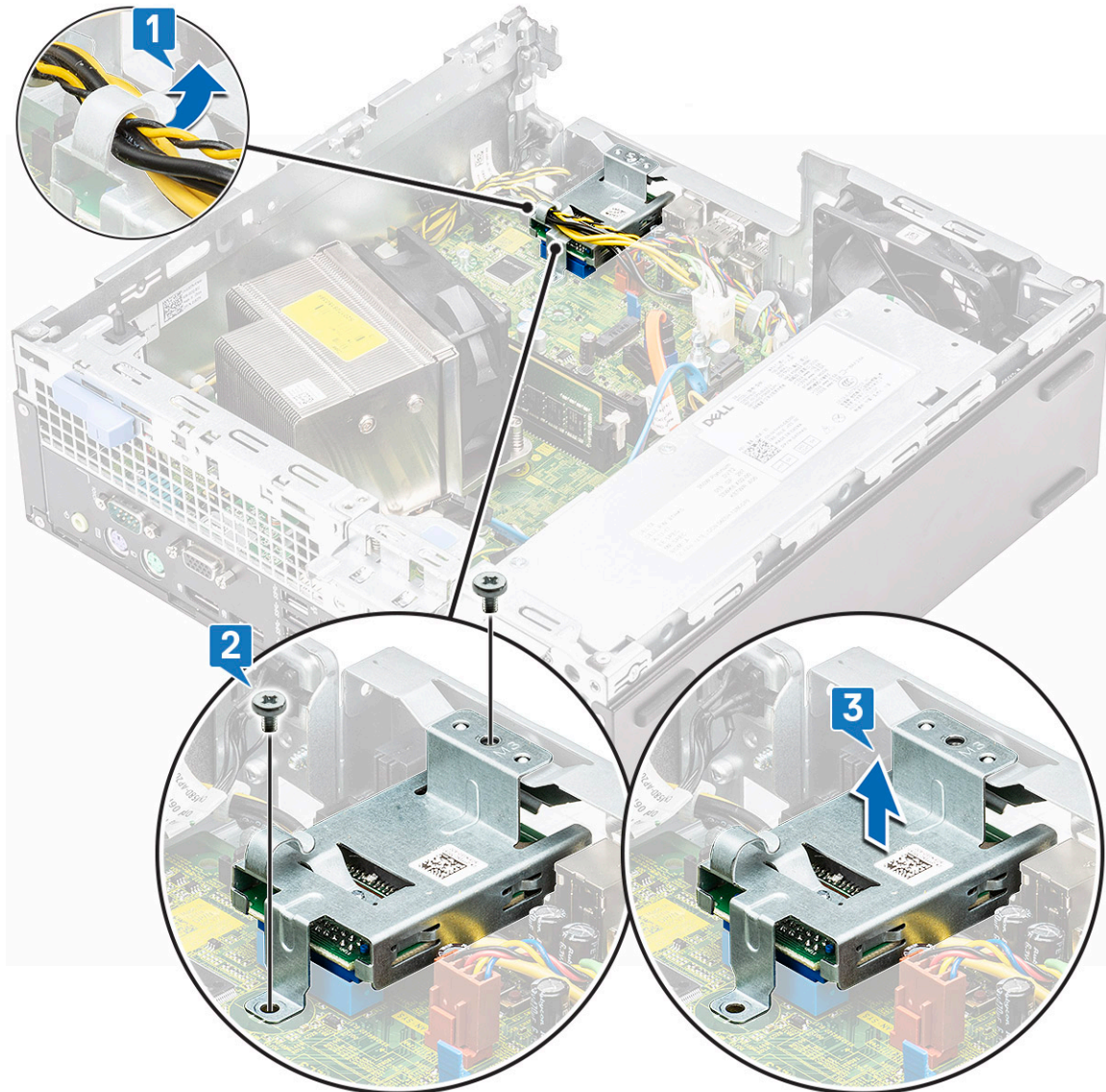
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a Module disque dur et lecteur optique
  - b Cadre avant
  - c Capot latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Lecteur de carte SD (en option)

### Retrait du lecteur de carte SD

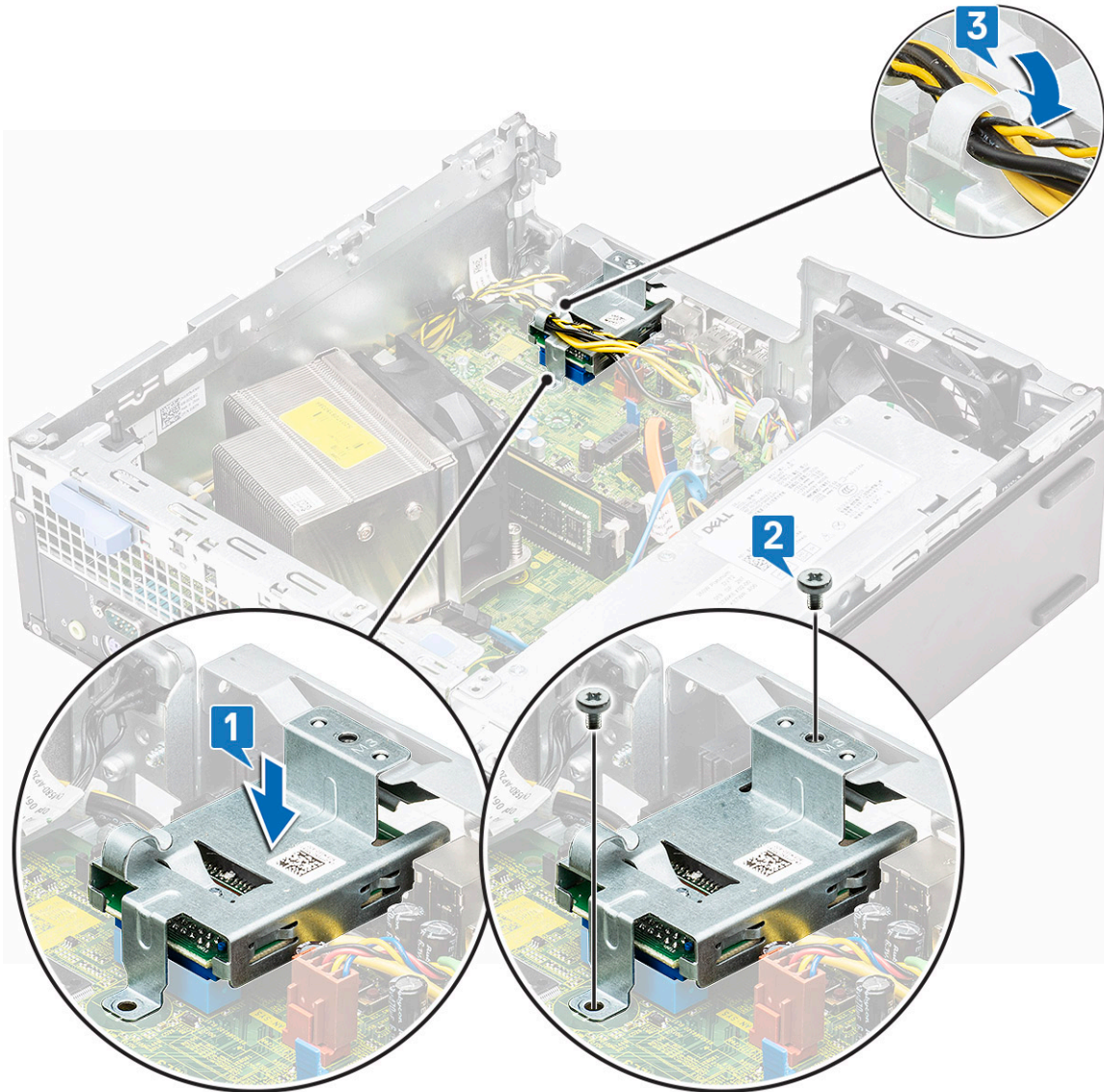
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Module disque dur et lecteur optique
- 3 Pour retirer le lecteur de carte SD :

- a Retirez les câbles d'alimentation de leur clip de fixation sur le lecteur de carte SD [1].
- b Retirez les deux vis (M3) qui fixent le lecteur de carte SD au panneau d'E/S à la carte système [2].
- c Soulevez le lecteur de carte SD hors de son logement sur la carte système [3].



## Installation du lecteur de carte SD

- 1 Faites passer à nouveau les câbles d'alimentation à travers le clip de fixation sur le lecteur de carte SD [1].
- 2 Insérez le lecteur de carte SD dans son logement sur la carte système [2].
- 3 Remettez en place les deux vis (M3) qui fixent le panneau d'E/S arrière à la carte système [3].



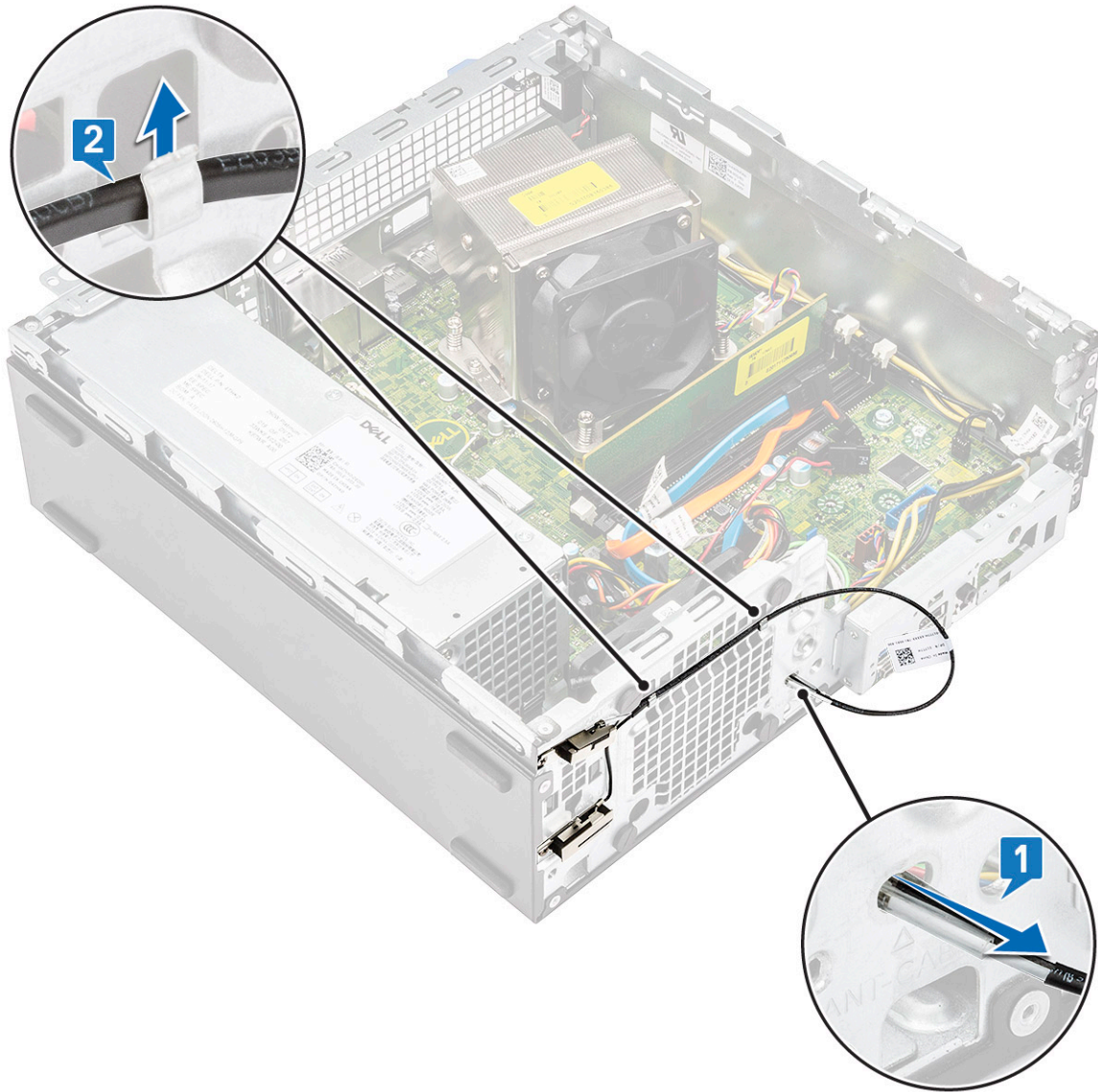
- 4 Installez les éléments suivants :
  - a Module disque dur et lecteur optique
  - b Cadre avant
  - c Capot latéral
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Antenne interne (en option)

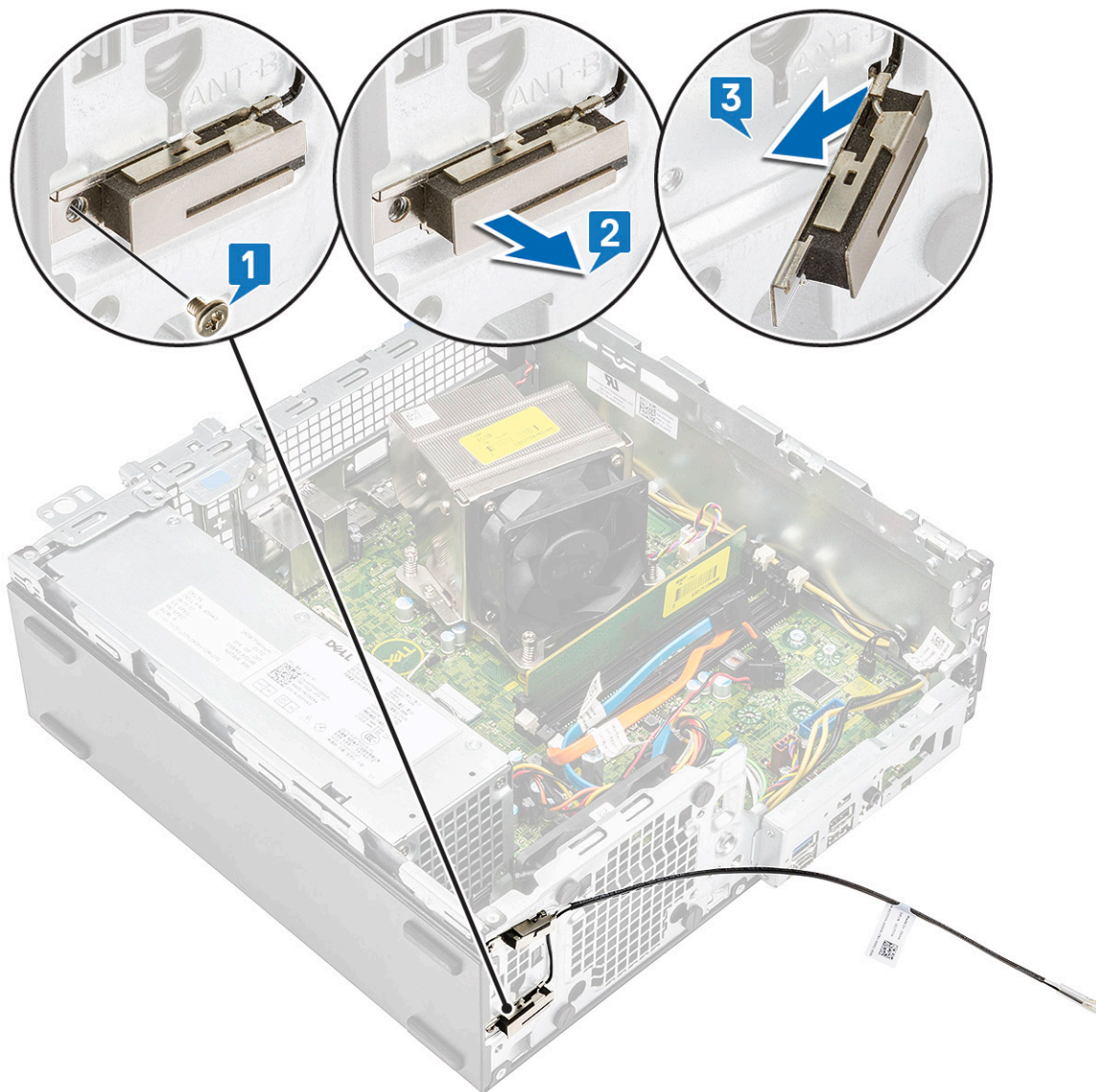
### Retrait de l'antenne interne

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a Capot latéral
  - b Cadre avant
  - c Module disque dur et lecteur optique
- 3 Pour retirer l'antenne du système :

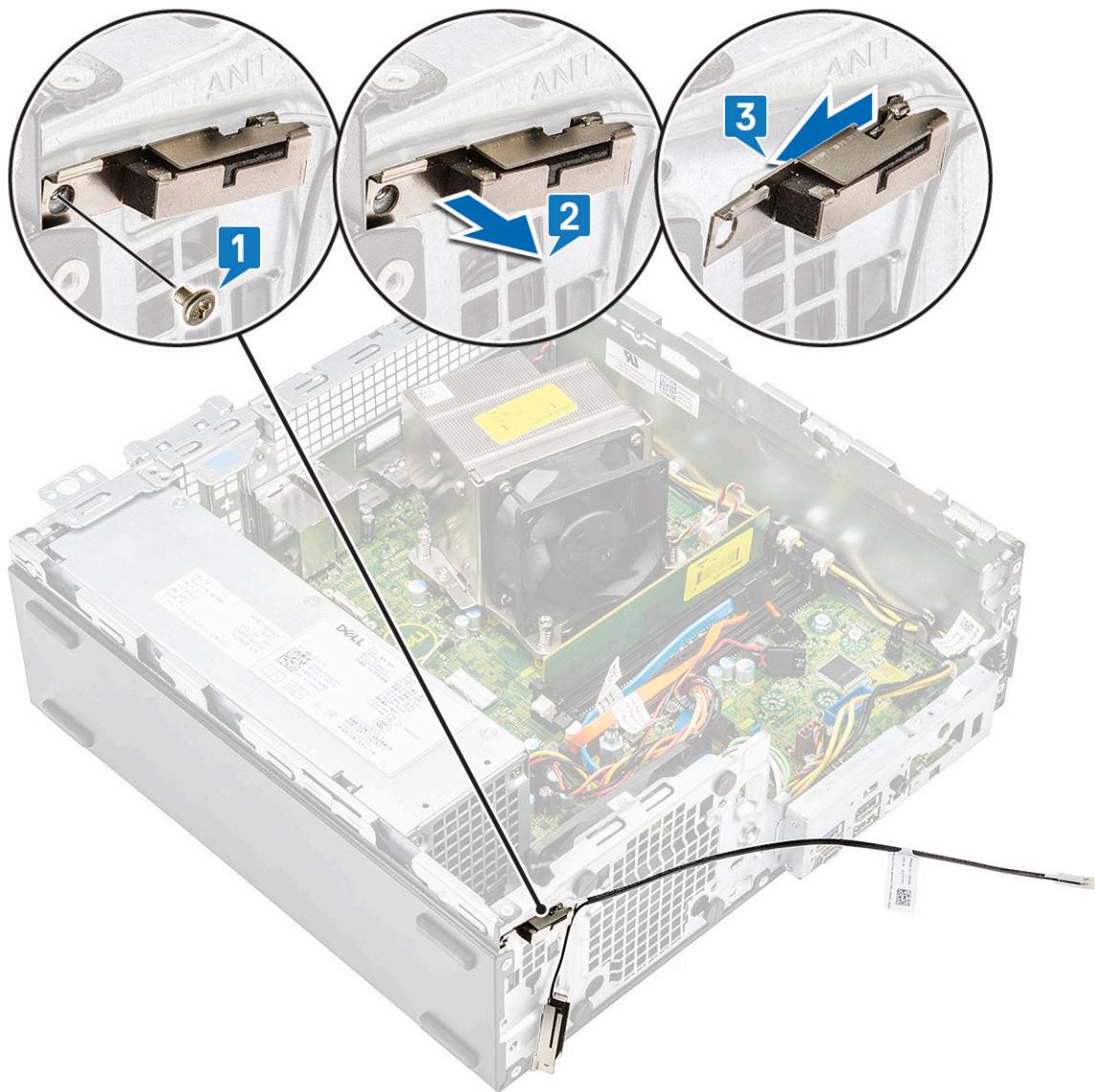
- a Retirez le câble d'antenne du trou d'acheminement situé sur le châssis [1].
- b Retirez le câble d'antenne des deux crochets situés sur le châssis [2].



- c Retirez la vis qui fixe l'antenne au châssis [1].
- d Retirez le câble d'antenne noir du logement ANT-B du châssis [2, 3].

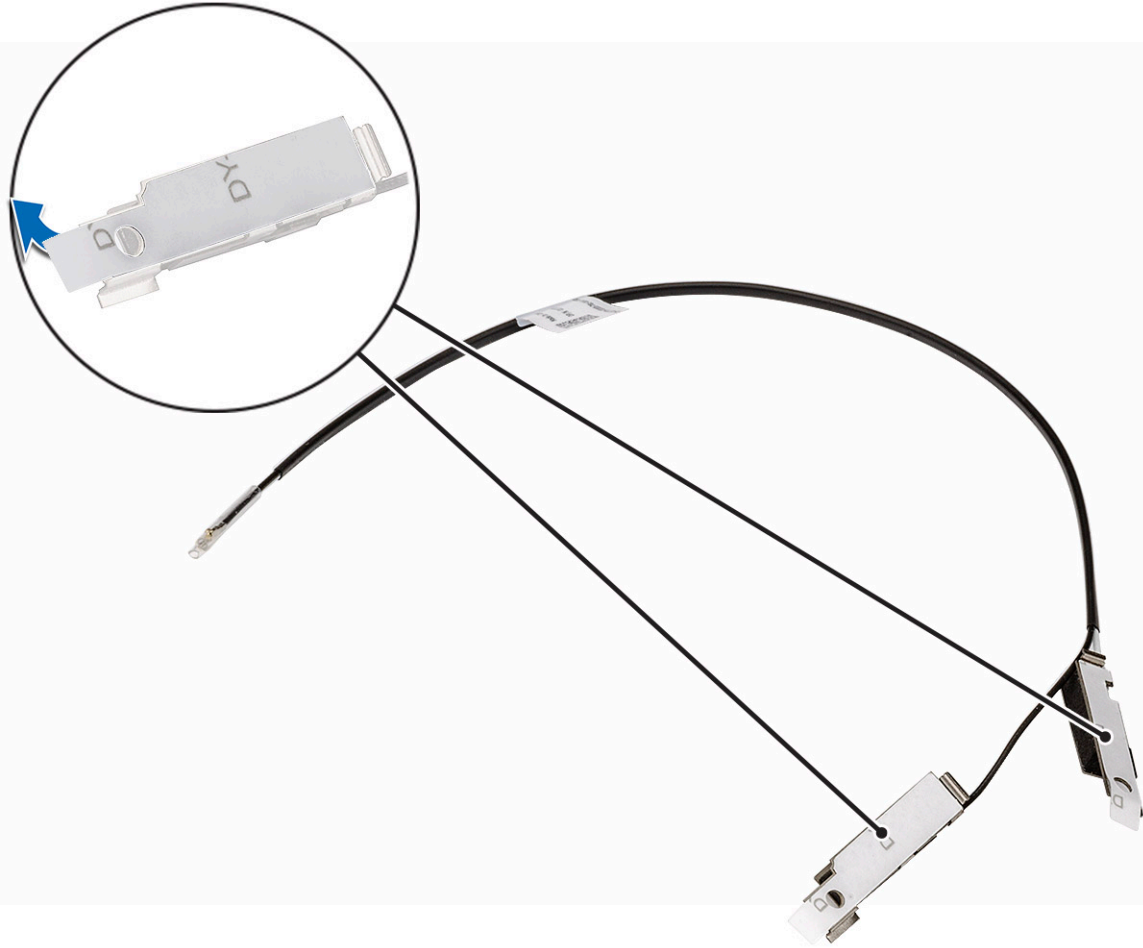


- e Retirez la vis qui fixe l'antenne au châssis [1].
- f Retirez le câble d'antenne blanc du logement ANT-W du châssis [2, 3].

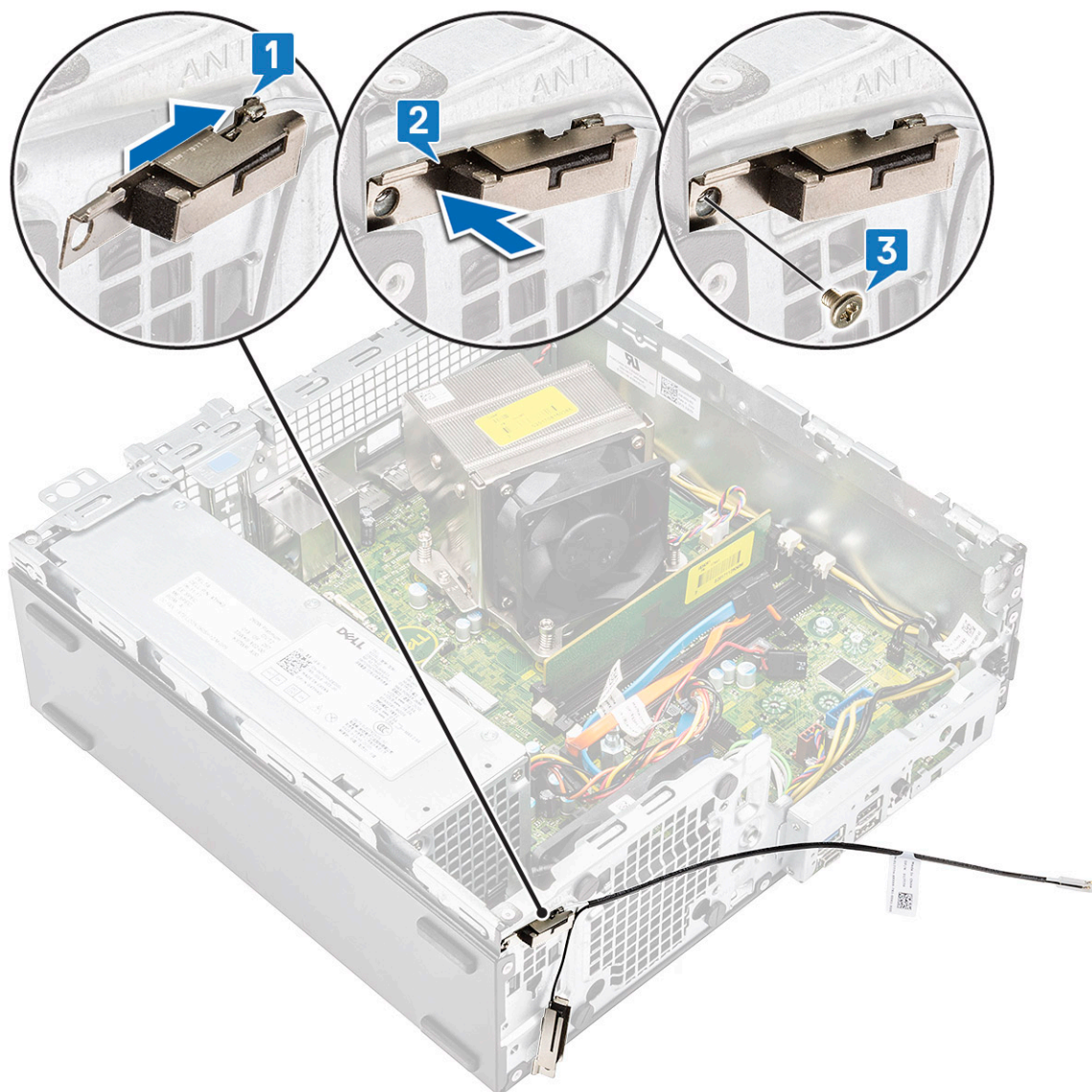


## Installation de l'antenne interne

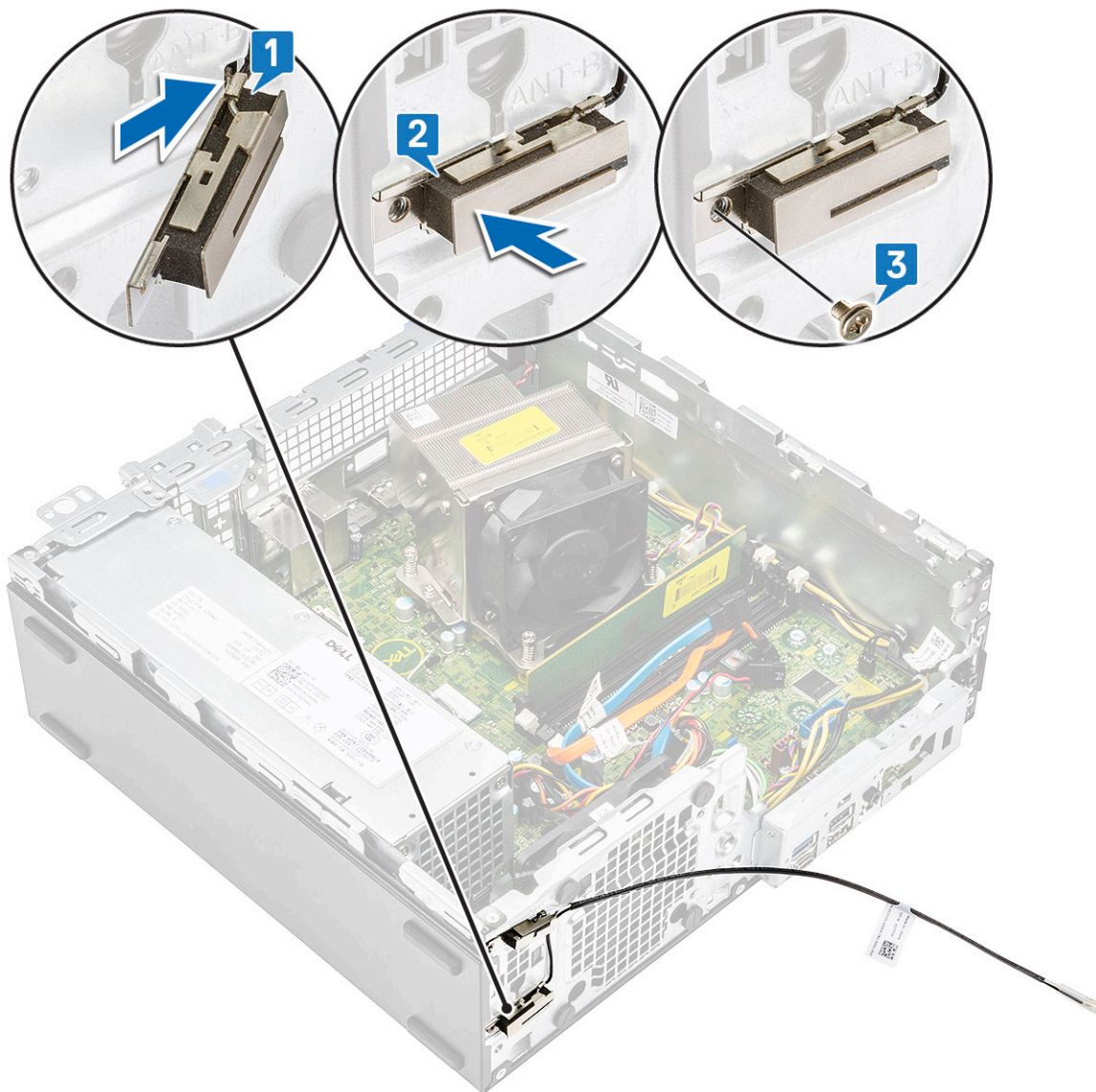
- 1 Décollez le ruban en Mylar de l'antenne interne.



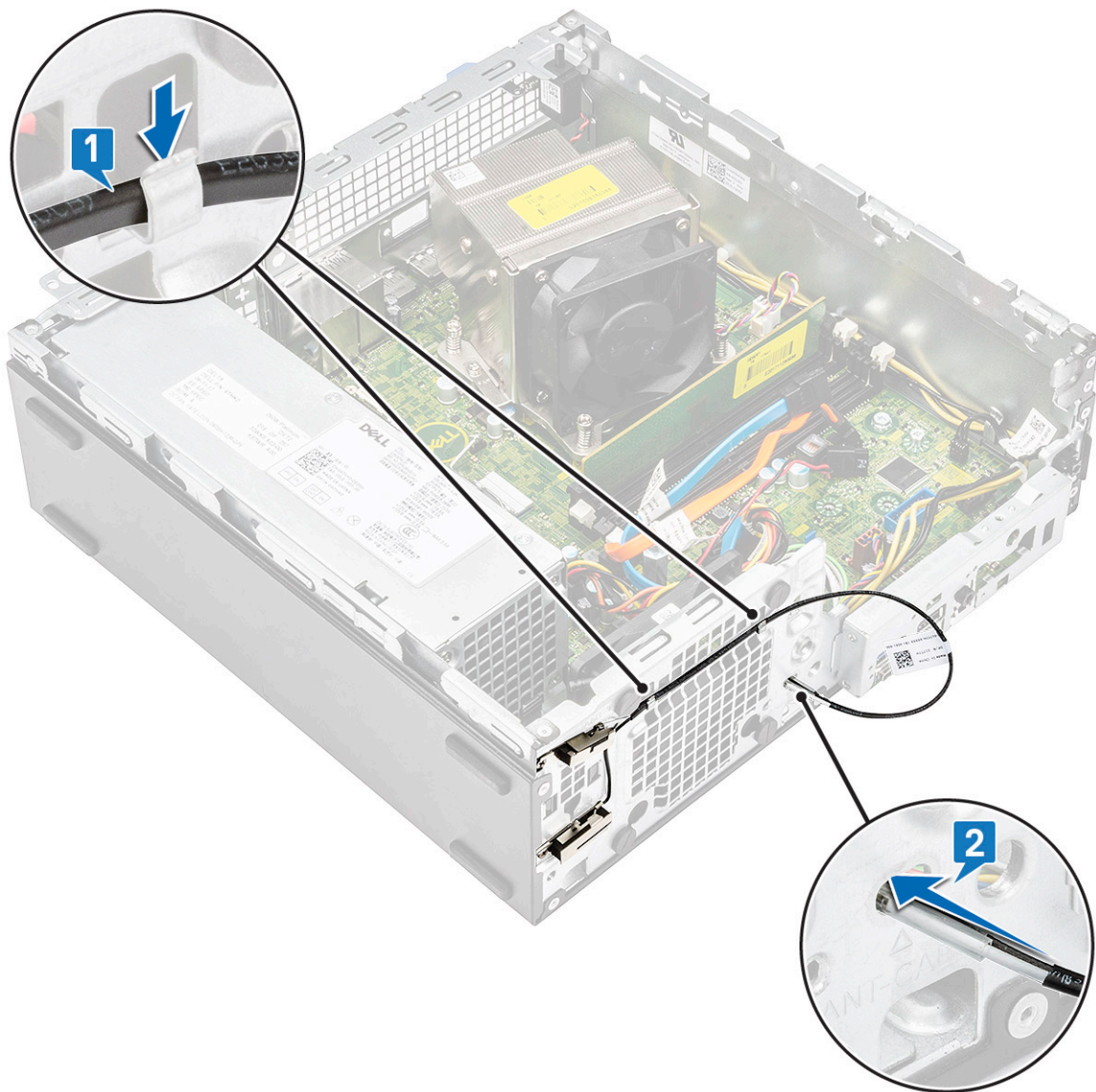
- 2 Pour installer l'antenne sur le système :
  - a Alignez et insérez le câble d'antenne blanc dans l'emplacement ANT-W sur le châssis [1, 2]
  - b Remettez en place la vis qui fixe l'antenne au châssis [3].



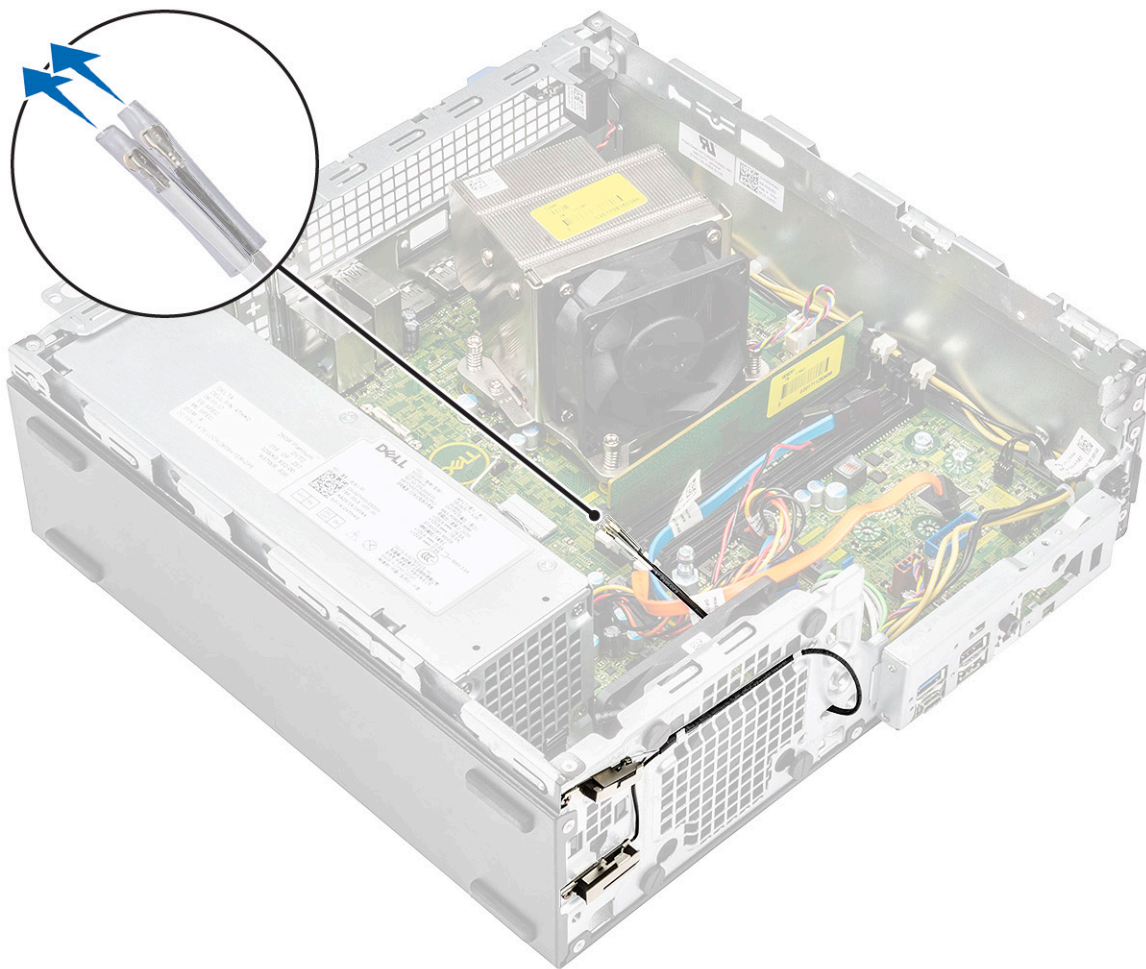
- c Aligned et insérez le câble d'antenne noir dans l'emplacement ANT-B sur le châssis [1, 2].
- d Remettez en place la vis qui fixe l'antenne au châssis [3].



- e Faites passer le câble d'antenne à travers les deux crochets [1].
- f Faites passer le câble d'antenne par le trou d'acheminement situé sur le châssis [2].



g Retirez le tube en plastique du câble de l'antenne interne.

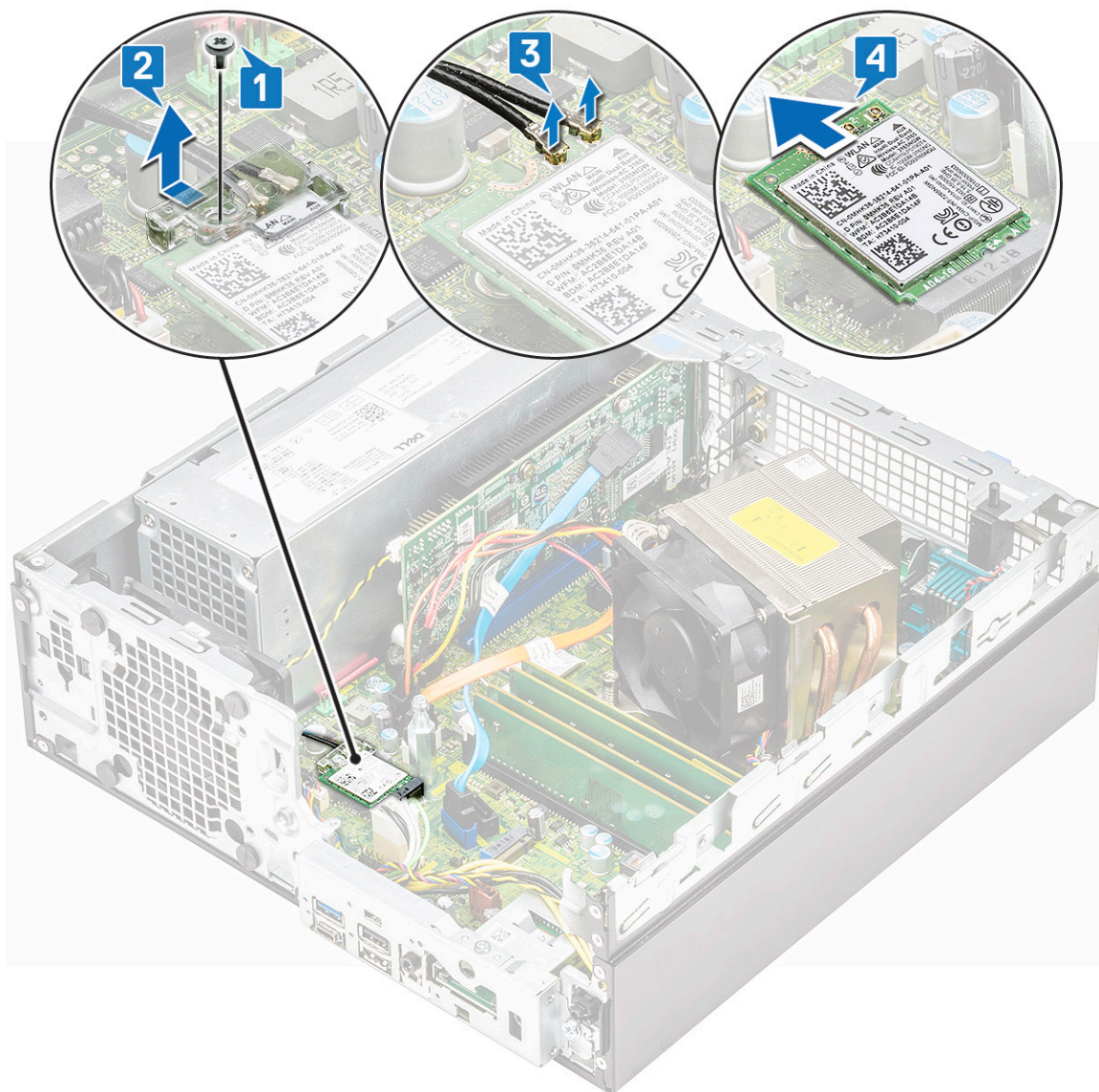


- 3 Installez les éléments suivants :
  - a [Module disque dur et lecteur optique](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Capot latéral](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Carte WLAN M.2 2230 (en option)

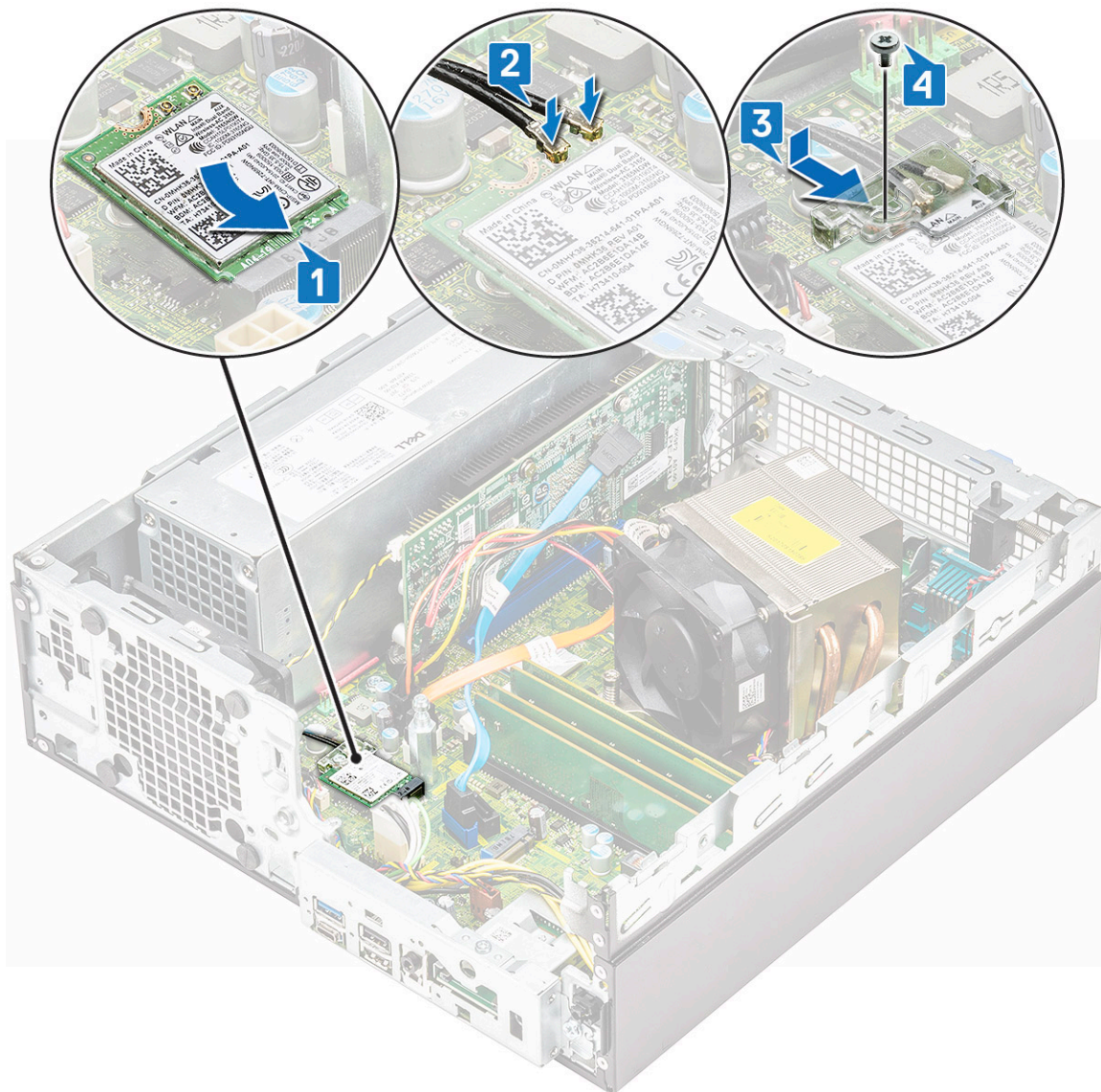
### Retrait de la carte WLAN M.2 2230

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Capot latéral](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Module disque dur et lecteur optique](#)
- 3 Pour retirer la carte WLAN M.2 2230 :
  - a Retirez la vis (M2) qui fixe la carte WLAN et son support à la carte système [1].
  - b Faites glisser le support de la carte WLAN pour le retirer de celle-ci [2].
  - c Débranchez les câbles d'antenne de la carte WLAN [3].
  - d Faites glisser et retirez la carte WLAN de son logement [4].



## Installation de la carte WLAN M.2 2230

- 1 Pour installer la carte WLAN M.2 2230 :
  - a Alignez et remettez en place la carte WLAN dans le logement de carte WLAN [1].
  - b Connectez les câbles d'antenne à la carte WLAN [2].
  - c Remettez en place le support de carte WLAN sur la carte WLAN [3].
  - d Remettez en place la vis (M2) qui fixe la carte WLAN et son support à la carte système [4].



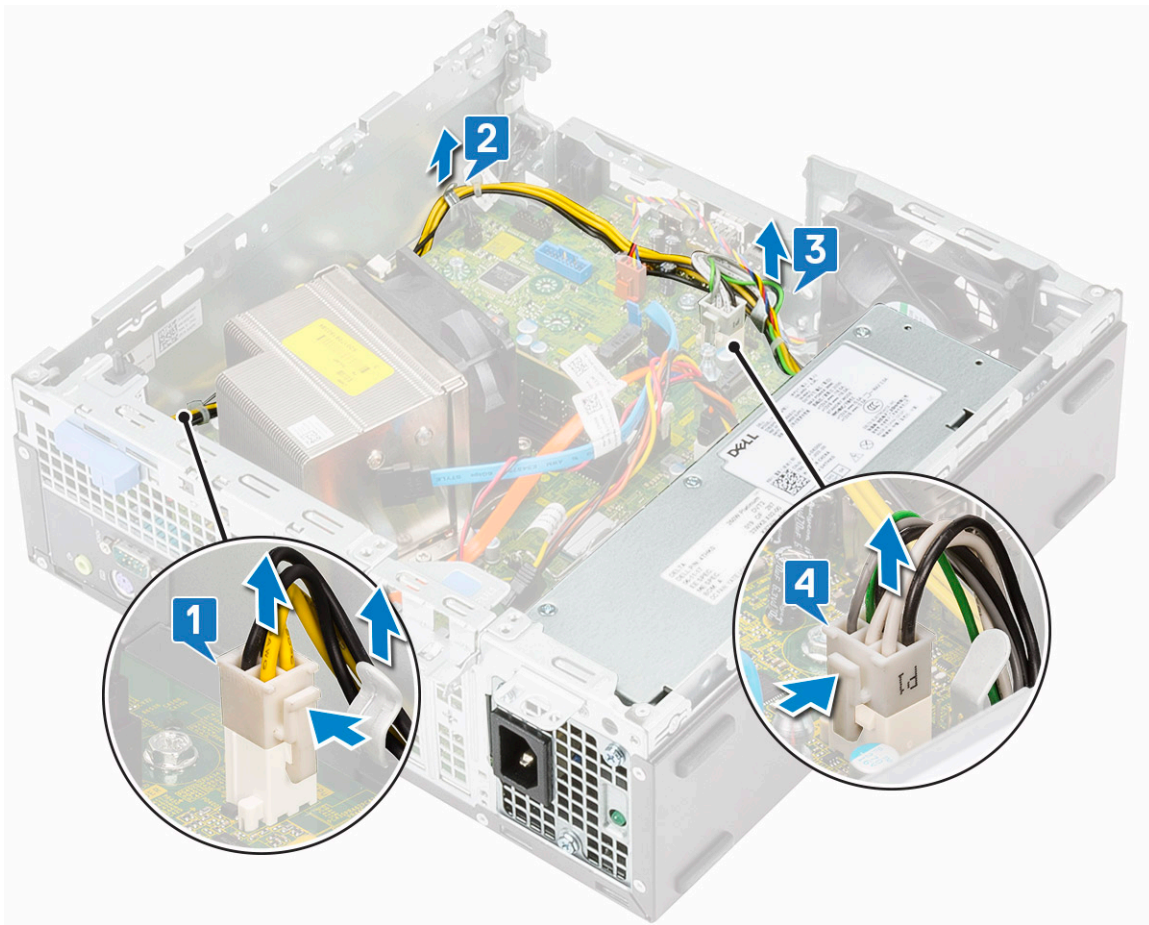
- 2 Installez les éléments suivants :
  - a [Module disque dur et lecteur optique](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Capot latéral](#)
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Bloc d'alimentation

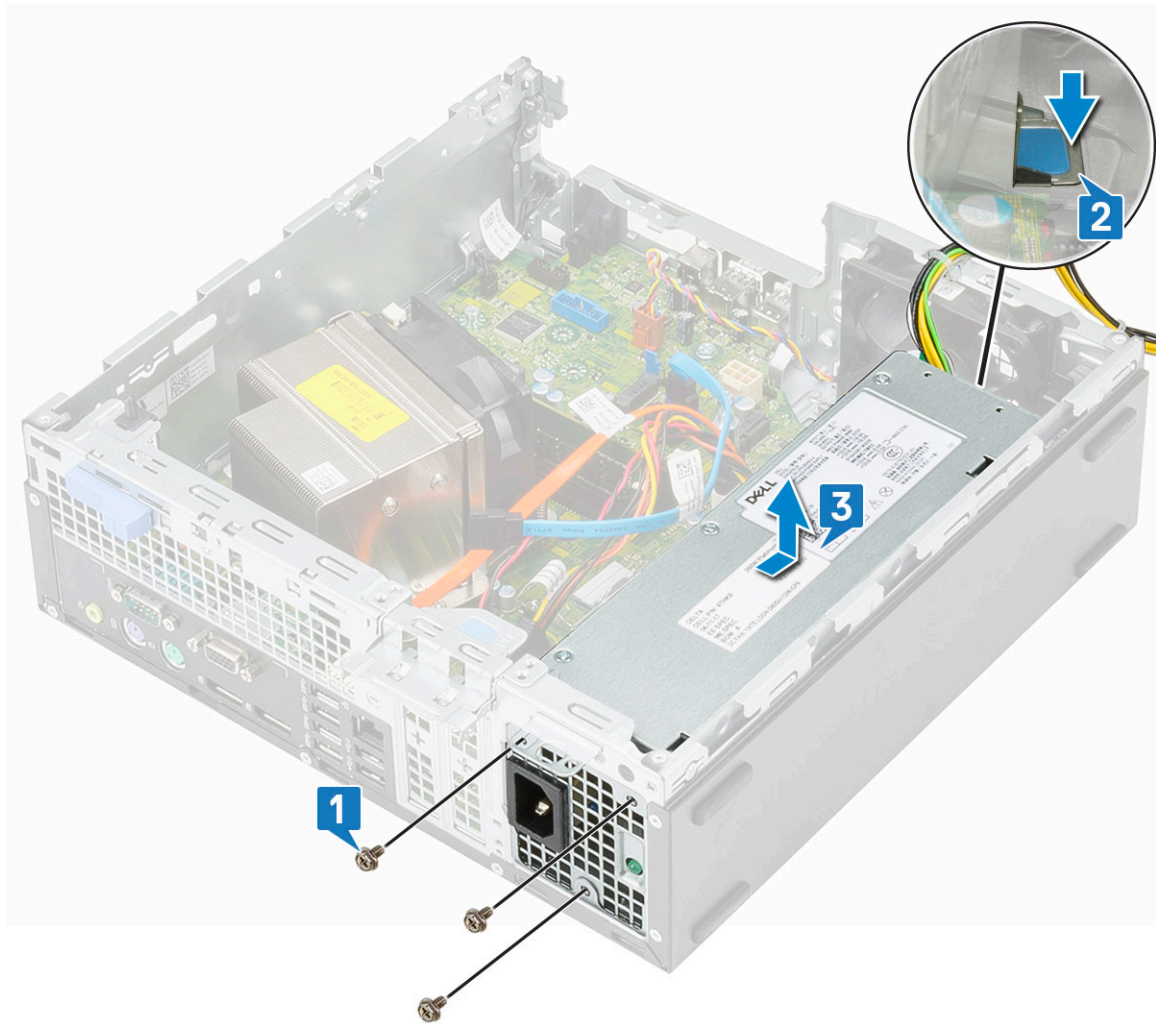
### Retrait du bloc d'alimentation (PSU)

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Capot latéral](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Module disque dur et lecteur optique](#)
- 3 Pour libérer le bloc d'alimentation :
  - a Déconnectez le câble d'alimentation du bloc d'alimentation de son connecteur sur la carte système [1].

- b Retirez les câbles d'alimentation enfilés dans les clips de fixation sur le châssis [2, 3].
- c Débranchez le câble de bloc d'alimentation du connecteur situé sur la carte système [4].

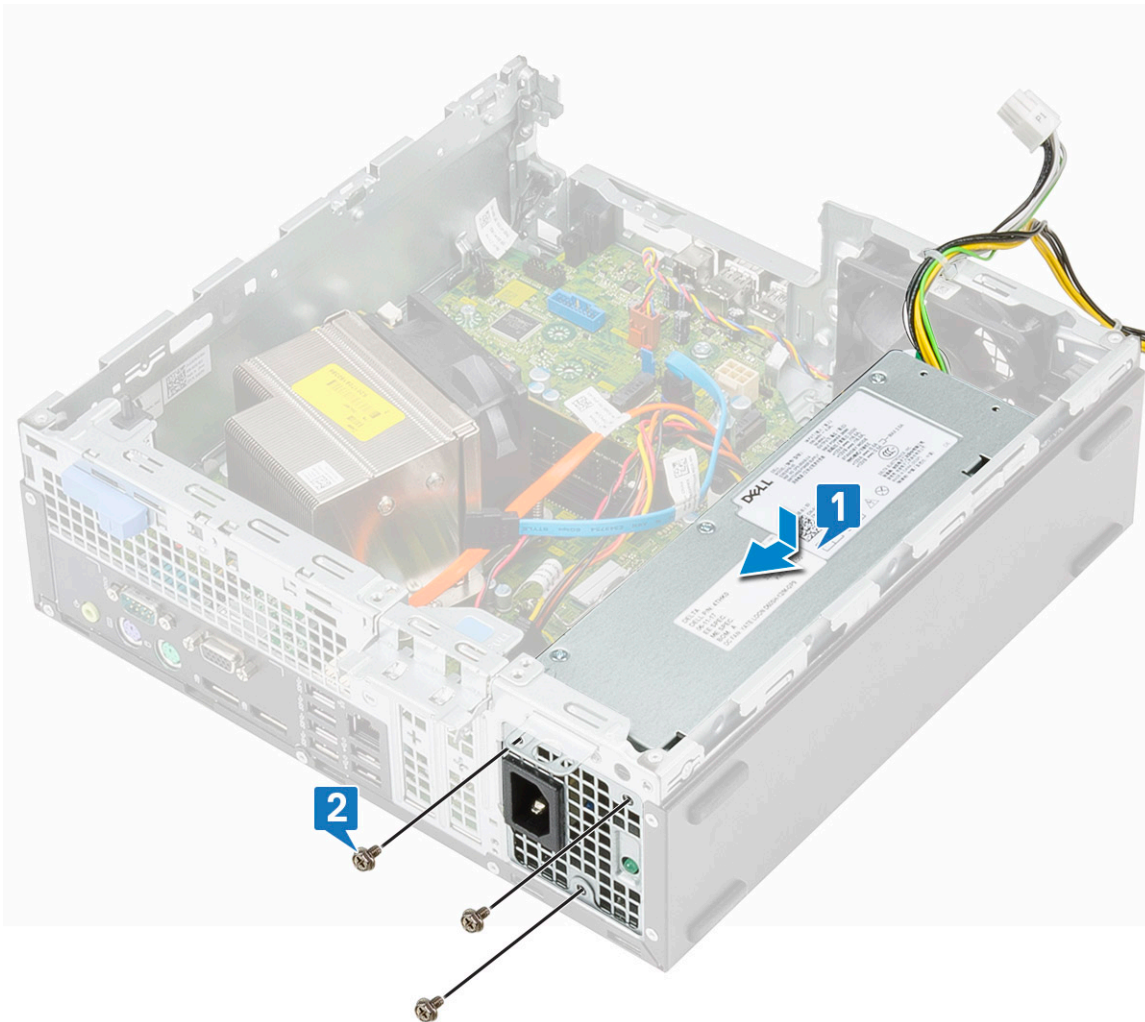


- 4 Pour retirer le bloc d'alimentation :
  - a Retirez les 3 vis qui fixent le bloc d'alimentation au système [1].
  - b Appuyez sur la patte de dégagement [4] à l'arrière du bloc d'alimentation, faites-le glisser et soulevez-le pour le retirer du système [2].

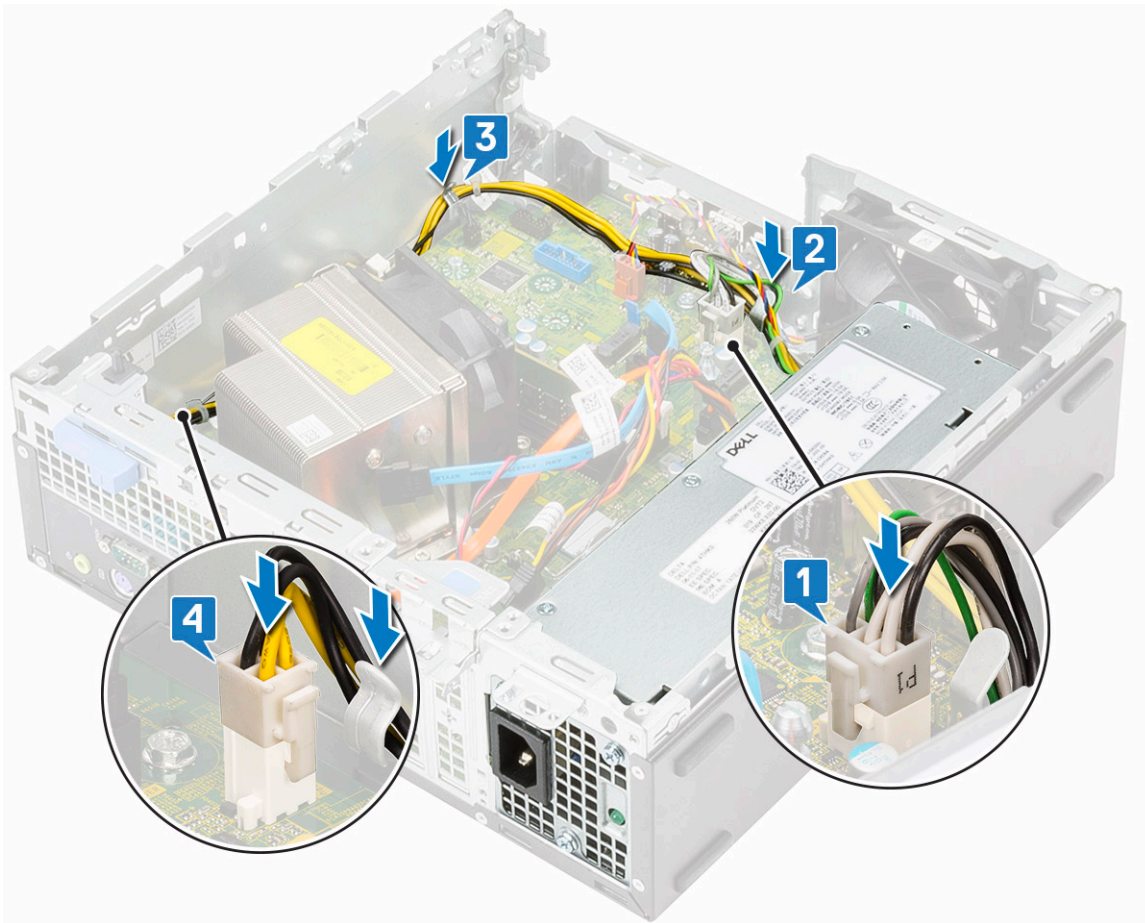


## Installation du bloc d'alimentation (PSU)

- 1 Insérez le bloc d'alimentation dans le châssis et faites-le glisser vers l'arrière du système pour le fixer [1].
- 2 Remettez en place les vis qui maintiennent le bloc d'alimentation sur le châssis arrière du système.



- 3 Connectez le câble d'alimentation au connecteur de la carte système [1].
- 4 Faites passer le câble d'alimentation du système à travers les clips de fixation [2].
- 5 Faites passer le câble d'alimentation du bloc d'alimentation à travers les clips de fixation [3].
- 6 Connectez le câble d'alimentation du bloc d'alimentation au connecteur de la carte système [4].

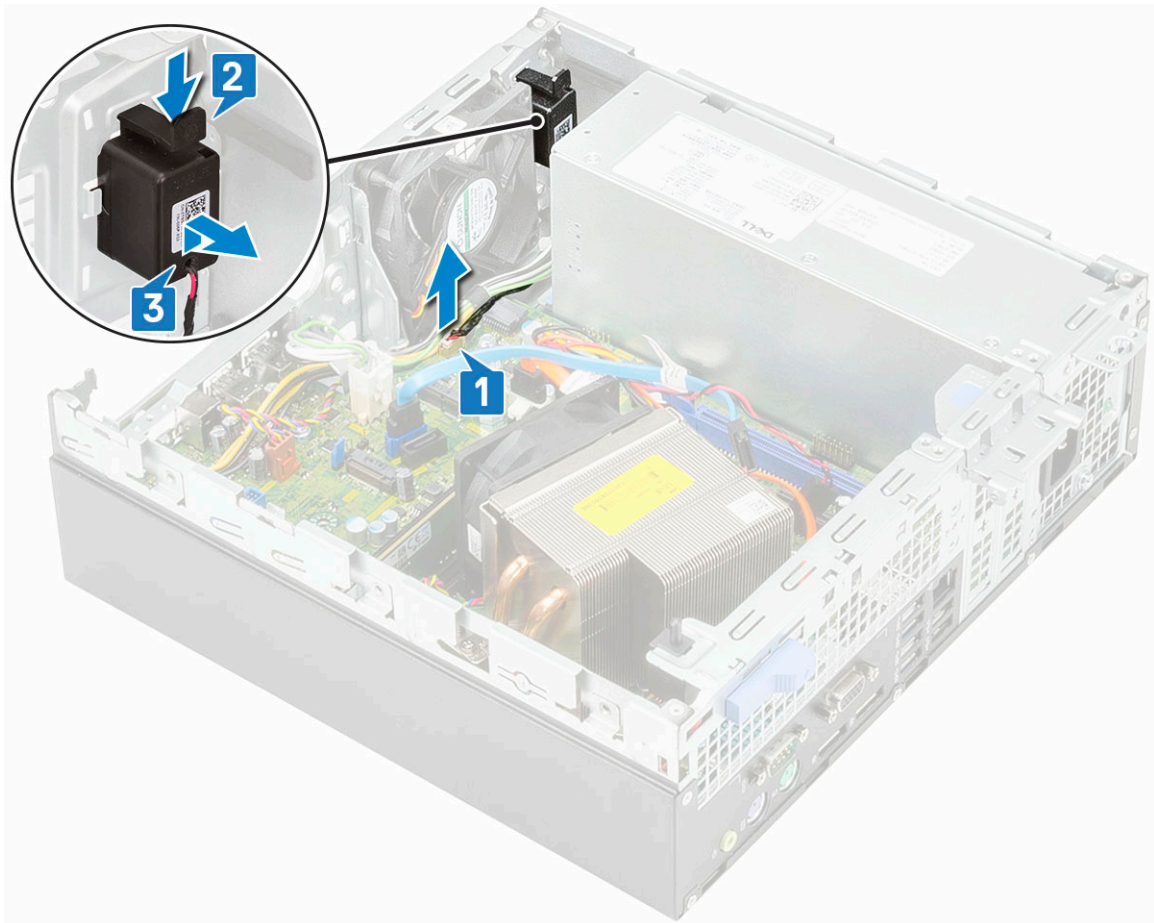


- 7 Installez les éléments suivants :
  - a [Module disque dur et lecteur optique](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Capot latéral](#)
- 8 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Haut-parleur

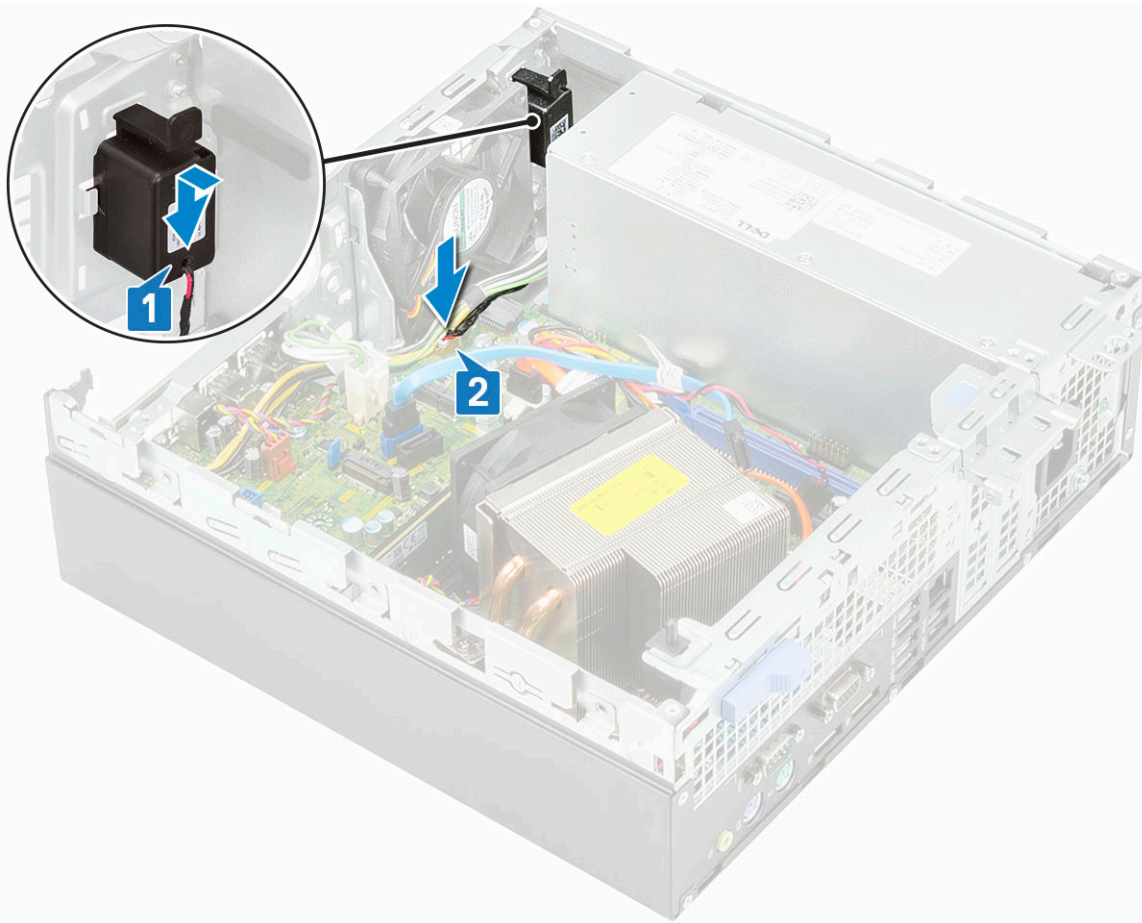
### Retrait du haut-parleur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Capot latéral](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Module disque dur et lecteur optique](#)
- 3 Pour retirer le haut-parleur :
  - a Déconnectez le câble des haut-parleurs de son connecteur situé sur la carte système [1].
  - b Appuyez sur la patte de dégagement [2] et tirez sur le haut-parleur pour le retirer du système [3].



## Installation du haut-parleur

- 1 Insérez le haut-parleur dans son logement sur le châssis du système et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche [1].
- 2 Connectez le câble du haut-parleur au connecteur de la carte système [2].

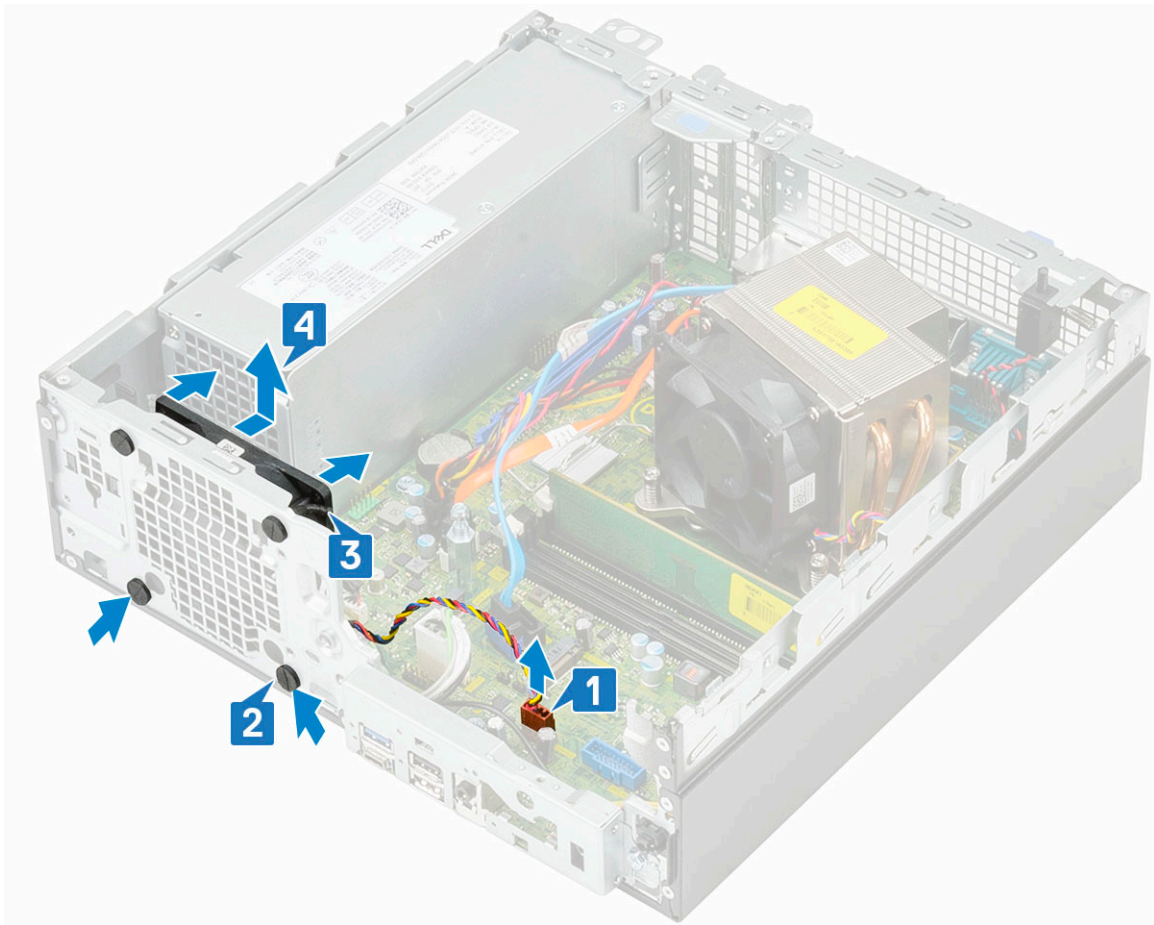


- 3 Installez les éléments suivants :
  - a [Module disque dur et lecteur optique](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Capot latéral](#)
- 4 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Ventilateur système

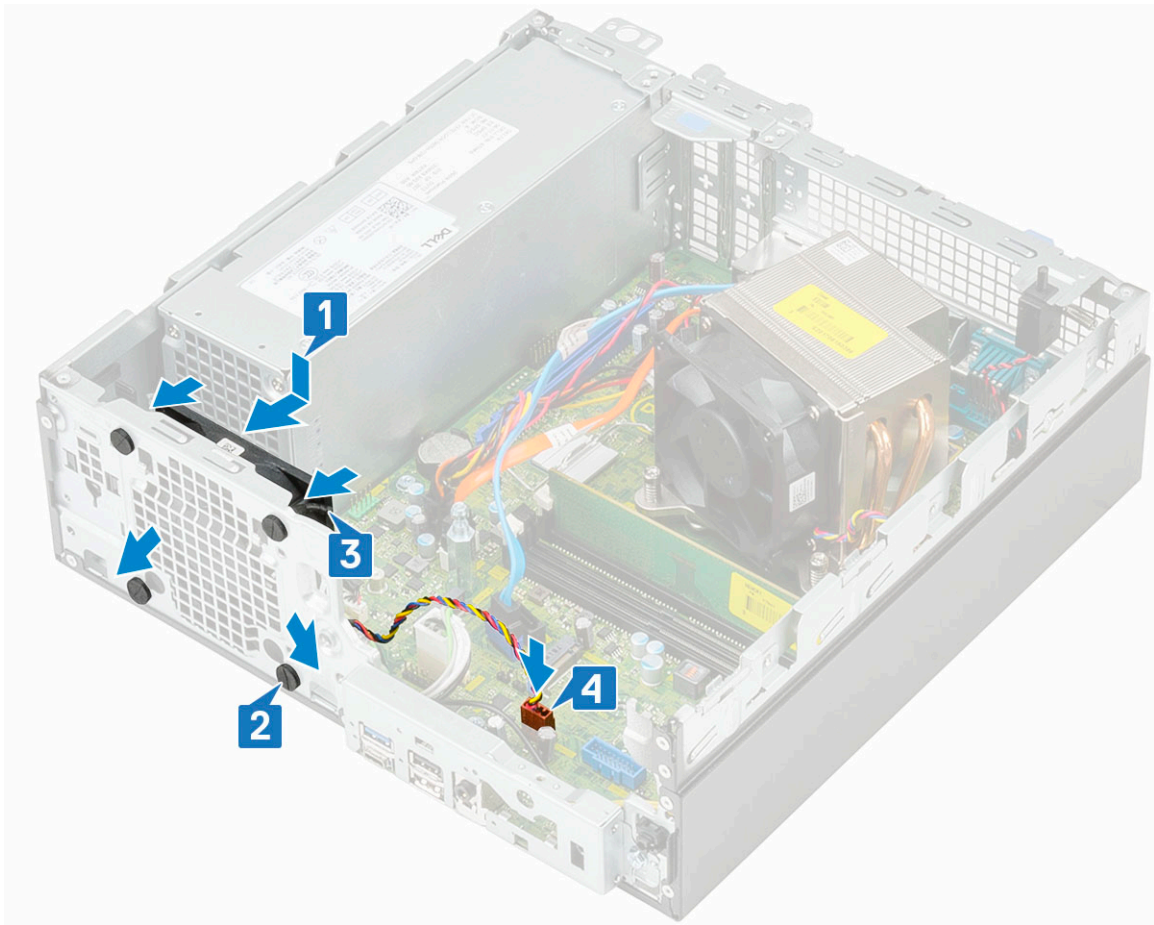
### Retrait du ventilateur système

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
- 2 Retirez :
  - a [Capot latéral](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Module du disque dur et du lecteur optique](#)
- 3 Pour retirer le ventilateur système :
  - a Déconnectez de la carte système le câble du ventilateur système [1].
  - b Faites glisser le passe-câbles vers le logement situé à l'arrière du châssis du ventilateur [2].
  - c Soulevez le ventilateur pour le retirer du système [3, 4].



## Installation du ventilateur système

- 1 Pour remettre en place le ventilateur système :
  - a Alignez et placez le ventilateur du système dans le châssis du système [1].
  - b Passez les passe-câbles dans le châssis et faites-les glisser le long de la rainure pour les maintenir en place [2, 3].
  - c Connectez le câble du ventilateur système à la carte système [4].



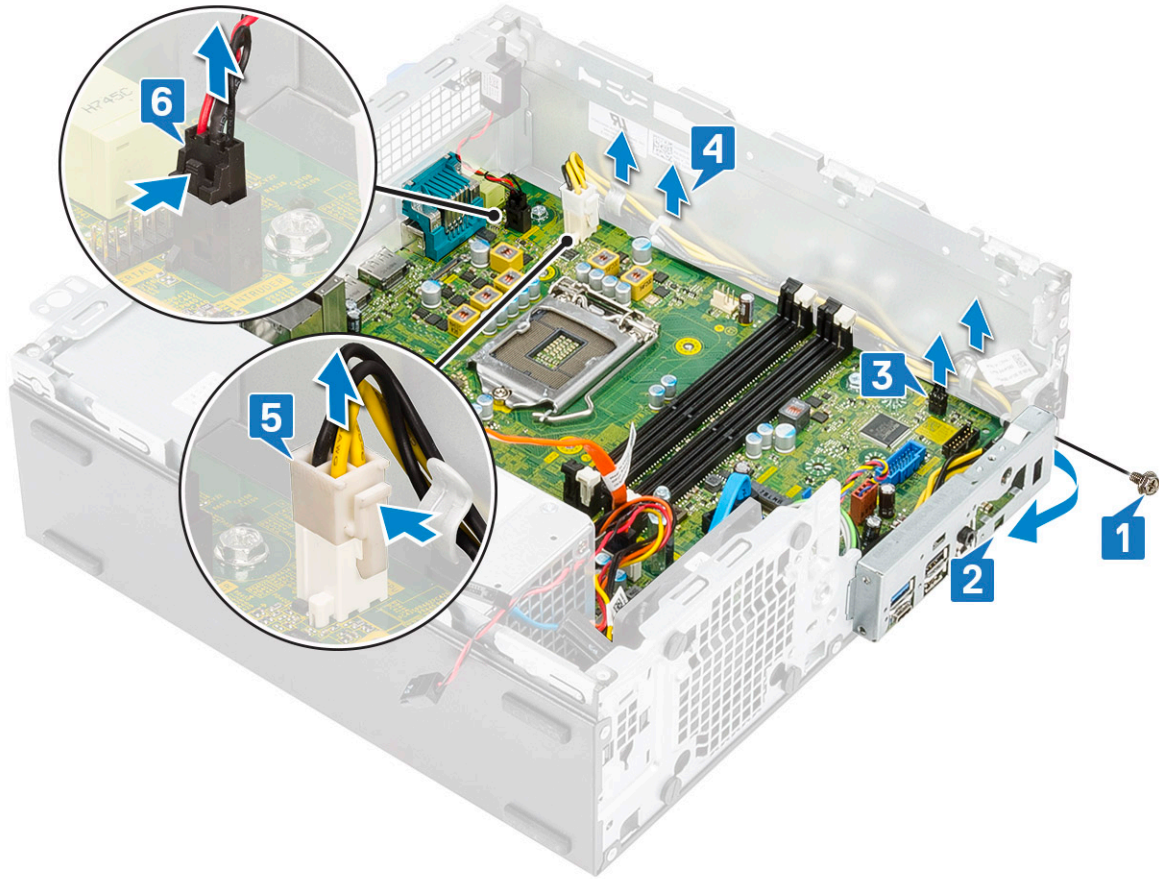
- 2 Installez les éléments suivants :
  - a [Module disque dur et lecteur optique](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Capot latéral](#)
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Carte système

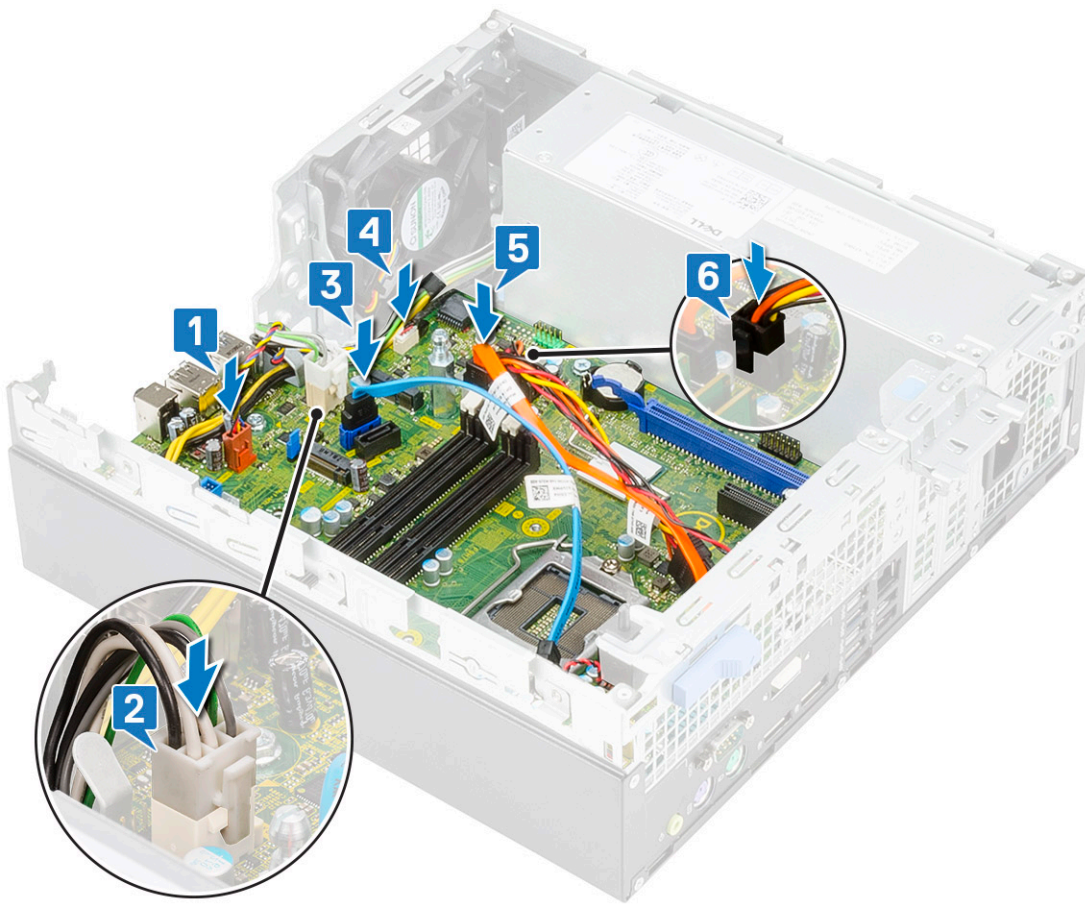
### Retrait de la carte système

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [Capot latéral](#)
  - b [Cadre avant](#)
  - c [Module disque dur et lecteur optique](#)
  - d [Dissipateur de chaleur et ventilateur du dissipateur de chaleur](#)
  - e [Processeur](#)
  - f [Barrette de mémoire](#)
  - g [Carte SSD PCIe M.2](#)
  - h [Carte Intel Optane](#)
  - i [Lecteur de carte SD](#)
  - j [Carte WLAN M.2 2230](#)
- 3 Retirez le panneau des entrées/sorties.
  - a Retirez la vis qui maintient le panneau d'E/S en place [1].

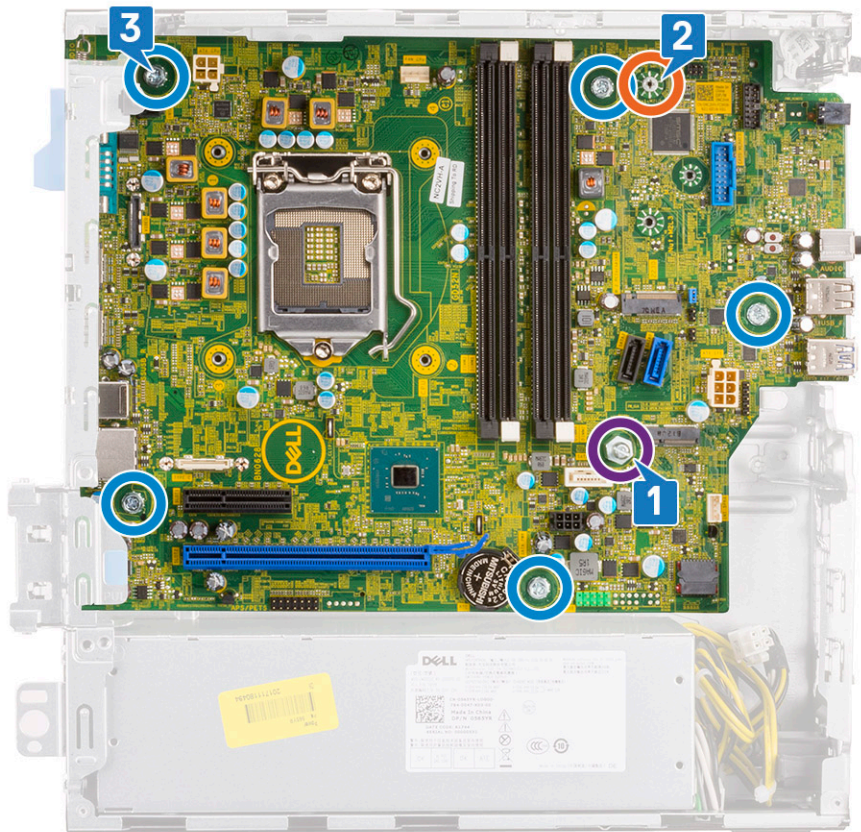
- b Faites pivoter le panneau d'E/S et retirez-le du système [2].
- c Déconnectez le câble de l'interrupteur d'alimentation [3], retirez le câble d'alimentation des clips de rétention sur le châssis [4], le câble du bloc d'alimentation [5] et, le câble du commutateur d'intrusion [6] de leur connecteur sur la carte système.



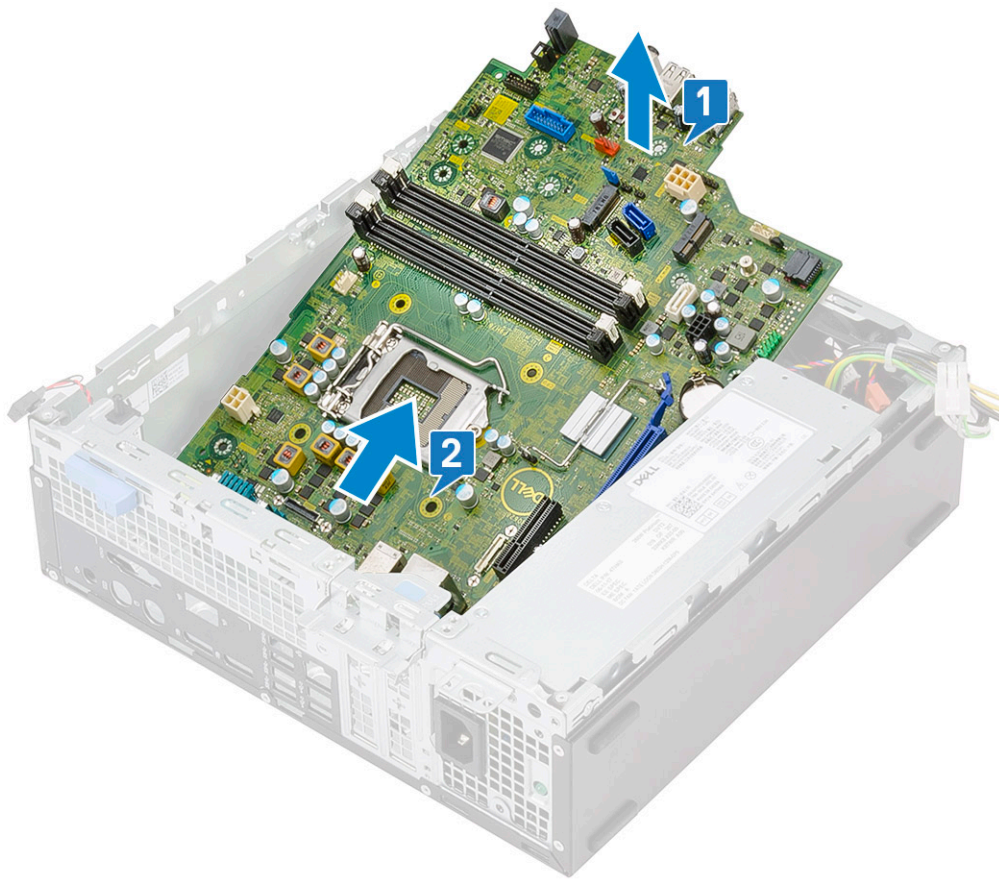
- 4 Débranchez le câble du commutateur d'intrusion [1], le câble d'alimentation du bloc d'alimentation [2], le câble de données [3], le câble du ventilateur du système [4], le câble SATA [5], le câble d'alimentation SATA [6].



- 5 Pour retirer les vis de la carte système :
- a Retirez la vis à picots (N° 6-32) et la vis du boîtier (M3 x 6) qui fixent la carte système au système [1,2].
  - b Retirez les 5 vis qui fixent la carte système au châssis [3].

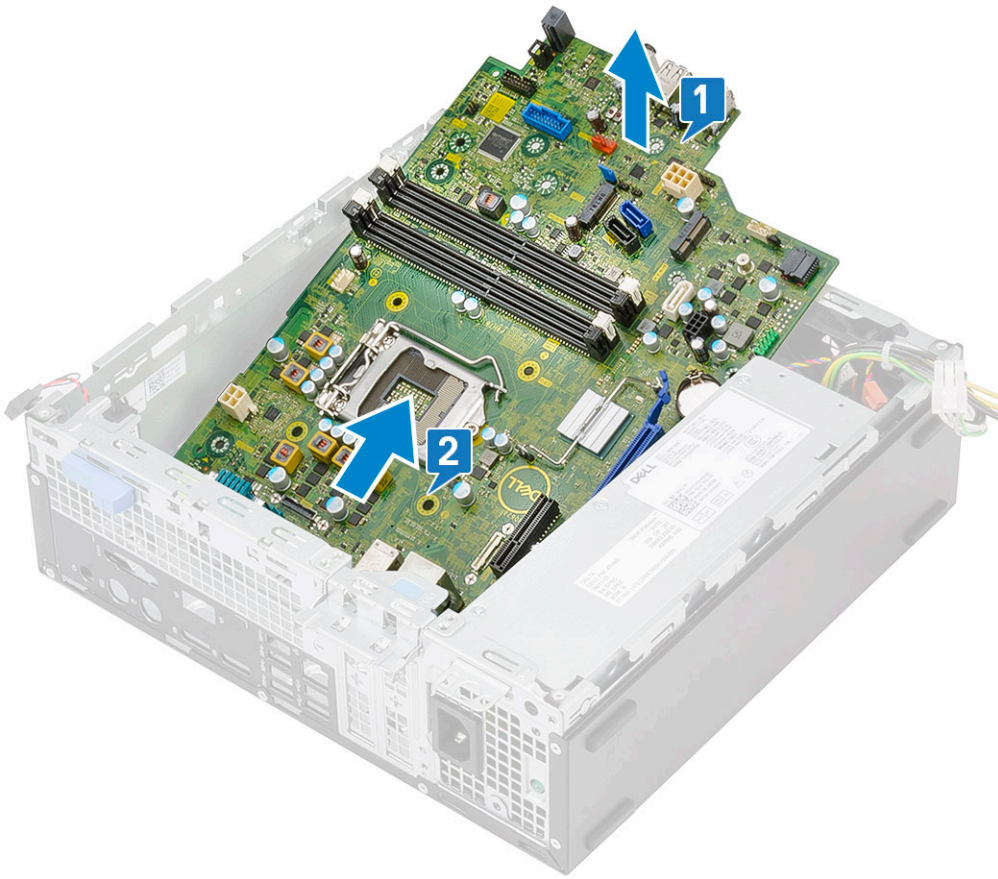


- 6 Pour retirer la carte système :
  - a Soulevez et faites glisser la carte système pour la retirer du système [1, 2].

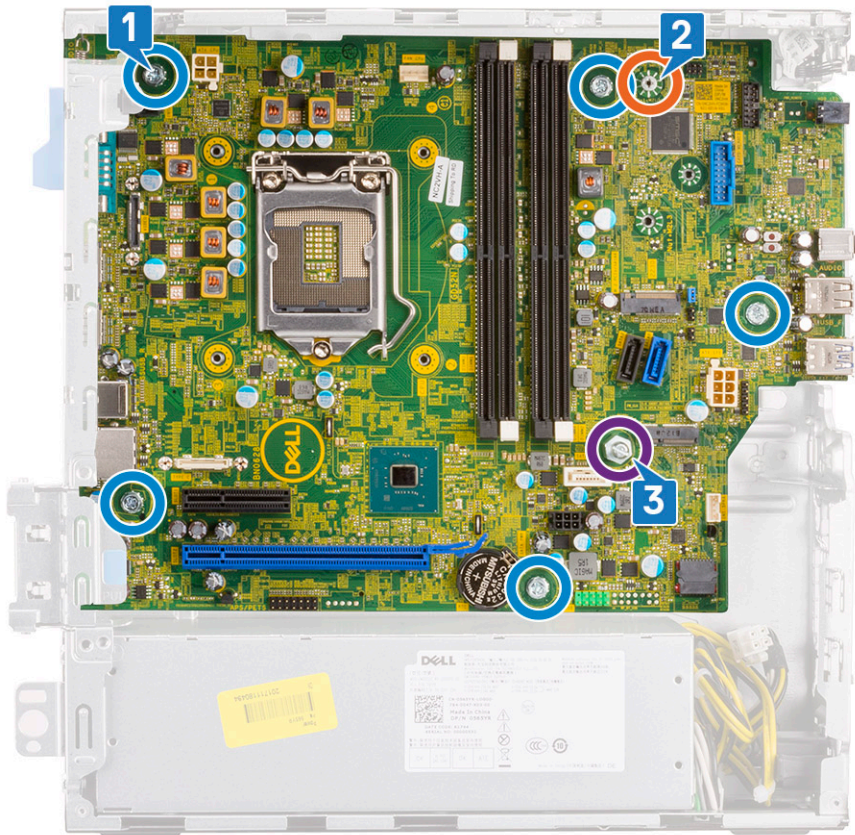


## Installation de la carte système

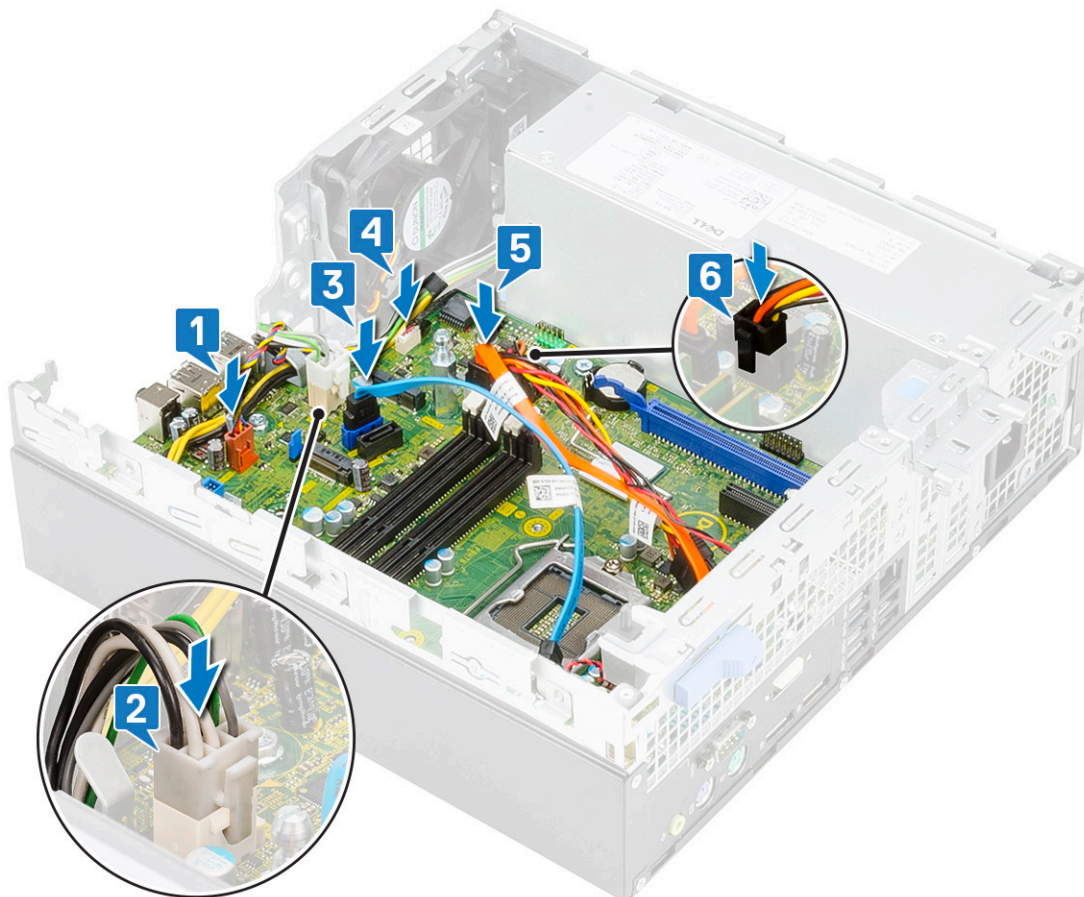
- 1 Tenez la carte système par les bords et inclinez-la vers l'arrière du système.
- 2 Abaissez la carte système dans le système jusqu'à ce que les connecteurs à l'arrière de la carte système s'alignent avec les logements sur le châssis et les trous des vis de la carte système avec les picots du châssis [1, 2].



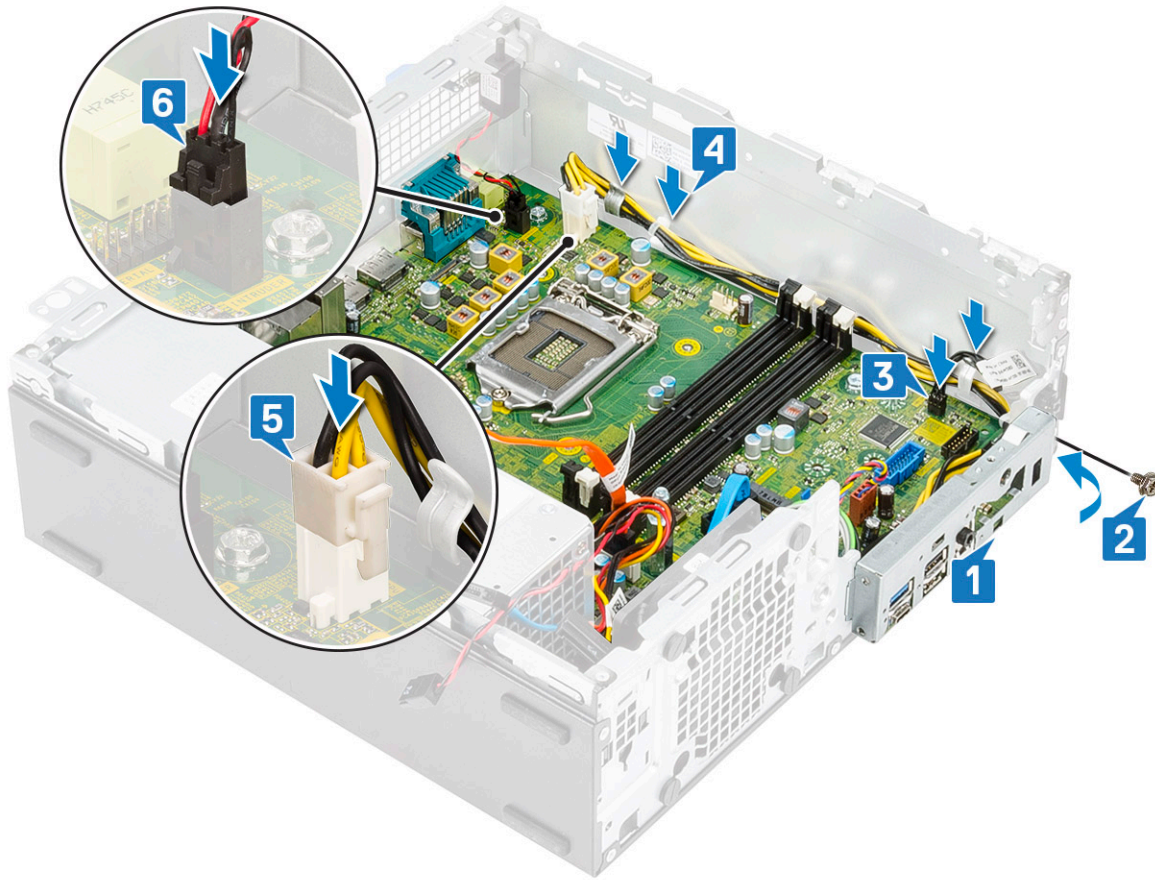
3 Remettez en place les 5 vis qui fixent la carte système au système [1], la vis (M3 x 5) [2], et la vis (N° 6-32) [3].



- 4 Alignez les câbles avec les broches des connecteurs sur la carte système, puis connectez le câble du commutateur d'intrusion [1], le câble d'alimentation du bloc d'alimentation [2], le câble de données [3], le câble du ventilateur du système [4], le câble SATA [5], le câble d'alimentation SATA [6] à la carte système :



- 5 Insérez le crochet situé sur le panneau d'E/S dans la fente sur le châssis et faites-le pivoter pour fermer le panneau d'E/S [1].  
6 Remettez la vis en place pour fixer le panneau d'E/S au châssis [2].  
7 Connectez le câble de l'interrupteur d'alimentation [3], faites passer le câble d'alimentation dans les clips de fixation sur le châssis [4], le câble du bloc d'alimentation [5] et le câble du commutateur d'intrusion [6] depuis les connecteurs sur la carte système.



- 8 Installez les éléments suivants :
  - a Carte WLAN M.2 2230
  - b Lecteur de carte SD
  - c Carte Intel Optane
  - d Carte SSD M.2 PCIe
  - e Barrette de mémoire
  - f Processeur
  - g Dissipateur de chaleur et ventilateur du dissipateur de chaleur
  - h Module disque dur et lecteur optique
  - i Cadre avant
  - j Capot latéral
- 9 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

# Dépannage de l'ordinateur

Vous pouvez dépanner l'ordinateur en utilisant les indicateurs, tels que les voyants de diagnostic, les bips et les messages d'erreur lors de l'utilisation de l'ordinateur.

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

Les diagnostics ePSA (également appelés diagnostics système) effectuent une vérification complète de votre matériel. Le diagnostic ePSA est intégré au BIOS qui l'exécute en interne. Le diagnostic système intégré offre un ensemble d'options pour appareils ou groupes d'appareils spécifiques, lesquelles vous permettent de :

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

**⚠ PRÉCAUTION :** Utilisez les diagnostics du système pour tester uniquement votre ordinateur. En utilisant ce programme sur d'autres ordinateurs, cela pourrait générer des résultats non valides ou des messages d'erreur.

**ℹ REMARQUE :** Certains tests d'appareils spécifiques nécessitent une intervention de l'utilisateur. Assurez-vous de rester derrière l'ordinateur lorsque vous exécutez les tests de diagnostic.

## Exécution des diagnostics ePSA

- 1 Invoquez le démarrage des diagnostics par l'une ou l'autre des méthodes proposées ci-dessus.
- 2 À partir du menu One time boot, utilisez la touche fléchée haut/bas pour accéder à l'utilitaire ePSA ou aux diagnostics, puis appuyez sur la touche <retour> pour exécuter les diagnostics.  
La combinaison de touches Fn+PWR flashe le démarrage des diagnostics à l'écran et lance directement les diagnostics/ePSA.
- 3 Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez l'option **Diagnostics**.
- 4 Appuyez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.  
Les éléments détectés sont répertoriés et vont être diagnostiqués.
- 5 En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

## Pour exécuter un test de diagnostic sur un appareil spécifique

- 1 Appuyez sur la touche Échap, puis cliquez sur **Yes** pour arrêter le test de diagnostic.
- 2 Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
- 3 En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.  
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

# Diagnostics

L'auto-test de démarrage (POST, Power On Self Test) de l'ordinateur s'assure que les exigences de base de l'ordinateur sont respectées et que le matériel fonctionne correctement avant d'entamer le processus de démarrage à proprement parler. Si l'ordinateur réussit le POST, il démarre en mode normal. Mais s'il échoue au POST, il émettra une série de codes lumineux lors du démarrage. Le voyant système est intégré sur le bouton d'alimentation.

Le tableau suivant indique les différentes séquences des voyants et leur signification.

**Tableau 3. Description des voyants d'alimentation**

État du voyant : orange	État du voyant : blanc	État du système	Remarques
Éteint	Éteint	S5	
Éteint	Clignotant	S3, aucun PWRGD_PS	
État précédent	État précédent	S3, aucun PWRGD_PS	Cette entrée fournit la possibilité d'un retard du SLP_S3# actif au PWRGD_PS inactif.
Clignotant	Éteint	S0, aucun PWRGD_PS	
Vert	Éteint	S0, aucun PWRGD_PS, code récupéré = 0	
Éteint	Vert	S0, aucun PWRGD_PS, code récupéré = 1	Ceci indique que le BIOS de l'hôte a commencé par exécuter et que le registre DEL est désormais disponible à l'écriture.

**Tableau 4. Défaillances du clignotement de la LED orange**

État du voyant : orange	État du voyant : blanc	État du système	Remarques
2	1	MBD défectueux	MBD défectueux - Lignes A, G, H, et J du tableau 12.4 de SIO Spec ; voyants pré-post [40]
2	2	MB, bloc d'alimentation ou câbles défectueux	MB, bloc d'alimentation ou câbles défectueux - Lignes B, C et D du tableau 12.4 spec SIO [40]
2	3	MBD, DIMMS ou bloc d'alimentation défectueux	MBD, DIMMS ou bloc d'alimentation défectueux - Lignes F et K du tableau 12.4 spec SIO [40]
2	4	Pile bouton défectueuse	Pile bouton défectueuse - Ligne M du tableau 12.4 spec SIO [40]

**Tableau 5. États sous contrôle du BIOS de l'hôte**

État du voyant : orange	État du voyant : blanc	État du système	Remarques
2	5	État du BIOS 1	Code POST du BIOS (ancien motif DEL 0001) BIOS corrompu.
2	6	État du BIOS 2	Code POST du BIOS (ancien motif DEL 0010) Défaillance de la configuration du CPU ou du CPU.

État du voyant : orange	État du voyant : blanc	État du système	Remarques
2	7	État du BIOS 3	Code du POST du BIOS (Ancien motif DEL 0011) Configuration MEM en cours. Modules mem appropriés détectés mais défaillance reconnue.
3	1	État du BIOS 4	Code POST du BIOS (Ancien motif DEL 0100) Combinaison de la configuration du dispositif PCI ou défaillance de la configuration du sous-système vidéo ou défaillance. BIOS pour éliminer le code vidéo 0101.
3	2	État du BIOS 5	Code POST du BIOS (ancien motif DEL 0110) Combinaison du stockage et de la configuration USB ou défaillance. BIOS pour éliminer le code USB 0111.
3	3	État du BIOS 6	Code POST du BIOS (ancien motif DEL 1000) Configuration MEM, aucune mémoire détectée.
3	4	État du BIOS 7	Code POST du BIOS (ancien motif DEL 1001) Erreur fatale de la carte mère.
3	5	État du BIOS 8	Code POST du BIOS (Ancien motif DEL 1010) Configuration Mem, modules incompatibles ou configuration invalide.
3	6	État du BIOS 9	Code POST du BIOS (ancien motif DEL 1011) Combinaison Autre activité pré-vidéo et codes de configuration de la ressource. BIOS pour éliminer le code 1100.
3	7	État du BIOS 10	Code POST du BIOS (ancien motif DEL 1110) Autre activité pré-post, routine ultérieure à l'init. vidéo.

## Messages d'erreur de diagnostics

Tableau 6. Messages d'erreur de diagnostics

Messages d'erreur	Description
AUXILIARY DEVICE FAILURE	La tablette tactile ou la souris externe peut être défaillante. Pour une souris externe, vérifiez la connexion du câble. Activez l'option <b>Dispositif de pointage</b> dans le programme de configuration du système.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Vérifiez l'orthographe de la commande, insérez des espaces dans les emplacements corrects et utilisez le nom de chemin approprié.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Le cache interne principal du microprocesseur présente un dysfonctionnement. <b>Contactez Dell</b>

Messages d'erreur	Description
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Le lecteur optique ne réagit pas aux commandes envoyées par l'ordinateur.
DATA ERROR	Le disque dur ne peut pas lire les données.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Un ou plusieurs modules de mémoire peuvent être défectueux ou mal fixés. Réinstallez les barrettes de mémoire ou remplacez-les au besoin.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	L'initialisation du disque dur a échoué. Exécutez les tests de disque dur dans <b>Dell Diagnostics</b> .
DRIVE NOT READY	Le fonctionnement requiert la présence d'un disque dur dans la baie pour pouvoir continuer. Installez un disque dur dans la baie d'unité de disque dur.
ERROR READING PCMCIA CARD	L'ordinateur ne peut pas identifier la carte ExpressCard. Réinsérez la carte ou essayez une autre carte.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	L'espace mémoire enregistré dans la mémoire vive rémanente (NVRAM) ne correspond pas à la barrette de mémoire installée sur l'ordinateur. Redémarrez l'ordinateur. Si l'erreur réapparaît, <b>contactez Dell</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Le fichier que vous essayez de copier est trop volumineux pour le disque ou le disque est plein. Essayez de copier le fichier sur un autre disque ou utilisez un disque de capacité plus élevée.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	N'utilisez pas ces caractères lorsque vous nommez un fichier.
GATE A20 FAILURE	Un module de mémoire est peut-être mal fixé. Réinstallez la barrette de mémoire ou remplacez-la au besoin.
GENERAL FAILURE	Le système d'exploitation ne peut pas exécuter la commande. Ce message est généralement suivi d'informations spécifiques. Par exemple, <code>Printer out of paper. Take the appropriate action.</code>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	L'ordinateur ne peut pas identifier le type de disque. Éteignez l'ordinateur, retirez le disque dur et démarrez l'ordinateur à partir d'un lecteur optique. Éteignez ensuite l'ordinateur, réinstallez le disque dur et redémarrez. Exécutez les tests de <b>disque dur</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Le disque dur ne répond pas aux commandes de l'ordinateur. Éteignez l'ordinateur, retirez le disque dur et démarrez l'ordinateur à partir d'un lecteur optique. Éteignez ensuite l'ordinateur, réinstallez le disque dur et redémarrez. Si le problème persiste, essayez avec un autre disque. Exécutez les tests de <b>disque dur</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Le disque dur ne répond pas aux commandes de l'ordinateur. Éteignez l'ordinateur, retirez le disque dur et démarrez l'ordinateur à partir d'un lecteur optique. Éteignez ensuite l'ordinateur, réinstallez le disque dur et redémarrez. Si le problème persiste, essayez avec un autre disque. Exécutez les tests de <b>disque dur</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Le disque dur est peut-être défectueux. Éteignez l'ordinateur, retirez le disque dur et démarrez l'ordinateur à partir d'un lecteur optique.

## Messages d'erreur

## Description

	Éteignez ensuite l'ordinateur, réinstallez le disque dur et redémarrez. Si le problème persiste, essayez avec un autre disque. Exécutez les tests de <b>disque dur</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Le système d'exploitation essaie de démarrer à partir d'un support non amorçable, tel qu'un lecteur optique. Introduisez un support amorçable.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Les informations de configuration du système ne correspondent pas à la configuration matérielle. C'est après l'installation d'un module de mémoire que ce message est le plus susceptible d'apparaître. Corrigez les options appropriées dans le programme de configuration du système.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Pour les claviers externes, vérifiez la connexion du câble. Exécutez le test du <b>contrôleur de clavier</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Pour les claviers externes, vérifiez la connexion du câble. Redémarrez l'ordinateur et évitez de toucher le clavier ou la souris durant la procédure d'amorçage. Exécutez le test du <b>contrôleur de clavier</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Pour les claviers externes, vérifiez la connexion du câble. Exécutez le test du <b>contrôleur de clavier</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Pour les pavés numériques et les claviers externes, vérifiez la connexion du câble. Redémarrez l'ordinateur et évitez de toucher le clavier ou les touches durant la procédure d'amorçage. Exécutez le test de <b>touche bloquée</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect ne parvenant pas à vérifier les restrictions DRM (gestion des droits numériques) sur le fichier, la lecture du fichier est impossible.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un module de mémoire est peut-être défectueux ou mal fixé. Réinstallez la barrette de mémoire ou remplacez-la au besoin.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Le logiciel que vous voulez utiliser est en conflit avec le système d'exploitation ou un autre programme ou utilitaire. Éteignez l'ordinateur, patientez 30 secondes, puis redémarrez-le. Réexécutez le programme. Si le message d'erreur réapparaît, consultez la documentation du logiciel.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un module de mémoire est peut-être défectueux ou mal fixé. Réinstallez la barrette de mémoire ou remplacez-la au besoin.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un module de mémoire est peut-être défectueux ou mal fixé. Réinstallez la barrette de mémoire ou remplacez-la au besoin.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un module de mémoire est peut-être défectueux ou mal fixé. Réinstallez la barrette de mémoire ou remplacez-la au besoin.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	L'ordinateur ne peut pas trouver le disque dur. Si le disque dur est votre périphérique d'amorçage, assurez-vous qu'il est installé, bien en place et partitionné comme périphérique d'amorçage.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Le système d'exploitation est peut-être endommagé. <b>Contactez Dell.</b>
NO TIMER TICK INTERRUPT	Une puce de la carte système présente peut-être un dysfonctionnement. Exécutez les tests de <b>l'ensemble du système</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> .

## Messages d'erreur

## Description

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN

Trop d'applications sont ouvertes. Fermez toutes les fenêtres et ouvrez le programme de votre choix.

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

Réinstallation du système d'exploitation Si le problème persiste, **contactez Dell**.

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

La mémoire ROM optionnelle est défectueuse. **Contactez Dell**.

SECTOR NOT FOUND

Le système d'exploitation ne parvient pas à trouver un secteur sur le disque dur. Votre disque dur contient probablement un secteur défectueux ou une table d'allocation de fichiers (FAT) endommagée. Exécutez l'utilitaire de vérification des erreurs Windows pour vérifier la structure des fichiers du disque dur. Consultez **Windows Help and Support** (Aide et support Windows) pour obtenir des instructions (cliquez sur **Start (Démarrer) > Help and Support (Aide et support)**). Si de nombreux secteurs sont défectueux, sauvegardez les données (si vous le pouvez), puis formatez le disque dur.

SEEK ERROR

Le système d'exploitation ne parvient pas à trouver une piste particulière sur le disque dur.

SHUTDOWN FAILURE

Une puce de la carte système présente peut-être un dysfonctionnement. Exécutez les tests de **l'ensemble du système** dans **Dell Diagnostics**. Si le message réapparaît, **contactez Dell**.

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

Les paramètres de configuration du système sont corrompus. Branchez votre ordinateur à une prise secteur pour charger la batterie. Si le problème persiste, essayez de restaurer les données en accédant au programme de configuration du système, puis en le quittant immédiatement. Si le message réapparaît, **contactez Dell**.

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

La batterie de réserve qui alimente les paramètres de configuration du système nécessite peut-être une recharge. Branchez votre ordinateur à une prise secteur pour charger la batterie. Si le problème persiste, **contactez Dell**.

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

L'heure ou la date du programme de configuration du système ne correspond pas à l'horloge du système. Corrigez les paramètres des options **Date et Heure**.

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

Une puce de la carte système présente peut-être un dysfonctionnement. Exécutez les tests de **l'ensemble du système** dans **Dell Diagnostics**.

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

Le contrôleur du clavier présente peut-être un dysfonctionnement ou un module de mémoire est mal fixé. Exécutez les tests de la **mémoire système** et le test du **contrôleur de clavier** dans **Dell Diagnostics** ou **contactez Dell**.

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Insérez une disquette dans le lecteur et réessayez.

# Messages d'erreur du système

Tableau 7. Messages d'erreur du système

Message système	Description
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	L'ordinateur n'a pas réussi à terminer la procédure d'amorçage trois fois de suite à cause de la même erreur.
CMOS checksum error	RTC réinitialisé, l' <b>Interface de configuration du BIOS</b> par défaut a été chargée.
CPU fan failure	Le ventilateur du processeur est en panne.
System fan failure	Le ventilateur système est en panne.
Hard-disk drive failure	Panne possible du lecteur de disque dur lors de l'auto-test de démarrage.
Keyboard failure	Défaillance du clavier ou câble mal branché. Si la reconnexion du câble ne résout pas le problème, remplacez le clavier.
No boot device available	Aucune partition d'amorçage sur le disque dur, ou le câble du disque dur est mal branché, ou aucun périphérique amorçable n'existe. <ul style="list-style-type: none"><li>• Si le disque dur est le périphérique d'amorçage, assurez-vous que les câbles sont branchés, et que le disque est installé et partitionné comme périphérique d'amorçage.</li><li>• Ouvrez le programme de configuration du système et vérifiez que les informations de la séquence d'amorçage sont correctes.</li></ul>
No timer tick interrupt	Dysfonctionnement possible d'une puce de la carte système ou défaillance de la carte mère.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	Erreur S.M.A.R.T, défaillance possible du disque dur.

## Obtenir de l'aide

### Contacter Dell

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

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

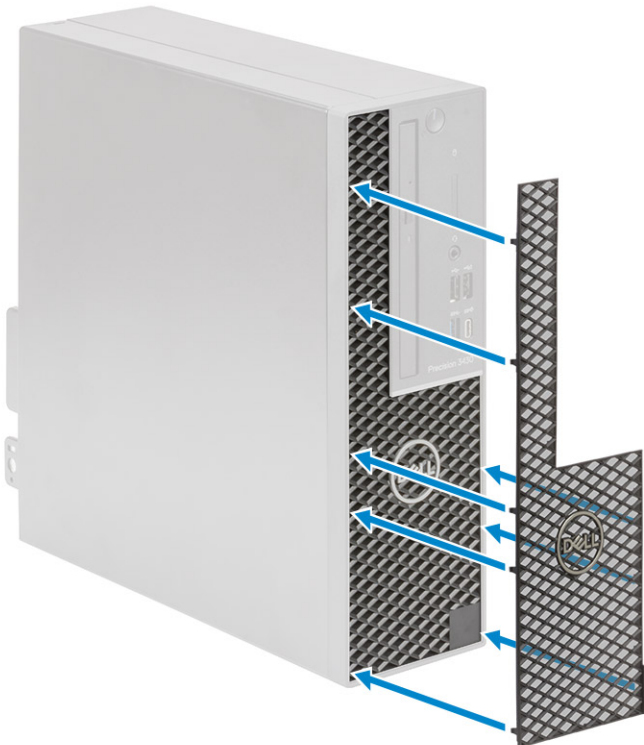
- 1 Rendez-vous sur **Dell.com/support**.
- 2 Sélectionnez la catégorie d'assistance.
- 3 Recherchez votre pays ou région dans le menu déroulant **Choisissez un pays ou une région** situé au bas de la page.
- 4 Sélectionnez le lien de service ou d'assistance approprié.

# Filtre anti-poussières pour le modèle Dell Precision 3430 compact

Le filtre anti-poussières pour le modèle Dell Precision 3430 compact aide à protéger le système des fines particules de poussière. Après l'installation du filtre anti-poussières, le BIOS peut être activé pour générer un rappel de prédémarrage afin de nettoyer ou de remplacer le filtre anti-poussières en fonction d'un intervalle de temps donné.

Suivez ces étapes pour installer le filtre anti-poussières :

- 1 Alignez les languettes en plastique du filtre anti-poussières sur les logements situés sur le châssis du système et appuyez dessus avec précaution pour vous assurer que le filtre anti-poussières est solidement fixé au système.



- 2 Pour retirer le filtre anti-poussières :

- a À l'aide d'une pointe en plastique, faites doucement lever sur le bord depuis le fond pour retirer le filtre anti-poussières [1].
- b Retirez le filtre anti-poussières du châssis du système [2].



- 3 Redémarrez le système et appuyez sur **F2** pour entrer dans le menu de configuration du BIOS.
- 4 Dans le menu de configuration du BIOS, naviguez jusqu'à **System Configuration (Configuration du système) > Dust Filter Maintenance (Maintenance du filtre anti-poussières)** et sélectionnez l'un des intervalles suivants : 15, 30, 60, 90, 120, 150 ou 180 jours.

① **REMARQUE** : Réglage par défaut : Disabled (Désactivée)

① **REMARQUE** : Les alertes sont générées uniquement pendant un redémarrage du système et non au cours d'une opération normale du système d'exploitation.

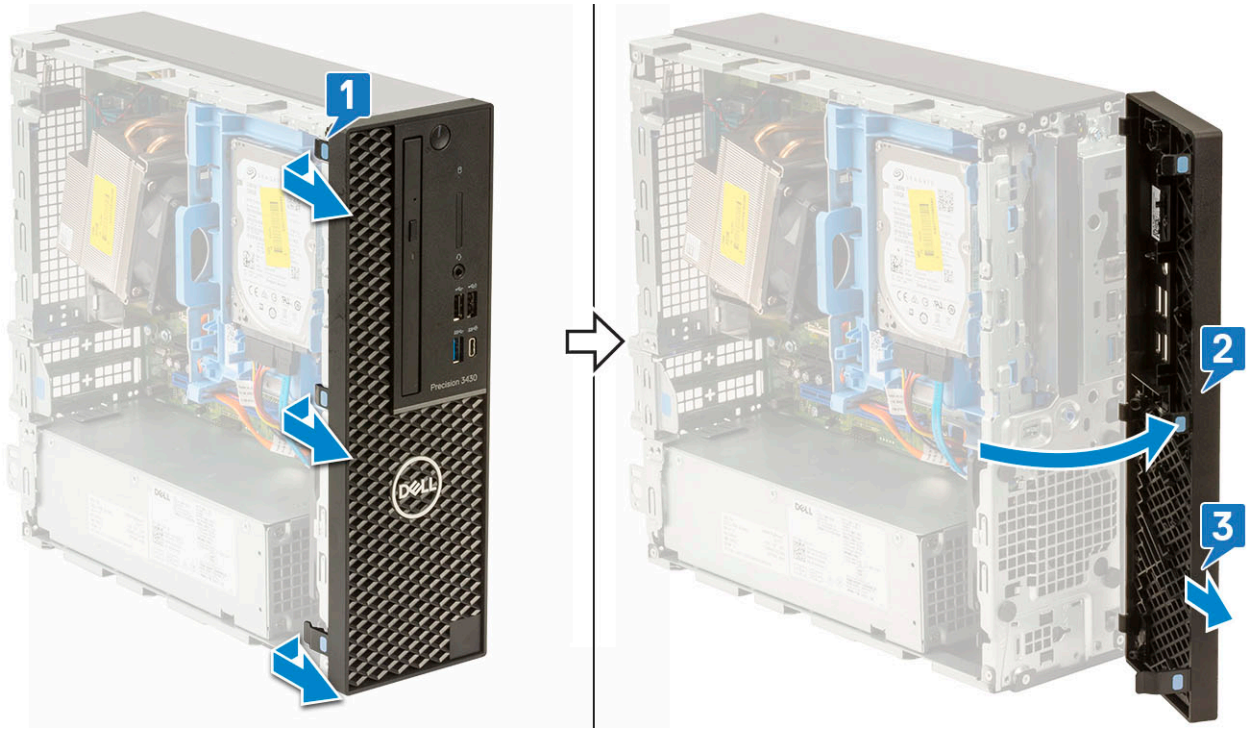
Pour nettoyer le filtre anti-poussières, brossez-le ou aspirez-le doucement, puis essuyez les surfaces externes à l'aide d'un tissu humide.

## Installation de la carte USB type C

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le panneau latéral :
  - a Faites glisser la languette de dégagement située sur le panneau arrière de votre système jusqu'à entendre un clic pour déverrouiller le capot latéral [1].
  - b Faites glisser et soulevez le capot latéral pour le retirer du système [2].

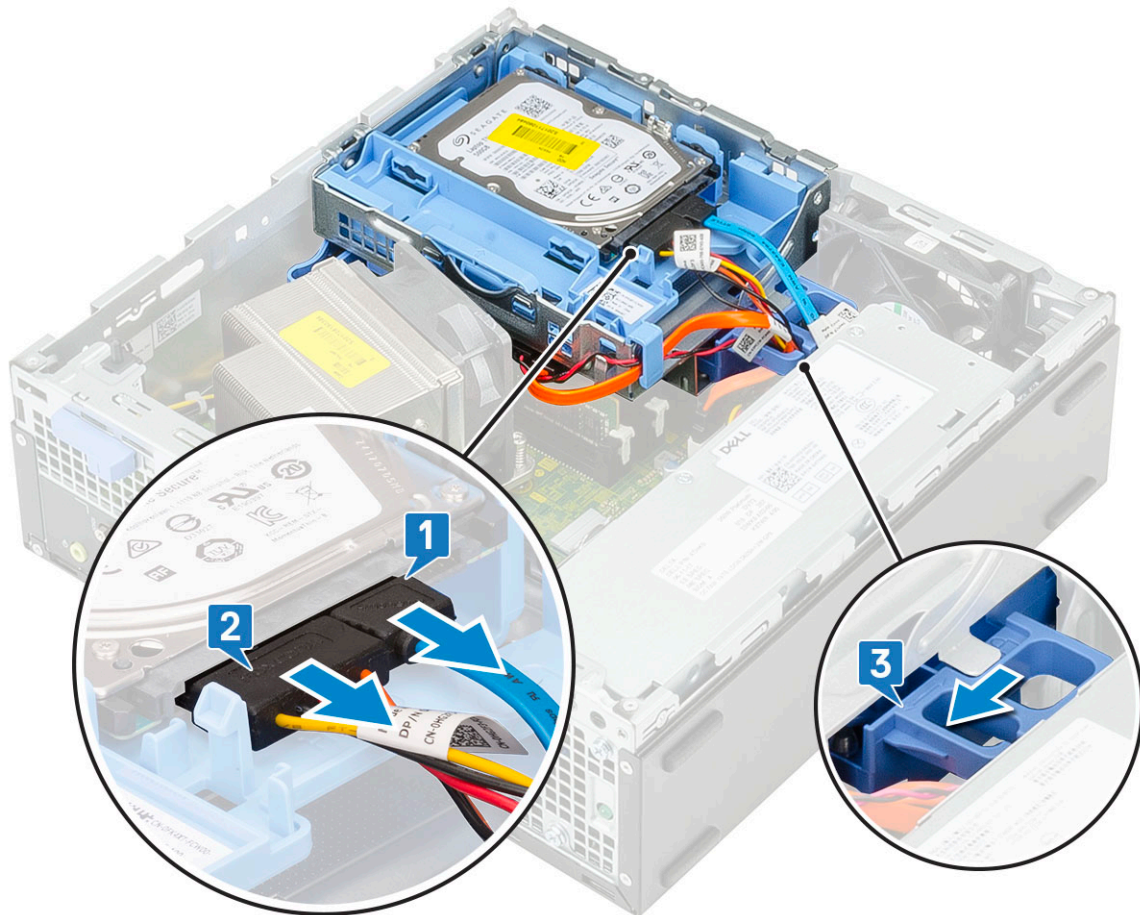


- 3 Retirez le cadre avant :
  - a Soulevez les languettes pour dégager le cadre avant du système [1], puis tirez pour dégager les crochets situés sur le cadre avant des logements du panneau avant [2].
  - b Retirez le cadre du système [3].

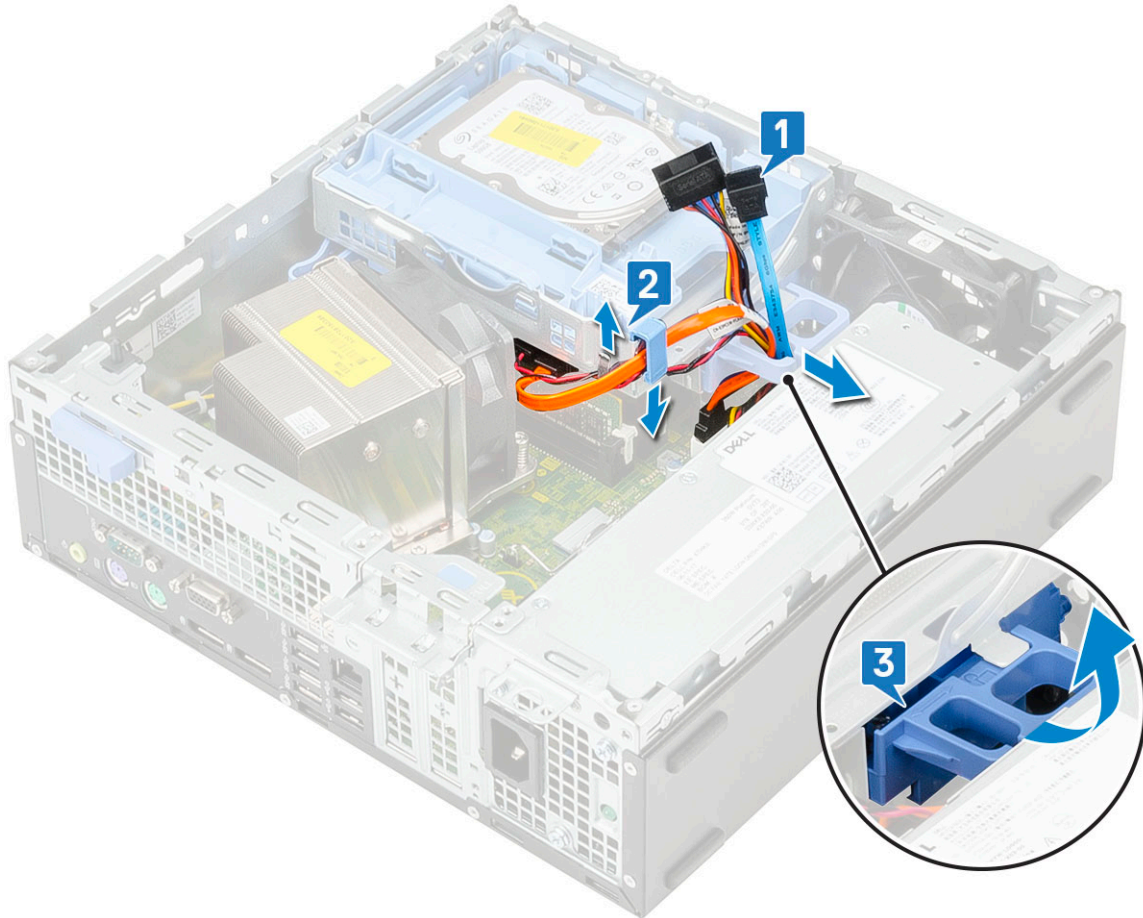


4 Pour dégager le module disque dur/lecteur optique :

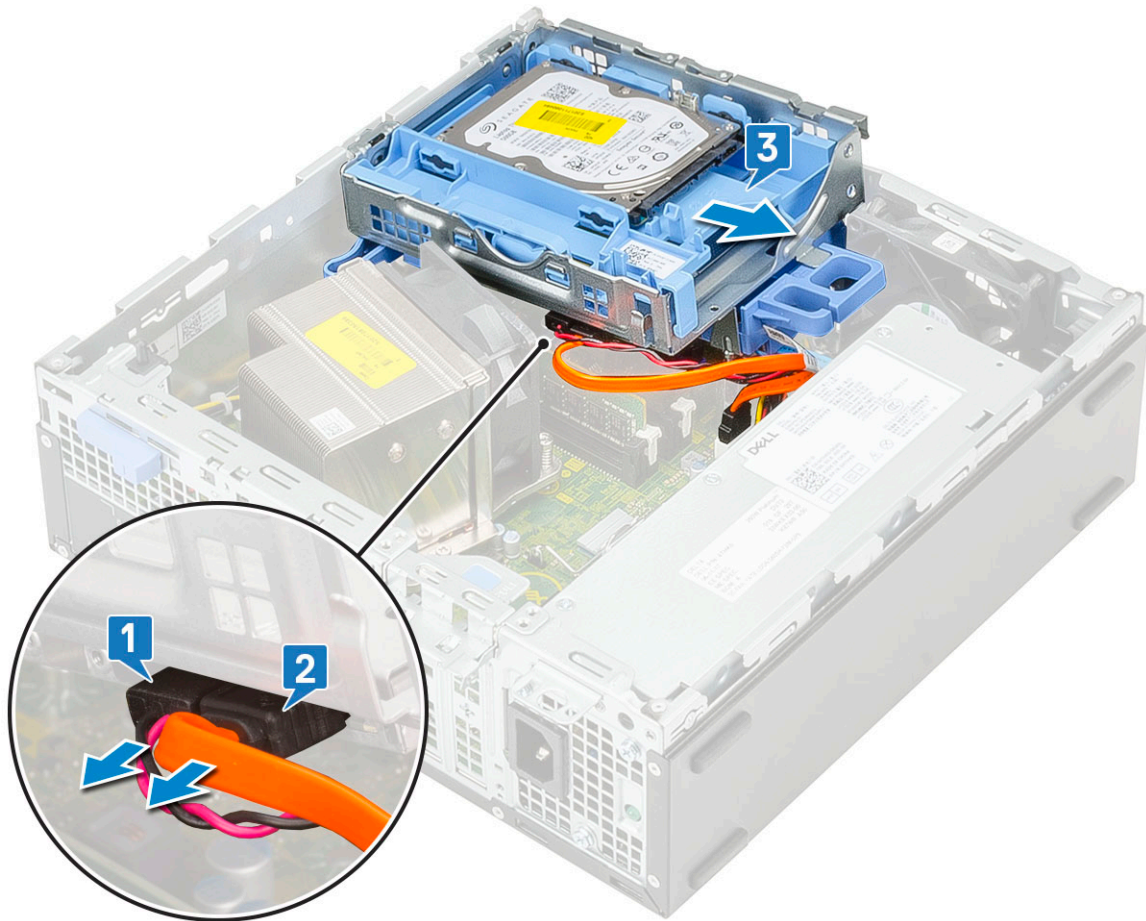
- a Débranchez les câbles de données et d'alimentation du disque dur des connecteurs situés sur le lecteur optique [1, 2].
- b Faites glisser la languette de dégagement pour déverrouiller le module disque dur/lecteur optique [3].



- c Retirez les câbles du disque dur [1] et du lecteur optique [2] par le clip de fixation et la languette de dégagement du module disque dur/lecteur optique, respectivement.
- d Soulevez le module disque dur/lecteur optique [3].

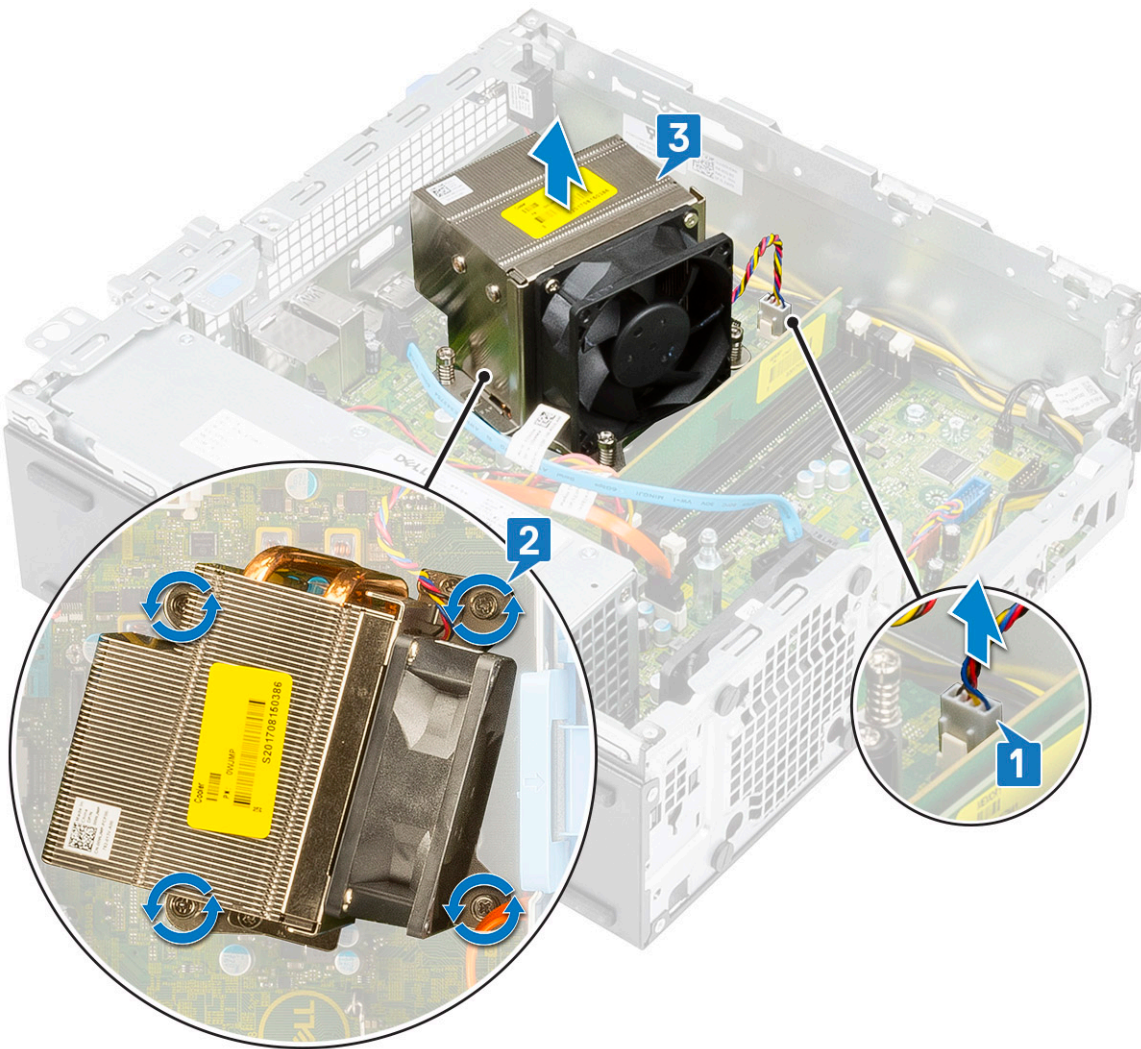


- 5 Pour retirer le module disque dur/lecteur optique :
  - a Débranchez les câbles de données et d'alimentation des connecteurs situés sur le lecteur optique [1, 2].
  - b Faites glisser et soulevez le module disque dur/lecteur optique du système [3].

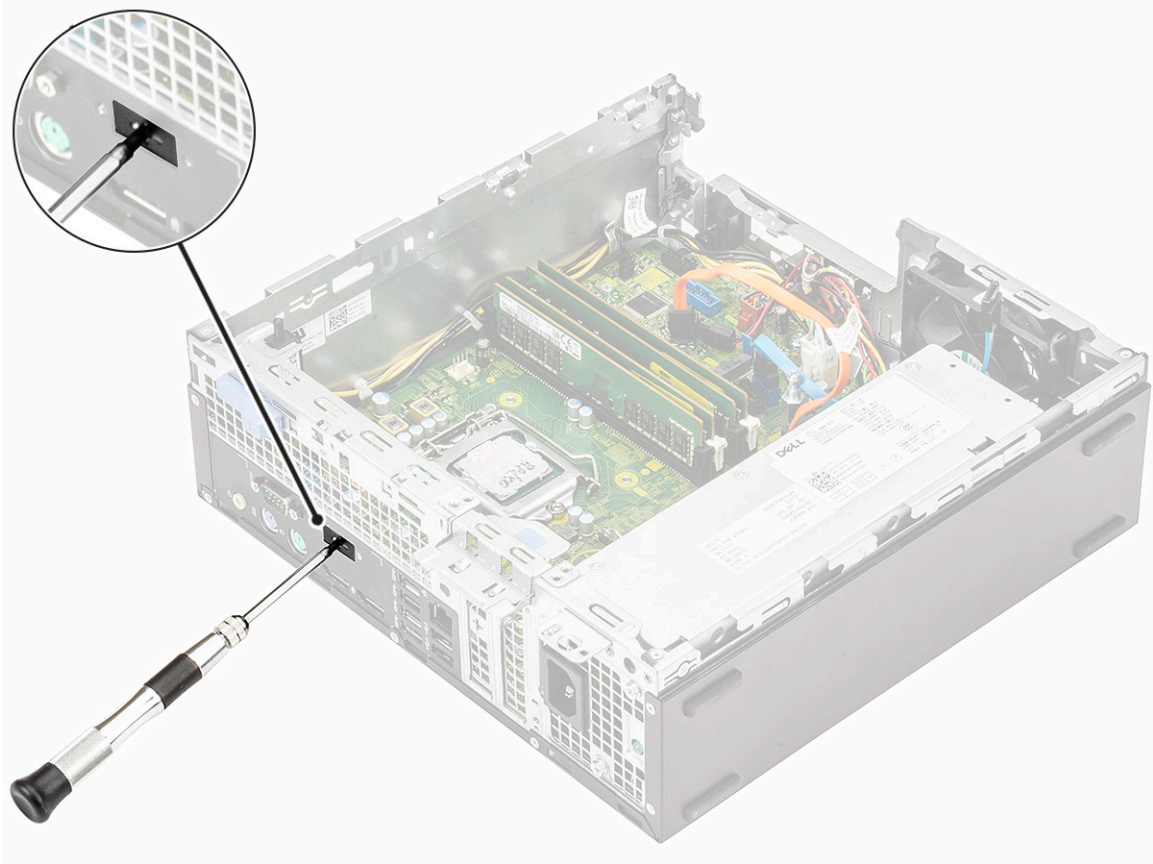


- 6 Retirez le dissipateur de chaleur et le ventilateur :
- a Débranchez le câble du ventilateur du dissipateur de chaleur de la carte système [1].
  - b Desserrez les quatre vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur [2] et soulevez-le pour le retirer du système [3].

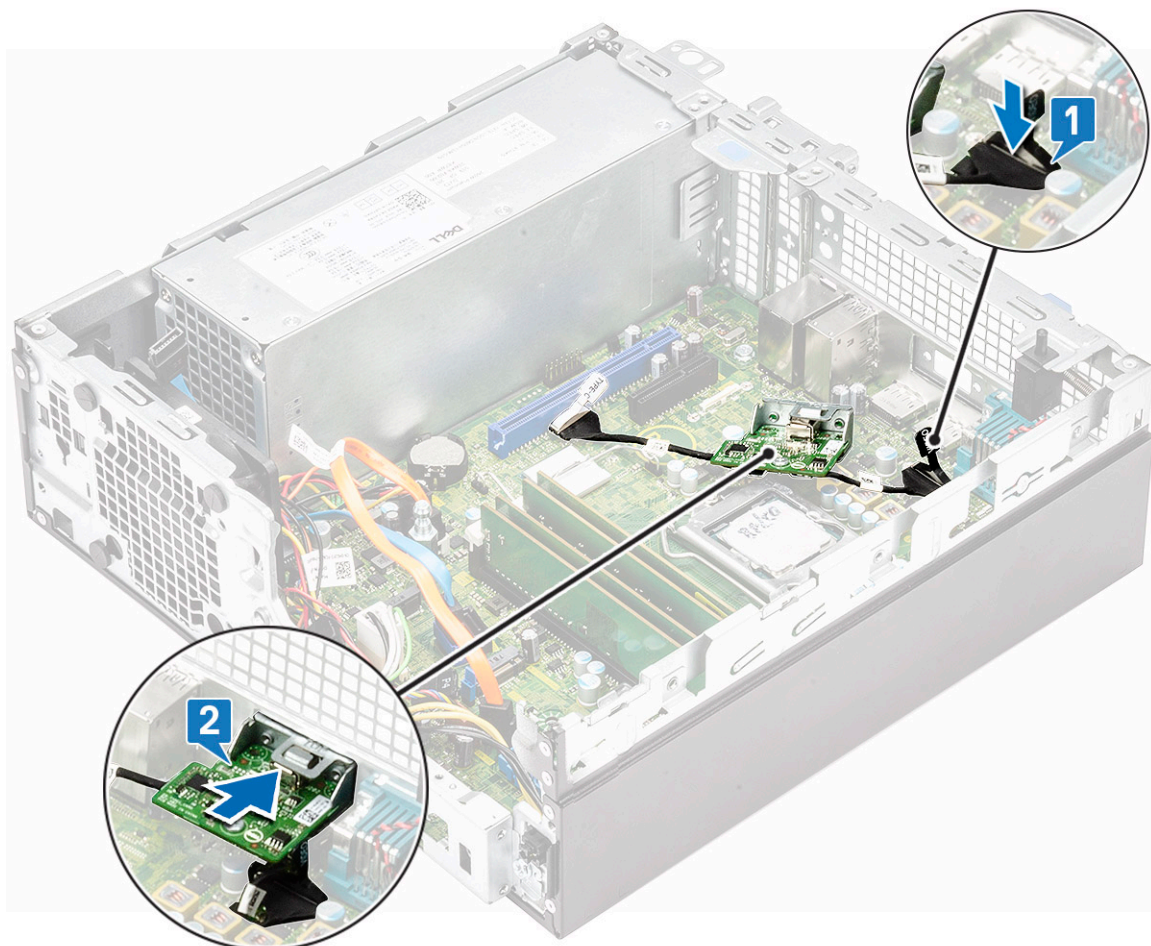
**ⓘ REMARQUE : Desserrez les vis selon l'ordre séquentiel (1, 2, 3, 4) mentionné sur la carte système.**



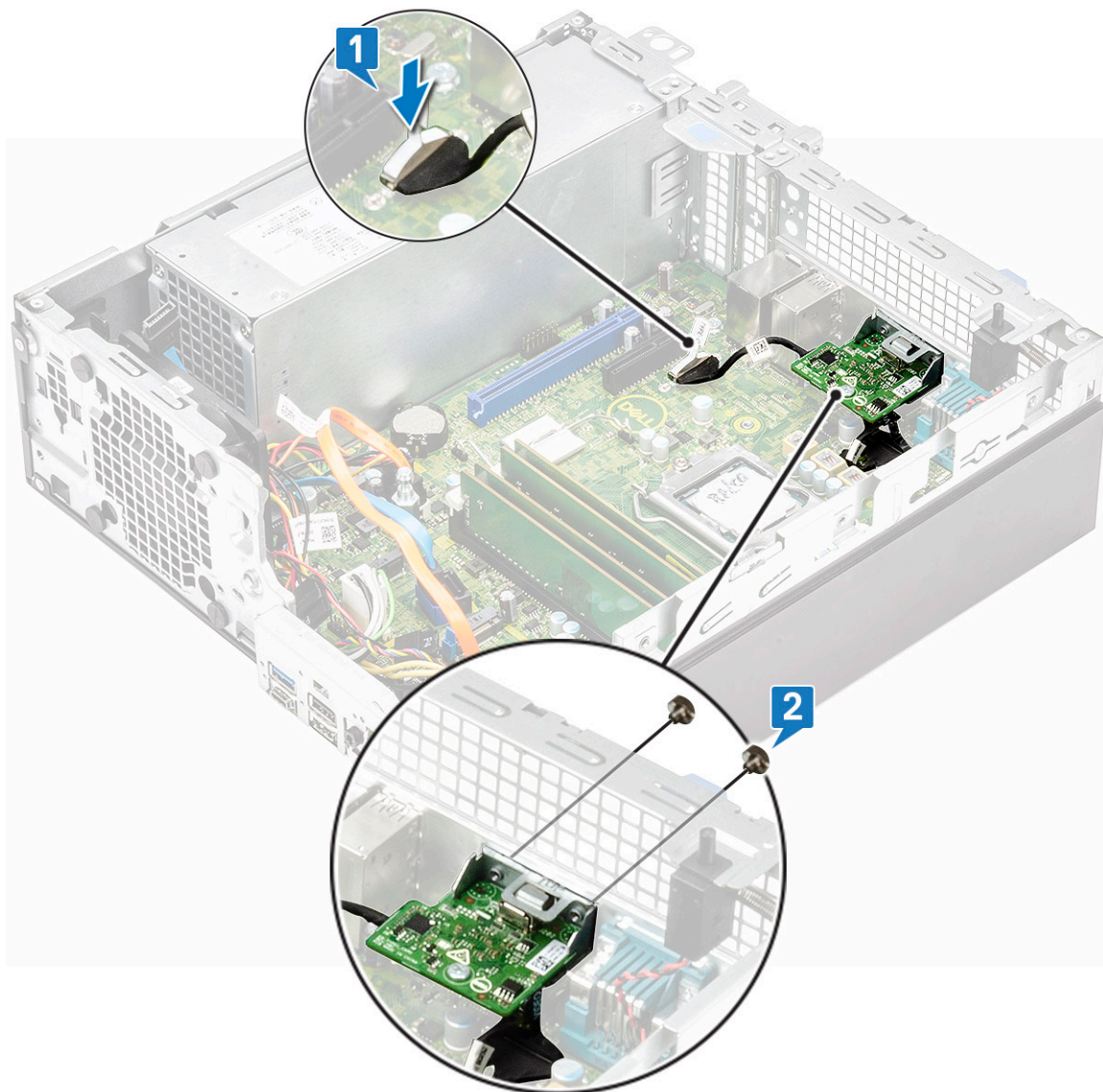
- 7 Pour installer la carte USB type C :
  - a Retirez la plaque de recouvrement à l'aide d'un tournevis cruciforme.



- b Branchez le câble du lecteur de carte USB type C au connecteur situé sur la carte système.
- c Alignez et placez la carte USB type C dans le logement situé sur le châssis du système [2].



- d Branchez le câble du lecteur de carte USB type C au connecteur situé sur la carte système.
- e Serrez les deux vis pour fixer la carte USB type C au châssis du système [2].

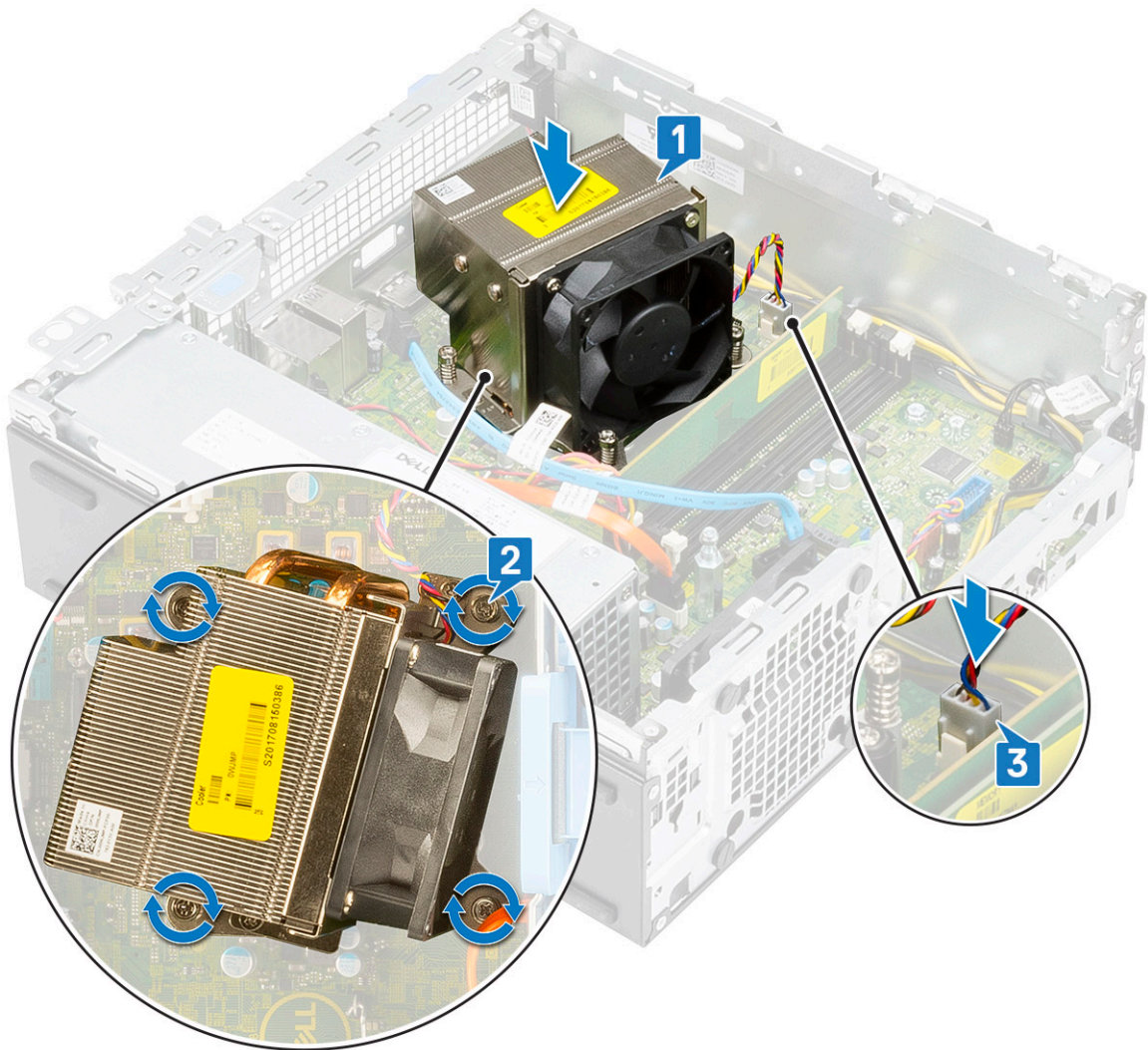


8 Pour installer le dissipateur de chaleur :

- a Alignez le dissipateur de chaleur sur le processeur [1].
- b Serrez les vis imperdables pour fixer l'ensemble dissipateur de chaleur à la carte système [2].

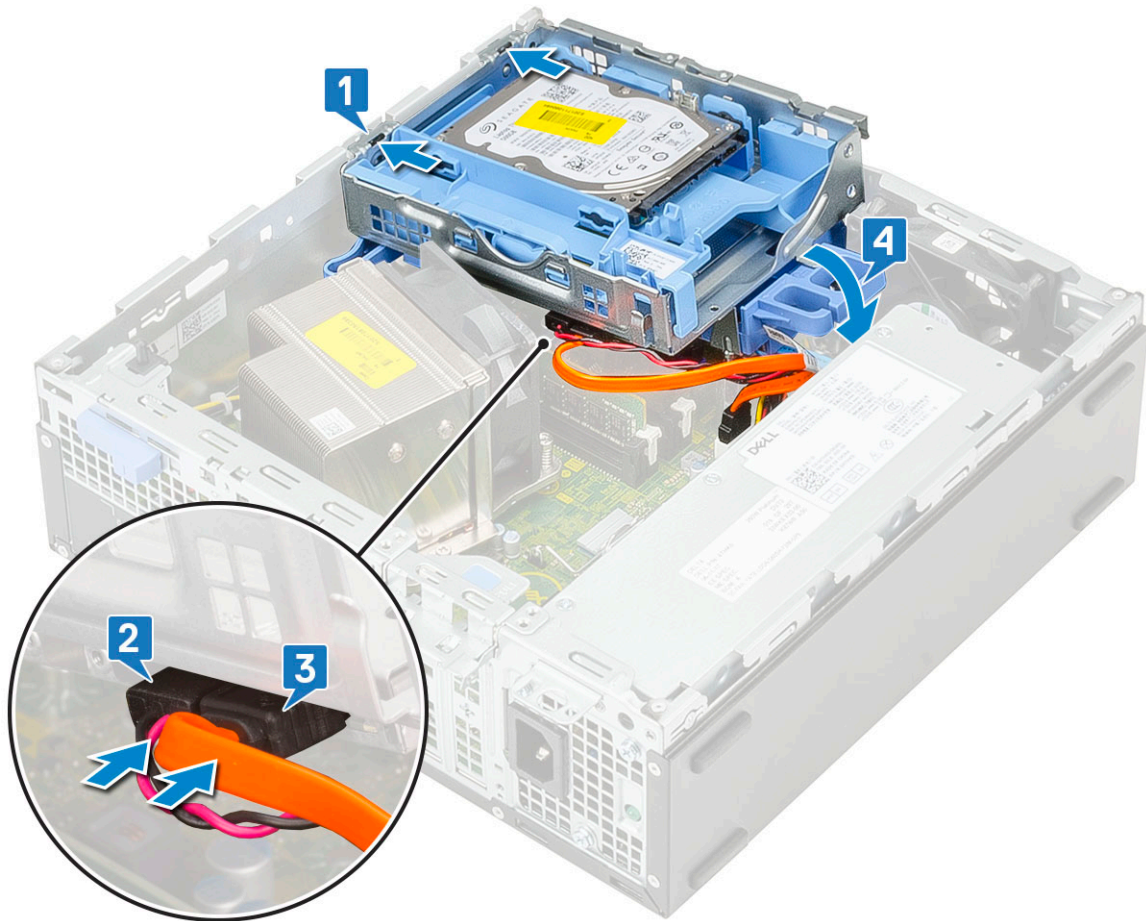
**ⓘ | REMARQUE : Serrez les vis selon l'ordre séquentiel (1, 2, 3, 4) mentionné sur la carte système.**

- c Branchez le câble du ventilateur du dissipateur de chaleur au logement de la carte système [3].

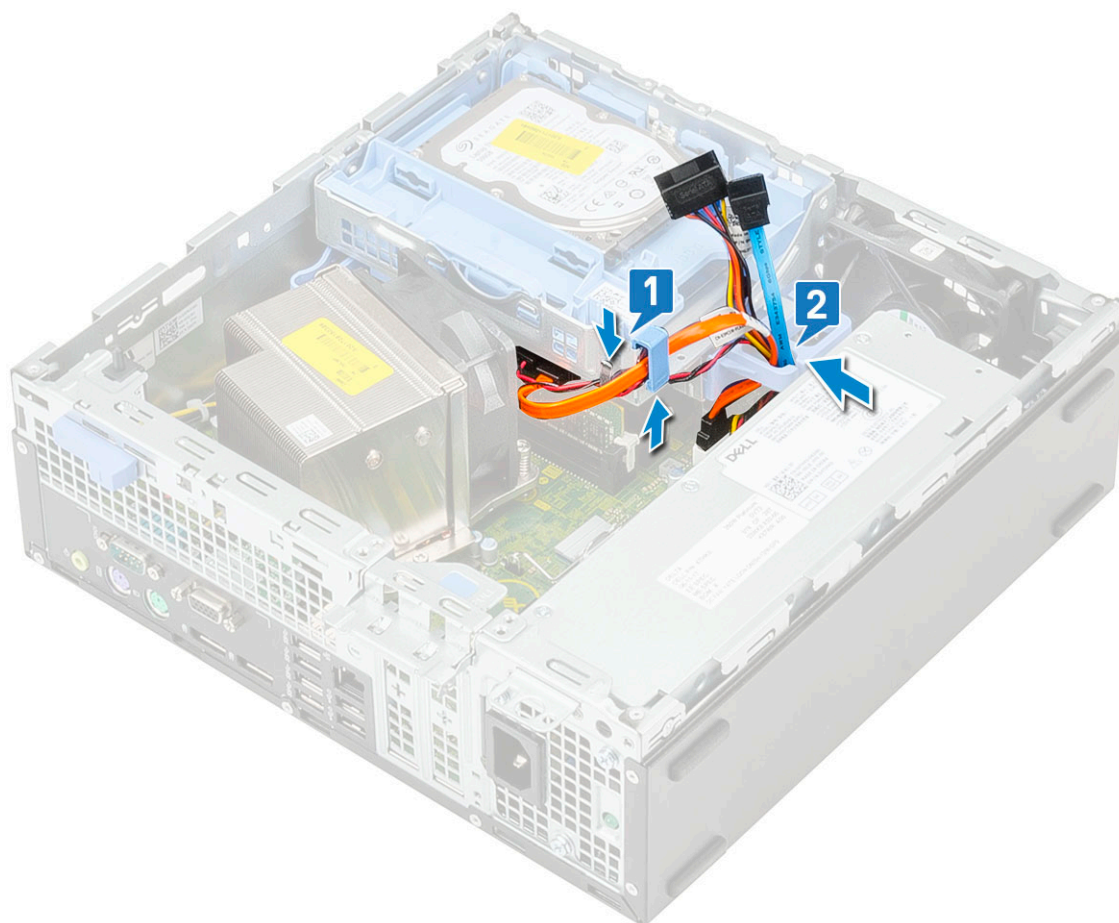


9 Pour installer le module disque dur/lecteur optique :

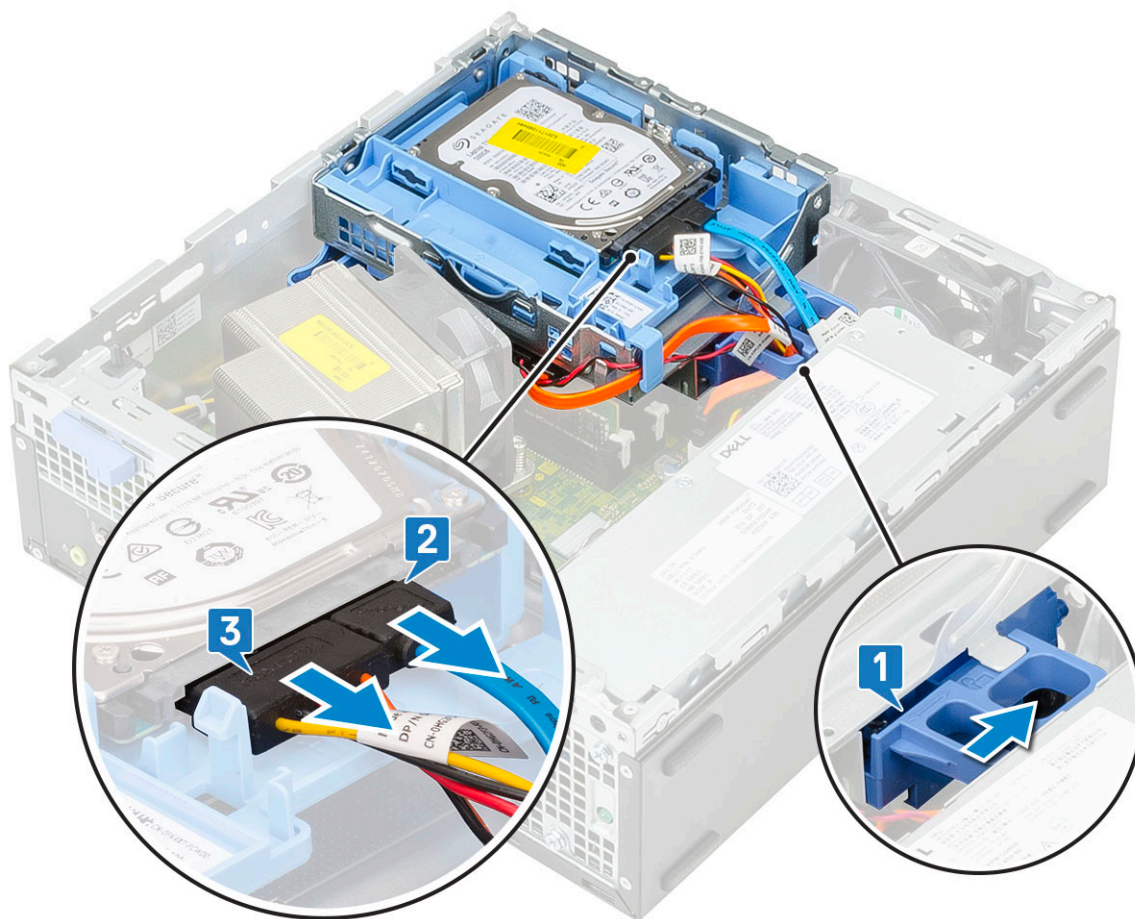
- a Insérez les languettes situées sur le module disque dur/lecteur optique dans le logement situé sur le système selon un angle à 30 degrés [1].
- b Connectez le câble de données et le câble d'alimentation du lecteur optique aux connecteurs situés sur le lecteur optique [2, 3].
- c Abaissez le module disque dur/lecteur optique de manière à le placer dans son logement [4].



- d Acheminez les câbles de données et d'alimentation du lecteur optique via les clips de fixation [1].
- e Acheminez les câbles de données et d'alimentation du disque dur via la languette de dégagement du module disque dur/lecteur optique [2].

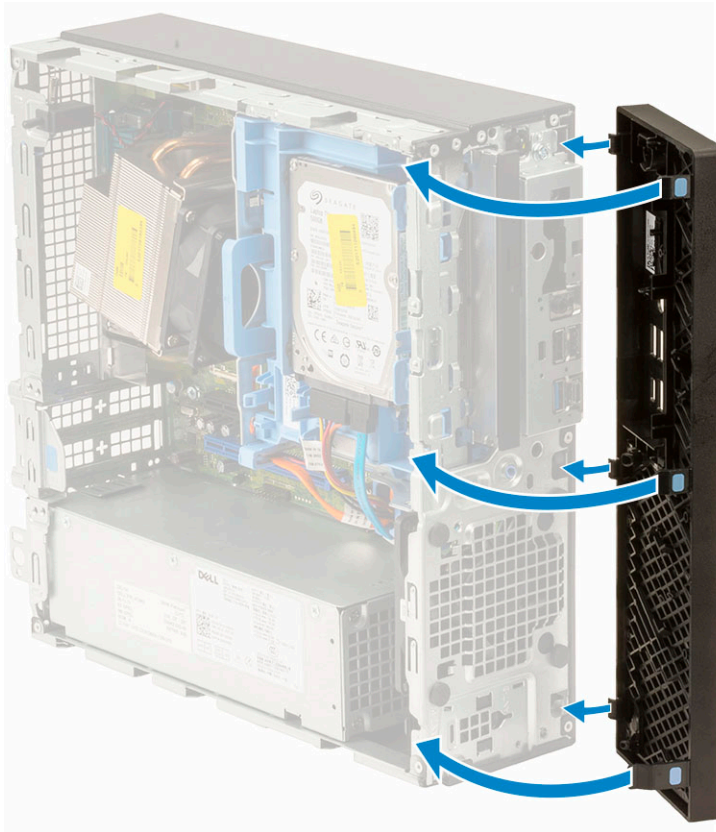


- f Faites glisser la languette de dégagement pour verrouiller le module [1].
- g Branchez les câbles de données et d'alimentation du disque dur des connecteurs situés sur le lecteur optique [2, 3].



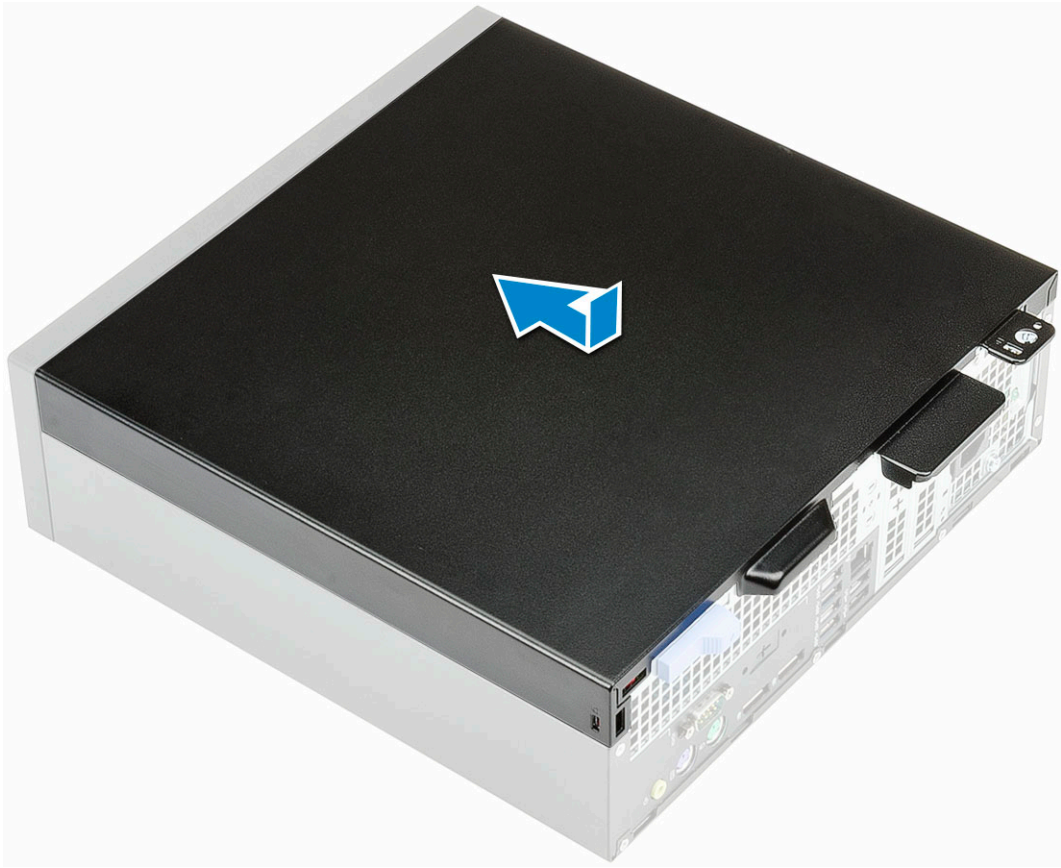
10 Pour installer le cadre avant :

- a Alignez le cadre et insérez les languettes de retenue situées sur ce dernier dans les fentes situées sur le système.
- b Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.



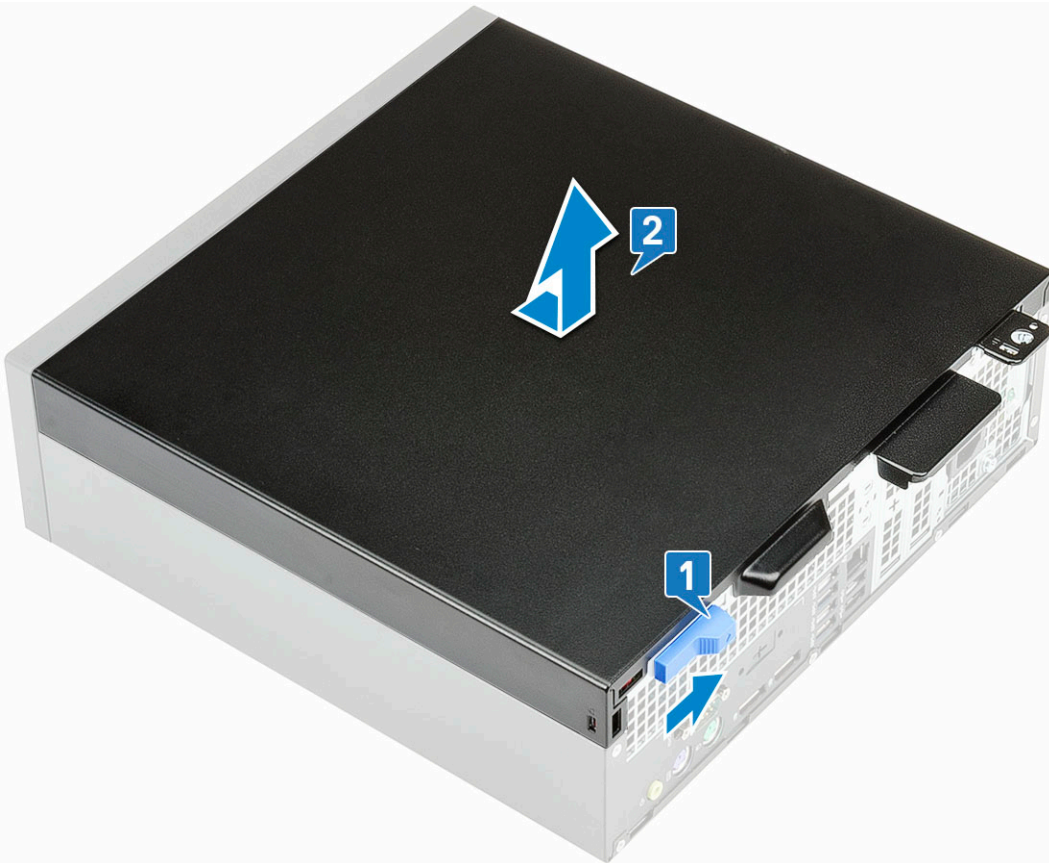
11 Pour installer le capot latéral :

- a Placez le capot sur le système et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il s'enclenche [1].
- b Le loquet de dégagement verrouille automatiquement le capot latéral au système [2].

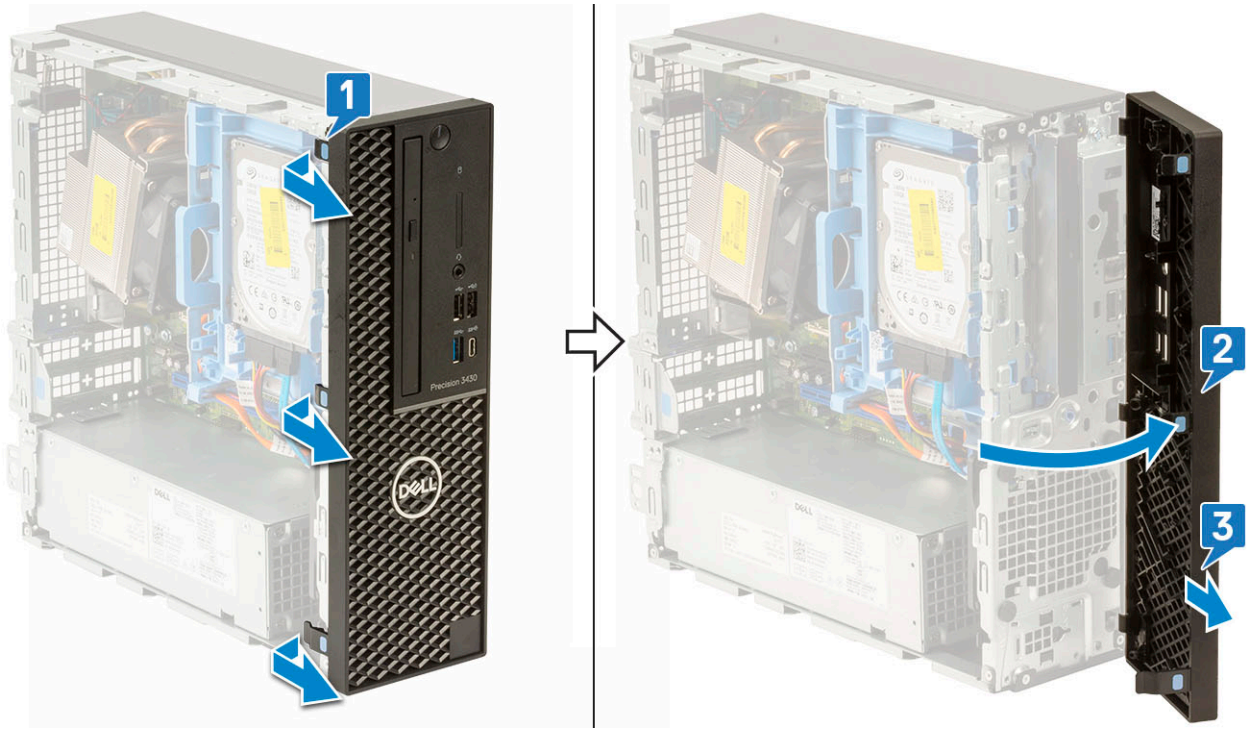


## Installation de la carte VGA

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le capot latéral :
  - a Faites glisser la languette de dégagement située sur le panneau arrière de votre système jusqu'à entendre un clic pour déverrouiller le capot latéral [1].
  - b Faites glisser et soulevez le capot latéral pour le retirer du système [2].

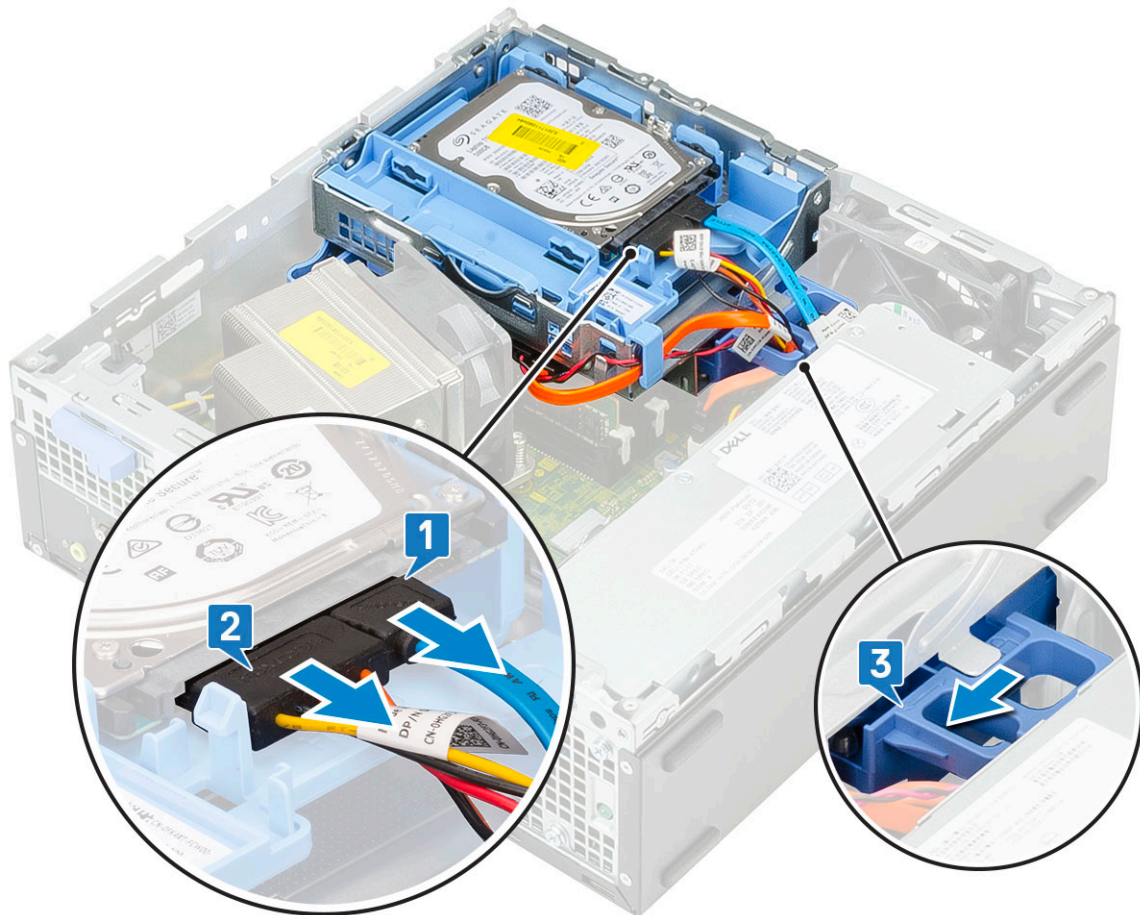


- 3 Retirez le cadre avant :
  - a Soulevez les languettes pour dégager le cadre avant du système [1], puis tirez pour dégager les crochets situés sur le cadre avant des logements du panneau avant [2].
  - b Retirez le cadre du système [3].

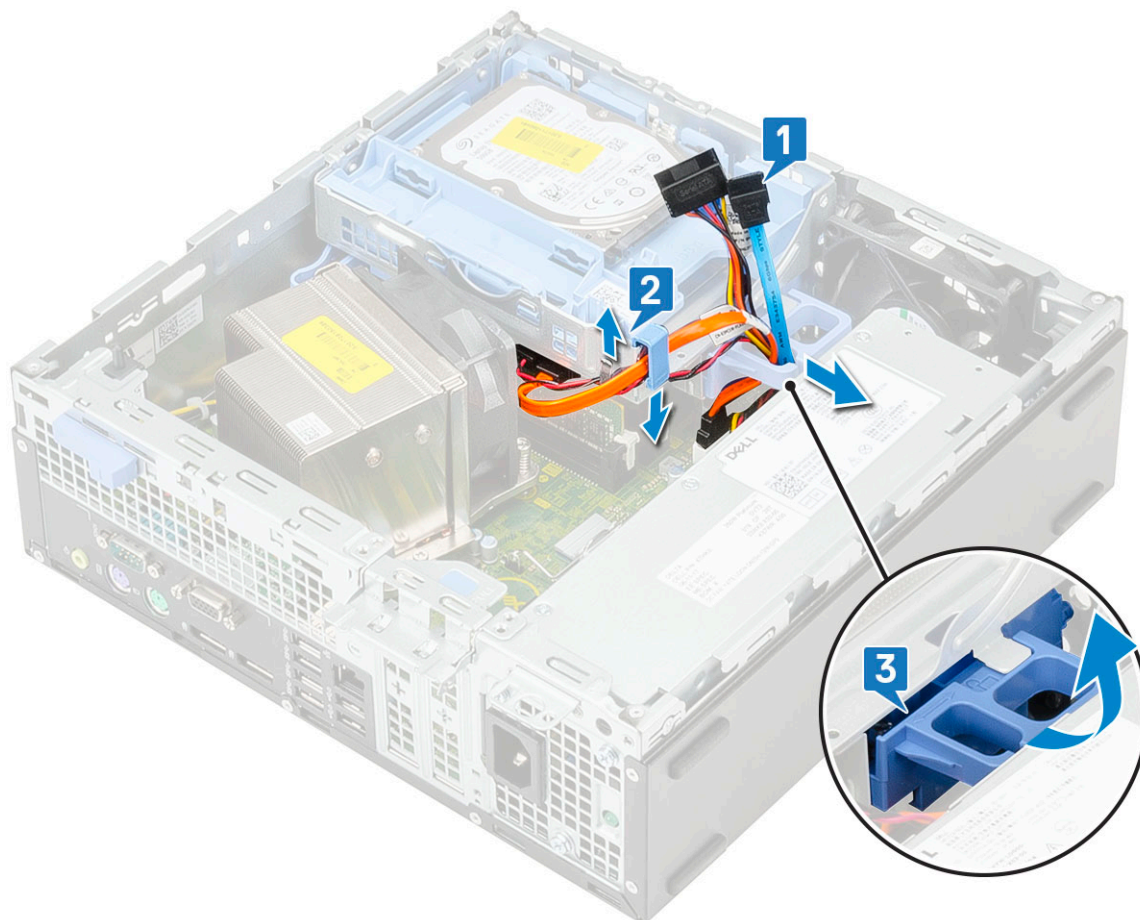


4 Pour dégager le module disque dur/lecteur optique :

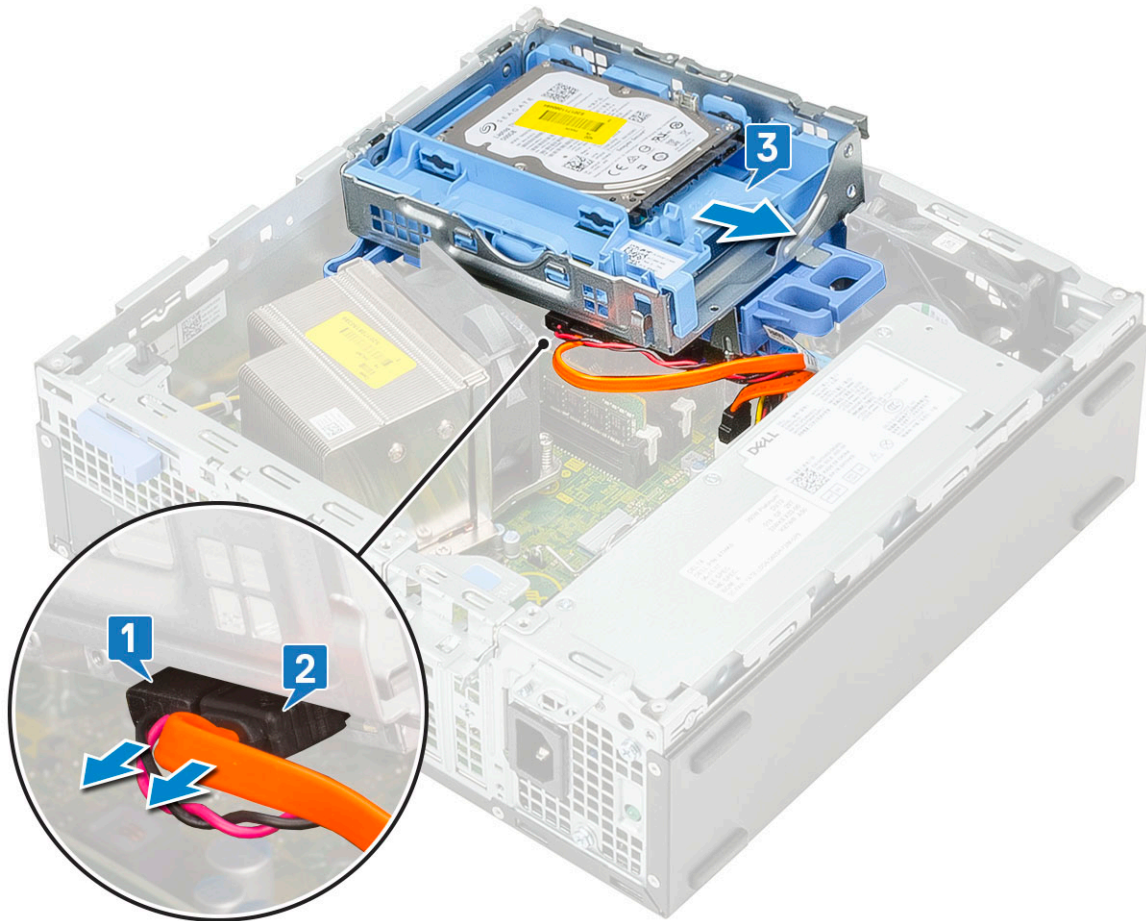
- a Débranchez les câbles de données et d'alimentation du disque dur des connecteurs situés sur le lecteur optique [1, 2].
- b Faites glisser la languette de dégagement pour déverrouiller le module disque dur/lecteur optique [3].



- c Retirez les câbles du disque dur [1] et du lecteur optique [2] par le clip de fixation et la languette de dégagement du module disque dur/lecteur optique, respectivement.
- d Soulevez le module disque dur/lecteur optique [3].

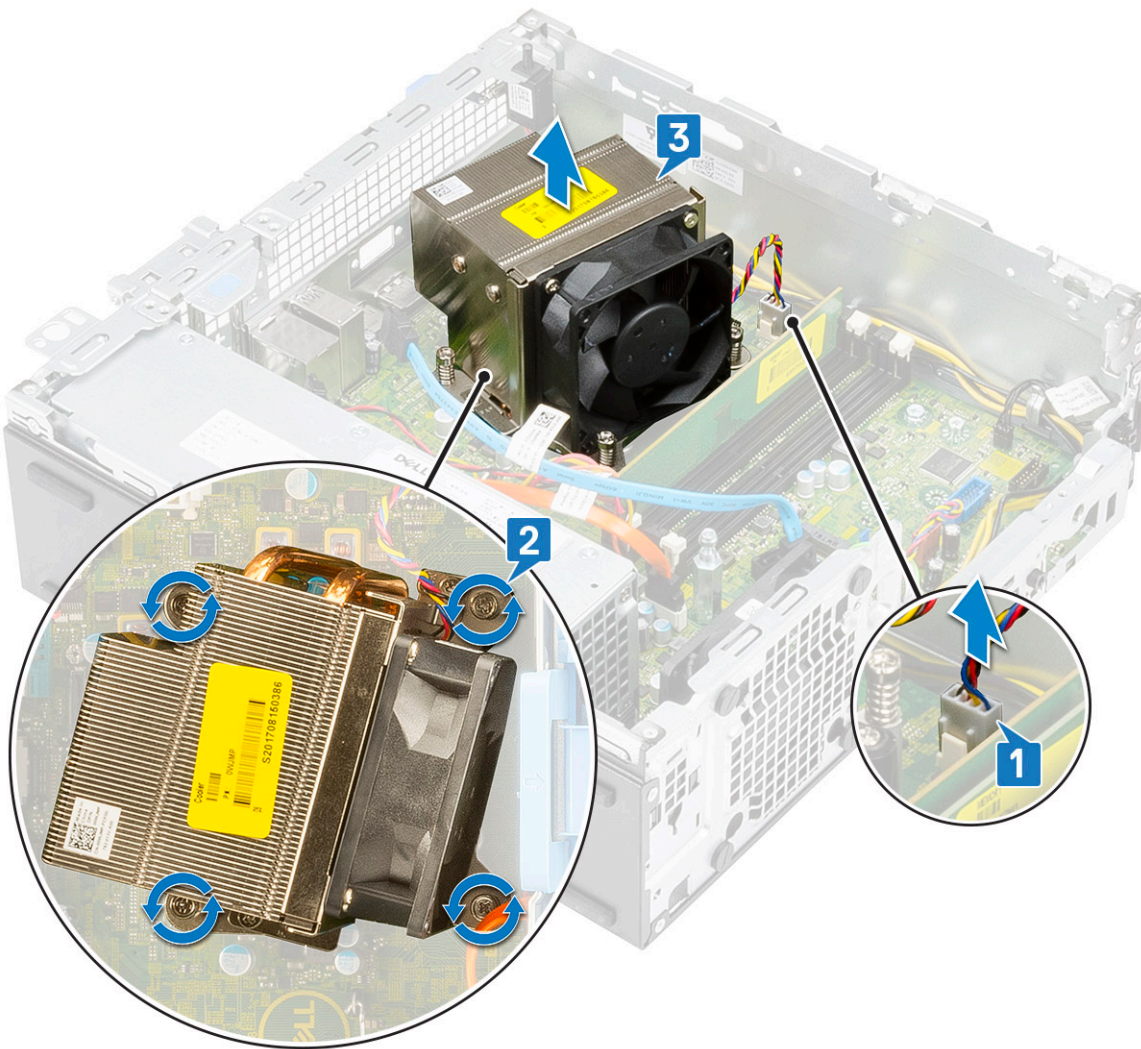


- 5 Pour retirer le module disque dur/lecteur optique :
  - a Débranchez les câbles de données et d'alimentation des connecteurs situés sur le lecteur optique [1, 2].
  - b Faites glisser et soulevez le module disque dur/lecteur optique du système [3].

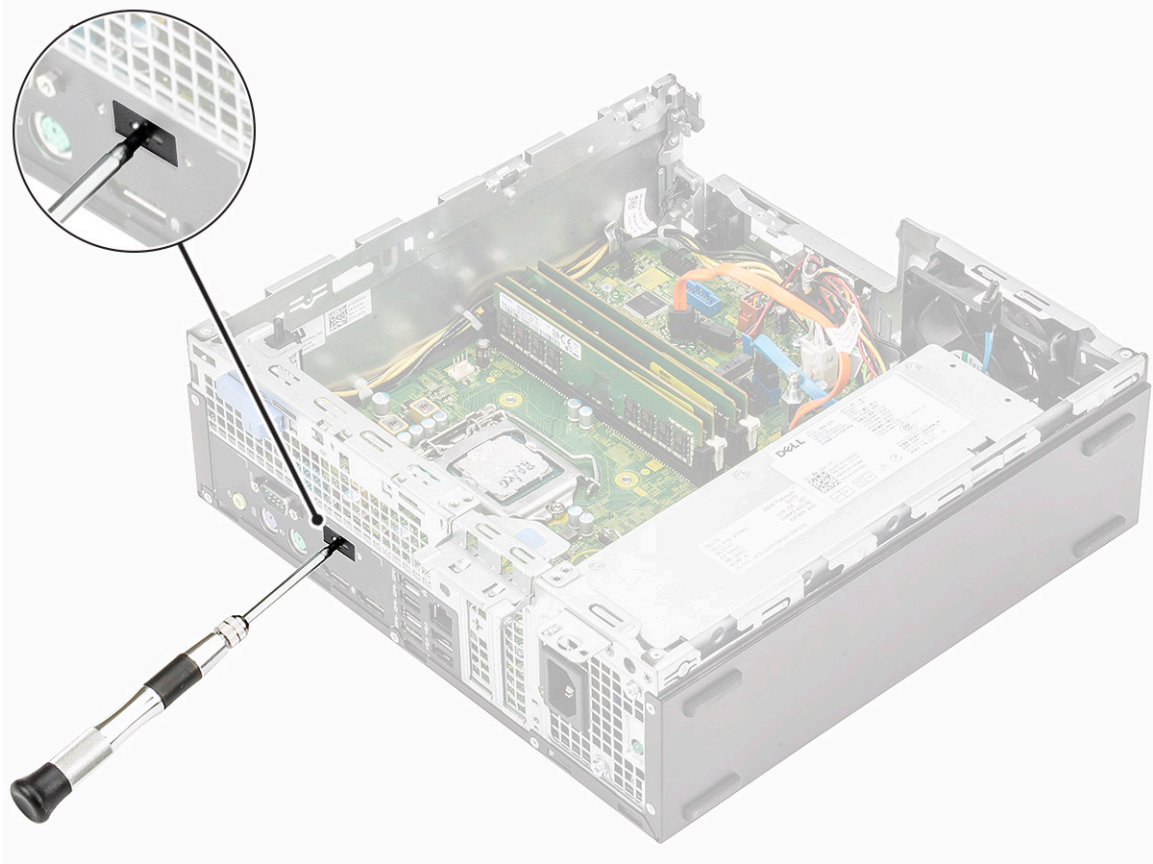


- 6 Retirez le dissipateur de chaleur et le ventilateur :
- a Débranchez le câble du ventilateur du dissipateur de chaleur de la carte système [1].
  - b Desserrez les 4 vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur [2] et soulevez-le pour le retirer du système [3].

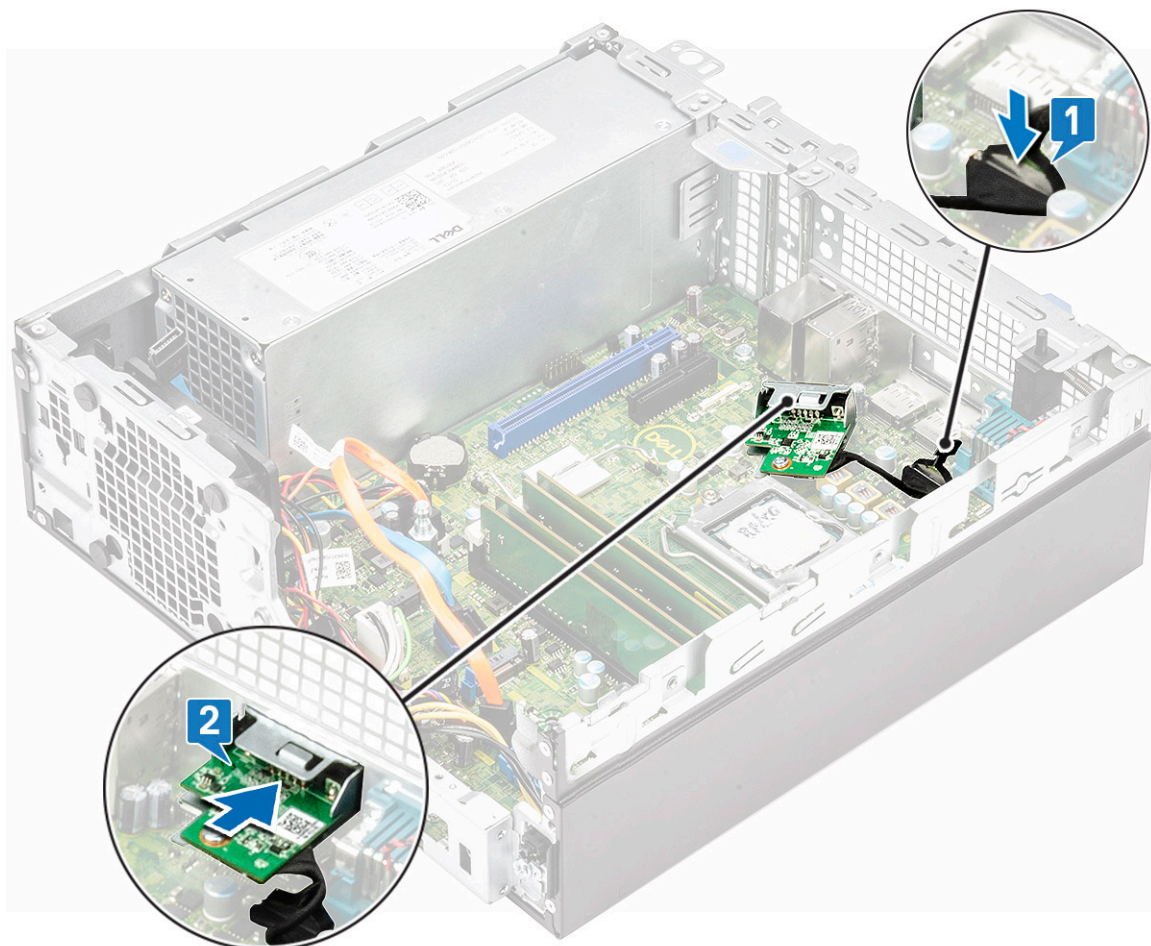
**ⓘ REMARQUE : Desserrez les vis selon l'ordre séquentiel (1, 2, 3, 4) mentionné sur la carte système.**



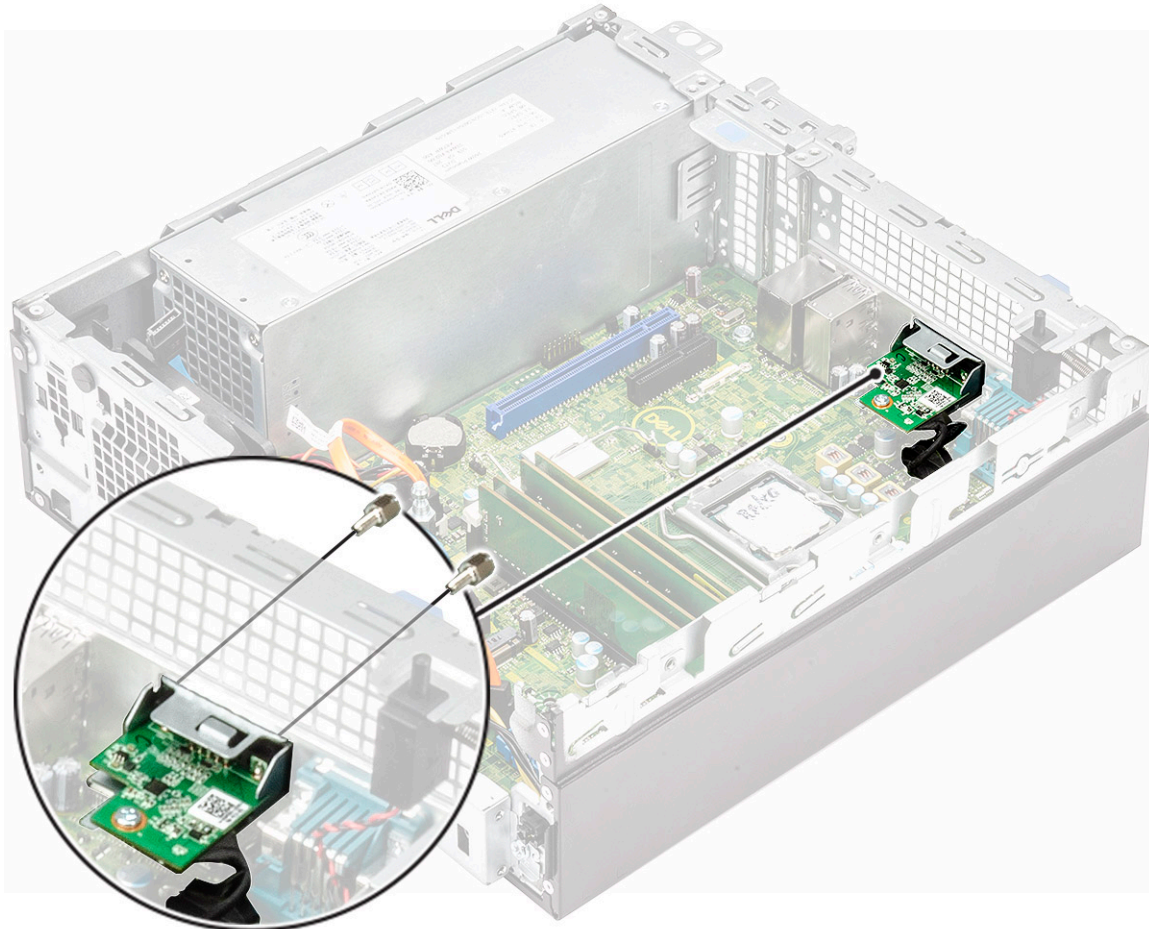
- 7 Pour installer la carte VGA :
  - a Retirez la plaque de recouvrement à l'aide d'un tournevis cruciforme.



- b Connectez le câble de la carte VGA au connecteur situé sur la carte système [1].
- c Alignez et placez la carte VGA dans le logement situé sur le châssis du système [2].



d Serrez les deux vis pour fixer la carte VGA au châssis du système [1].

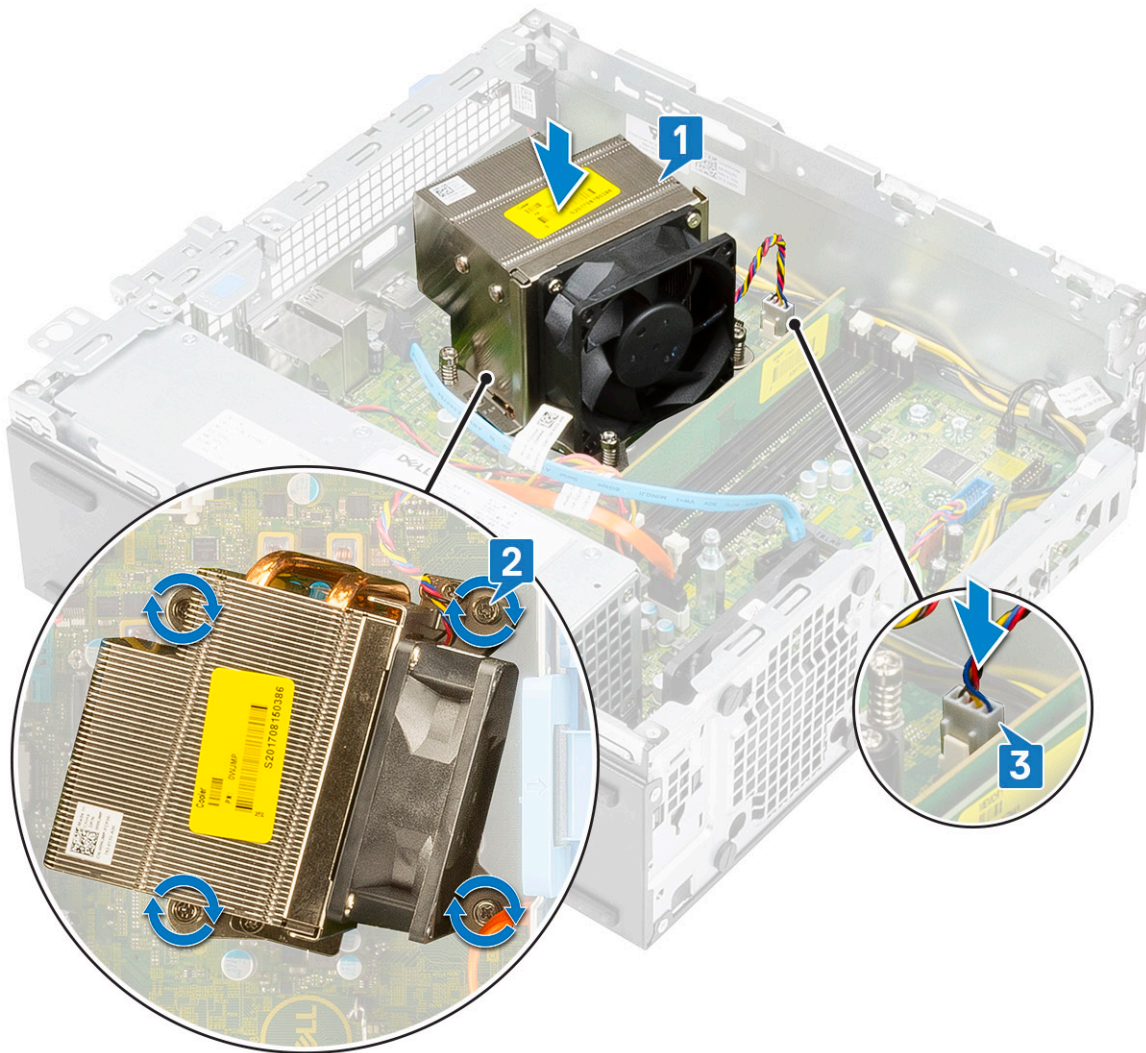


8 Pour installer le dissipateur de chaleur :

- a Alignez le dissipateur de chaleur sur le processeur [1].
- b Serrez les vis imperdables pour fixer l'ensemble dissipateur de chaleur à la carte système [2].

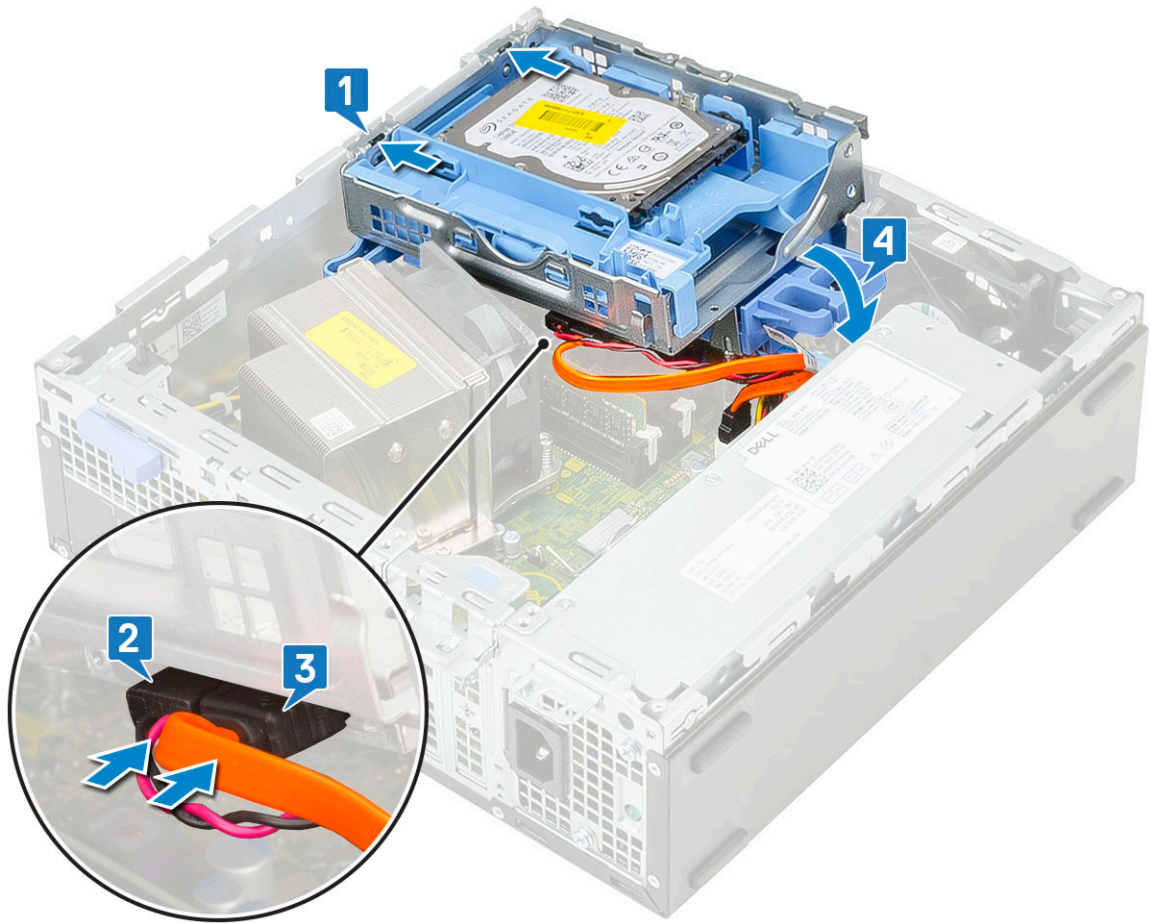
**ⓘ REMARQUE : Serrez les vis selon l'ordre séquentiel (1, 2, 3, 4) mentionné sur la carte système.**

- c Branchez le câble du ventilateur du dissipateur de chaleur au logement de la carte système [3].

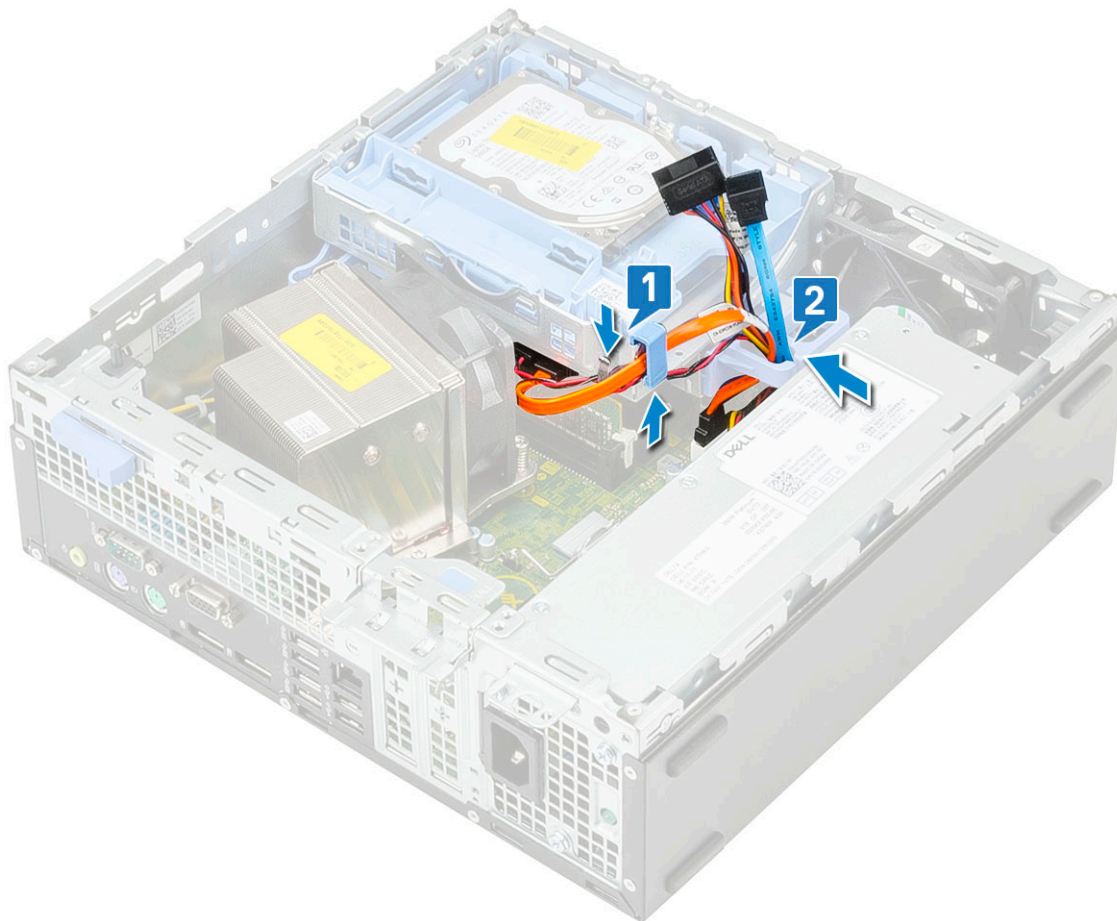


9 Pour installer le module disque dur/lecteur optique :

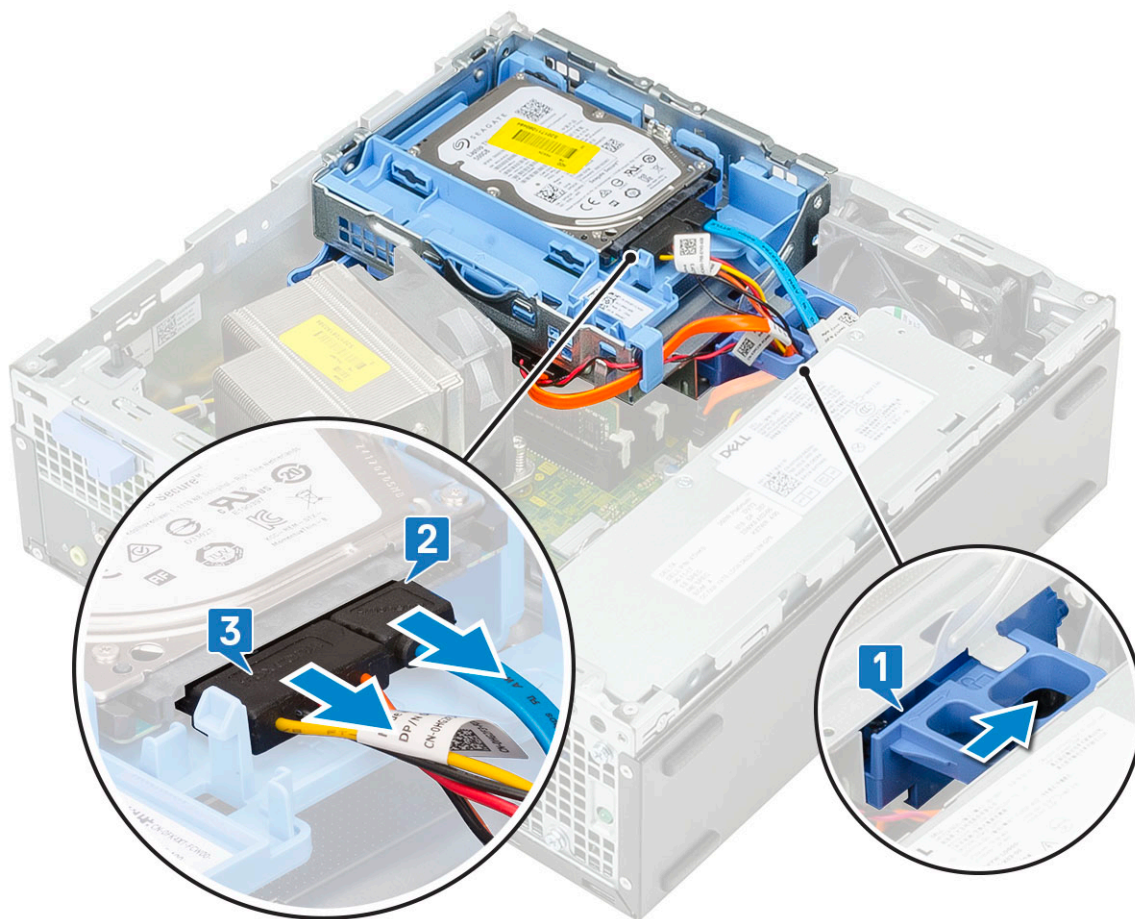
- a Insérez les languettes situées sur le module disque dur/lecteur optique dans le logement situé sur le système selon un angle à 30 degrés [1].
- b Connectez le câble de données et le câble d'alimentation du lecteur optique aux connecteurs situés sur le lecteur optique [2, 3].
- c Abaissez le module disque dur/lecteur optique de manière à le placer dans son logement [4].



- d Acheminez les câbles de données et d'alimentation du lecteur optique via les clips de fixation [1].
- e Acheminez les câbles de données et d'alimentation du disque dur via la languette de dégagement du module disque dur/lecteur optique [2].



- f Faites glisser la languette de dégagement pour verrouiller le module [1].
- g Branchez les câbles de données et d'alimentation du disque dur des connecteurs situés sur le lecteur optique [2, 3].



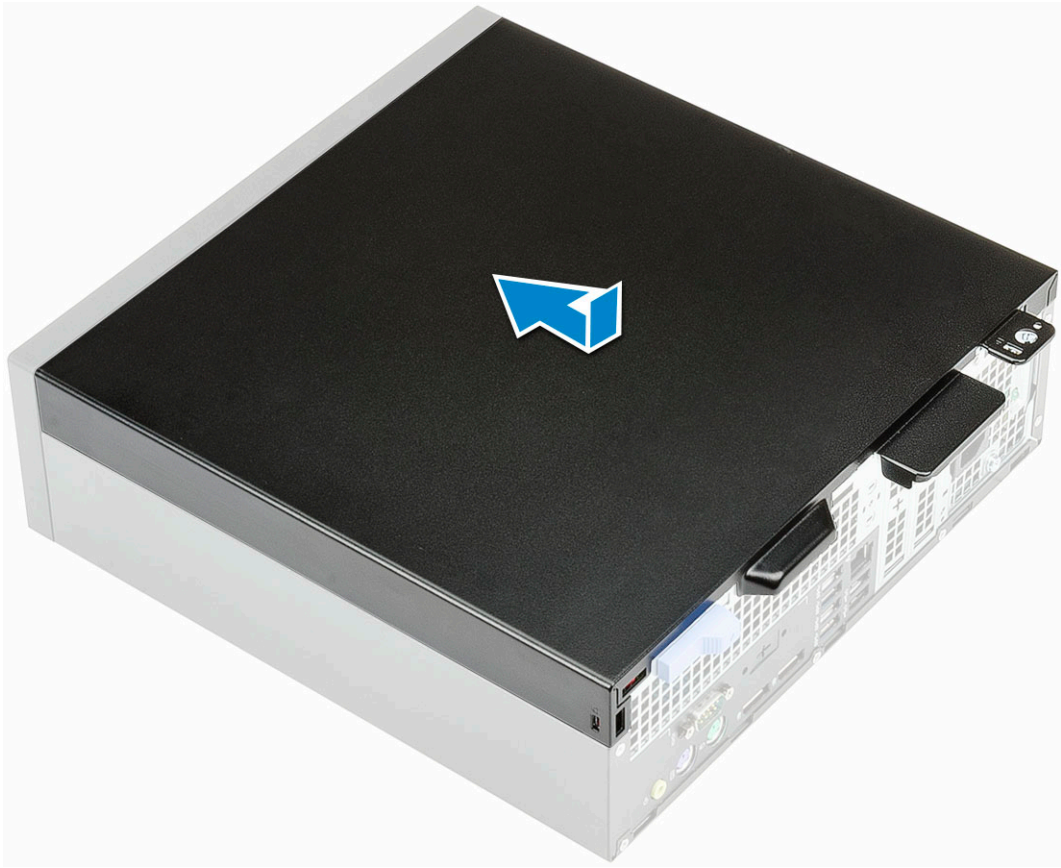
10 Pour installer le cadre avant :

- a Alignez le cadre et insérez les languettes de retenue situées sur ce dernier dans les fentes situées sur le système.
- b Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.



11 Pour installer le capot latéral :

- a Placez le capot sur le système et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- b Le loquet de dégagement verrouille automatiquement le capot latéral au système.

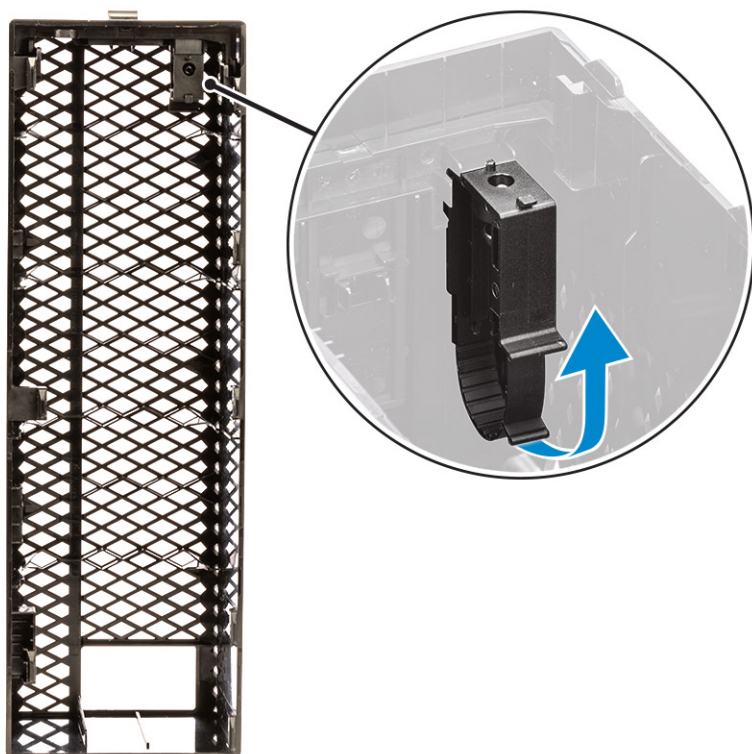


# Gaine de câble pour Dell Precision 3430 compact

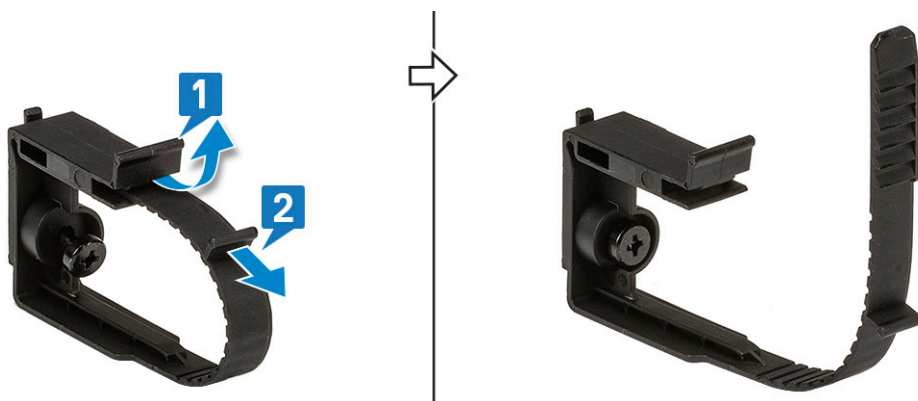
La gaine de câble pour Dell Precision 3430 compact permet de protéger les ports et les câbles connectés au système. Suivez ces étapes pour installer la gaine de câble sur le châssis du système.

① **REMARQUE :** Les images représentées ci-dessous n'ont qu'une valeur de représentation et peuvent varier en fonction de la configuration du système.

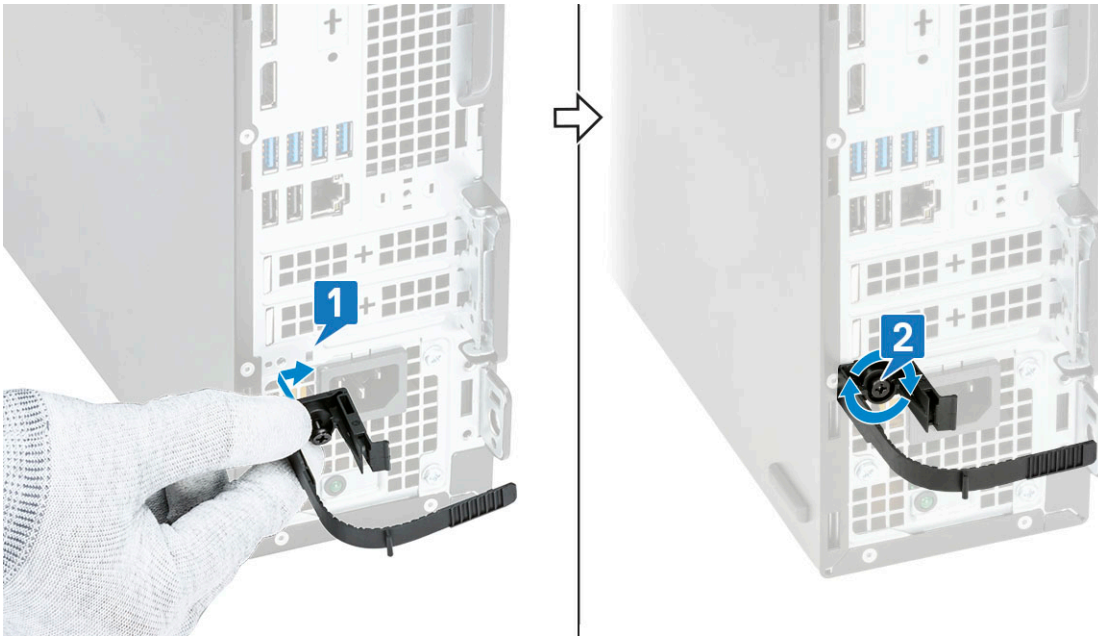
- 1 Faites glisser le loquet pour le dégager du châssis afin de déverrouiller la gaine de câble.
- 2 Tirez sur la languette située sur le loquet de dégagement du câble et soulevez le loquet pour le dégager de la gaine de câble.



- 3 Relevez la languette [1], pour libérer et tirer sur l'attache de câble au niveau de l'emplacement situé sur le loquet de dégagement du câble [2].

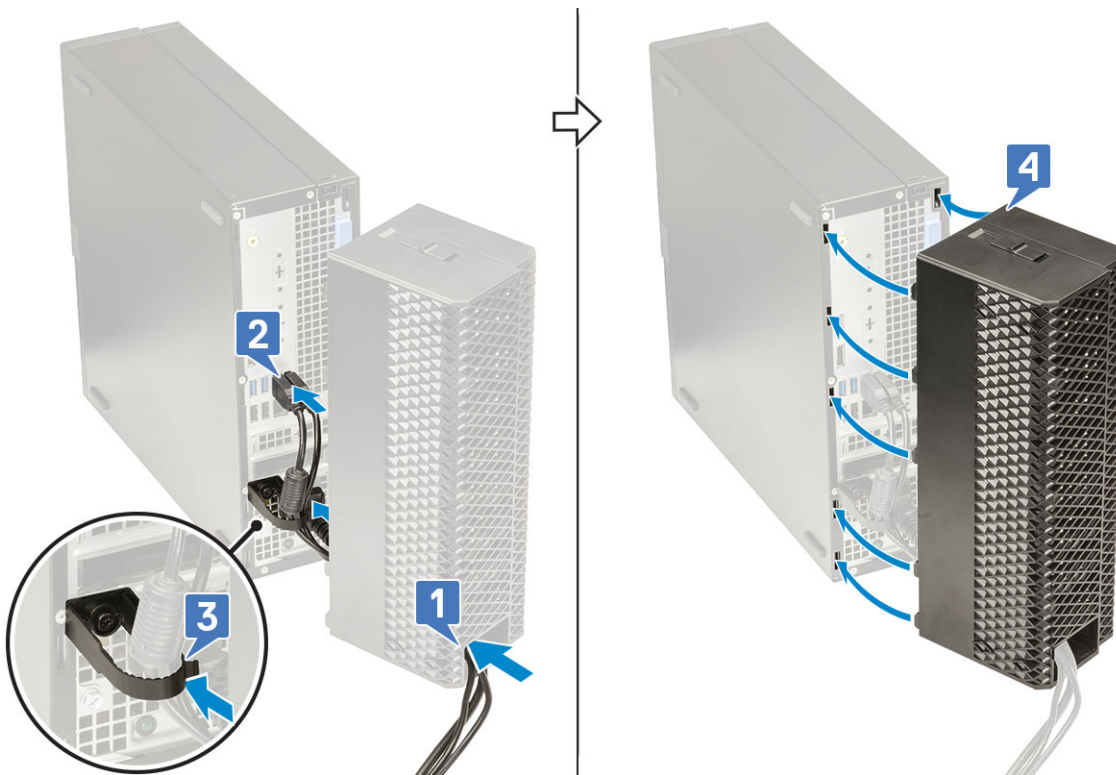


- 4 Alignez le loquet de dégagement du câble sur l'emplacement du châssis du système [1]. Serrez la vis pour fixer le loquet de dégagement du câble au châssis du système [2].

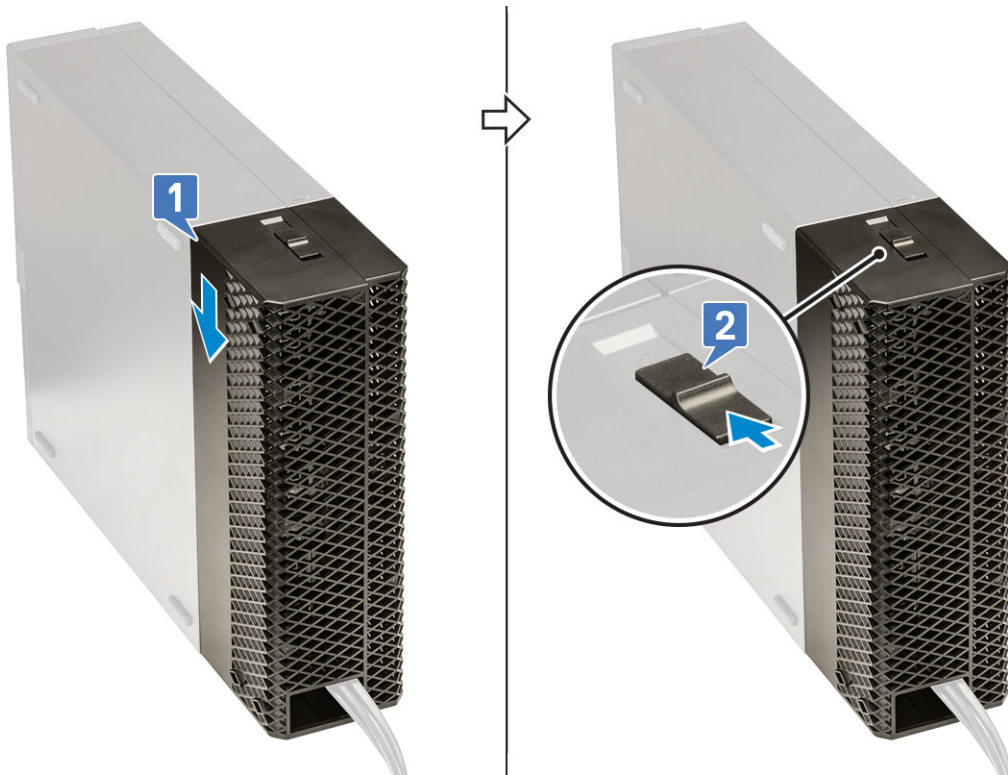


- 5 Acheminez les câbles à travers le logement de la gaine de câble [1], et branchez-les à leurs ports respectifs sur le système (2). Fixez le câble à l'attache de câble et verrouillez la languette en place [3]. Alignez les crochets en plastique de la gaine de câble sur les logements situés sur le système [4].

**⚠ PRÉCAUTION :** Faites attention à ne pas briser ou plier les crochets en plastique fragiles.



- 6 Appuyez doucement sur la gaine de câble jusqu'à ce qu'elle s'enclenche (1). Faites glisser le loquet vers le châssis (2) pour verrouiller la gaine de câble en place.



**REMARQUE :** Pour plus de sécurité, utilisez l'anneau pour cadenas pour fixer le système.

- 7 Pour retirer le cache-câbles :
- a Faites glisser le loquet pour le dégager du châssis afin de déverrouiller la gaine de câble [1].
  - b Retirez la gaine de câble du châssis du système [2].

