




# Dell Vostro 3470

## 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>5</b>
Consignes de sécurité	5
Éteindre l'ordinateur sous Windows 10	5
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	6
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur	6
<b>2 Technologies et composants</b>	<b>7</b>
Fonctionnalités USB	7
USB 3.0/USB 3.1 Génération 1 (SuperSpeed USB)	7
Vitesse	7
Applications	8
Compatibilité	9
HDMI 1.4	9
HDMI 1.4 Fonctionnalités	9
Avantages des ports HDMI	9
<b>3 Retrait et installation de composants</b>	<b>11</b>
Outils recommandés	11
Liste des tailles de vis	11
Caractéristiques de la carte système	12
le capot	12
Retrait du capot	12
Installation du capot	14
Cache avant	15
Retrait du cadre avant	15
Installation du cadre avant	17
Carénage de refroidissement	19
Retrait du carénage de refroidissement	19
Installation du carénage de refroidissement	20
Carte d'extension	21
Retrait de la carte d'extension PCIe X1 (facultatif)	21
Installation de la carte d'extension PCIe X1 (facultative)	23
Retrait de la carte d'extension PCIe X16 (facultatif)	25
Installation de la carte d'extension PCIe X16	27
Installation de la carte d'extension PCIe dans le logement 1 (facultative)	29
Châssis de disque dur de 3,5 pouces	32
Retrait de l'assemblage du châssis de disque dur de	32
Installation du châssis de disque dur de 3,5 pouces	34
Disque dur de 3,5 pouces	36
Bâti de lecteur	38
Retrait du bâti de lecteur	38
Installation de la cage des disques durs	39
Lecteur optique	41

M.2 SSD SATA.....	43
Retrait de la carte SSD SATA M.2.....	43
Installation du disque SSD SATA PCIe.....	43
Carte WLAN.....	44
Retrait de la carte WLAN.....	44
Installation de la carte WLAN.....	45
Dissipateur de chaleur assemblage.....	46
Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur.....	46
Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur.....	48
Modules de mémoire.....	50
Retrait du module de mémoire.....	50
Installation du module de mémoire.....	51
Interrupteur d'alimentation.....	52
Retrait de l'interrupteur d'alimentation.....	52
Installation du bouton d'alimentation.....	54
Bloc d'alimentation.....	56
Retrait du bloc d'alimentation.....	56
Installation du bloc d'alimentation.....	59
Pile bouton.....	62
Retrait de la pile bouton.....	62
Installation de la pile bouton.....	63
Processeur.....	64
Retrait du processeur.....	64
Installation du processeur.....	65
Carte système.....	66
Retrait de la carte système.....	66
Installation de la carte système.....	71
<b>4 Dépannage.....</b>	<b>77</b>
Diagnostic ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	77
Exécution des diagnostics ePSA.....	77
Diagnostics.....	77
Messages d'erreur de diagnostics.....	78
Messages d'erreur du système.....	81
<b>5 Obtention d'aide.....</b>	<b>83</b>
Contacter Dell.....	83

# Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

## Consignes de sécurité

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

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

- ⚠ AVERTISSEMENT :** Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. Lorsque vous avez fini de travailler à l'intérieur de l'ordinateur, remettez en place tous les capots, panneaux et vis avant de connecter l'ordinateur à une source d'alimentation.
- ⚠ AVERTISSEMENT :** Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour de plus amples renseignements sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la page de conformité à la réglementation à l'adresse suivante : [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de service agréé. Vous devez uniquement procéder aux dépannages et réparations simples autorisés dans le manuel de votre produit, ou selon les directives du service et du support en ligne ou téléphonique. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité livrées avec le produit.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Pour éviter une décharge électrostatique, raccordez-vous à la terre à l'aide d'un bracelet antistatique ou en touchant une surface métallique non peinte et, en même temps, un connecteur sur le panneau arrière de l'ordinateur.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Manipulez les composants et les cartes avec précaution. Ne touchez pas les pièces ou les contacts d'une carte. Tenez une carte par les bords ou par la languette de fixation métallique. Tenez les pièces, tel un processeur, par les bords et non par les broches.
- ⚠ PRÉCAUTION :** Pour débrancher un câble, tirez sur le connecteur ou la languette d'extraction, et non pas sur le câble lui-même. Certains câbles sont munis de connecteurs aux languettes verrouillables ; si vous déconnectez ce type de câble, appuyez sur les languettes verrouillables vers l'intérieur avant de déconnecter le câble. Lorsque vous séparez des connecteurs, veillez à les maintenir alignés pour ne pas tordre leurs broches. Pour la même raison, lors du raccordement d'un câble, vérifiez bien l'orientation et l'alignement des deux connecteurs.
- ⓘ REMARQUE :** La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de celle de l'ordinateur et des composants illustrés dans ce document.

## 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'



, puis cliquez ou appuyez sur **Shut down**.

- ⓘ 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.

**ⓘ 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

## 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 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	Super Speed	2010
USB 2.0	480 Mbits/s	Haut débit	2000

## 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.

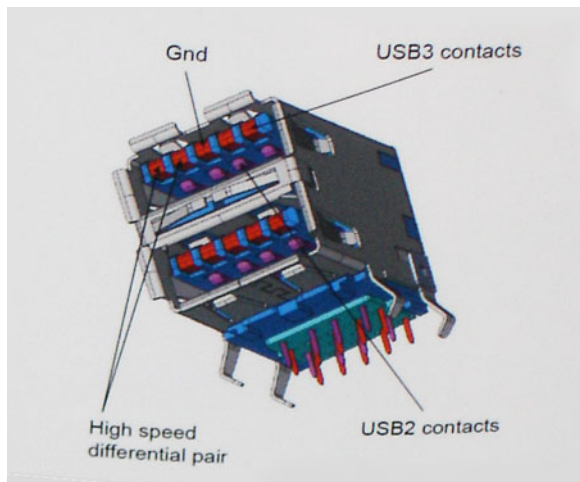


## Vitesse

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 intégrera 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.

## HDMI 1.4

Cette rubrique explique la technologie HDMI 1.4 et ses fonctionnalités, ainsi que ses avantages.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) est une interface audio/vidéo tout numérique standard de données non compressées. HDMI fait office d'interface entre une source audio/vidéo numérique compatible, telle qu'un lecteur de DVD ou encore un ampli A/V et un écran audio et/ou vidéo numérique compatible tel qu'un téléviseur numérique (DTV). Les applications prévues pour l'HDMI sont les téléviseurs et les lecteurs DVD. La réduction des câbles et la protection du contenu constituent l'avantage principal de cette technologie. Le HDMI prend en charge les flux vidéo standard, améliorés ou haute définition, ainsi que les flux audio numériques multicanaux sur un seul câble.

**REMARQUE :** HDMI 1.4 fournira une prise en charge de l'audio 5.1 canaux.

## HDMI 1.4 Fonctionnalités

- **HDMI Ethernet Channel** : ajoute des capacités réseau à haut débit à une liaison HDMI, ce qui permet aux utilisateurs de tirer pleinement parti de leurs 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
- **Content Type (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
- **Additional Color Spaces (Espaces colorimétriques supplémentaires)** : ajoute la prise en charge de modèles colorimétriques supplémentaires utilisés en photographie numérique et dans le cadre des graphiques générés par 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 des ports 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

# Retrait et installation de composants






## Outils recommandés

Les procédures mentionnées dans ce document nécessitent les outils suivants :

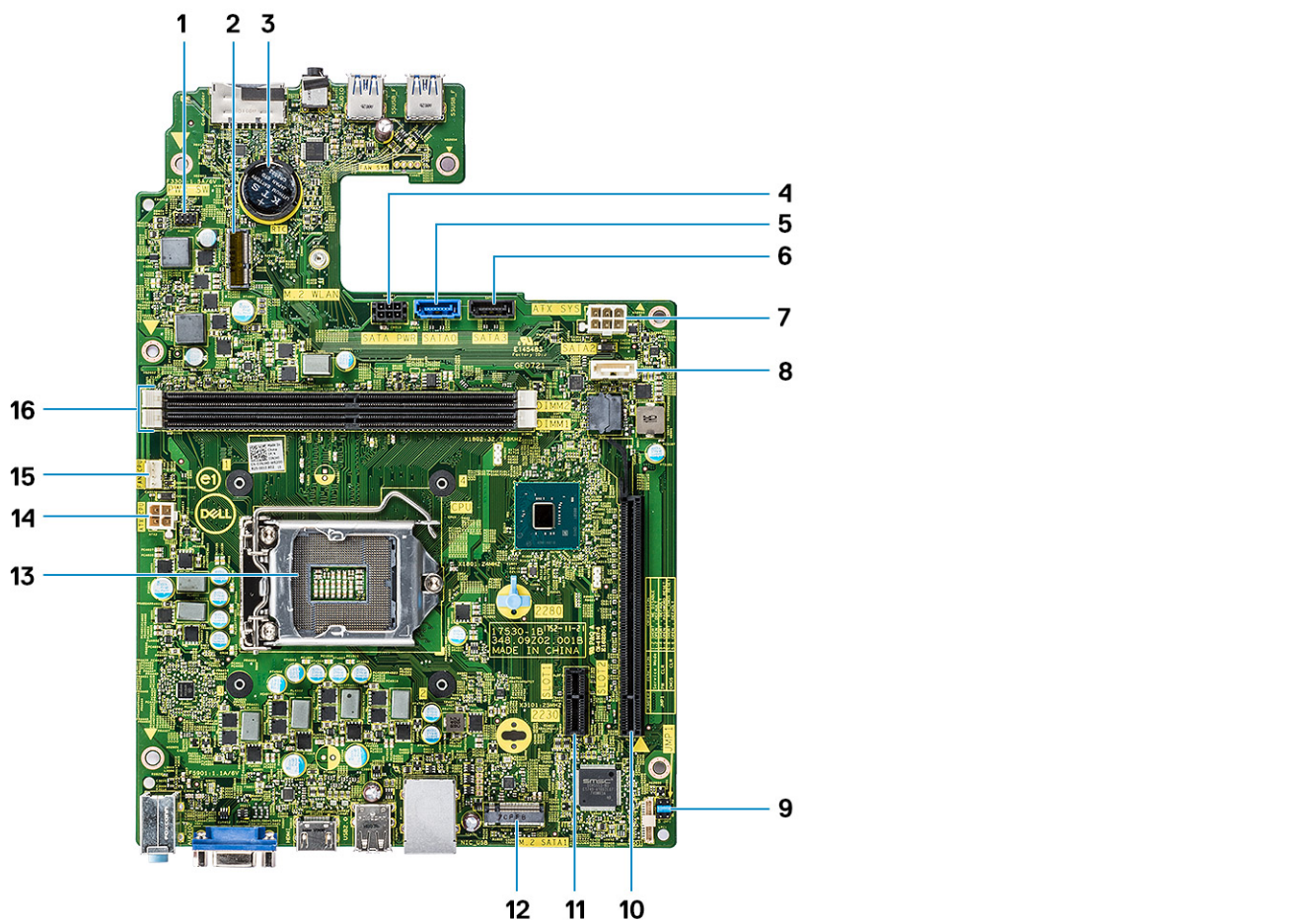
- Tournevis Phillips n° 1
- Tournevis cruciforme Phillips n° 2
- une petite pointe en plastique

## Liste des tailles de vis

Tableau 2. Vostro 3470

Composant	Type de vis	Quantité	Image	Couleur
Carte système	6-32xL6,35	6		Noir
Bloc d'alimentation	6-32xL6,35	3		
Châssis de disque dur de 3,5 pouces	6-32xL6,35	2		
bâti de lecteur	6-32xL6,35	1		
le capot	6-32xL6,35	2		
Support d'E/S	6-32xL6,35	1		
Disque dur de 3,5 pouces sur support du disque dur de 3,5 pouces	6-32xL3,6	2		Argent (Silver)
Châssis de disque dur de 2,5 pouces	6-32xL3,6	1		
Disque dur de 2,5 pouces sur support du disque dur	Vis M3 x 3,5	4		Argent (Silver)
Lecteur optique sur support du lecteur optique	M2 x 2	3		Noir
carte WLAN	M2x3.5	1		Argent (Silver)

# Caractéristiques de la carte système



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Connecteur de l'interrupteur d'alimentation                                  | 2  | Connecteur M.2 pour carte WIFI                    |
| 3  | Connecteur de la pile bouton   | 4  | Connecteur d'alimentation SATA (noir)             |
| 5  | Connecteur SATA0 (bleu)  | 6  | Connecteur SATA3 (noir)                           |
| 7  | Connecteur d'alimentation ATX (ATX_SYS)                                      | 8  | Connecteur SATA2 (blanc)                          |
| 9  | Mode de service/effacement de mot de passe/cavalier de réinitialisation CMOS | 10 | Connecteur PCI-e X16 (SLOT2)                      |
| 11 | Connecteur PCI-e X1 (SLOT1)  | 12 | Connecteur M.2 SATA pour disque SSD               |
| 13 | Support de processeur  | 14 | Connecteur d'alimentation du processeur (ATX_CPU) |
| 15 | Connecteur du ventilateur du processeur (FAN_CPU)                            | 16 | Logements des modules de mémoire (DIMM1 et DIMM2) |

## le capot

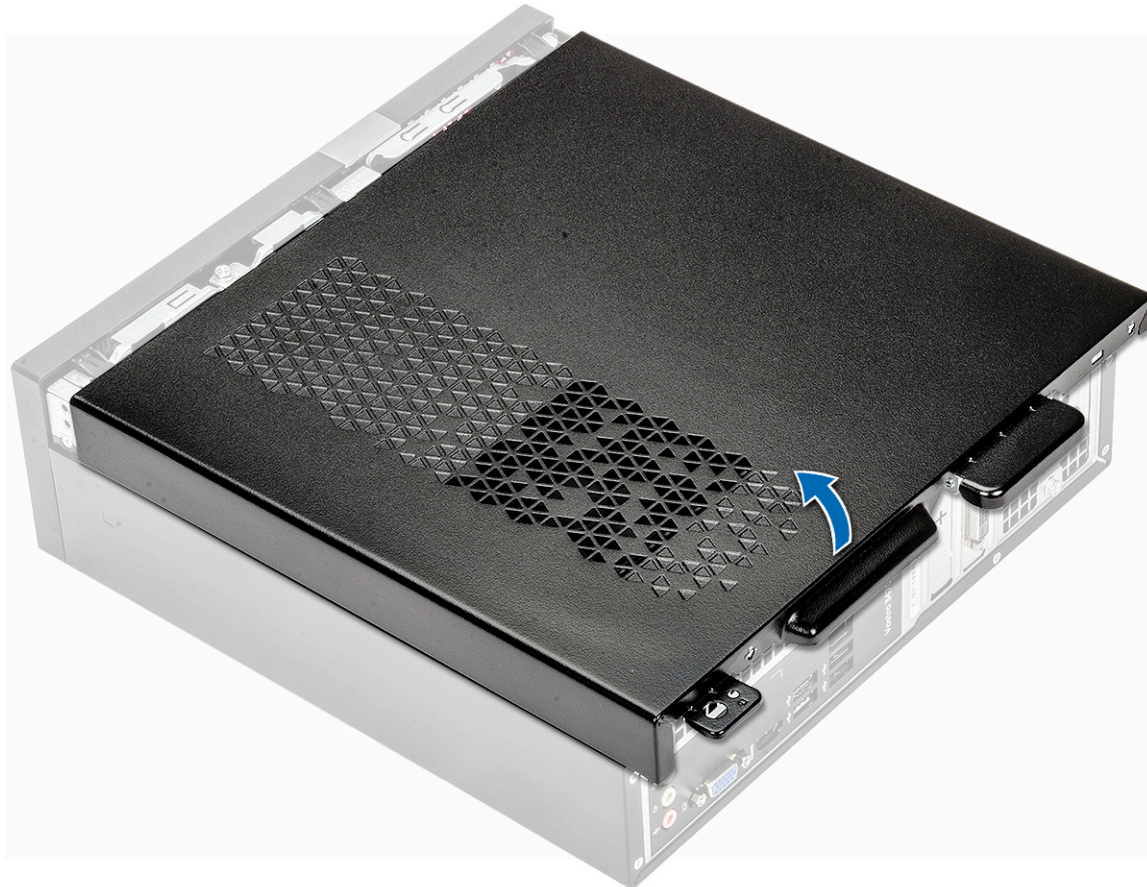
### Retrait du capot

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Suivez les étapes suivantes afin de retirer le capot :
  - a Retirez les deux vis 6-32xL6,35 qui fixent le capot à l'ordinateur [1].

b Faites glisser le capot vers l'arrière de l'ordinateur [2].

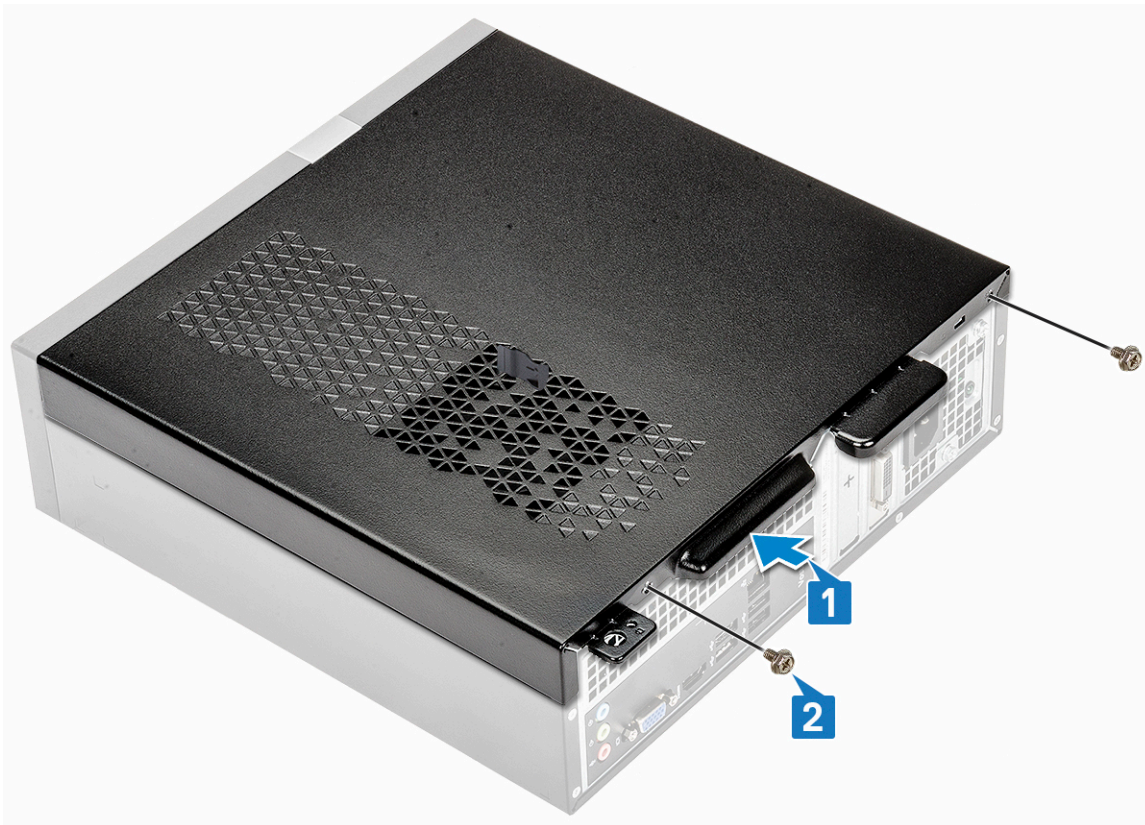


c Soulevez le capot pour le retirer de l'ordinateur .



## Installation du capot

- 1 Faites glisser le capot à partir de l'arrière de l'ordinateur, jusqu'à ce que les loquets s'enclenchent [1].
- 2 Serrez les deux vis 6-32xL6.35 qui fixent le capot [2].



- 3 Suivez les procédures dans [Après une intervention dans 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 [capot](#).
- 3 Suivez les étapes suivantes afin de retirer le cadre avant :
  - a Tirez sur les charnières pour retirer le cadre avant.

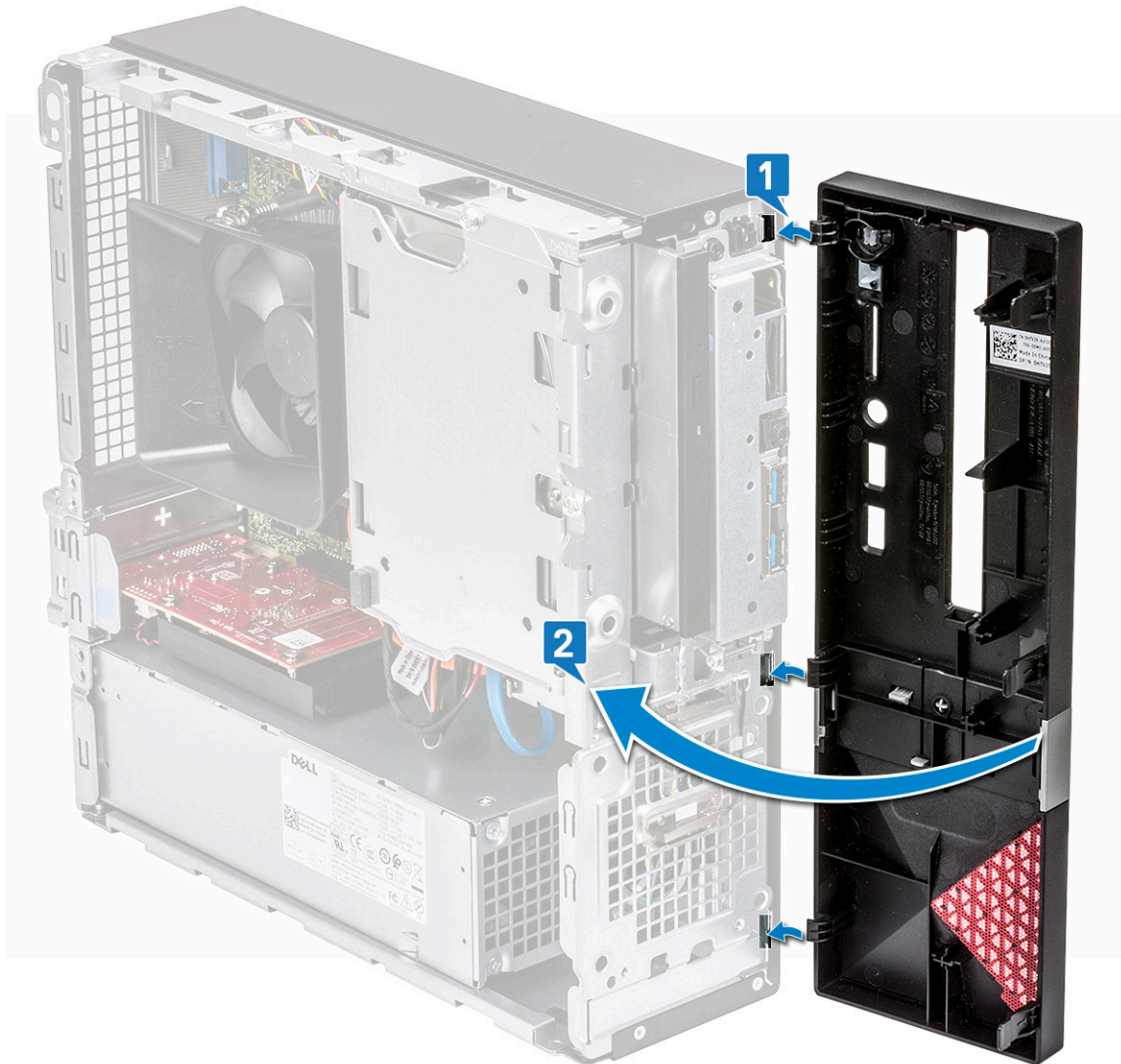


- b Faites pivoter le cadre avant hors de l'ordinateur [1] et tirez pour libérer les charnières sur le cadre avant des emplacements du panneau avant [2].



## Installation du cadre avant

- 1 Tout en maintenant le cadre, assurez-vous que les crochets situés sur le cadre s'enclenchent dans les encoches sur l'ordinateur [1].
- 2 Faites pivoter le cadre avant vers l'avant de l'ordinateur [2].



3 Appuyez sur le cadre avant jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent.



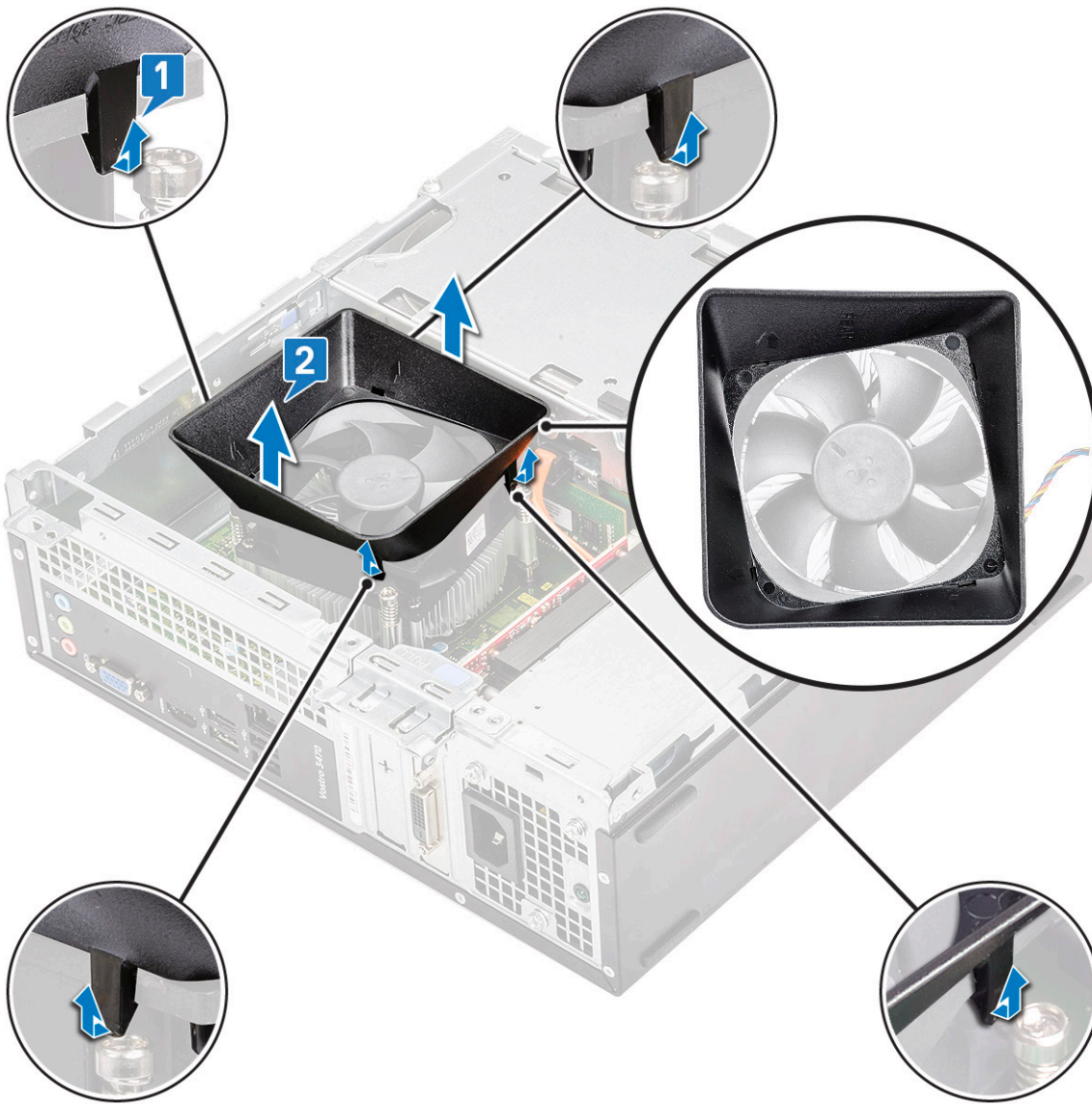
- 4 Installez le [capot](#).
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Carénage de refroidissement

### Retrait du carénage de refroidissement

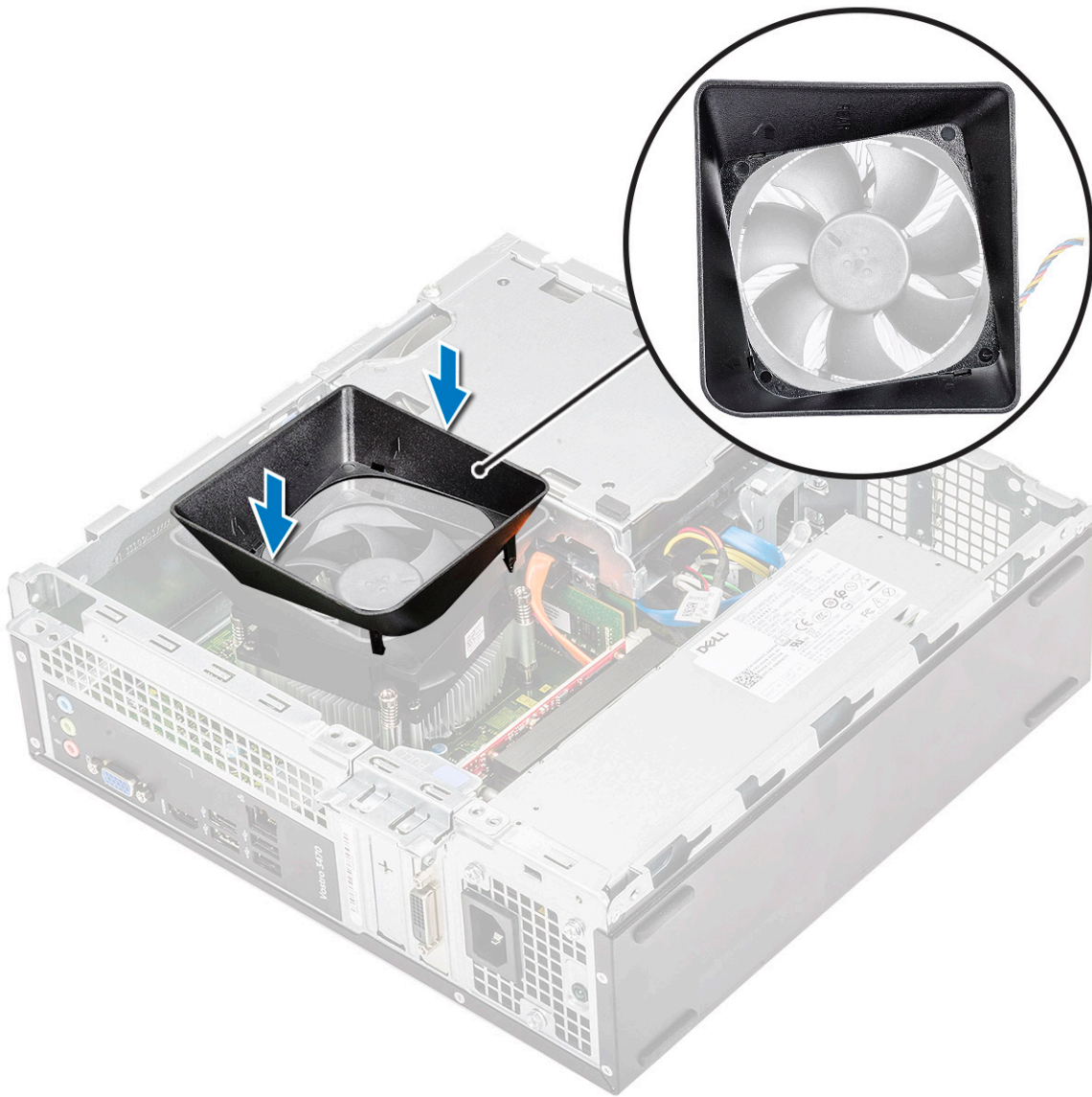
① **REMARQUE :** Le retrait du carénage de refroidissement n'est pas obligatoire mais recommandé pour accéder plus facilement aux câbles.

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [capot](#).
- 3 Suivez les étapes suivantes afin de retirer le cache du dissipateur de chaleur du processeur :
  - a Faites levier sur les encoches en plastique qui fixent le capot du ventilateur vers l'extérieur [1].
  - b Retirez le cache du ventilateur de l'assemblage du dissipateur de chaleur [2].



## Installation du carénage de refroidissement

- 1 Aligned les pattes situées sur le carénage de refroidissement sur les fentes de fixation de l'ordinateur.
- 2 Baissez le carénage de refroidissement dans le châssis jusqu'à ce qu'il soit Les encoches fixent avec un clic et le carénage de refroidissement est fermement positionné.



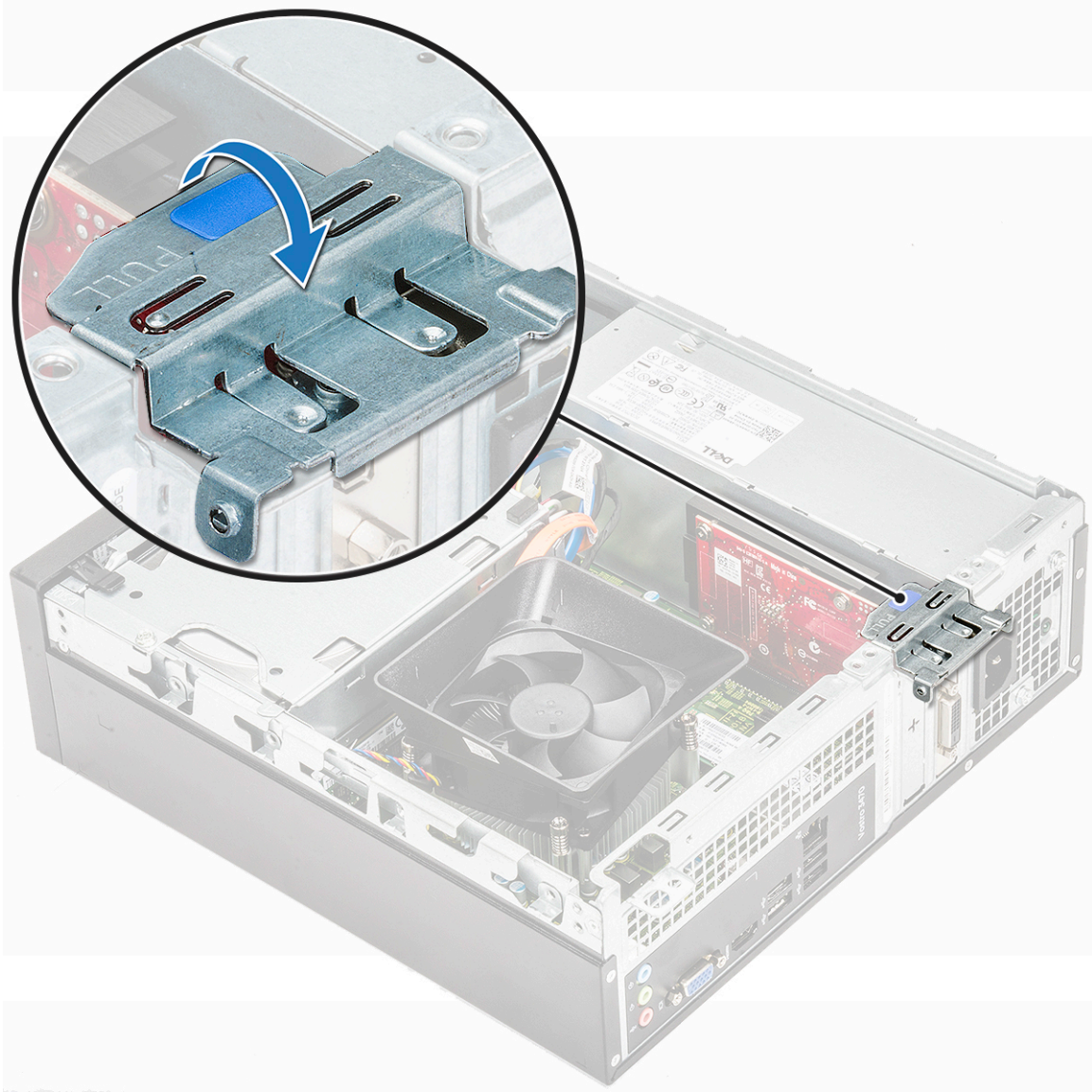
**REMARQUE :** Veillez à ce que le carénage de refroidissement soit placé de telle façon que « REAR » se trouve en face de l'arrière du système.

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

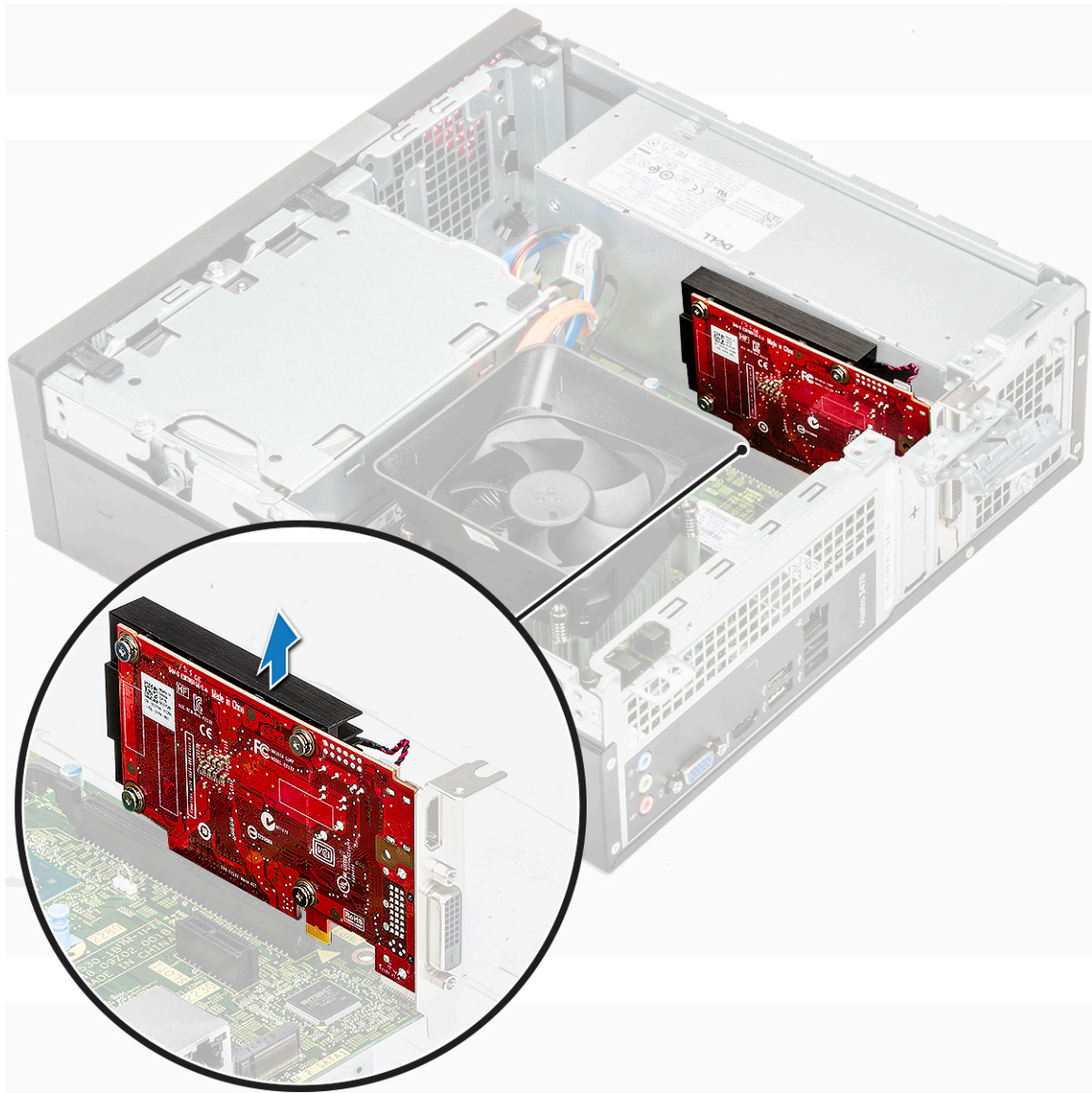
## Carte d'extension

### Retrait de la carte d'extension PCIe X1 (facultatif)

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le capot.
- 3 Suivez les étapes suivantes pour retirer la carte d'extension :
  - a Tirez sur l'onglet métallique pour libérer la carte d'extension.

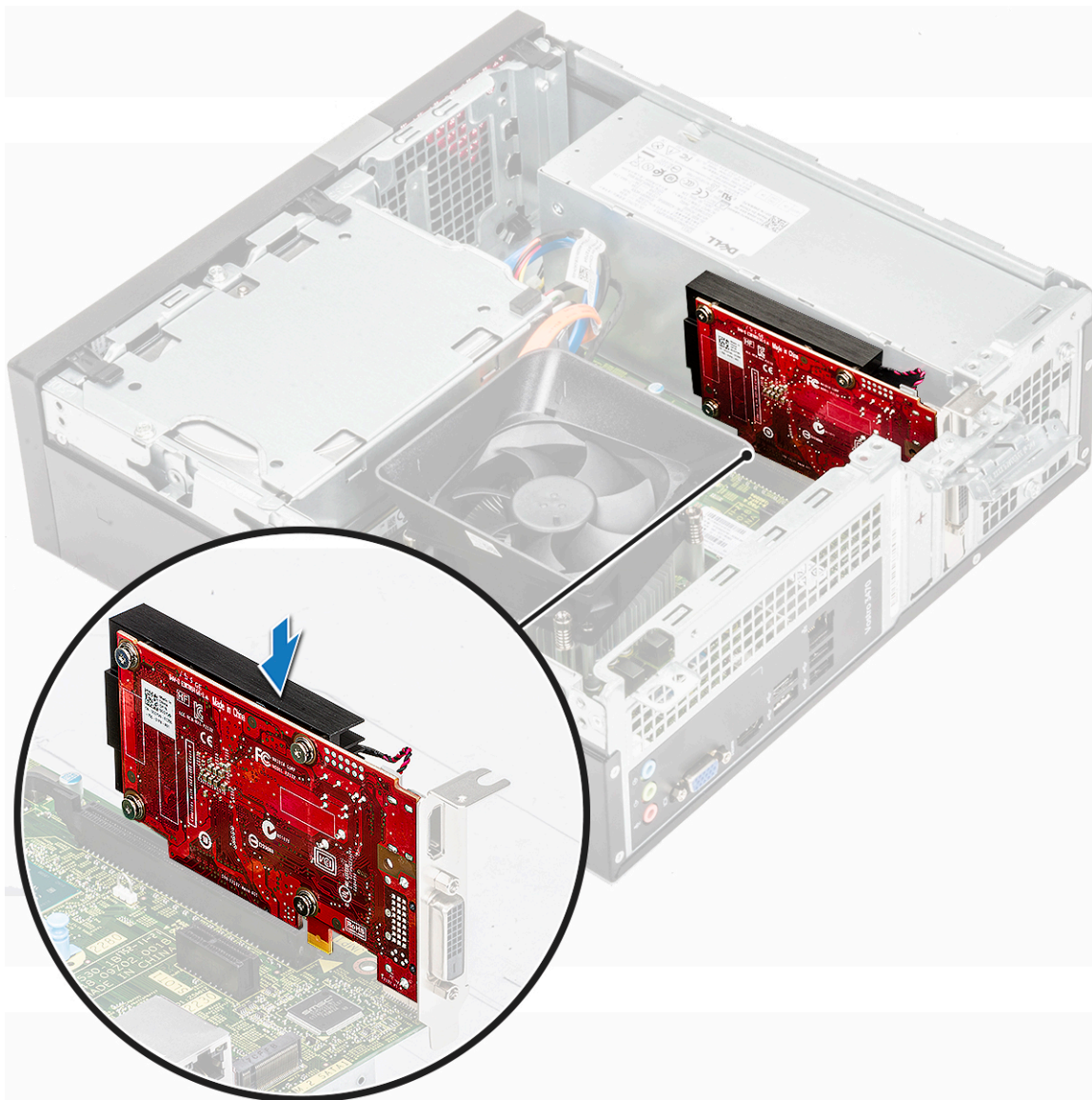


b Retirez la carte d'extension de son emplacement dans l'ordinateur

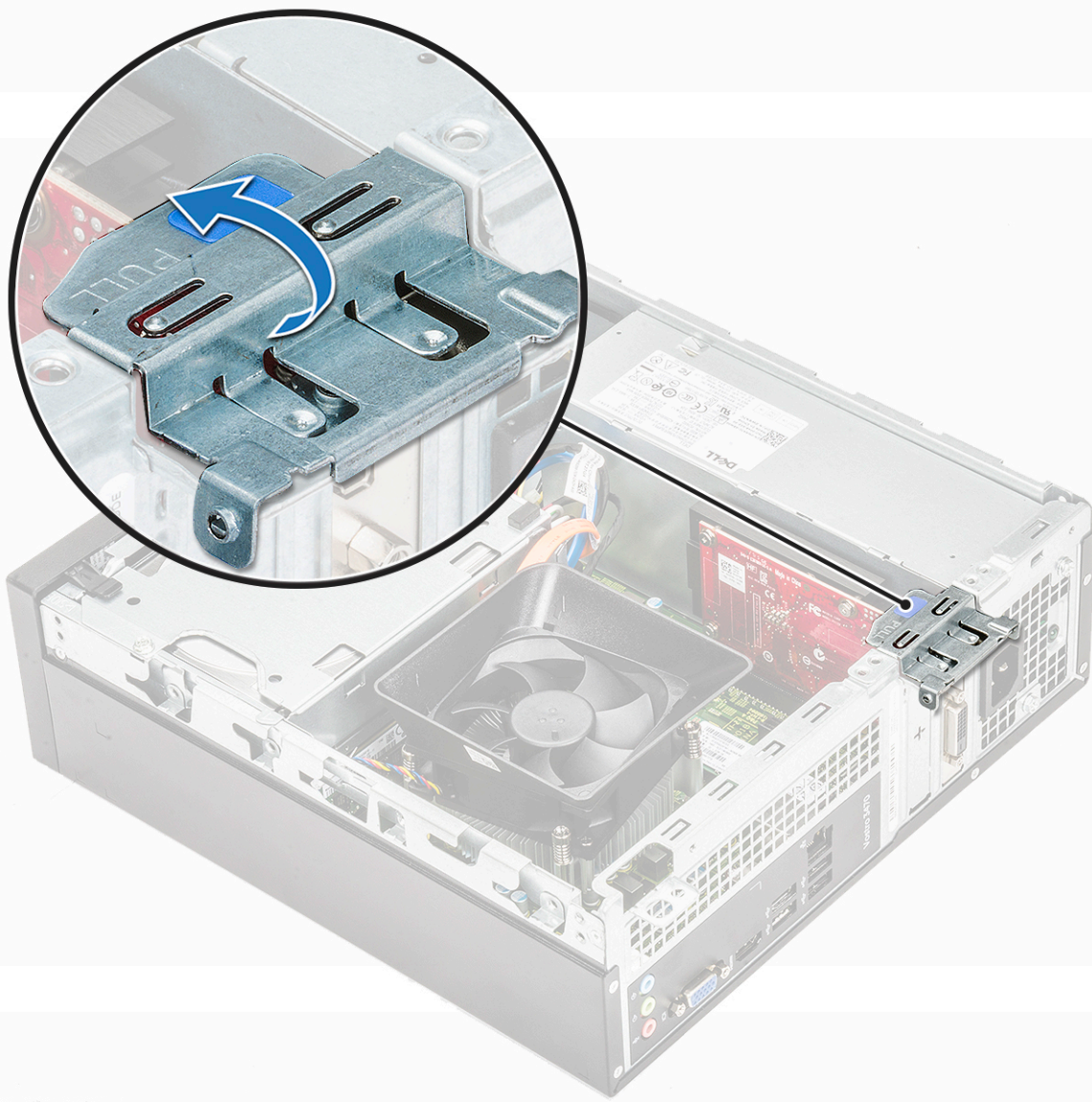


## Installation de la carte d'extension PCIe X1 (facultative)

- 1 Insérez la carte d'extension dans le logement.



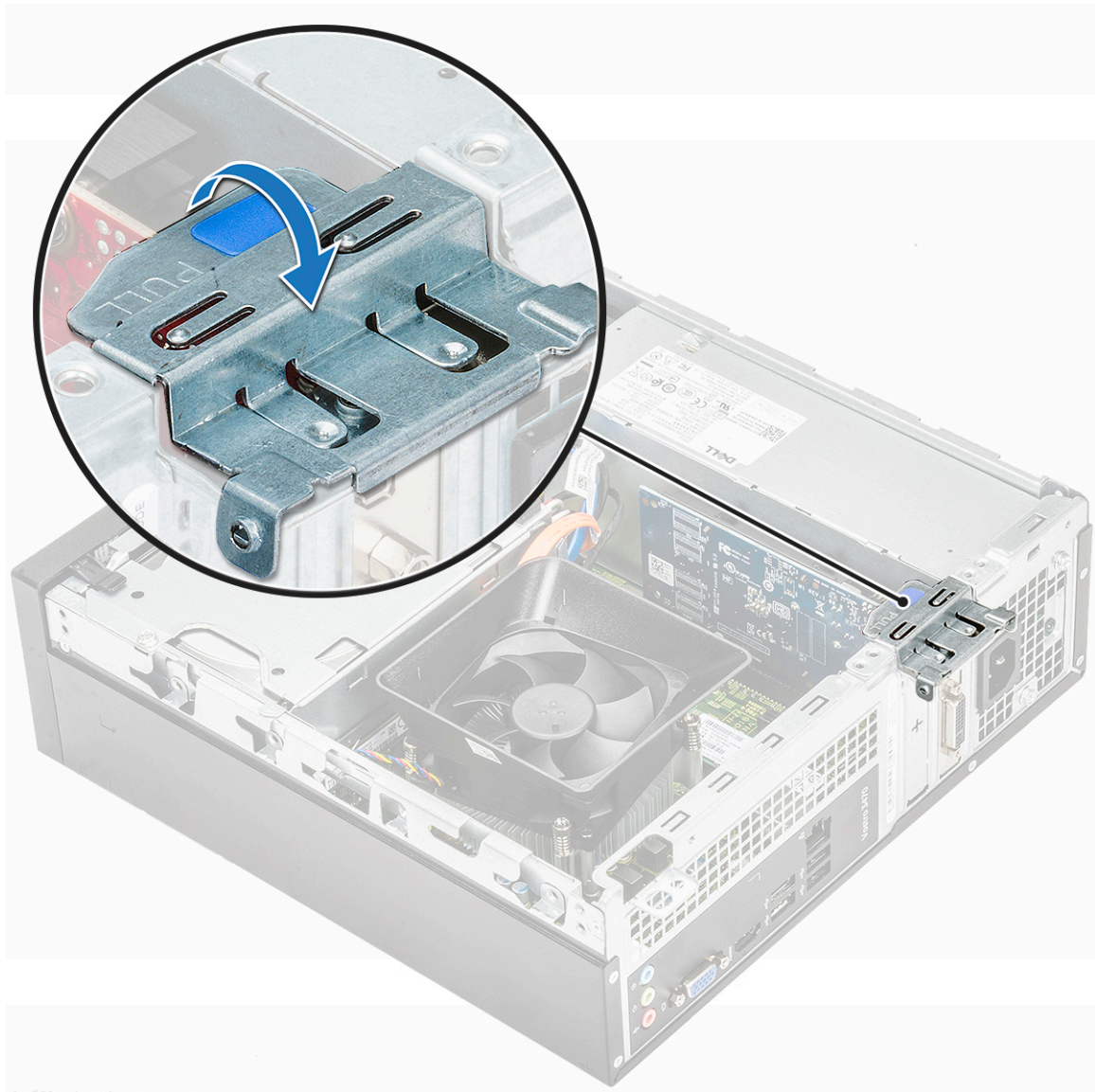
- 2 Poussez l'onglet métallique jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en place.



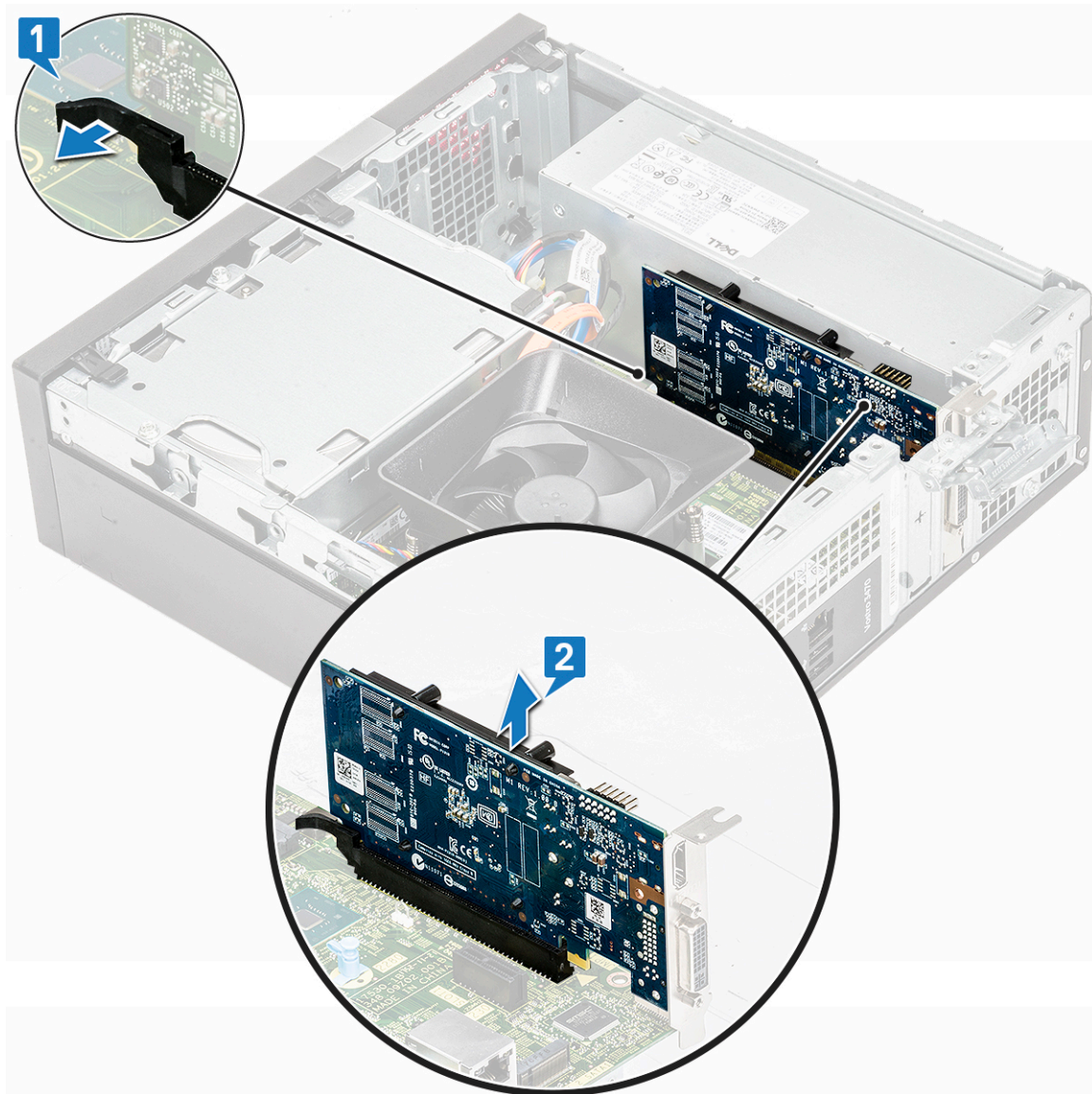
- 3 Installez le [capot](#).
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Retrait de la carte d'extension PCIe X16 (facultatif)

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le [capot](#).
- 3 Suivez les étapes suivantes pour retirer la carte d'extension :
  - a Tirez sur l'onglet métallique pour libérer la carte d'extension.

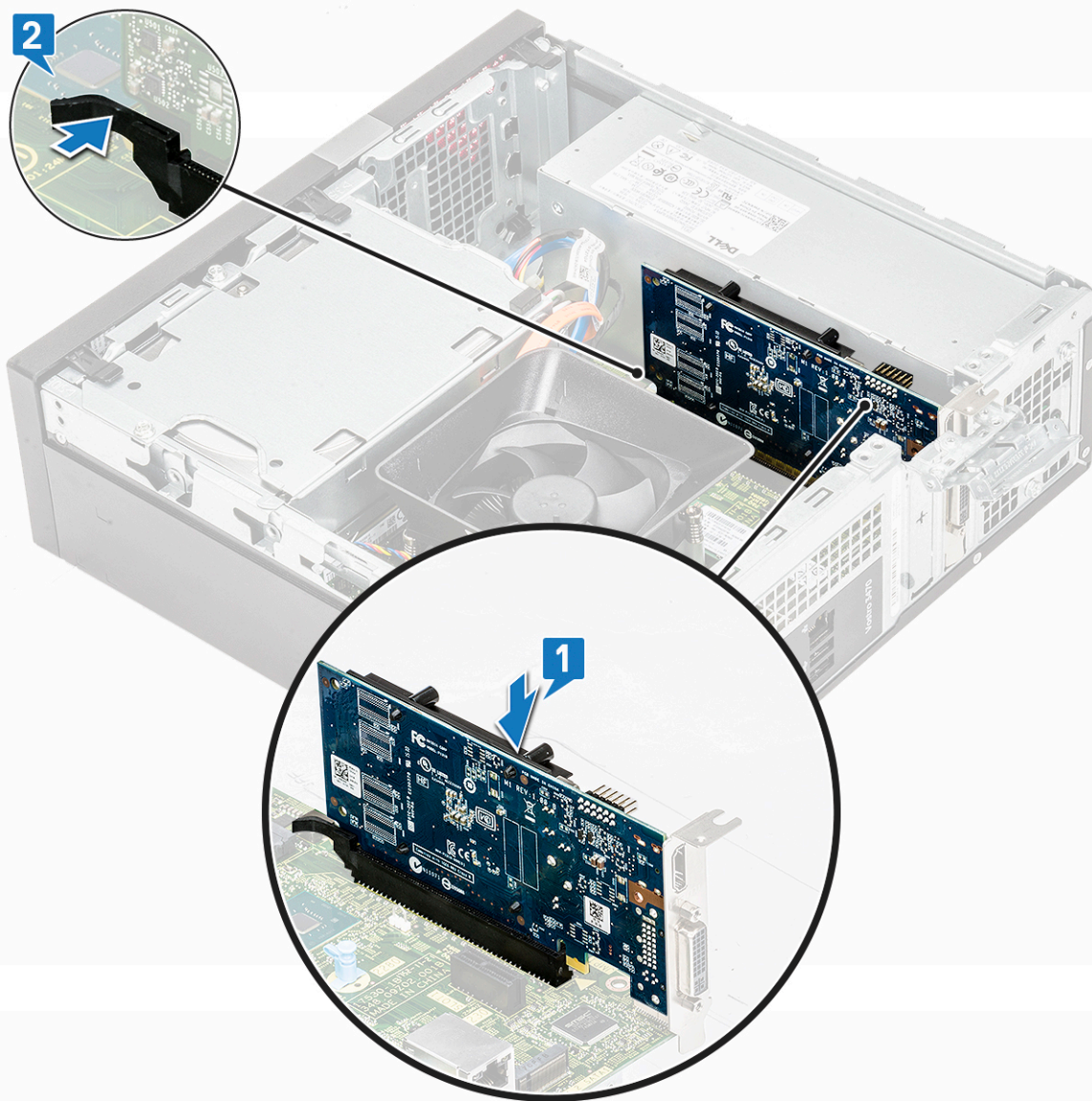


b Tirez sur l'onglet de fixation de la carte [1], puis retirez la carte d'extension de son emplacement dans l'ordinateur [2].

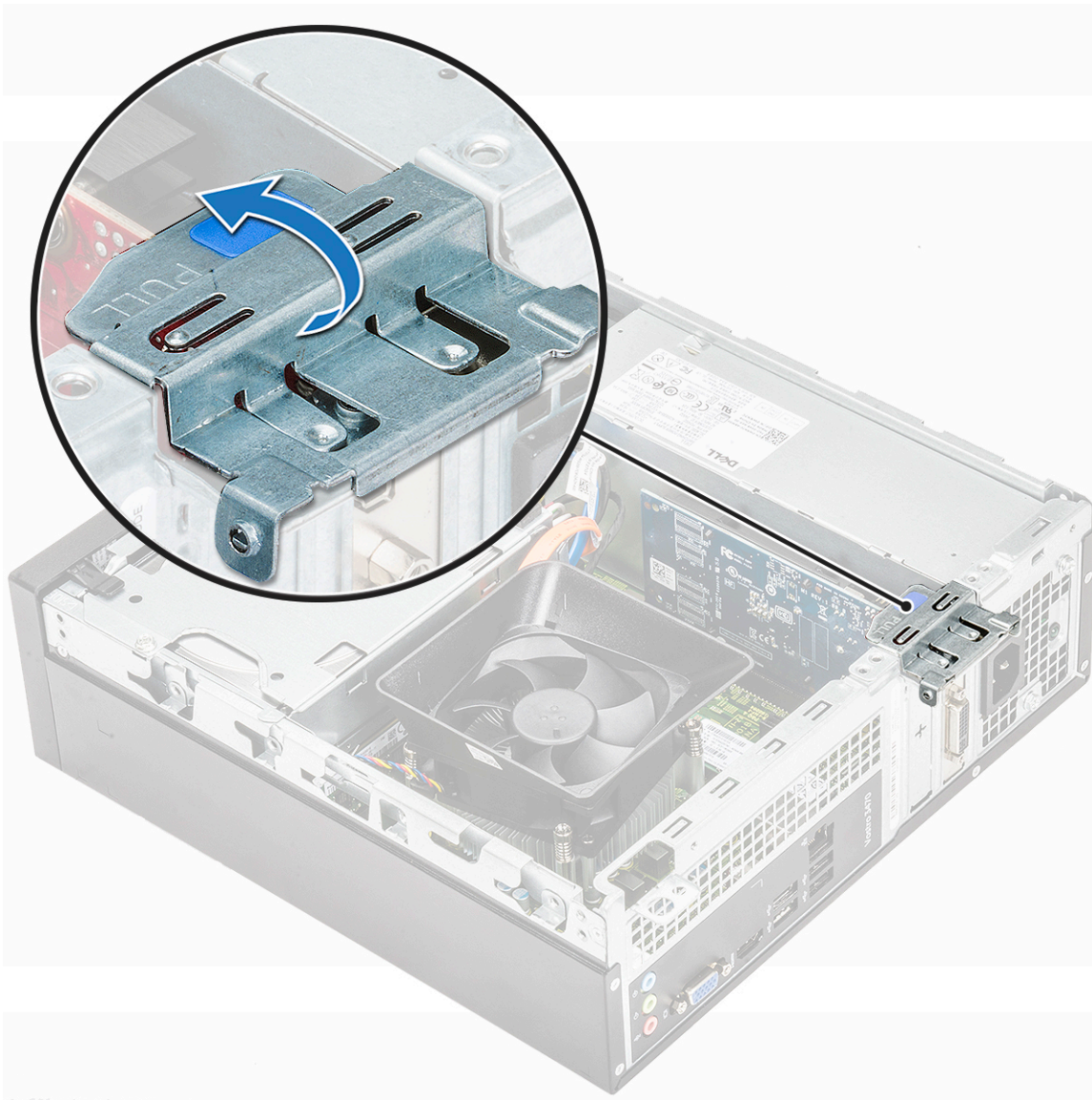


## Installation de la carte d'extension PCIe X16

- 1 Insérez la carte d'extension dans le logement [1].
- 2 Poussez le loquet de fixation pour sécuriser la carte d'extension [2].



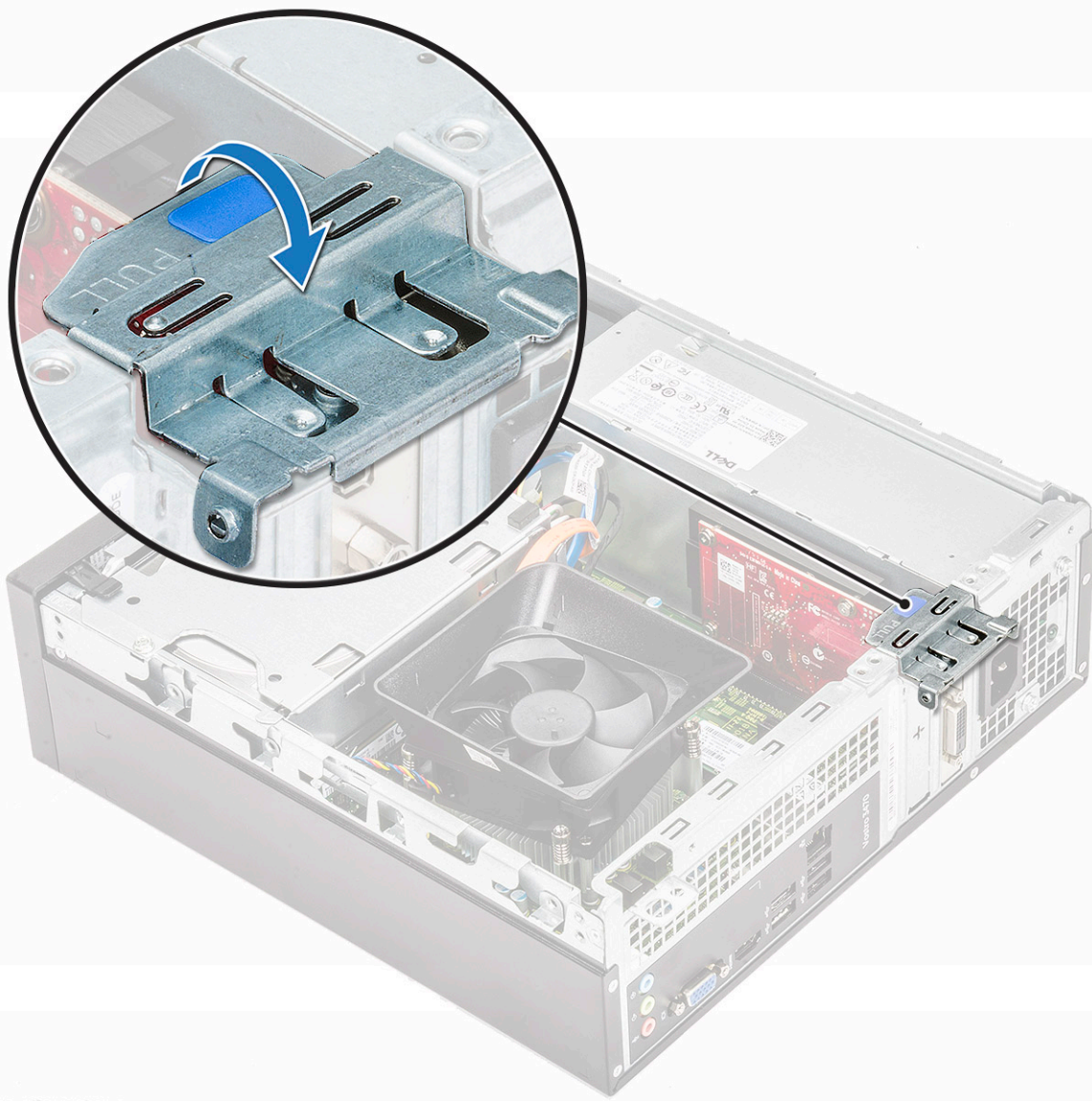
3 Poussez l'onglet métallique jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en place.



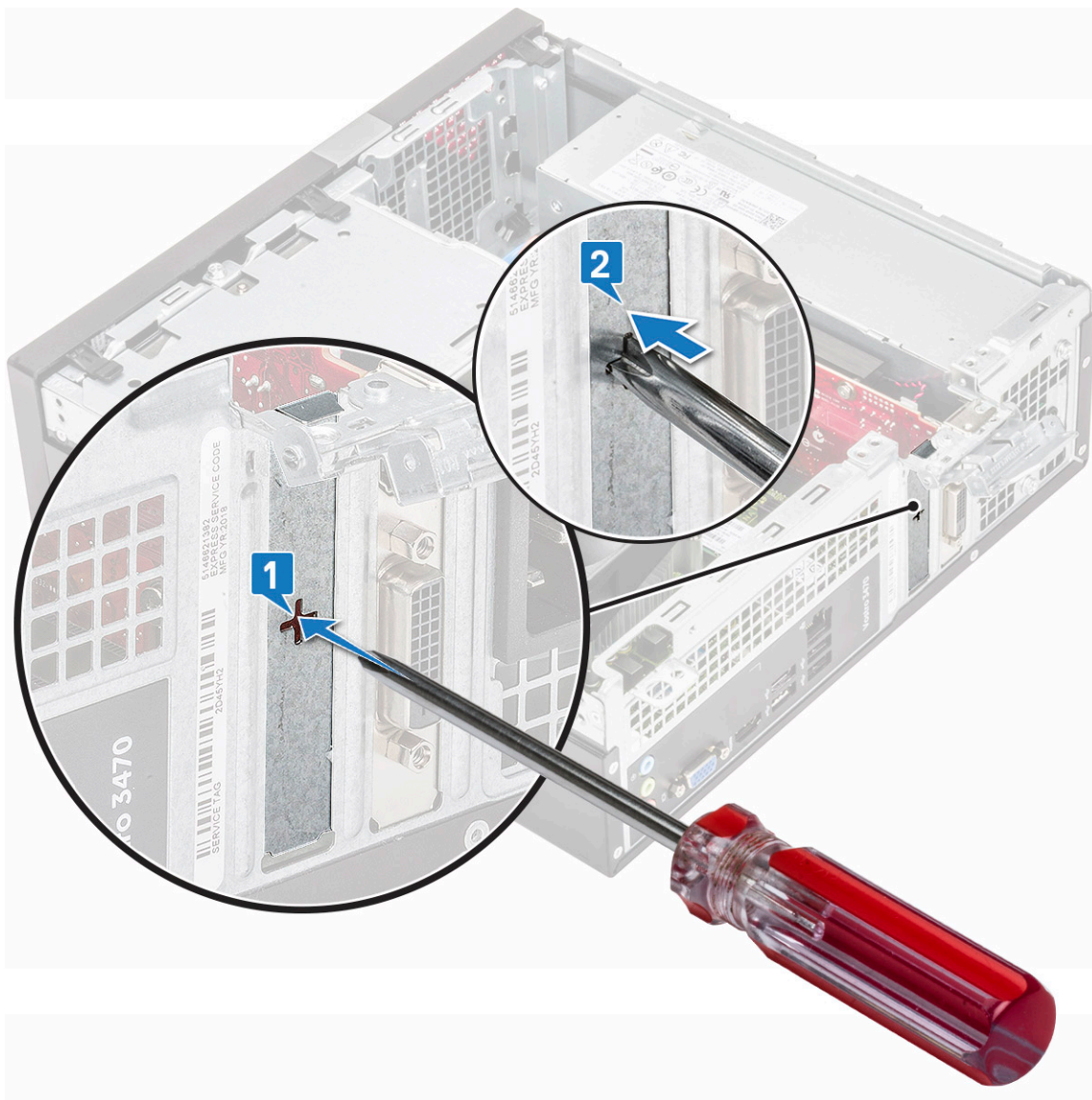
- 4 Installez le [capot](#).
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Installation de la carte d'extension PCIe dans le logement 1 (facultative)

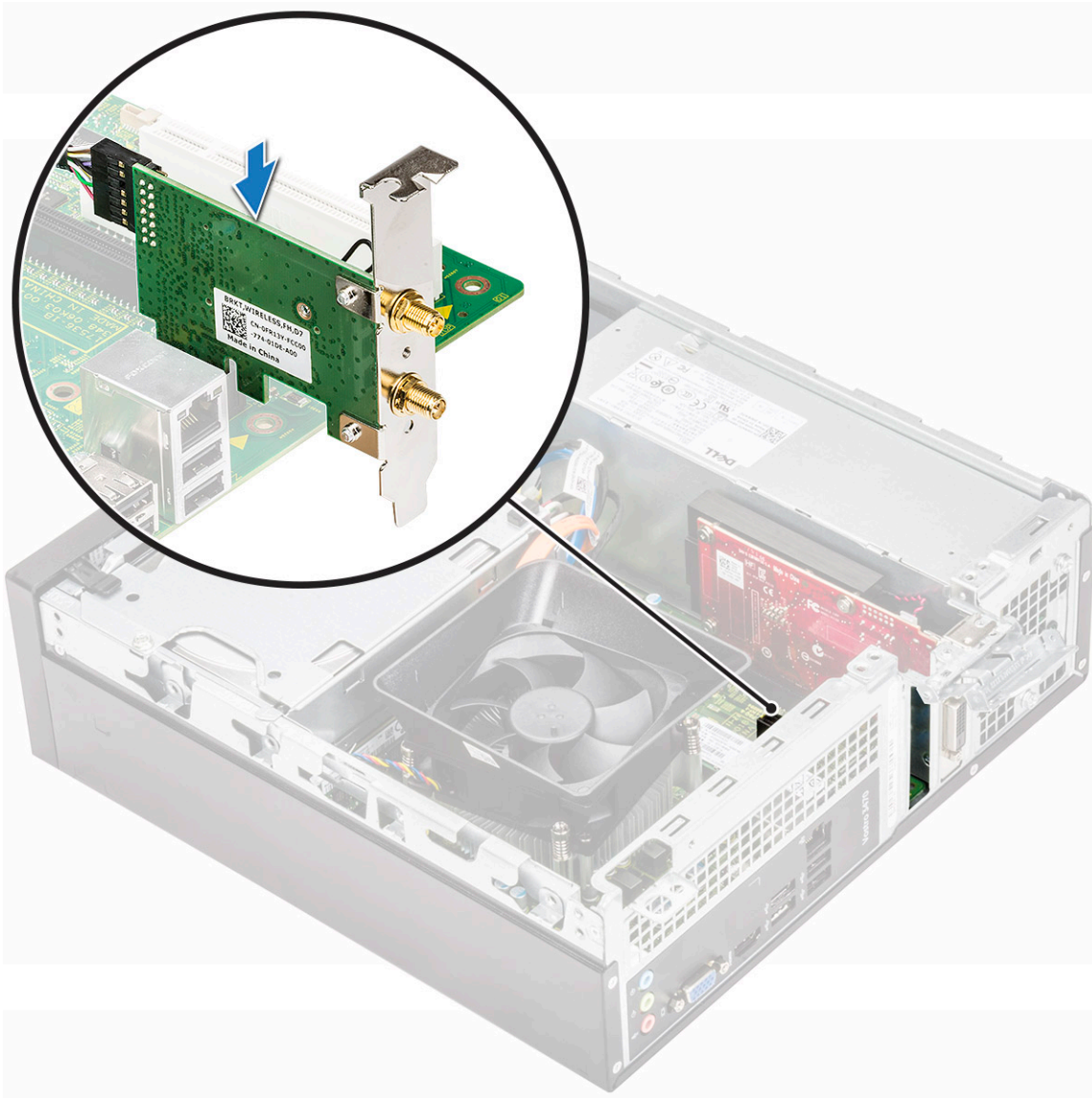
- 1 Tirez sur le loquet de dégagement pour l'ouvrir.



- 
- 2 Pour retirer le support PCIe comme montré ci-dessous, insérez un tournevis à tête plate dans la fente du support PCIe [1], puis effectuez de petites rotations (entre 0 et 45°) à plusieurs reprises avec le tournevis avant de dégager le support [2].



- 3 Insérez la carte d'extension PCIe dans le connecteur situé sur la carte système.

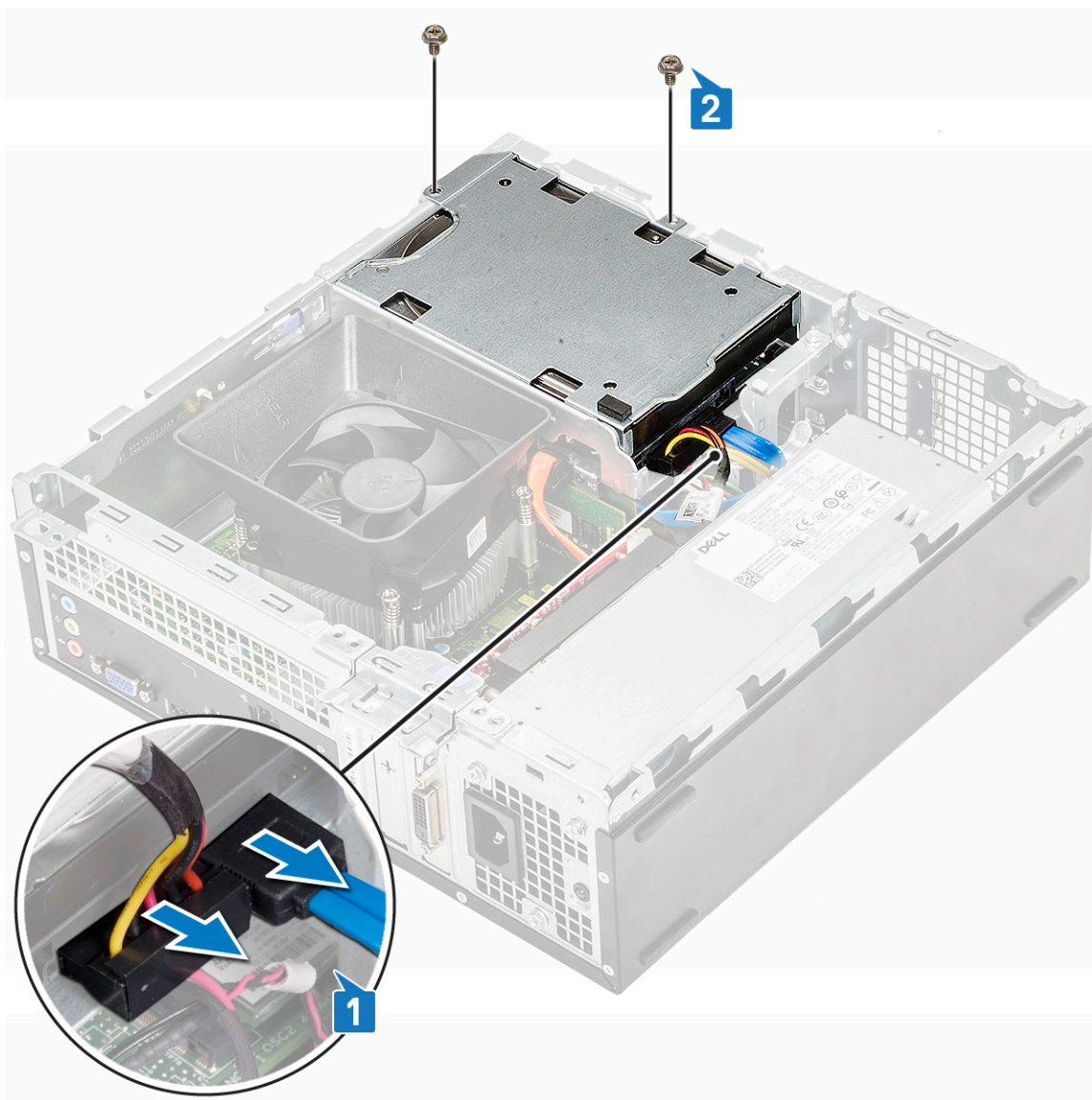


- 4 Fermez le loquet de dégagement.
- 5 Installez les éléments suivants :
  - a [capot](#)
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Châssis de disque dur de 3,5 pouces

### Retrait de l'assemblage du châssis de disque dur de

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [capot](#)
  - b [cadre avant](#)
- 3 Déconnectez du disque dur les câbles d'alimentation et de données [1].
- 4 Retirez les deux vis et 6-32xL6.35 qui fixent le châssis de disque dur de 3,5 pouces à la baie de disque[2].



- 5 Faites glisser le châssis de disque dur de 3,5 pouces et retirez-le du système.

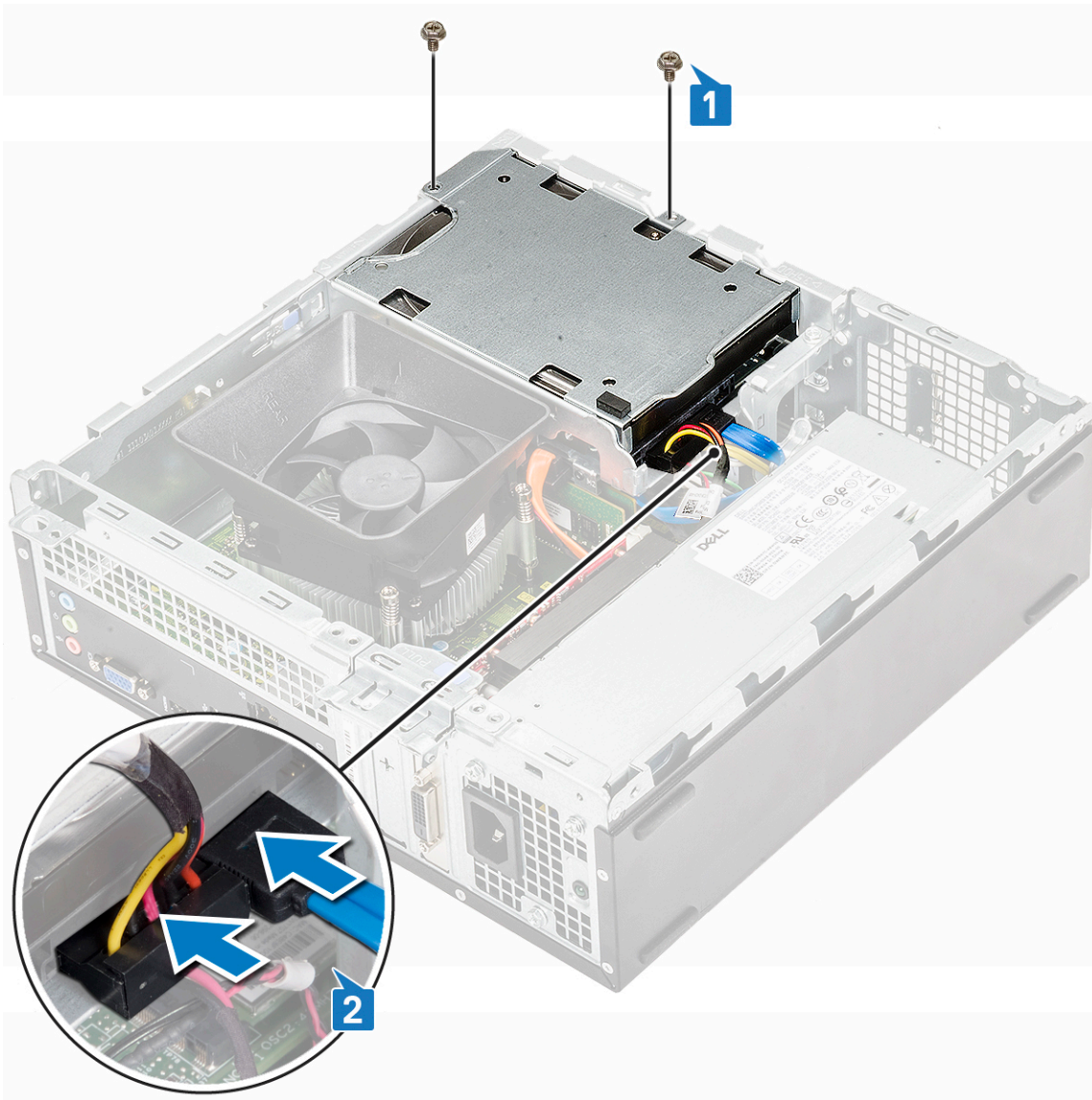


## Installation du châssis de disque dur de 3,5 pouces

- 1 Faites glisser le châssis de disque dur de 3,5 pouces dans la baie de lecteur.



- 2 Remplacez les deux vis 6-32xL3.5 pour fixer le châssis de disque dur de 3,5 pouces à l'ordinateur [1].
- 3 Branchez les câbles de données et d'alimentation sur le disque dur [2].



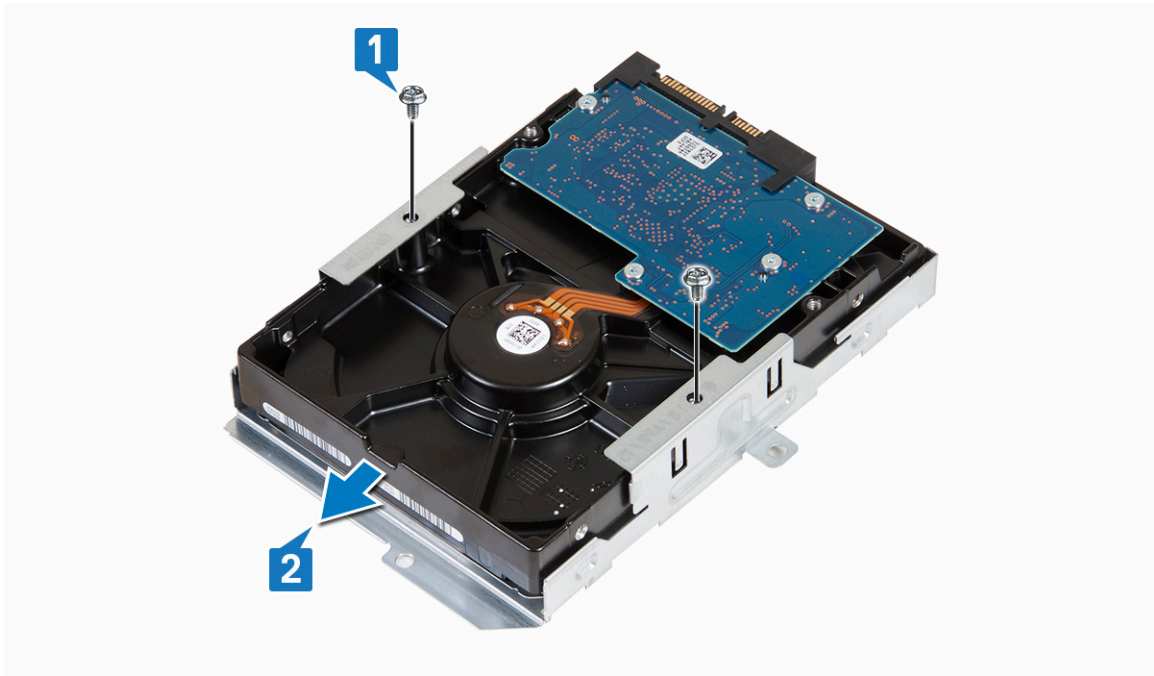
- 4 Installez :
  - a [cadre avant](#)
  - b [capot](#)
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Disque dur de 3,5 pouces

### Retrait d'un disque de 3,5 pouces du support du disque dur

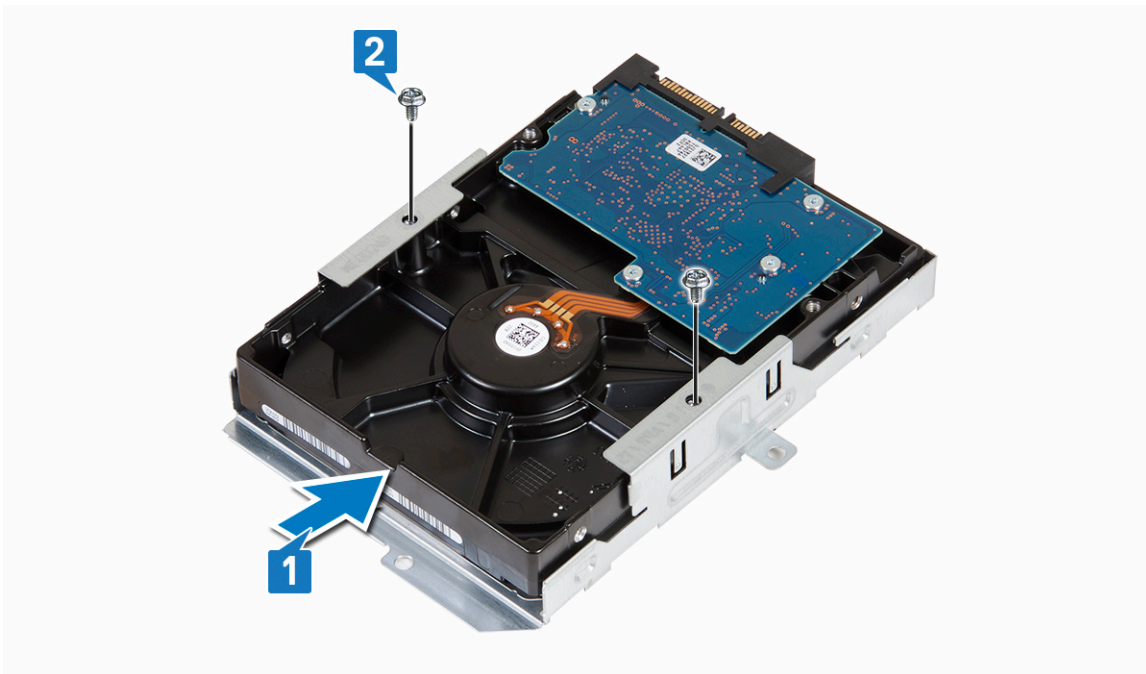
- 1 Appliquez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a [capot](#)
  - b [cadre avant](#)
  - c [Châssis de disque dur de 3,5 pouces](#)
- 3 Procédez comme suit afin de retirer le du disque dur :
  - a Retirez les deux vis 6-32xL3,6 fixant le disque du support [1].

- b Faites glisser le disque dur pour le retirer du support [2].



## Installation du disque dur de 3,5 pouces dans son support

- 1 Insérez le disque dur dans son support [1].
- 2 Remplacez les deux vis 6-32xL3,6 pour fixer le disque dur à son support [2].

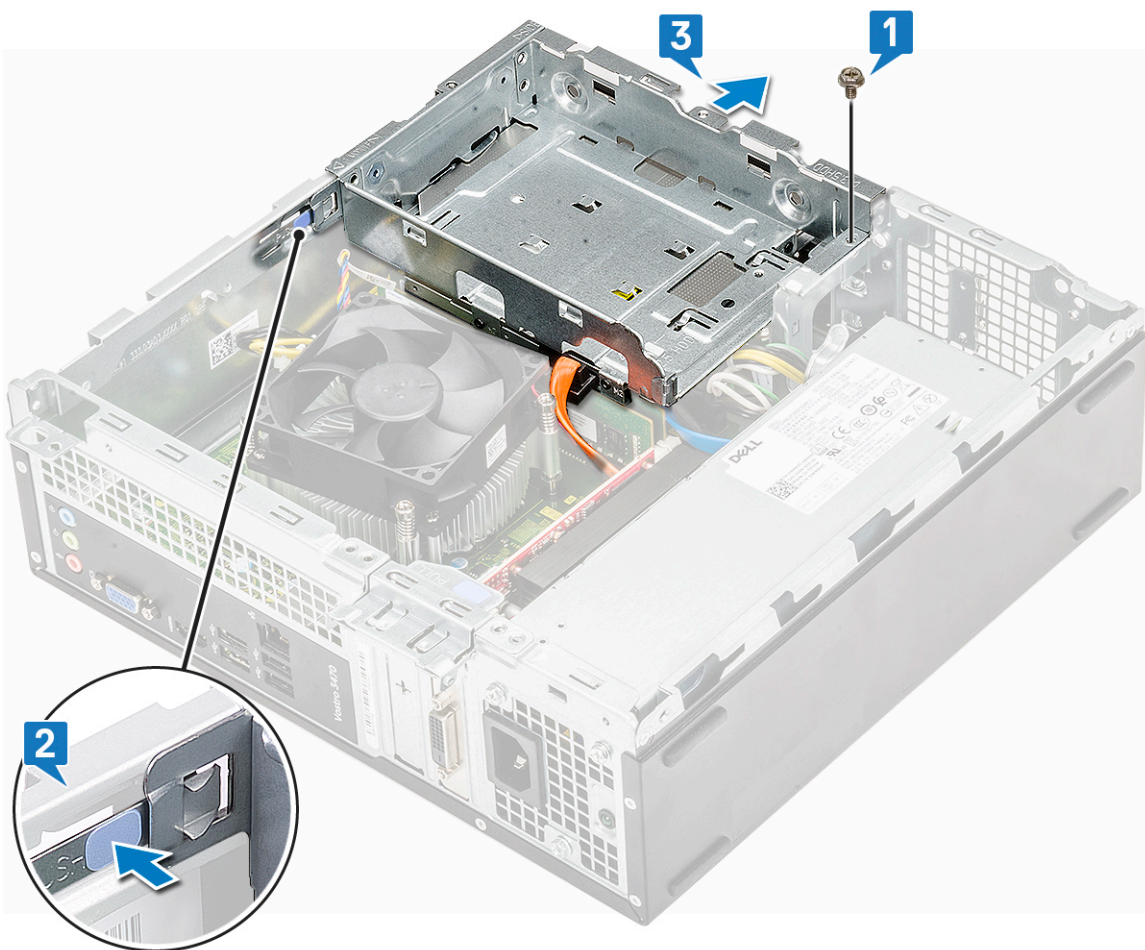


- 3 Installez :
  - a Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - b cadre avant
  - c capot
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur.](#)

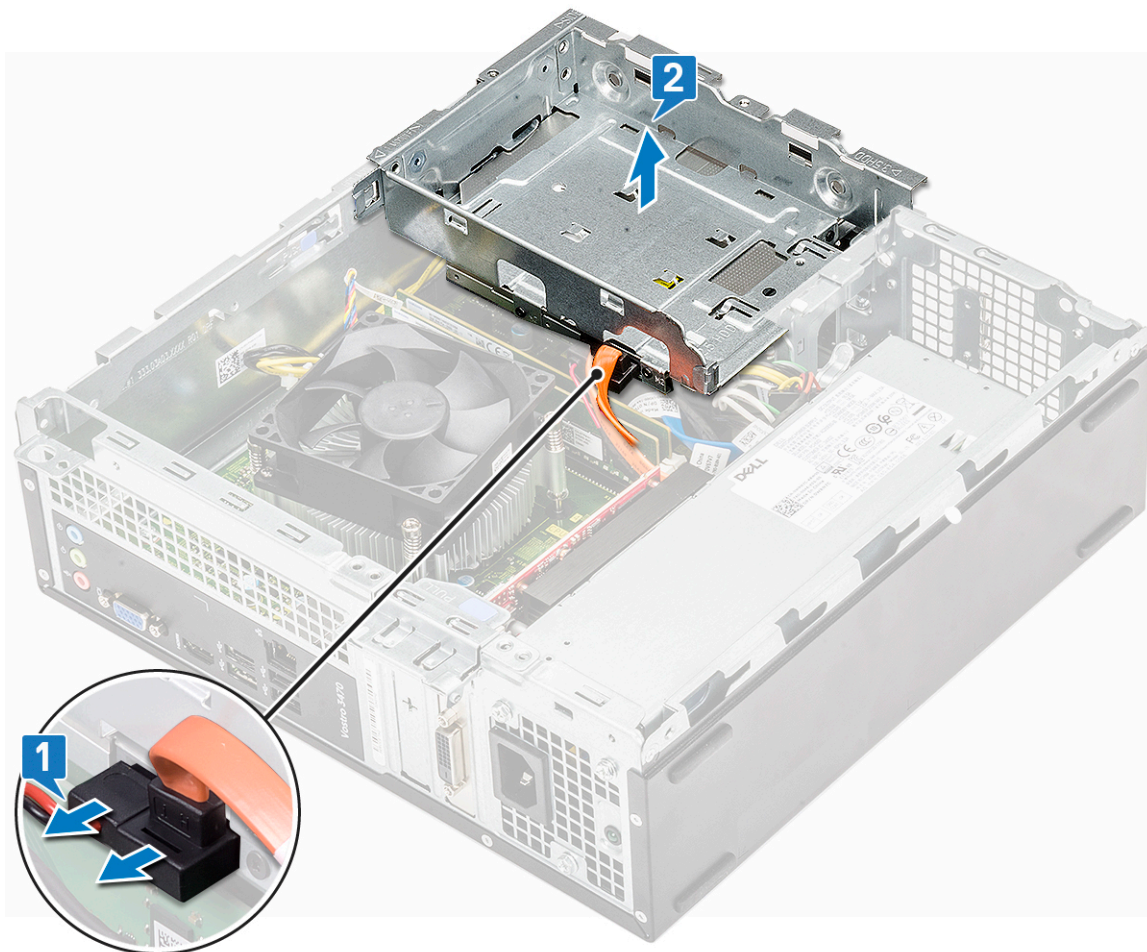
# Bâti de lecteur

## Retrait du bâti de lecteur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b cadre avant
  - c le carénage de refroidissement
  - d Châssis de disque dur de 3,5 pouces
- 3 Procédez comme suit afin de retirer le bâti de lecteur :
  - a Retirez la vis 6-32xL6,35 qui fixe le bâti de lecteur à la baie de lecteur [1].
  - b Appuyez sur la charnière bleue pour libérer le bâti de lecteur [2].
  - c Faites glisser le bâti de lecteur hors de l'ordinateur [3].

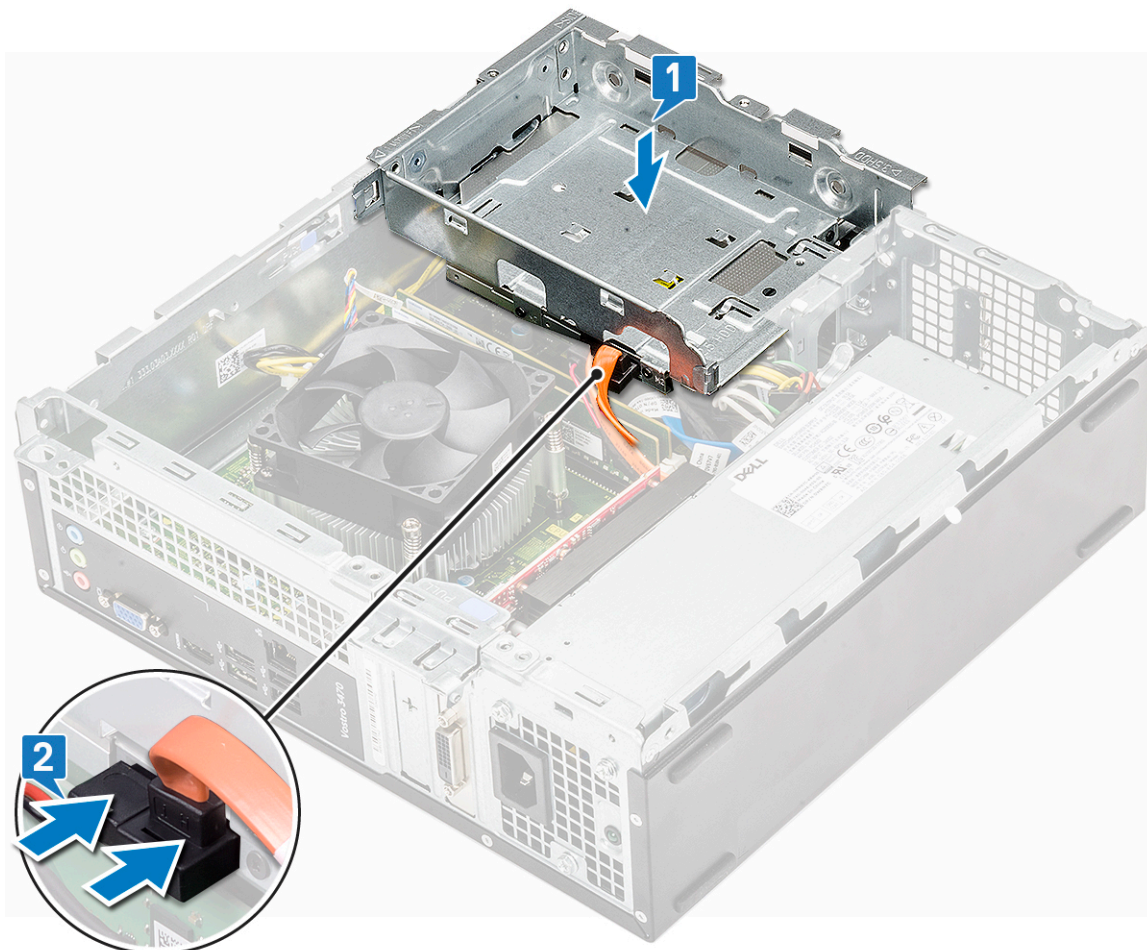


- 4 Procédez comme suit afin de retirer le bâti de lecteur :
  - a Débranchez les câbles d'alimentation et de données du lecteur optique [1].
  - b Soulevez le bâti du lecteur optique pour le sortir du système [2].

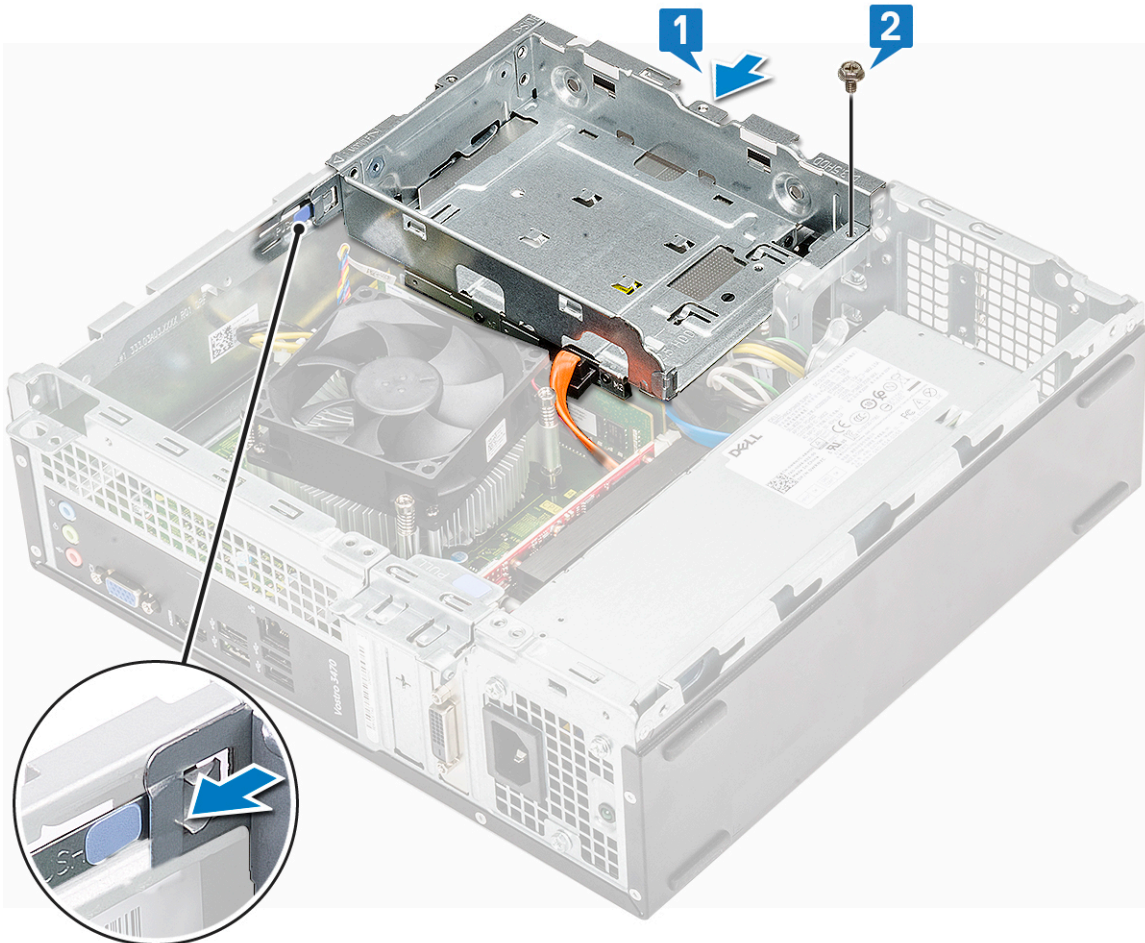


## Installation de la cage des disques durs

- 1 Placez le bâti de lecteur dans le châssis [1] et connectez les câbles de données et d'alimentation au lecteur optique [2].



- 2 Insérez le bâti de lecteur dans son logement jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher [1].
- 3 Remplacez les vis et 6-32xL6,35 fixant le bâti de disque au châssis [2].

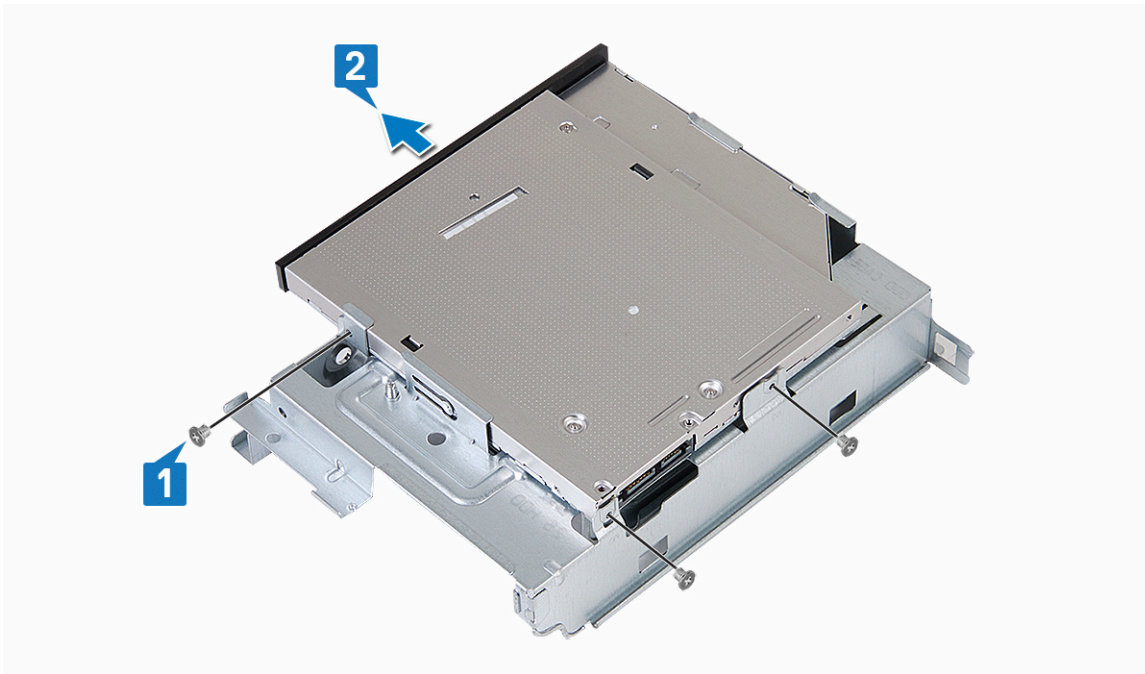


- 4 Installez les éléments suivants :
  - a Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - b le carénage de refroidissement
  - c cadre avant
  - d capot
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Lecteur optique

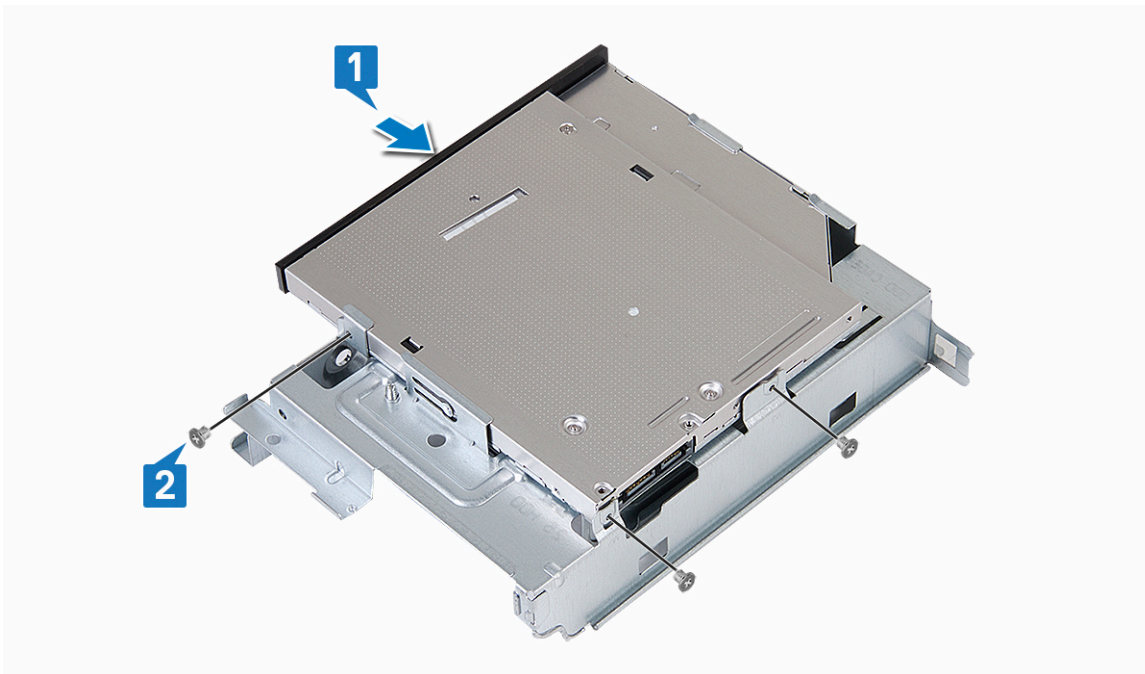
### Retrait du support du lecteur optique

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b cadre avant
  - c le carénage de refroidissement
  - d Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - e bâti des lecteurs
- 3 Procédez comme suit afin de retirer le support du lecteur optique.
  - a Retirez les M2x2 qui fixent le support au lecteur optique [1].
  - b Faites glisser le lecteur optique pour le dégager du support [2].



## Installation du support du lecteur optique

- 1 Faites glisser le lecteur optique dans la baie de lecteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche [1].
- 2 Serrez les trois vis et M2x2 pour fixer le lecteur optique au support [2].

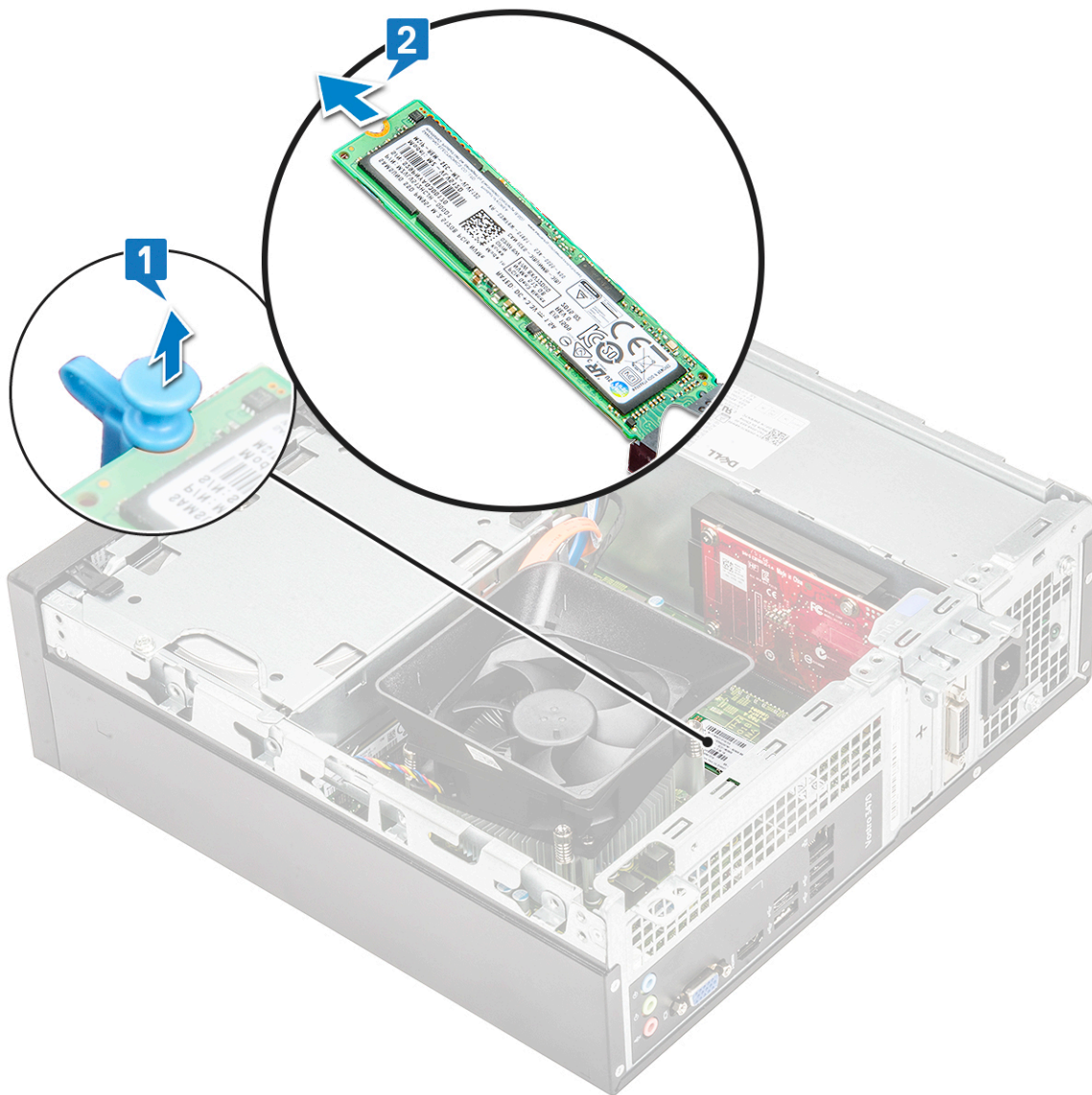


- 3 Installez les éléments suivants :
  - a bâti des lecteurs
  - b Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - c le carénage de refroidissement
  - d cadre avant
  - e capot
- 4 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

# M.2 SSD SATA

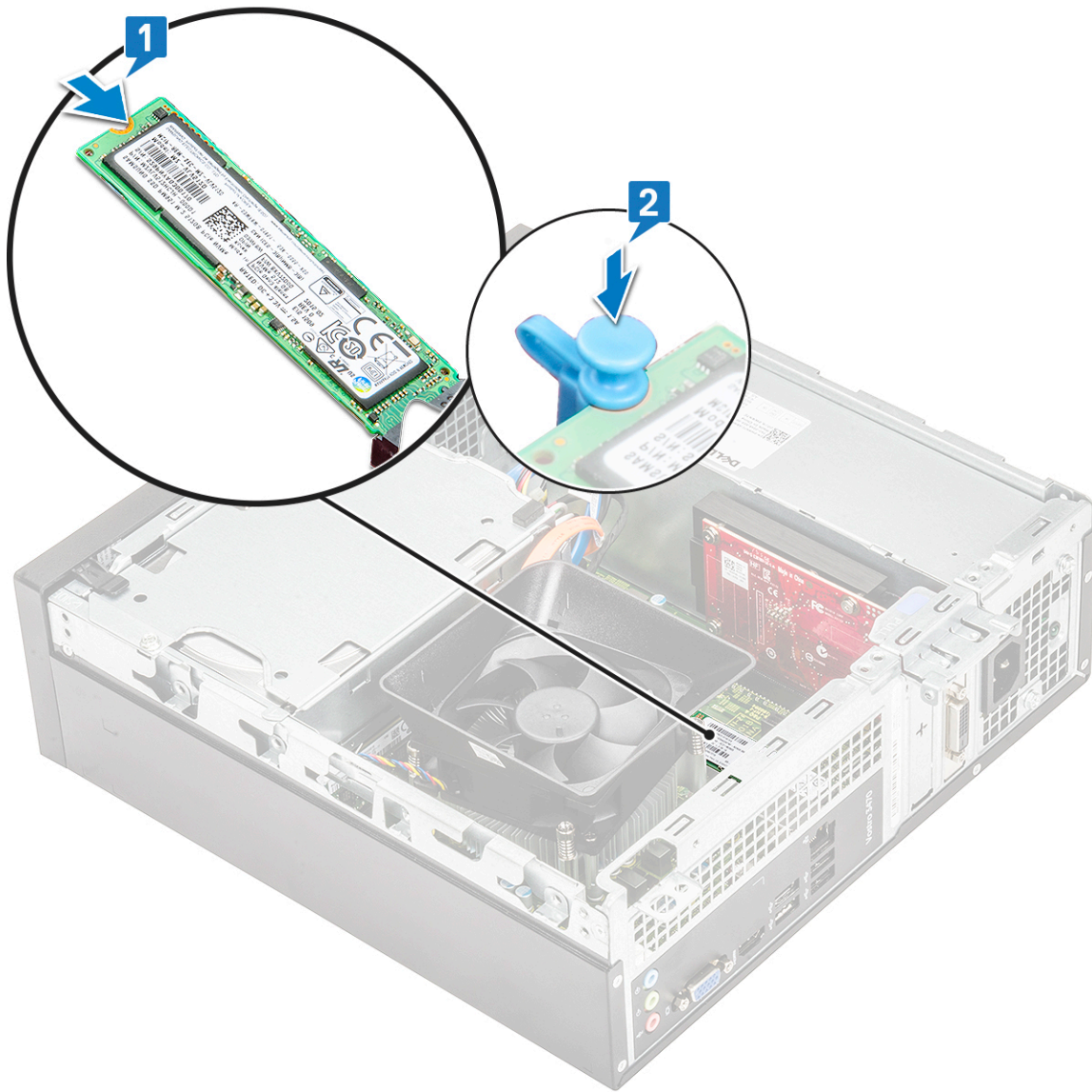
## Retrait de la carte SSD SATA M.2

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a **capot**capot
- 3 Pour retirer la carte SSD SATA M2 :
  - a Tirez sur la charnière bleue fixant la carte SSD SATA M.2 à la carte système [1].
  - b Faites glisser la carte SSD SATA M.2 hors de son connecteur sur la carte système [2].



## Installation du disque SSD SATA PCIe

- 1 Insérez le disque SSD SATA PCIe dans le connecteur [1].
- 2 Appuyez sur la charnière bleue pour fixer le disque SSD SATA PCIe [2].



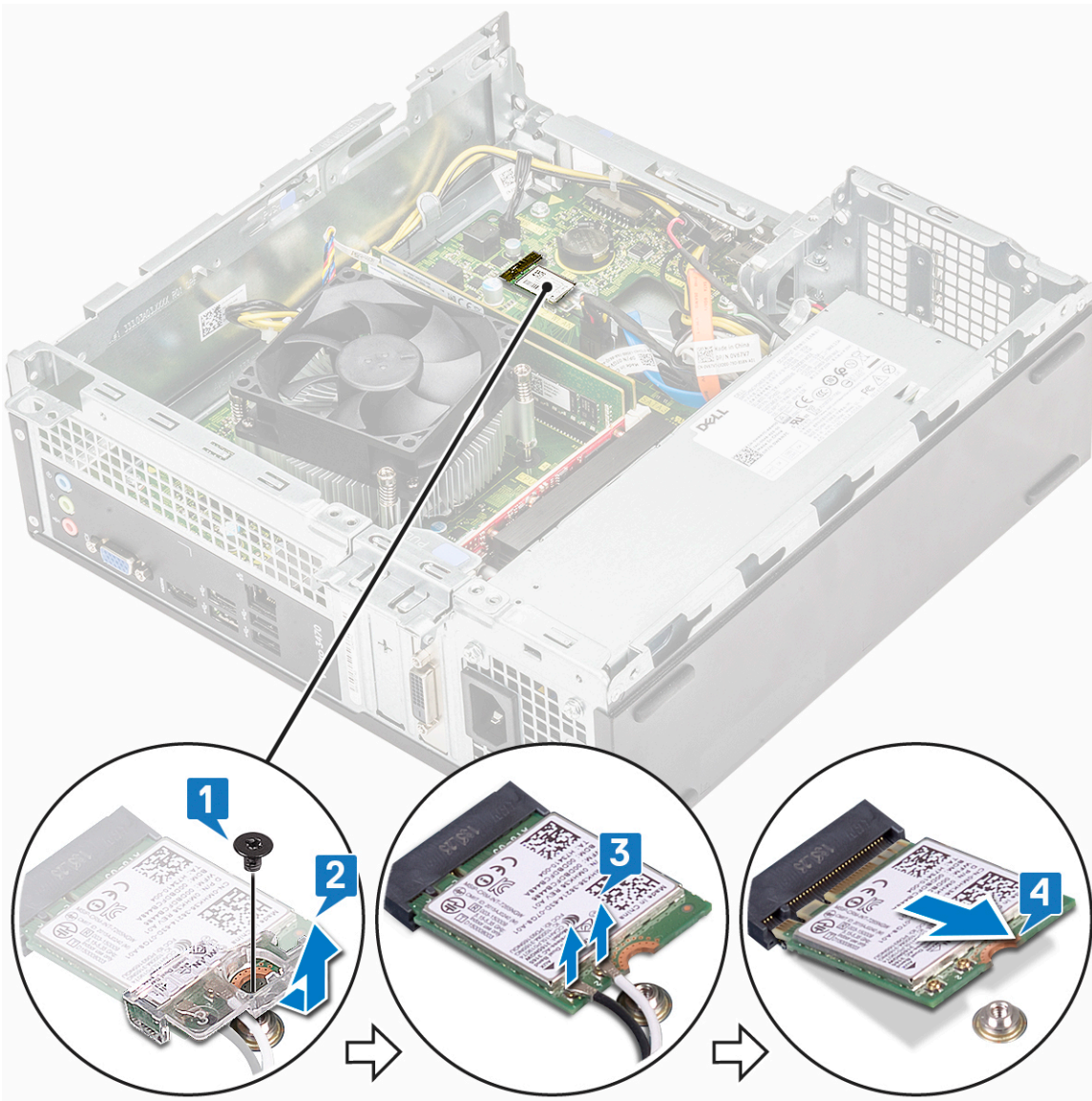
- 3 Installez les éléments suivants :
  - a capot
- 4 Suivez la procédure décrite dans la section [Avant intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

## Carte WLAN

### Retrait de la carte WLAN

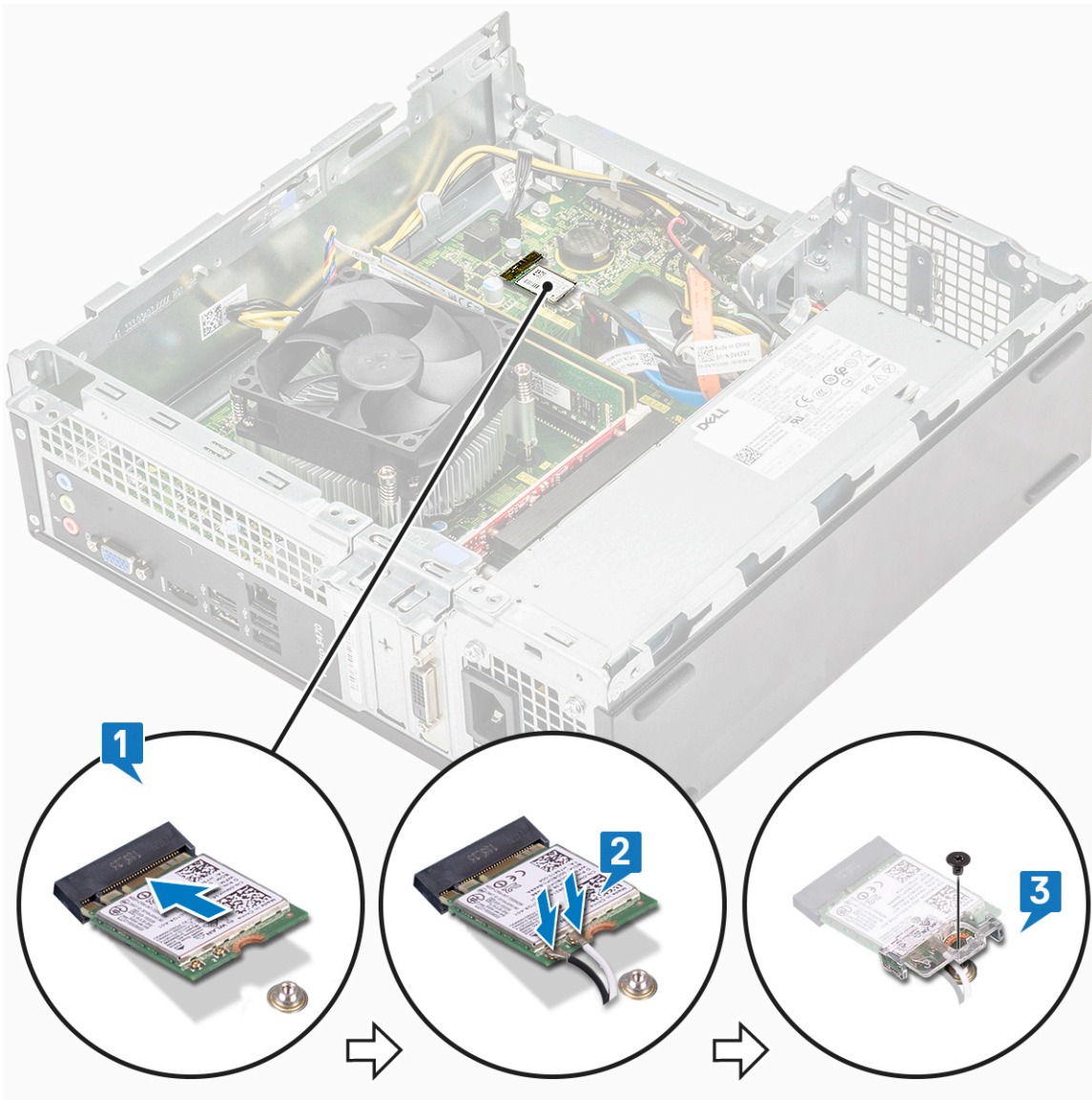
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b cadre avant
  - c le carénage de refroidissement
  - d Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - e le lecteur optique
- 3 Suivez les étapes suivantes afin de retirer la carte réseau sans fil de l'ordinateur :
  - a Retirez la vis M2L3.5 pour libérer la languette en plastique qui fixe la carte WLAN à l'ordinateur [1, 2].

- b Déconnectez des connecteurs de la carte WLAN les câbles de cette dernière [3].
- c Retirez la carte WLAN de son connecteur sur la carte système [4].



## Installation de la carte WLAN

- 1 Insérez la carte réseau sans fil dans son connecteur sur la carte système [1].
- 2 Connectez les câbles aux connecteurs sur la carte WLAN [2].
- 3 Placez la languette en plastique et serrez la vis M2x3.5 pour fixer la carte WLAN à la carte système [3].



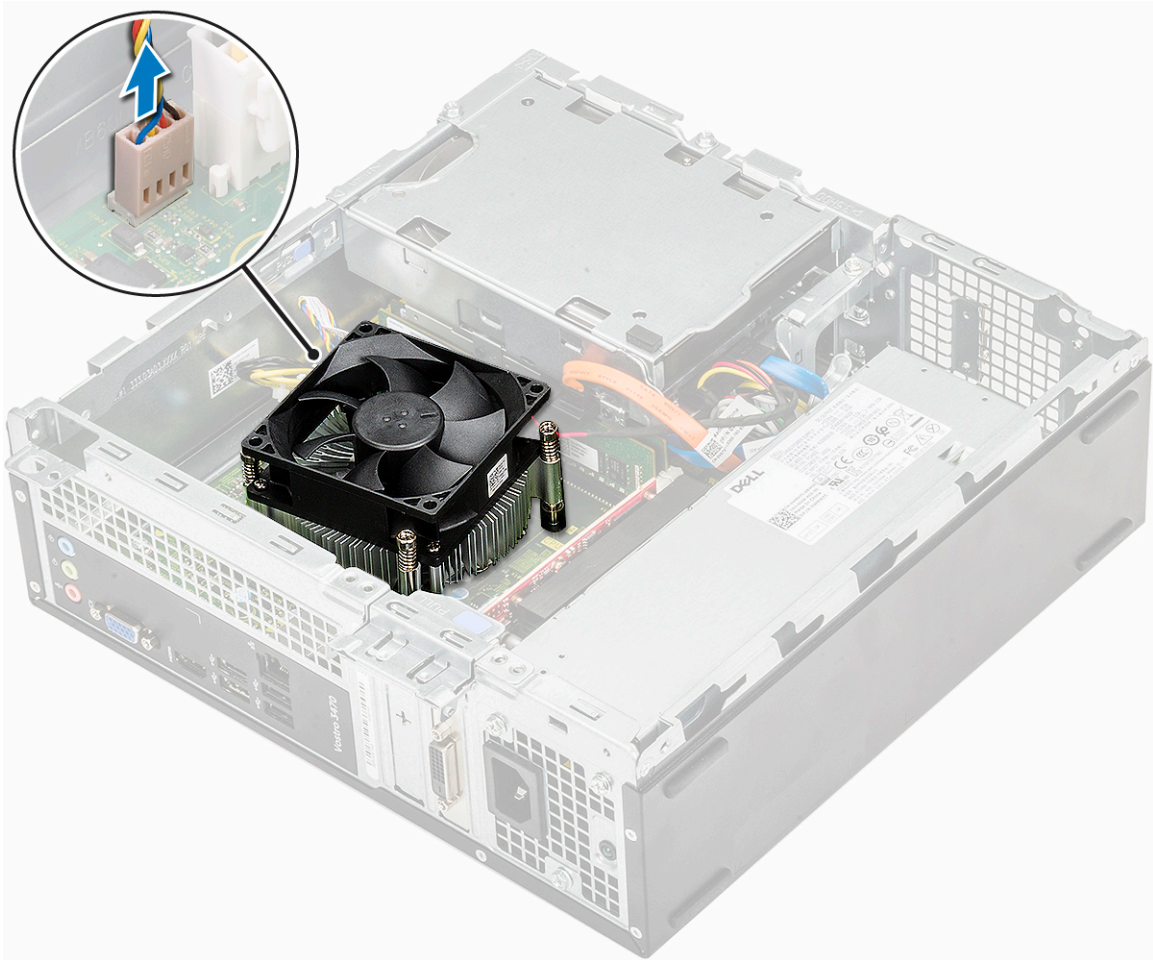
- 4 Installez :
  - a le lecteur optique
  - b Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - c le carénage de refroidissement
  - d cadre avant
  - e capot
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Dissipateur de chaleur assemblage

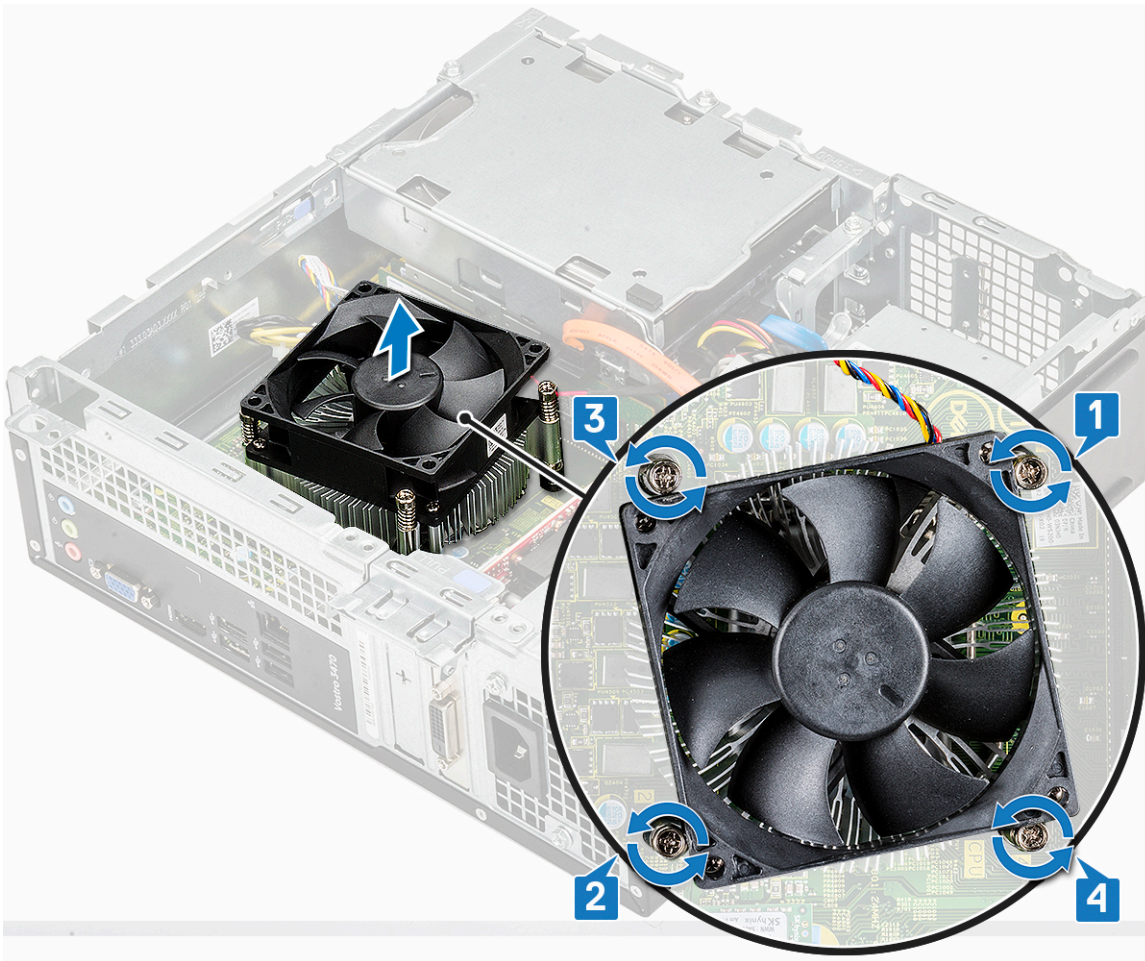
### Retrait de l'assemblage du dissipateur de chaleur

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b le carénage de refroidissement
- 3 Suivez les étapes suivantes afin de retirer l'assemblage du dissipateur de chaleur :

- a Débranchez de la carte système le câble du bloc dissipateur thermique .

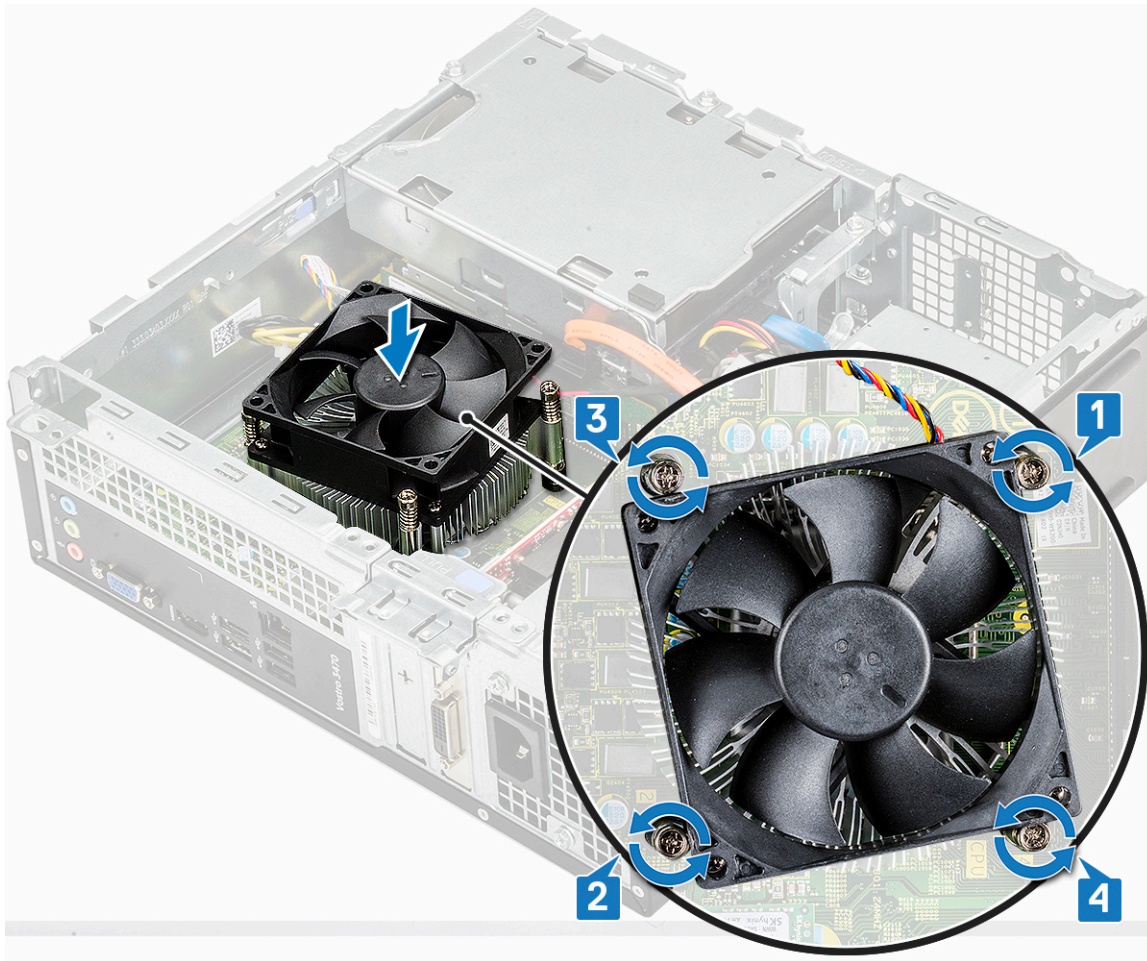


- b Retirez les vis fixant l'ensemble du bloc dissipateur thermique dans un ordre séquentiel [1, 2, 3, 4].  
c Soulevez le dissipateur de chaleur pour le retirer du châssis .

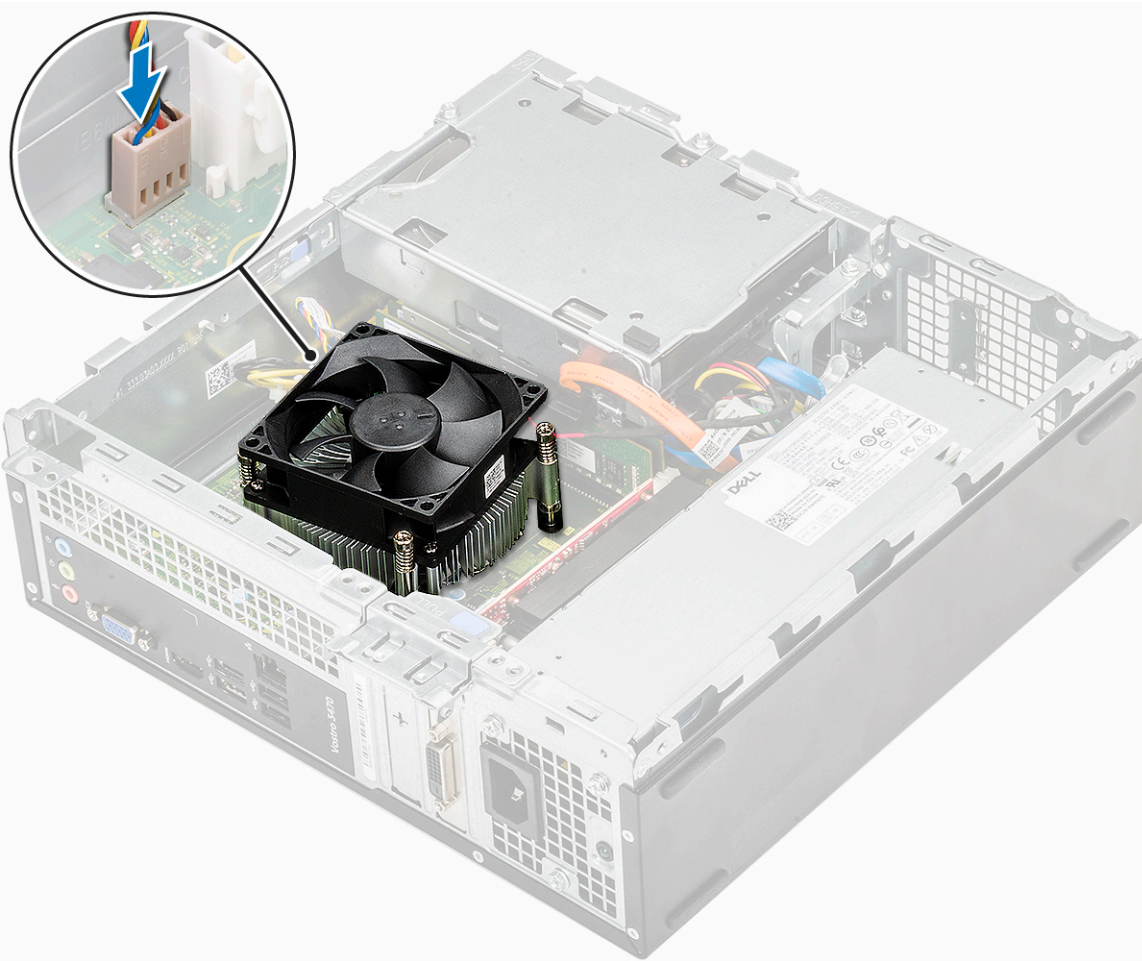


## Installation de l'assemblage du dissipateur de chaleur

- 1 Placez le bloc du dissipateur thermique dans le logement en l'alignant sur les pas de vis.
- 2 Serrez les vis dans un ordre séquentiel pour fixer l'assemblage du dissipateur de chaleur à la carte système [1, 2, 3, 4].



- 3 Branchez le câble du l'assemblage du dissipateur de chaleur sur le connecteur de la carte système.

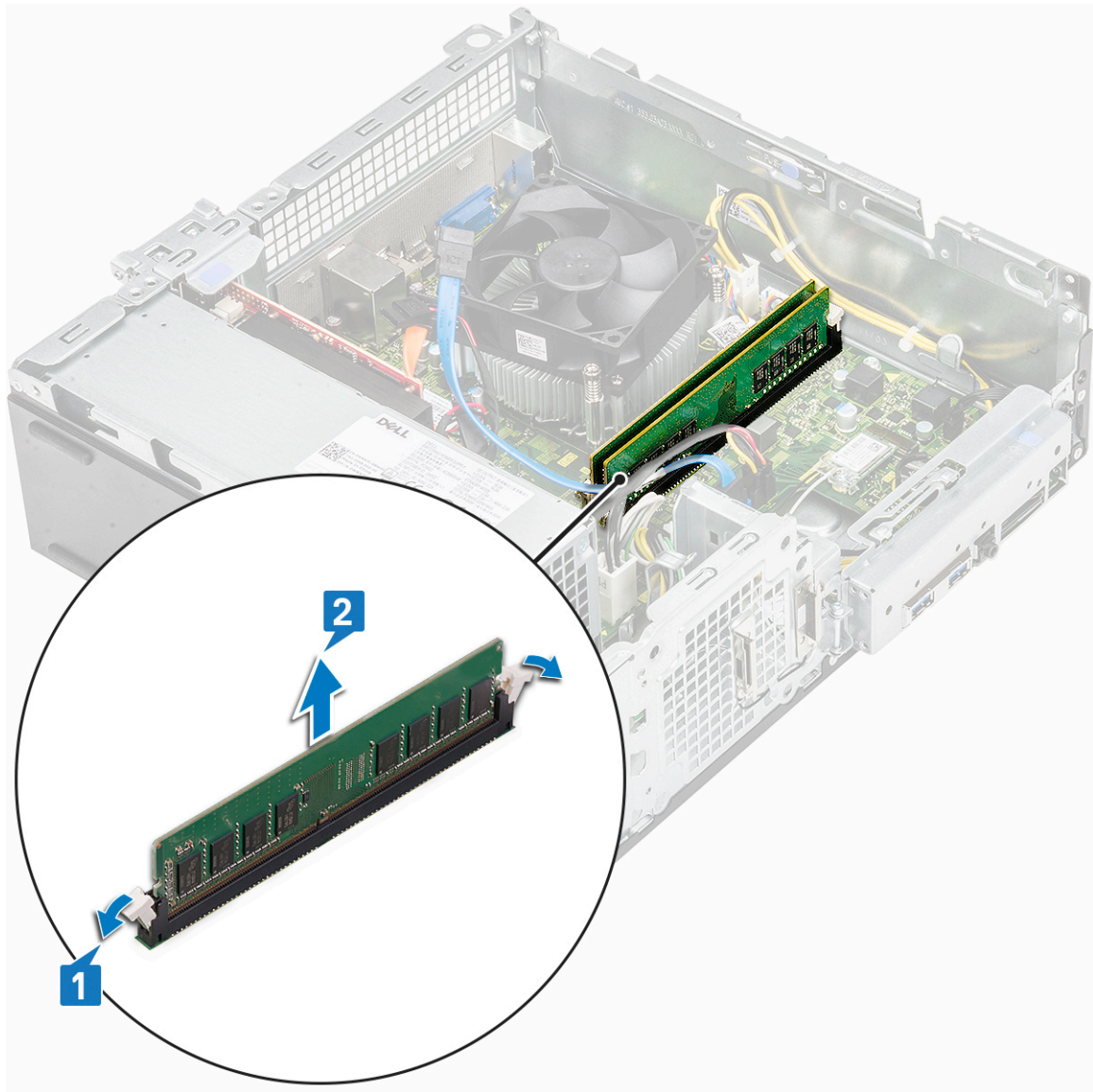


- 4 Installez :
  - a le carénage de refroidissement
  - b capot
- 5 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

## Modules de mémoire

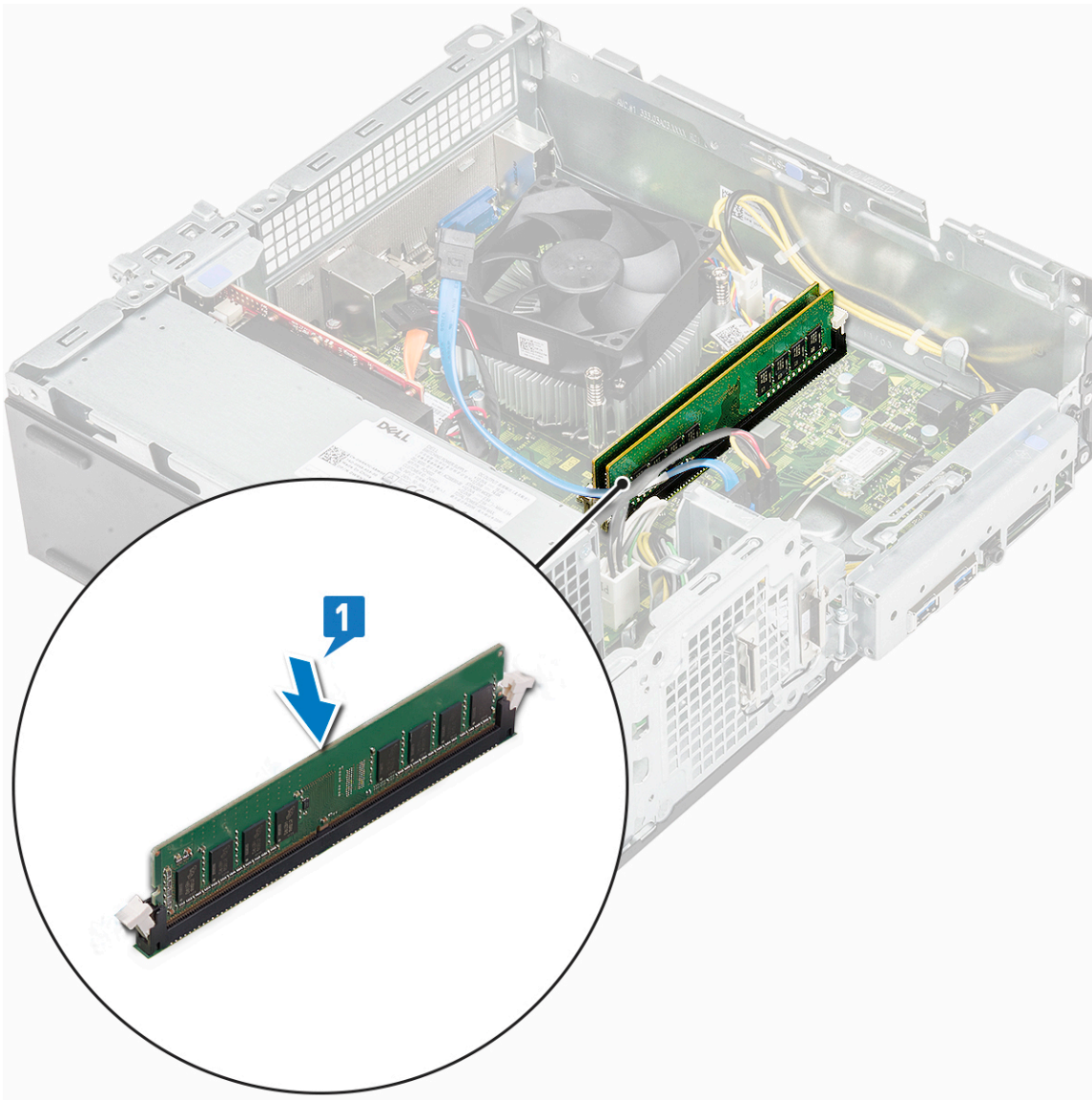
### Retrait du module de mémoire

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez le .
  - a capot
  - b cadre avant
  - c Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - d bâti des lecteurs
  - e Carénage de refroidissement
- 3 Pour retirer le module de mémoire avant :
  - a Tirez sur les attaches de fixation du module de mémoire jusqu'à ce que celui-ci s'éjecte [1].
  - b Retirez le module de mémoire de la carte système [2].



## Installation du module de mémoire

- 1 Insérez la barrette de mémoire dans son support jusqu'à ce que les clips fixent la barrette de mémoire.



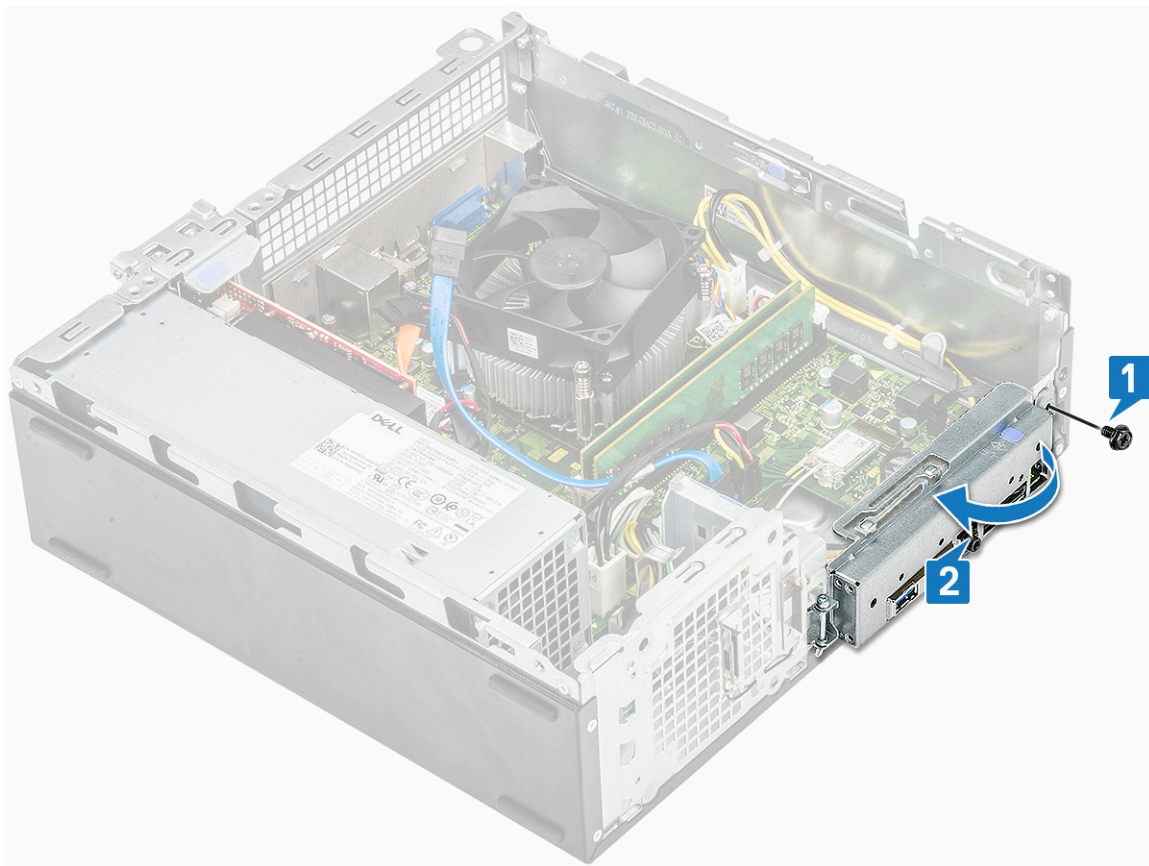
- 2 Installez le :
  - a le carénage de refroidissement
  - b bâti des lecteurs
  - c Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - d cadre avant
  - e capot
- 3 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Interrupteur d'alimentation

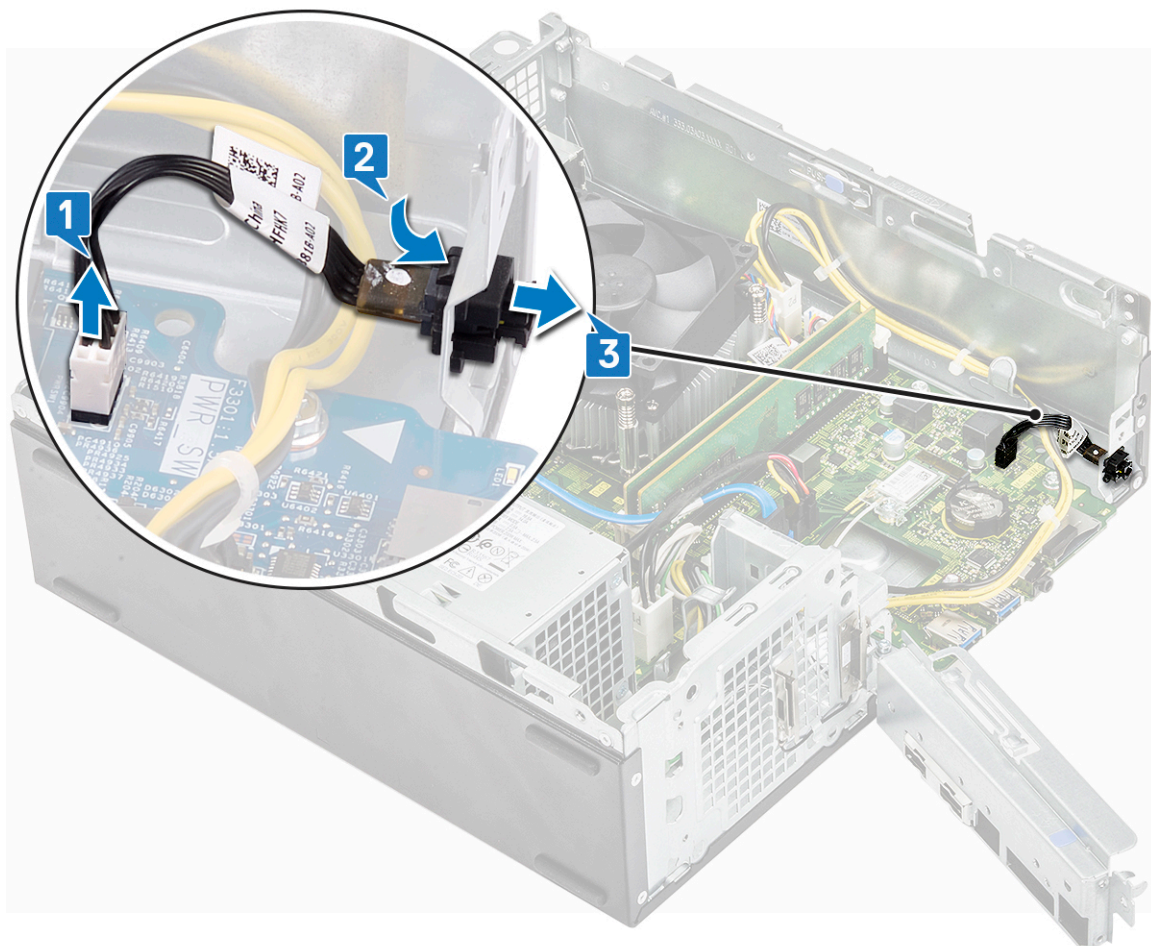
### Retrait de l'interrupteur d'alimentation

- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b cadre avant
  - c Châssis de disque dur de 3,5 pouces

- d ensemble de lecteur optique
- 3 Pour retirer l'interrupteur d'alimentation :
- a Retirez la vis 6-32xL6.35 fixant le support d'E/S [1] au châssis et ouvrez le support d'E/S[2].

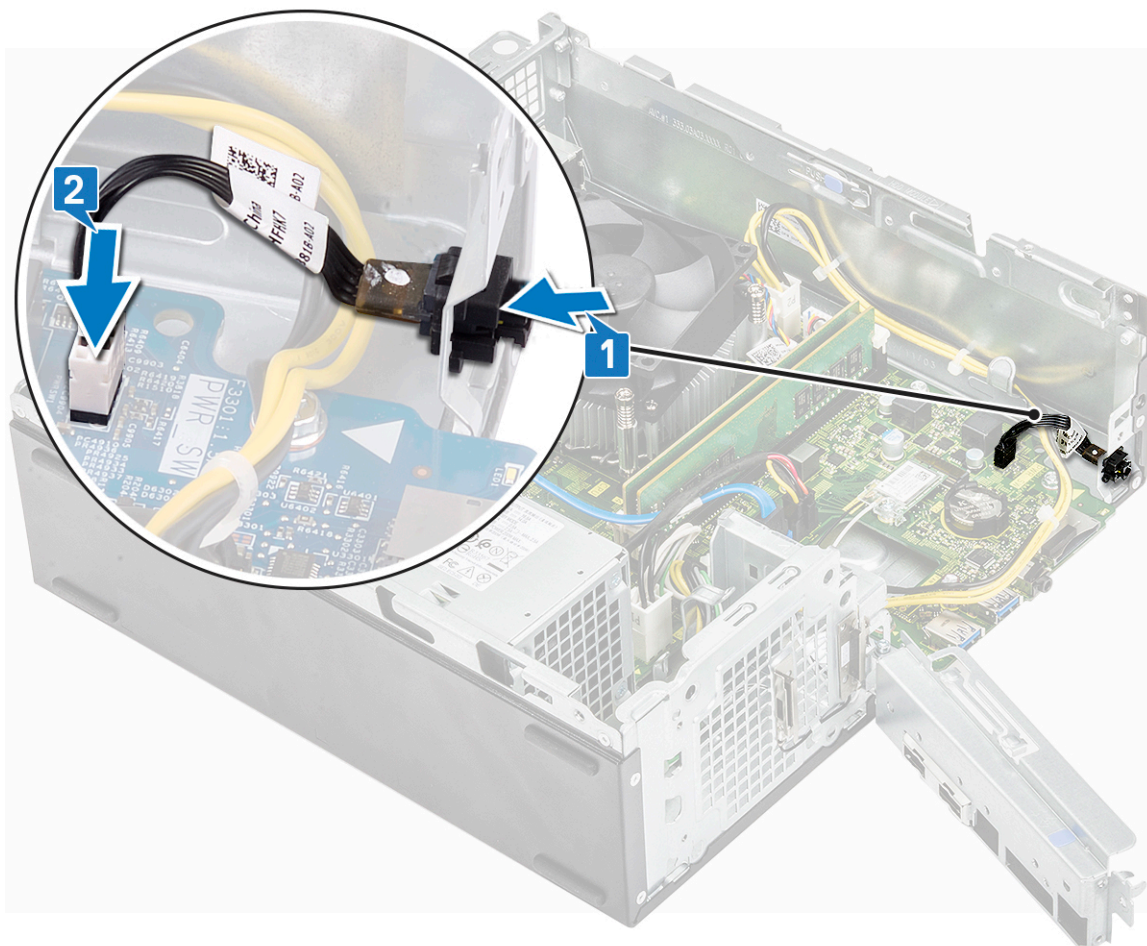


- b Débranchez le câble de l'interrupteur d'alimentation du connecteur de la carte système [1].
- c Appuyez sur les pattes de fixation de l'interrupteur d'alimentation [2], puis tirez l'interrupteur d'alimentation hors de l'ordinateur [3].

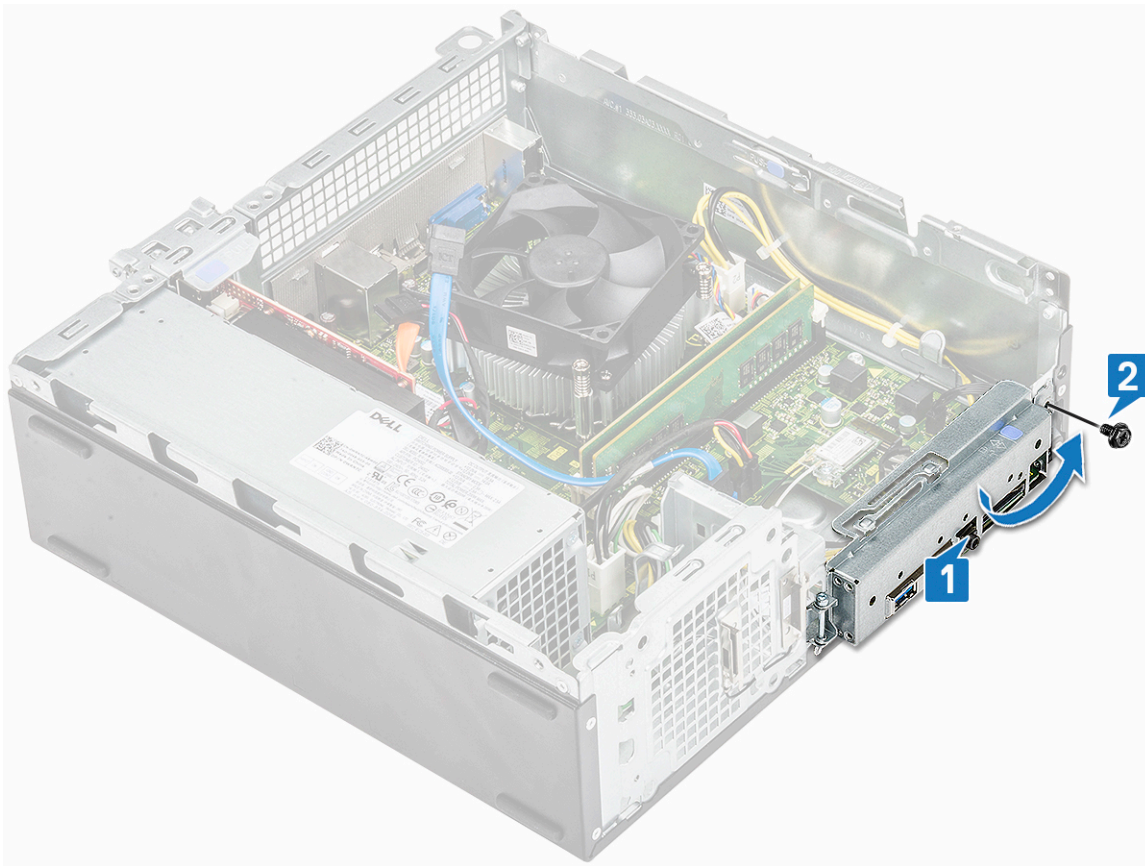


## Installation du bouton d'alimentation

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



- 3 Poussez le support d'E/S jusqu'à le fixer au châssis [1].
- 4 Réinstallez les vis 6-32xL6,35 qui fixent le support d'E/S au système [2].

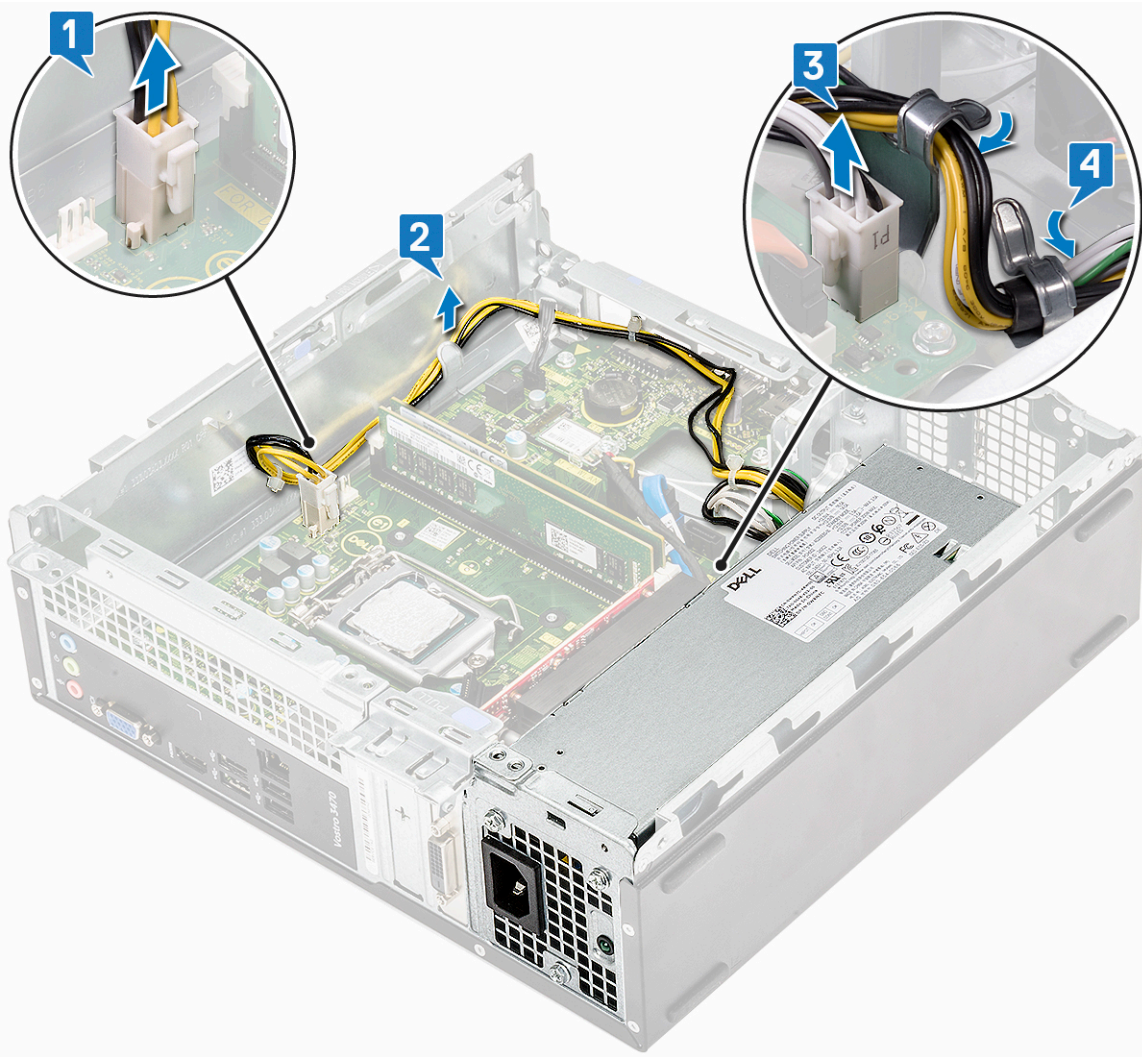


- 5 Installez les éléments suivants :
  - a bâti des lecteurs
  - b Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - c cadre avant
  - d capot
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

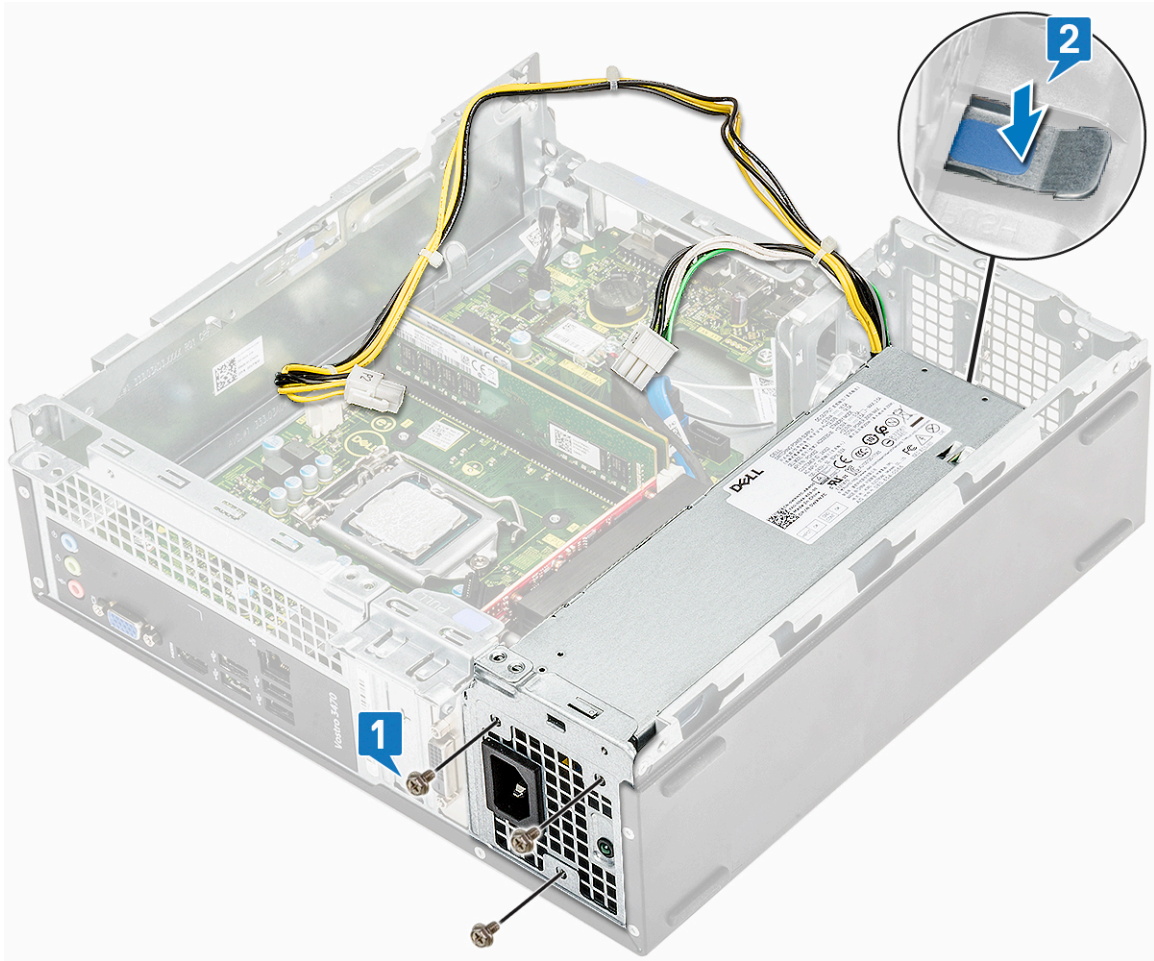
## Bloc d'alimentation

### Retrait du bloc d'alimentation

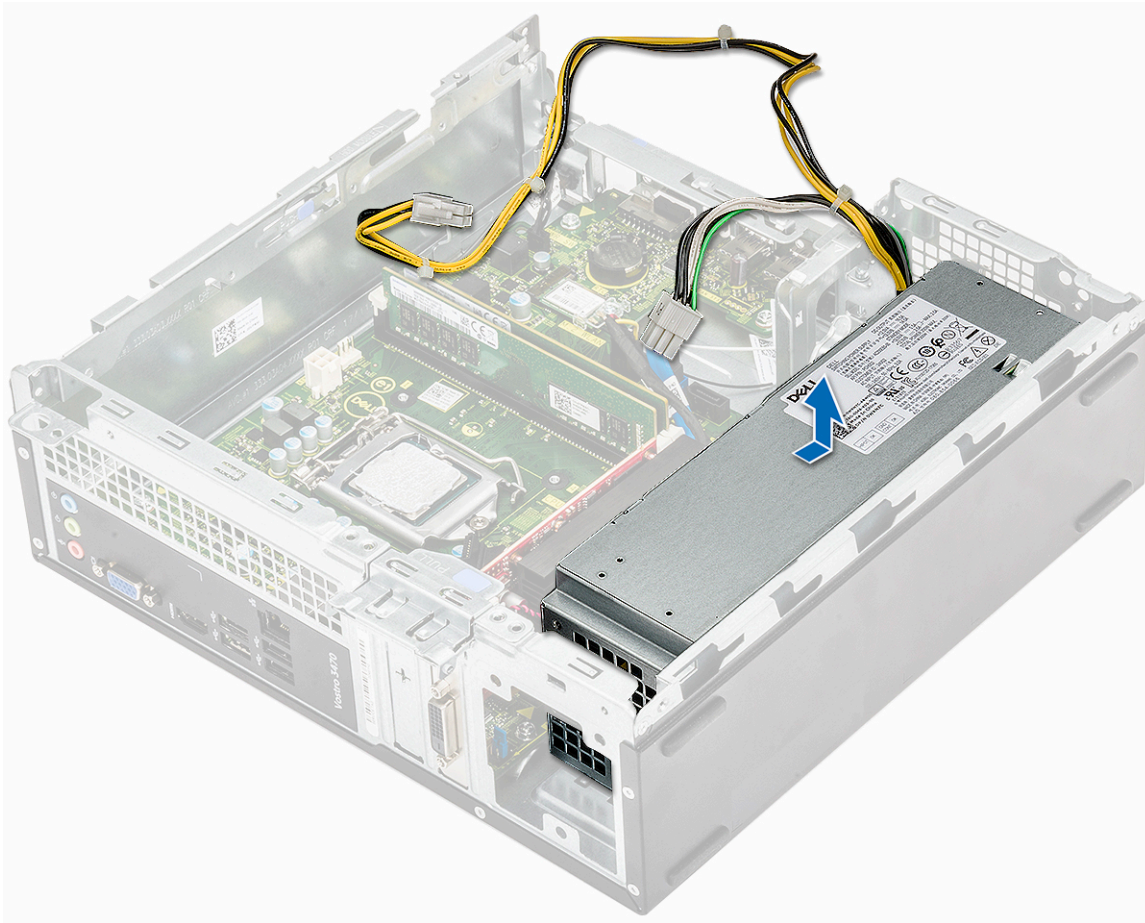
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b cadre avant
  - c carénage de refroidissement
  - d Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - e bâti des lecteurs
- 3 Procédez comme suit pour retirer le bloc d'alimentation (PSU) de l'ordinateur :
  - a Débranchez les câbles du bloc d'alimentation des connecteurs de la carte système [1, 3].
  - b Dégagez les câbles du bloc d'alimentation des languettes métalliques [2,,4].



- 4 Procédez comme suit pour retirer le bloc d'alimentation :
- a Retirez les trois vis 6-32xL6,35 qui fixent le bloc d'alimentation [1].
  - b Appuyez sur la languette de dégagement bleue pour dégager le bloc d'alimentation [2].

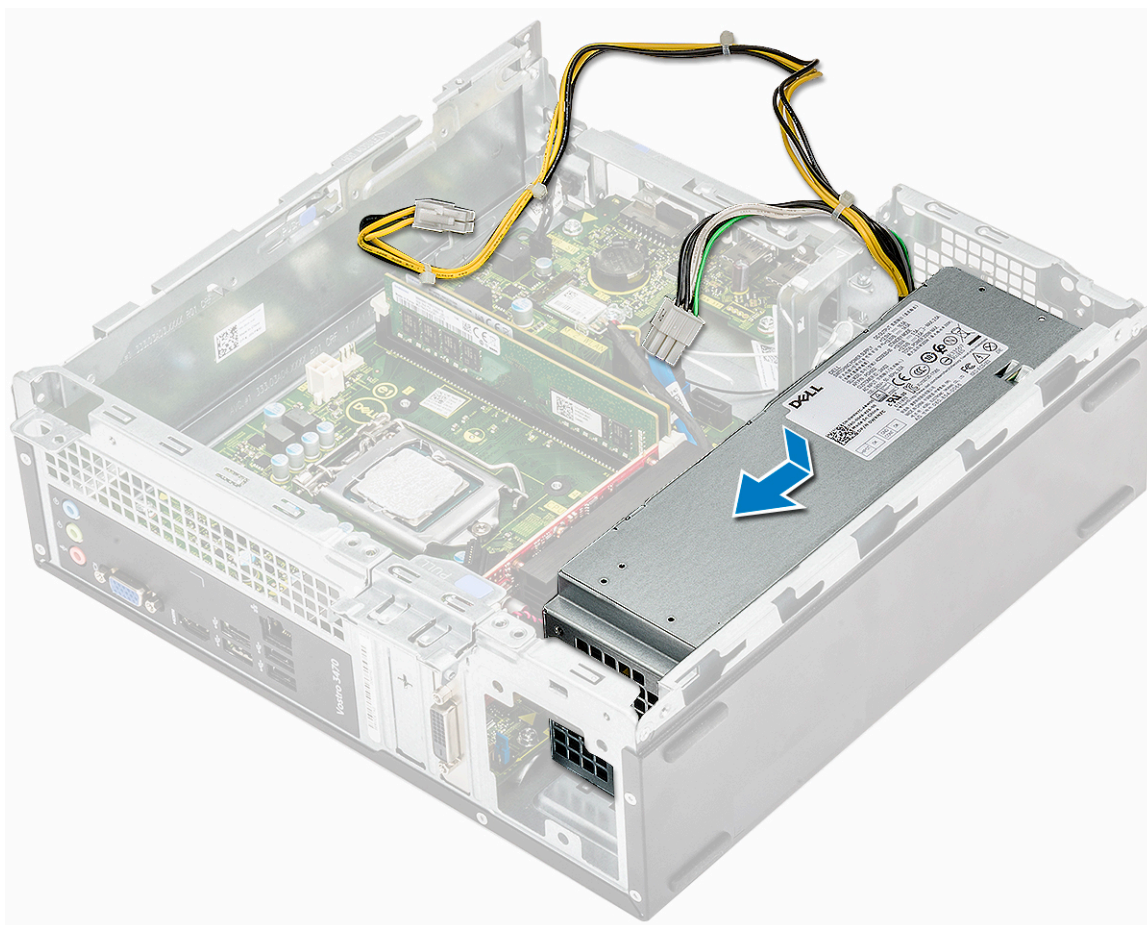


c Faites glisser et soulevez le bloc d'alimentation pour le retirer de l'ordinateur.



## Installation du bloc d'alimentation

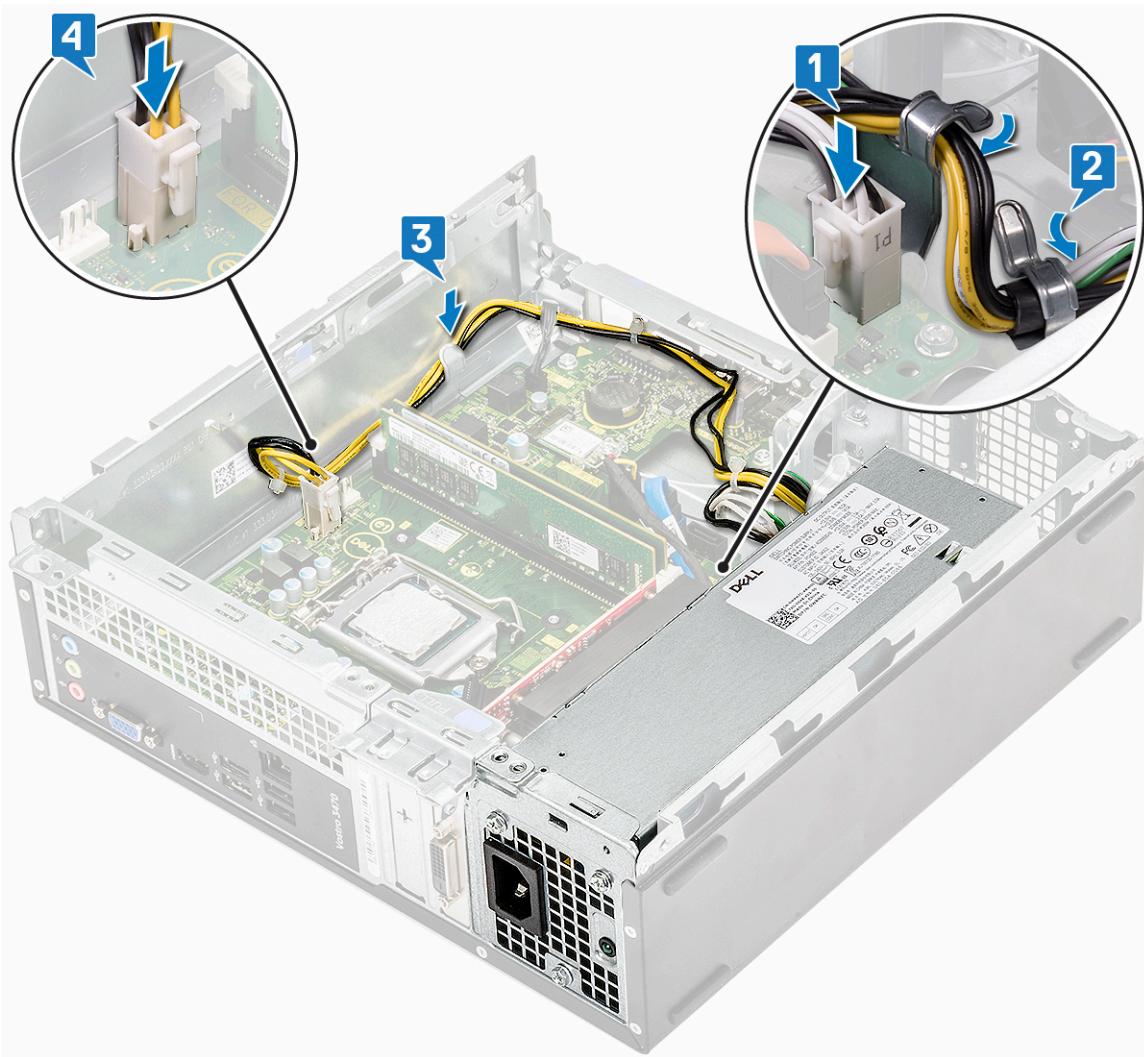
- 1 Faites glisser le bloc d'alimentation vers l'arrière de l'ordinateur, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



- 2 Remplacez les trois vis 6-32xL6,35 pour fixer le bloc d'alimentation à l'ordinateur.



- 3 Acheminez les câbles du bloc d'alimentation à travers l'emplacement prévu à cet effet.
- 4 Branchez les câbles du bloc d'alimentation sur leurs connecteurs situés sur la carte système.



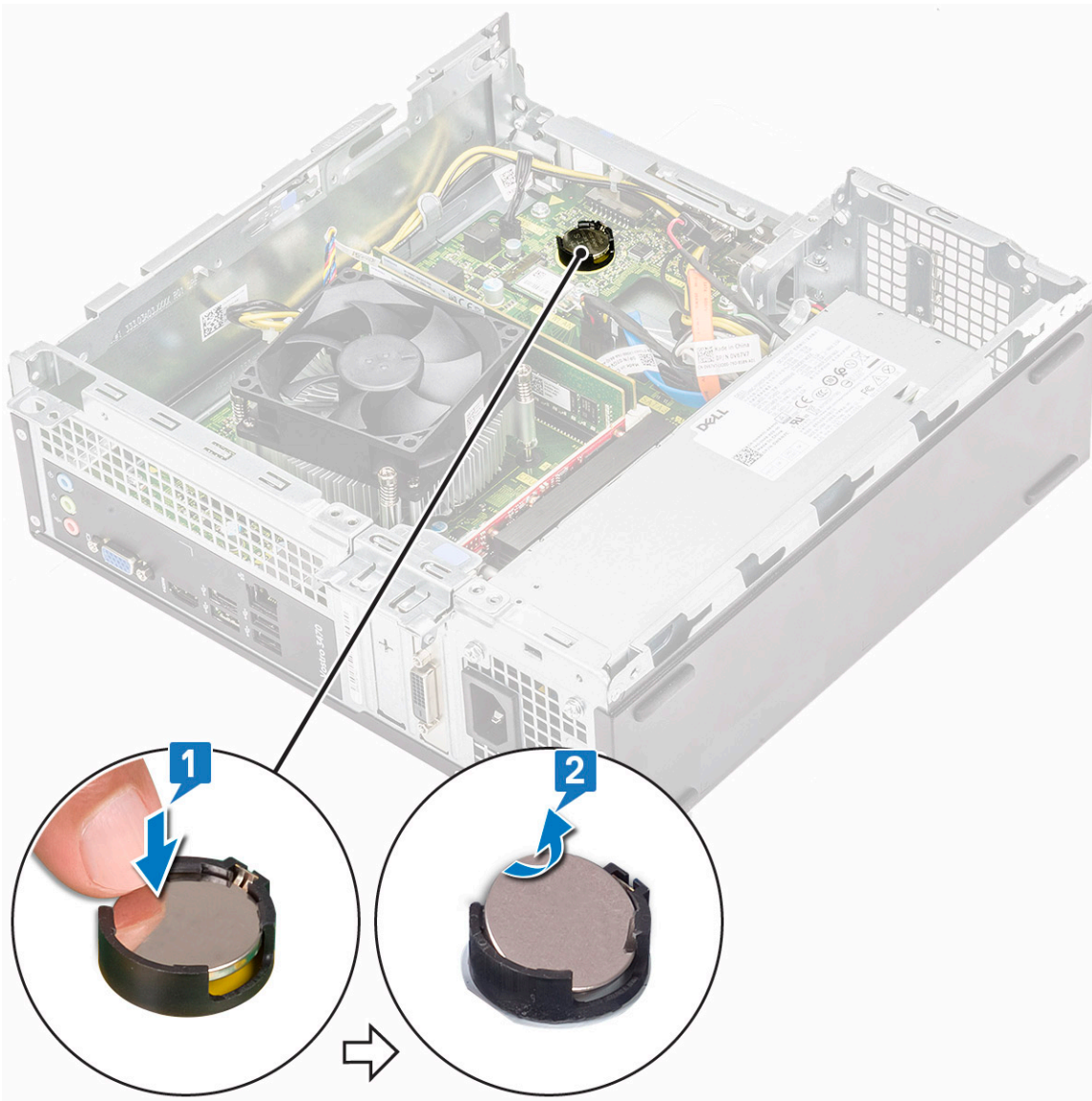
- 5 Installez les éléments suivants :
  - a bâti des lecteurs
  - b Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - c carénage de refroidissement
  - d cadre avant
  - e capot
- 6 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Pile bouton

### Retrait de la pile bouton

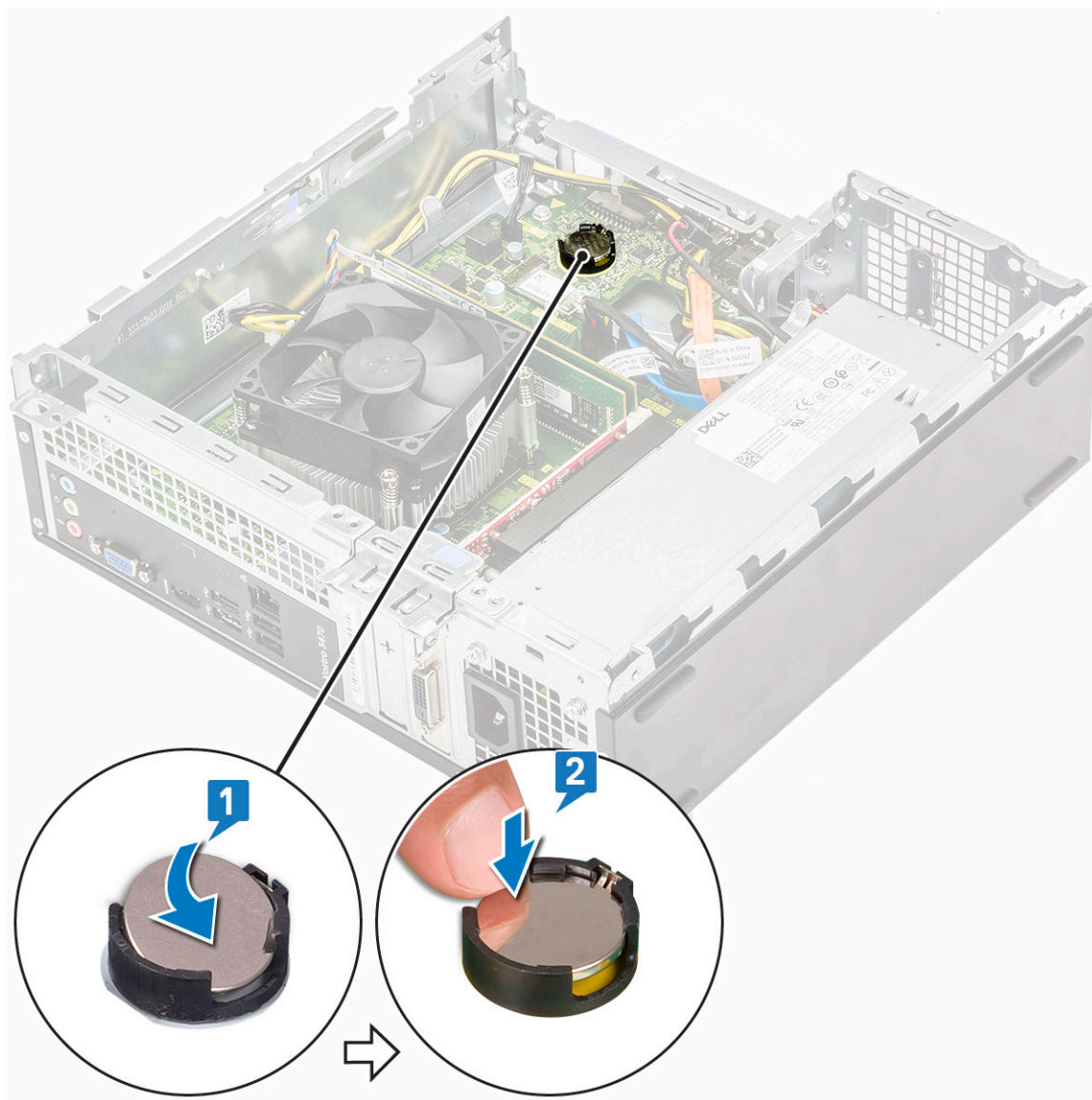
- 1 Suivez les procédures de la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b cadre avant
  - c le carénage de refroidissement
  - d Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - e bâti des lecteurs
- 3 Suivez les étapes suivantes afin de retirer la pile bouton :

- a Appuyez sur la pile bouton sur l'espace ouvert de la prise avec votre doigt pour que la batterie sorte de la prise [1].
- b Retirez la pile bouton de l'ordinateur [2].



## Installation de la pile bouton

- 1 Placez la pile bouton dans son logement sur la carte système [1] et appuyez dessus jusqu'à ce qu'elle soit en place [2].



- 2 Installez les éléments suivants :
  - a bâti des lecteurs
  - b Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - c le carénage de refroidissement
  - d cadre avant
  - e capot
- 3 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

## Processeur

### Retrait du processeur

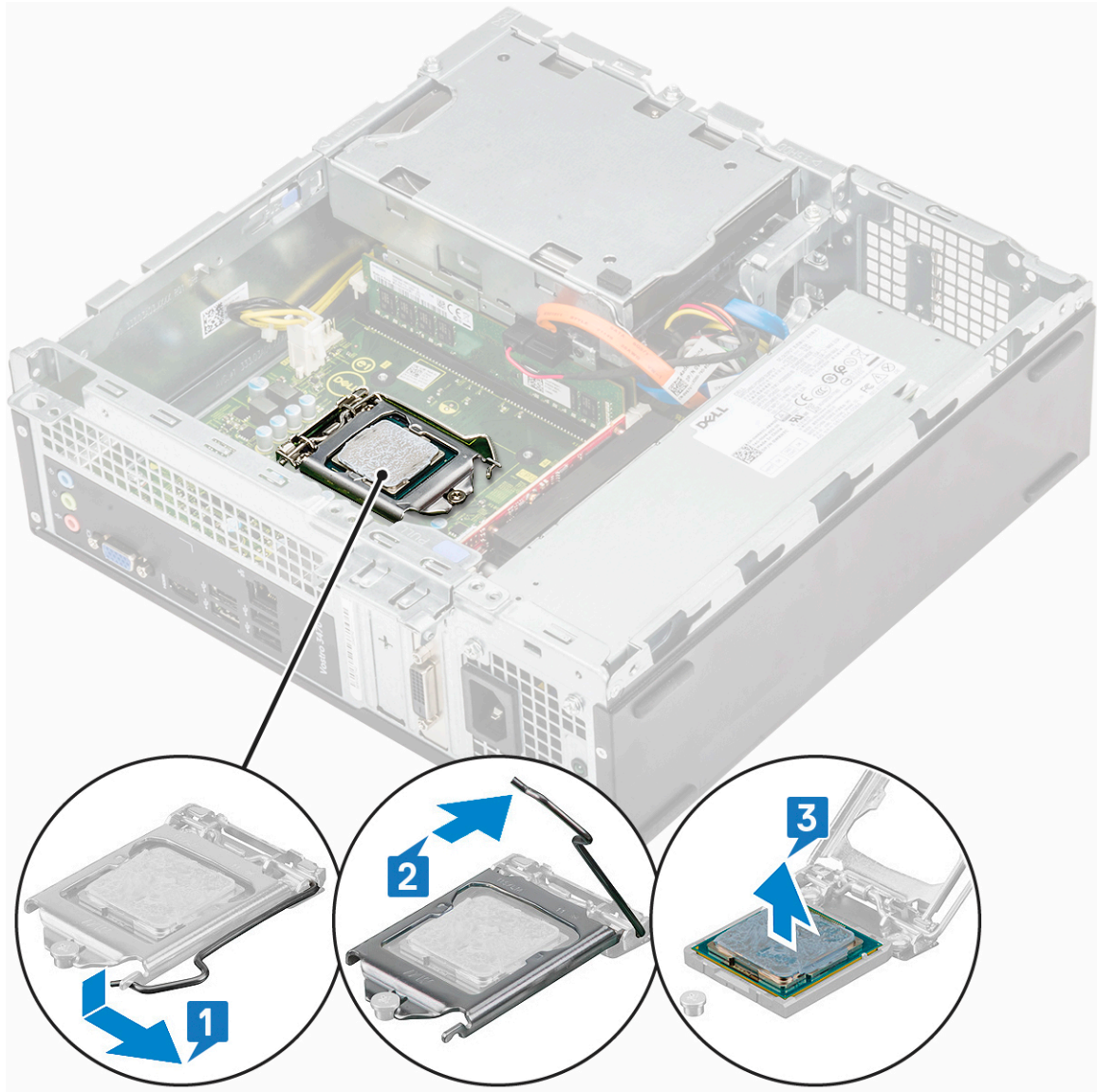
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b le carénage de refroidissement
  - c dissipateur de chaleur

3 Pour retirez le processeur :

- a Appuyez sur le levier de dégagement et poussez-le pour le dégager du crochet de retenue.

**PRÉCAUTION :** Les broches du support de processeur sont fragiles et peuvent subir des dommages permanents. Faites attention à ne pas plier les broches dans le support de processeur lors de son retrait.

- b Soulevez le cache du processeur [2], retirez le processeur du connecteur et placez-le dans un sachet antistatique [3].



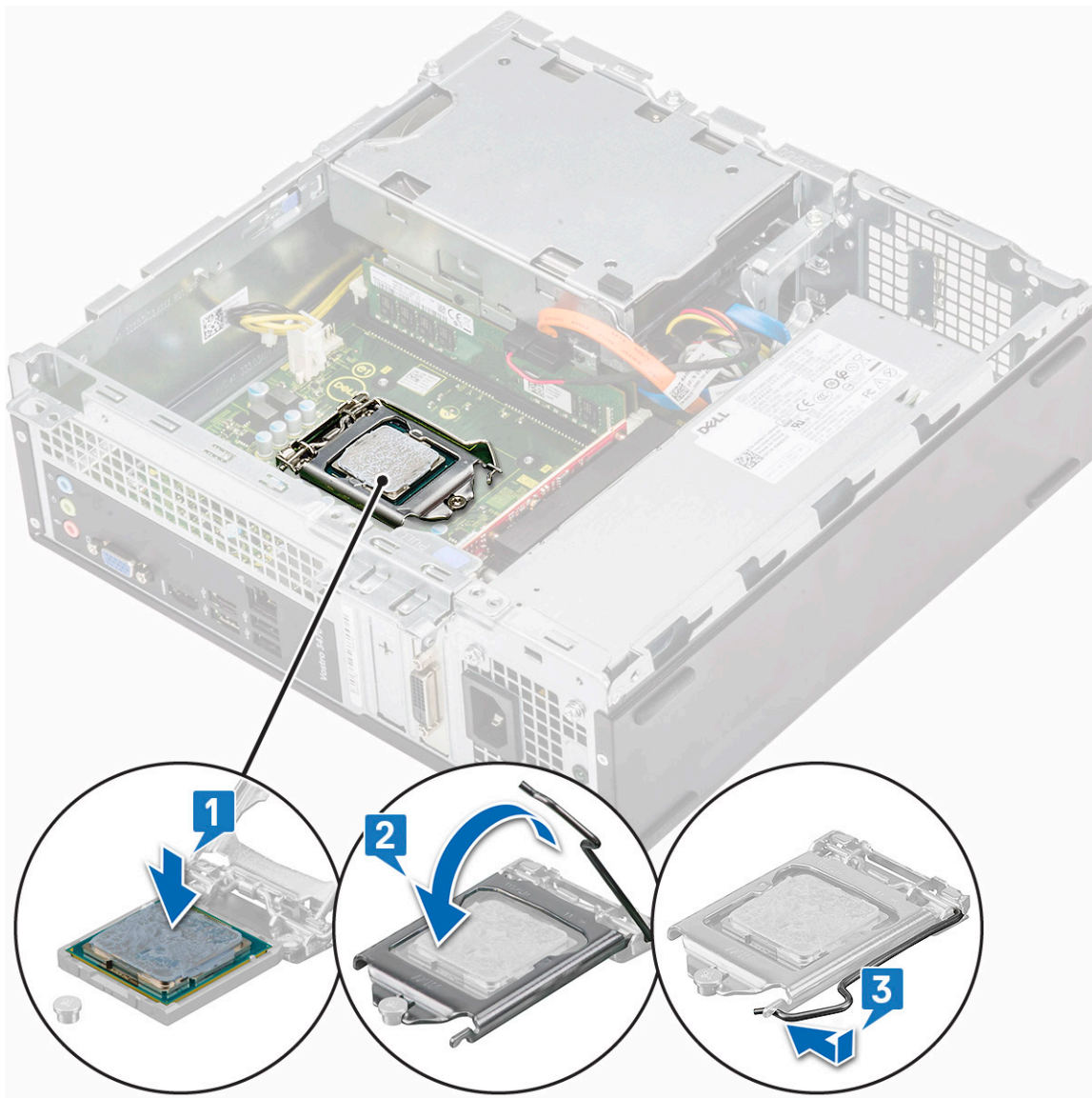
## Installation du processeur

1 Insérez le processeur dans le connecteur. Vérifiez que le processeur est correctement positionné [1].

**PRÉCAUTION :** ne forcez pas lorsque vous mettez le processeur en place. S'il est positionné correctement, il s'insère dans le support très facilement.

2 Abaissez le capot du processeur [2].

3 Appuyez sur le levier de dégagement et amenez-le vers l'intérieur pour le fixer avec le crochet de retenue [3].



- 4 Installez les éléments suivants :
  - a l'assemblage du radiateur
  - b le carénage de refroidissement
  - c capot
- 5 Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

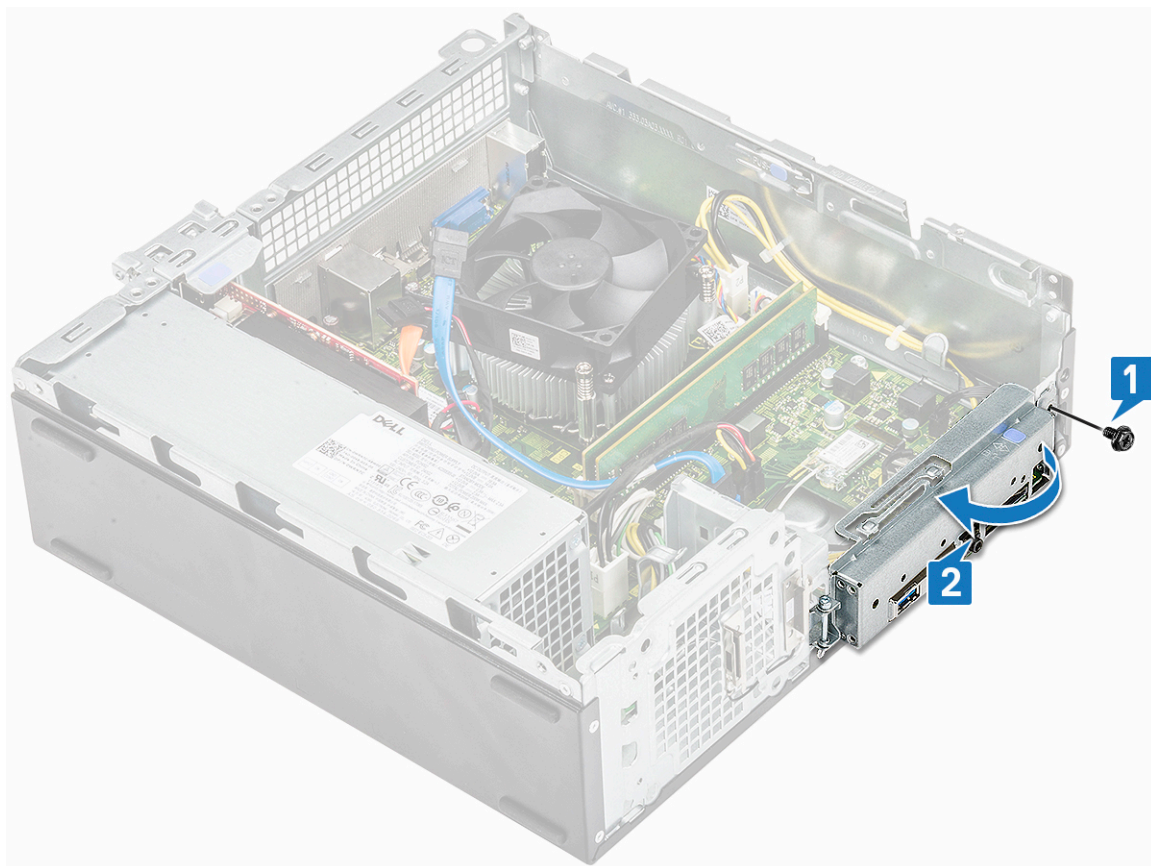
## Carte système

### Retrait de la carte système

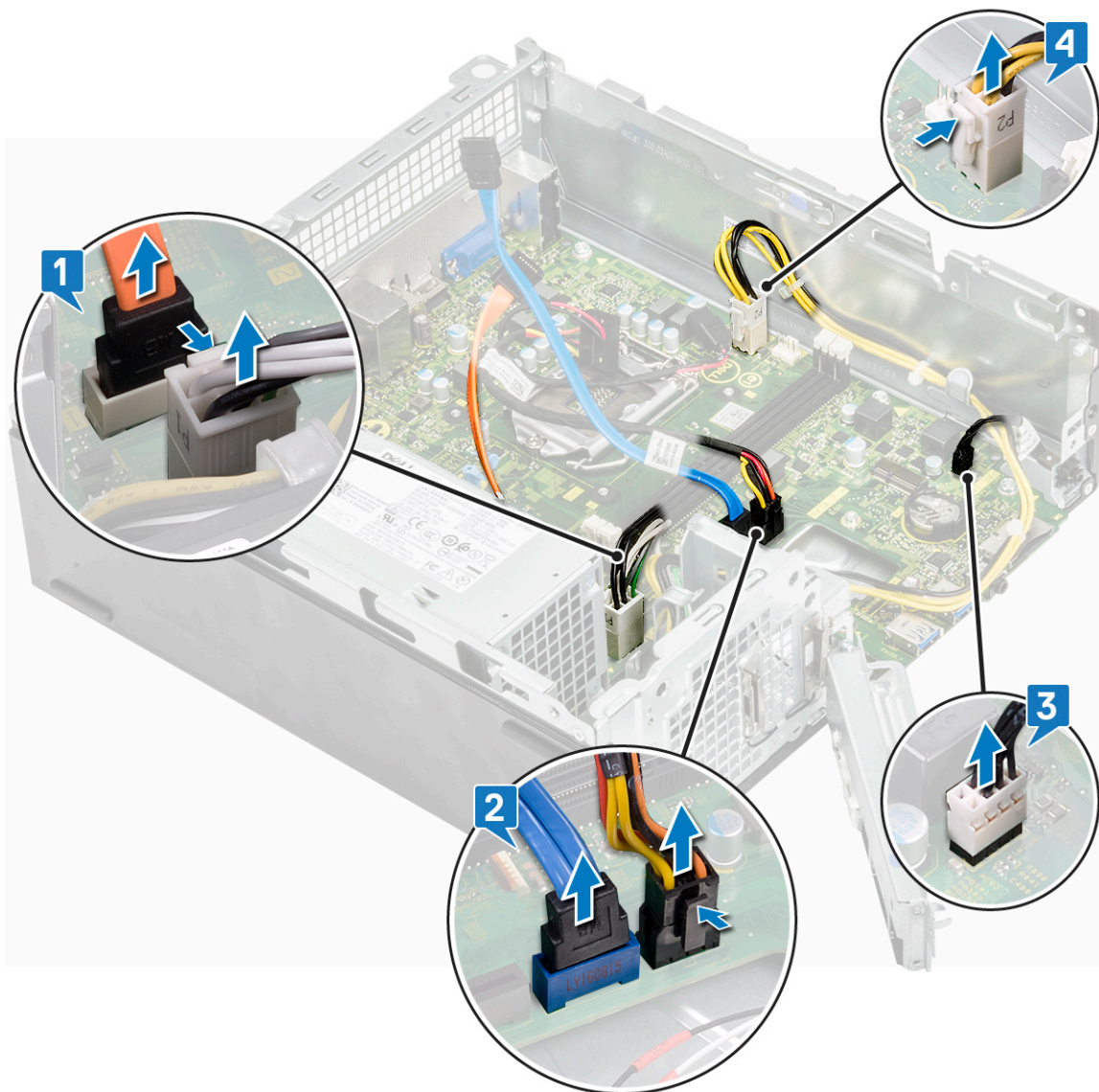
- 1 Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
- 2 Retirez :
  - a capot
  - b cadre avant
  - c Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - d bâti des lecteurs
  - e le module de mémoire

- f le carénage de refroidissement
- g la carte d'extension (facultative)
- h le disque SSD SATA M.2 PCIe
- i l'assemblage du radiateur
- j carte WLAN

- 3 Suivez les étapes pour ouvrir le support d'E/S :
- a Retirez la vis 6-32xL6,35 fixant le support d'E/S au châssis [1].
  - b Tirez sur le support d'E/S pour l'ouvrir [2].

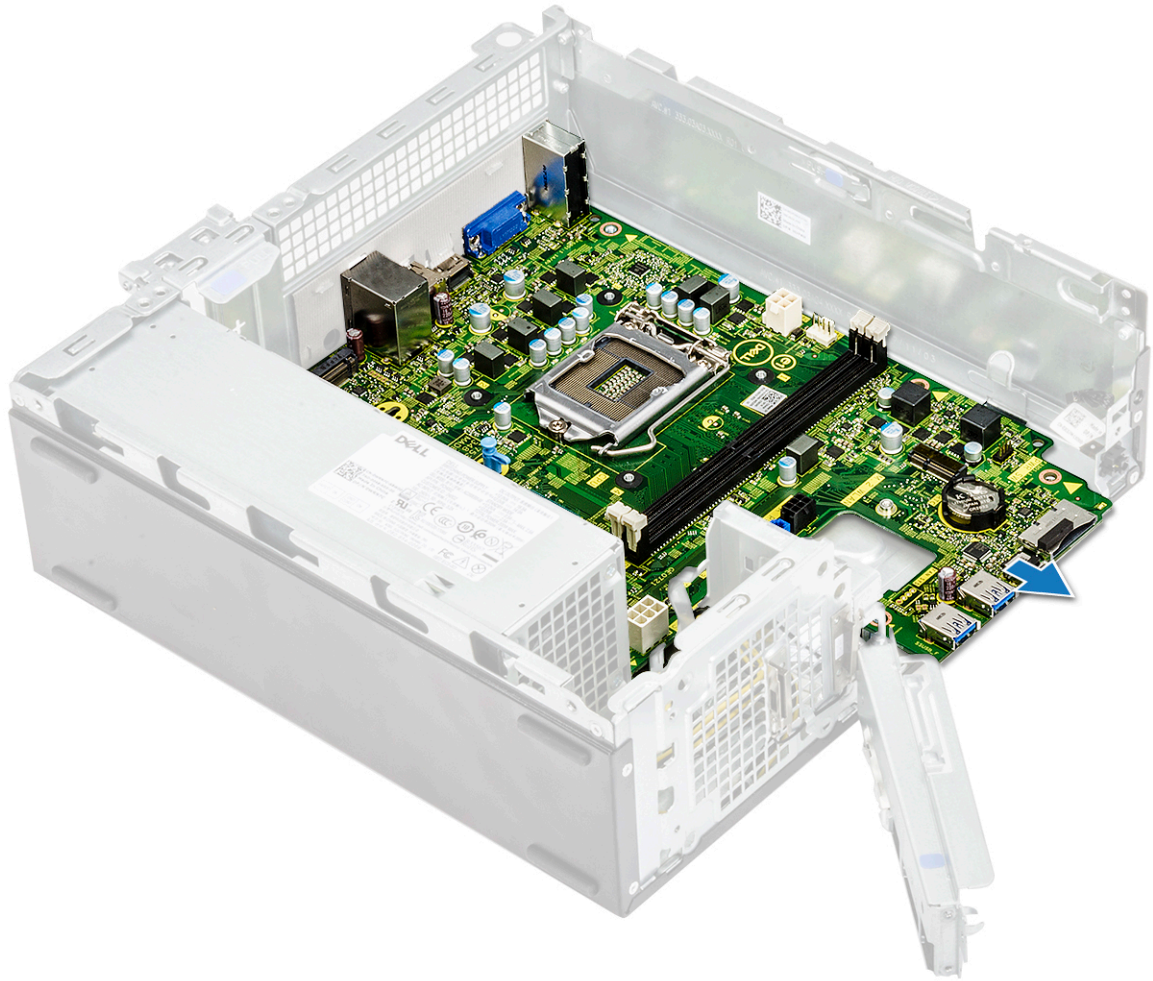


- 4 Débranchez les câbles suivants de la carte système : Câble lecteur optique SATA et alimentation [1], câble disque dur SATA et câble d'alimentation disque dur/lecteur optique [2], câble de l'interrupteur d'alimentation [3] et câble d'alimentation [4]

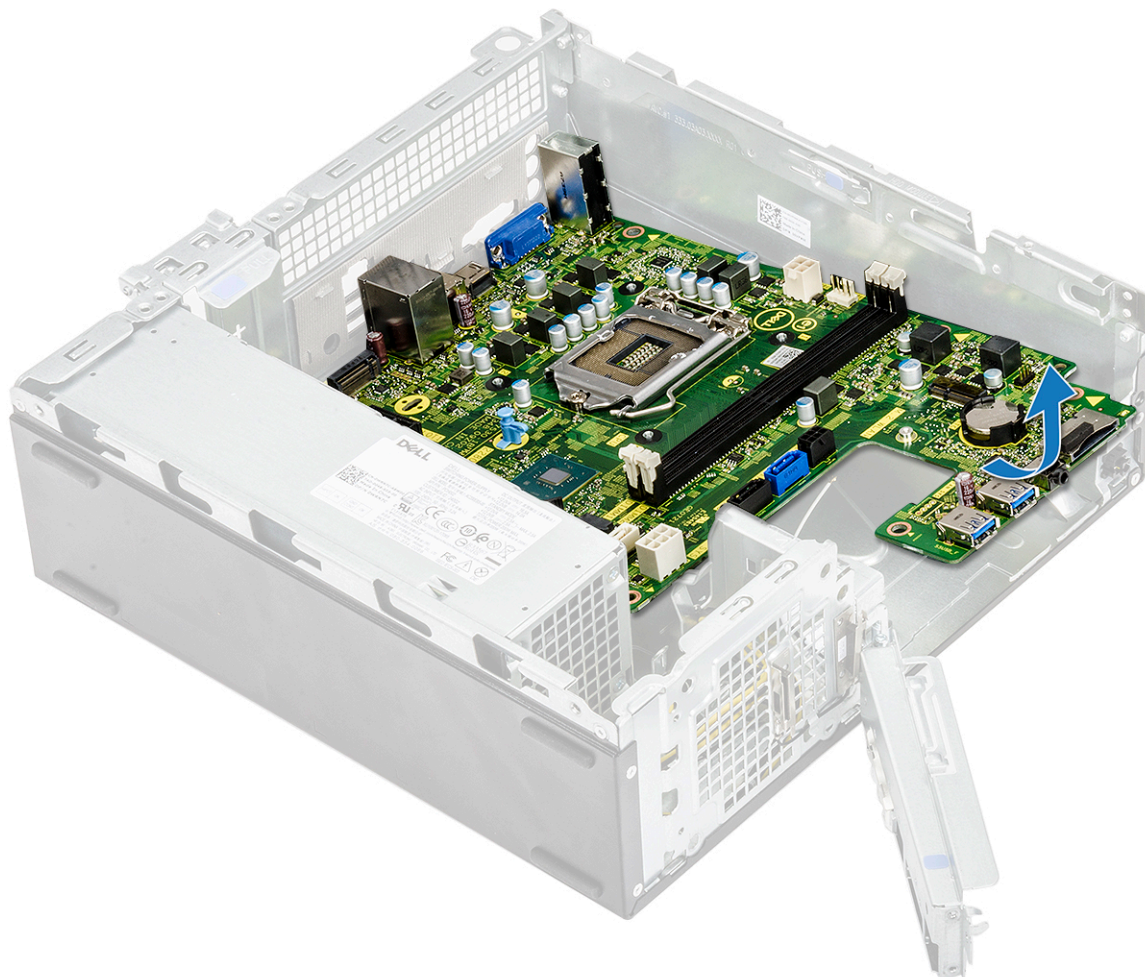


- 5 Suivez les étapes suivantes afin de retirer la carte système :
- a Retirez les 6 vis 6-32xL6,35 fixant la carte système au châssis.





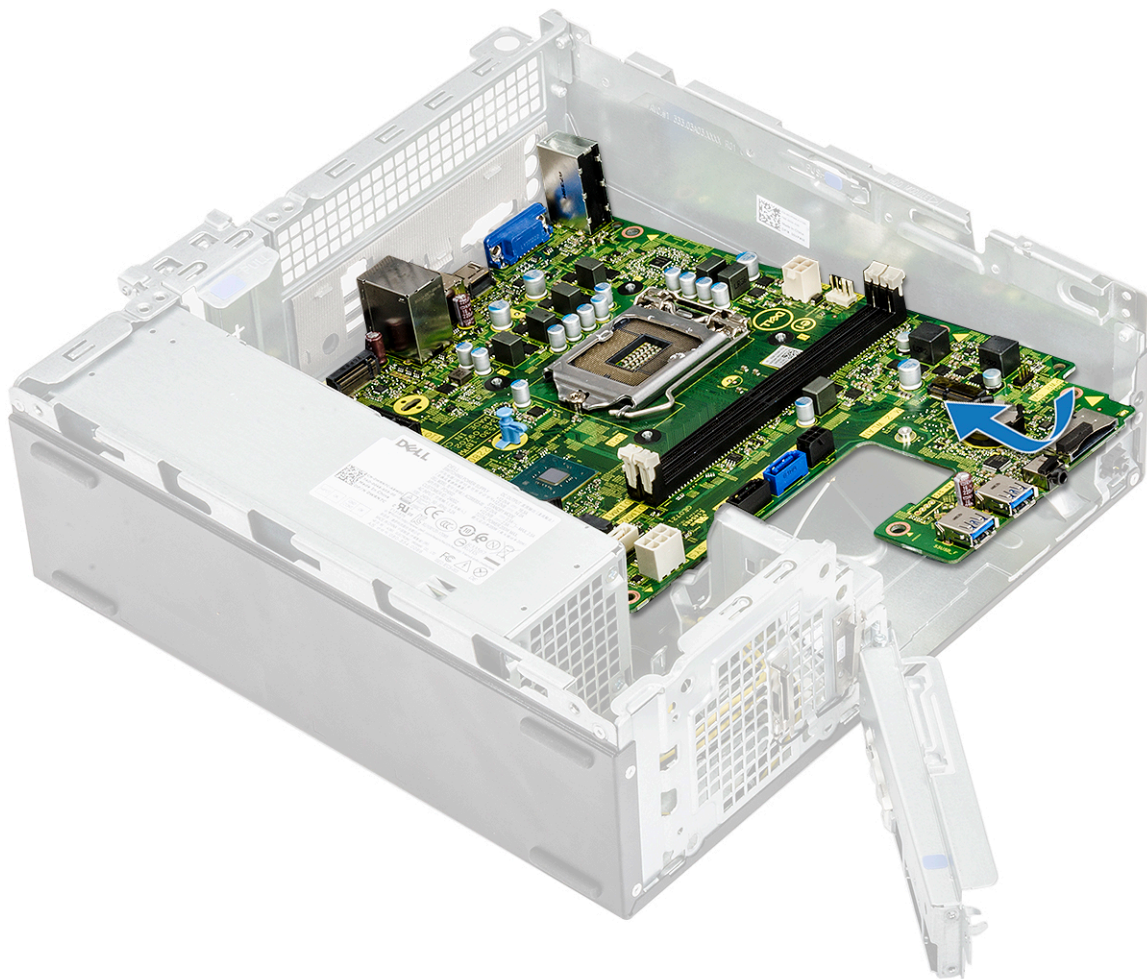
c Soulevez la carte système pour la retirer du châssis.



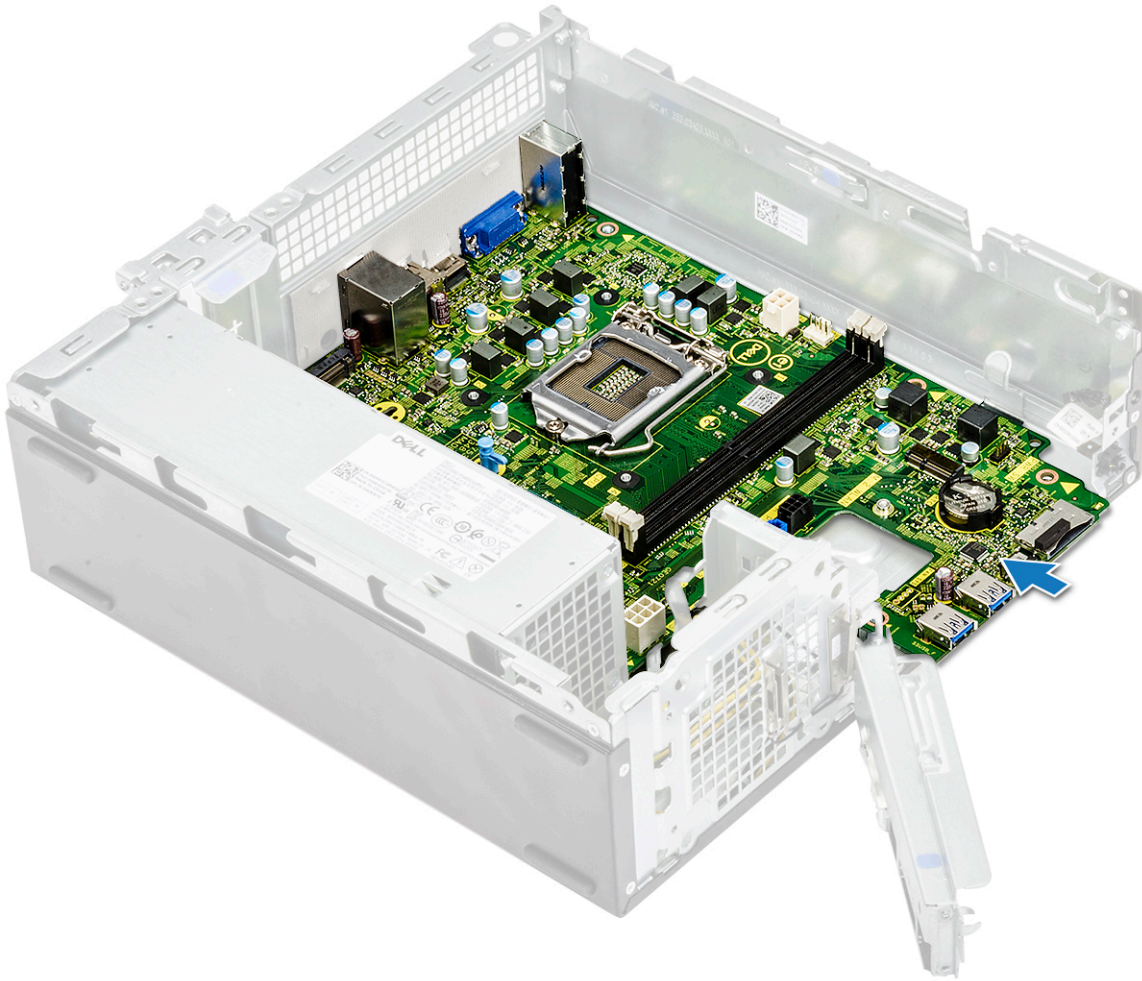
## Installation de la carte système

- 1 Insérez la carte système et assurez-vous que les ports s'alignent sur les trous situés sur le panneau arrière.

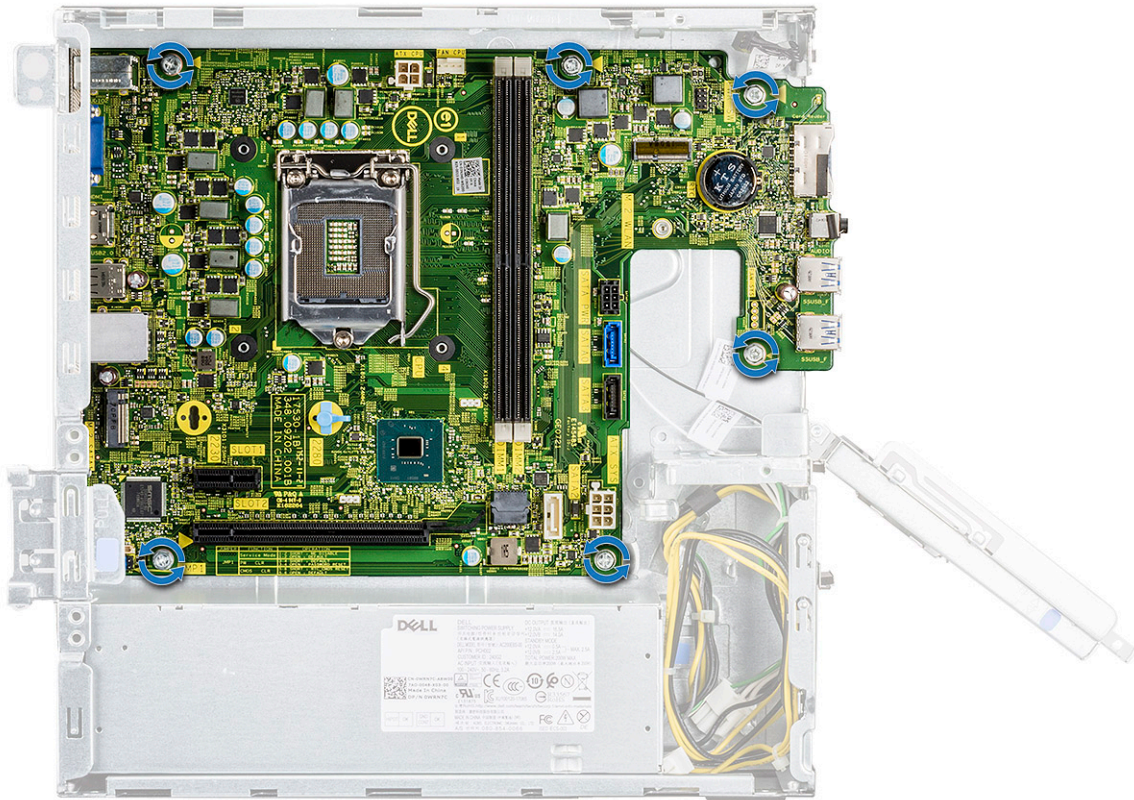
**REMARQUE :** Veillez à ouvrir le support d'E/S avant de placer la carte système dans le système.



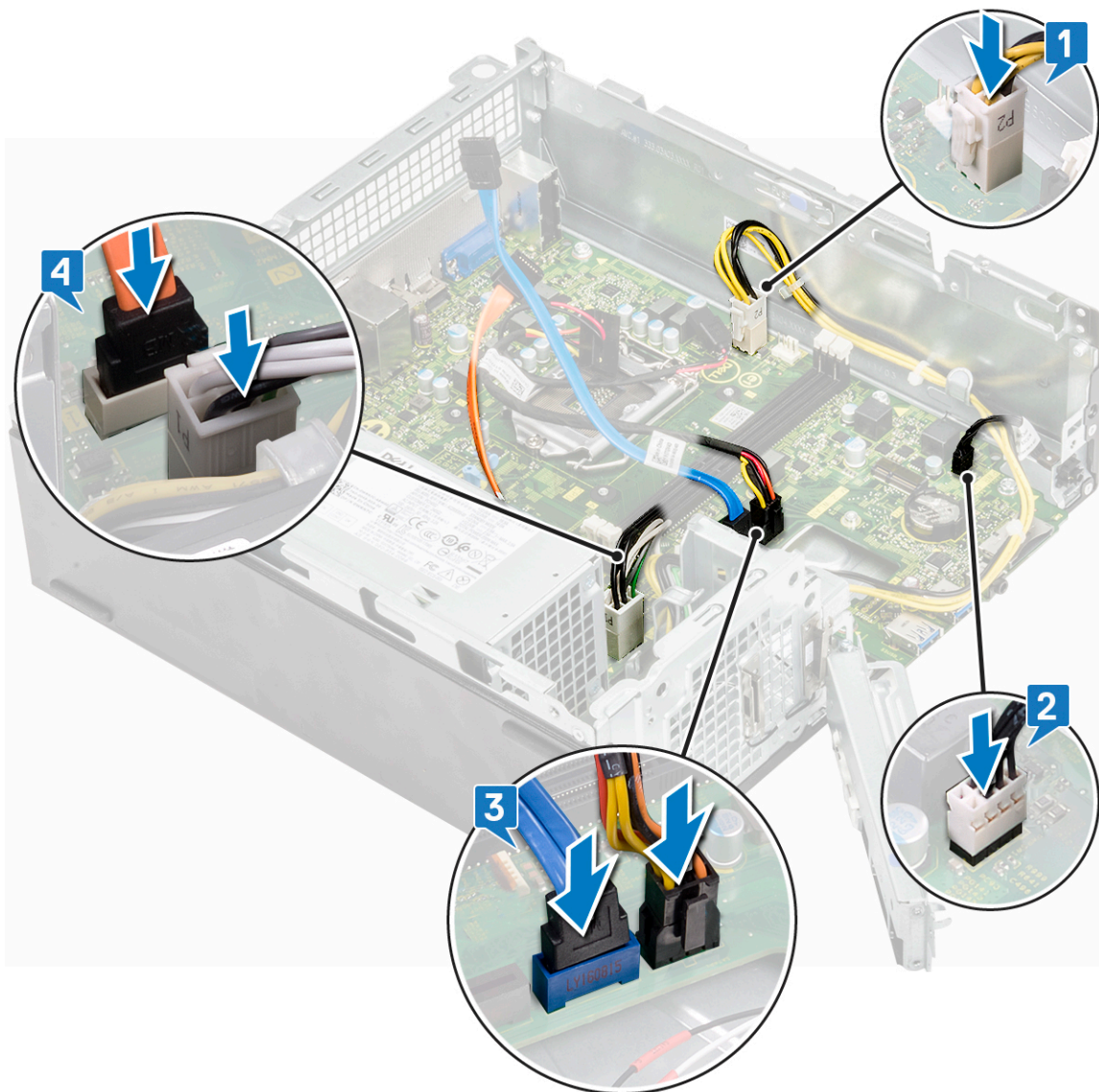
- 2 Poussez la carte système vers l'arrière du système.



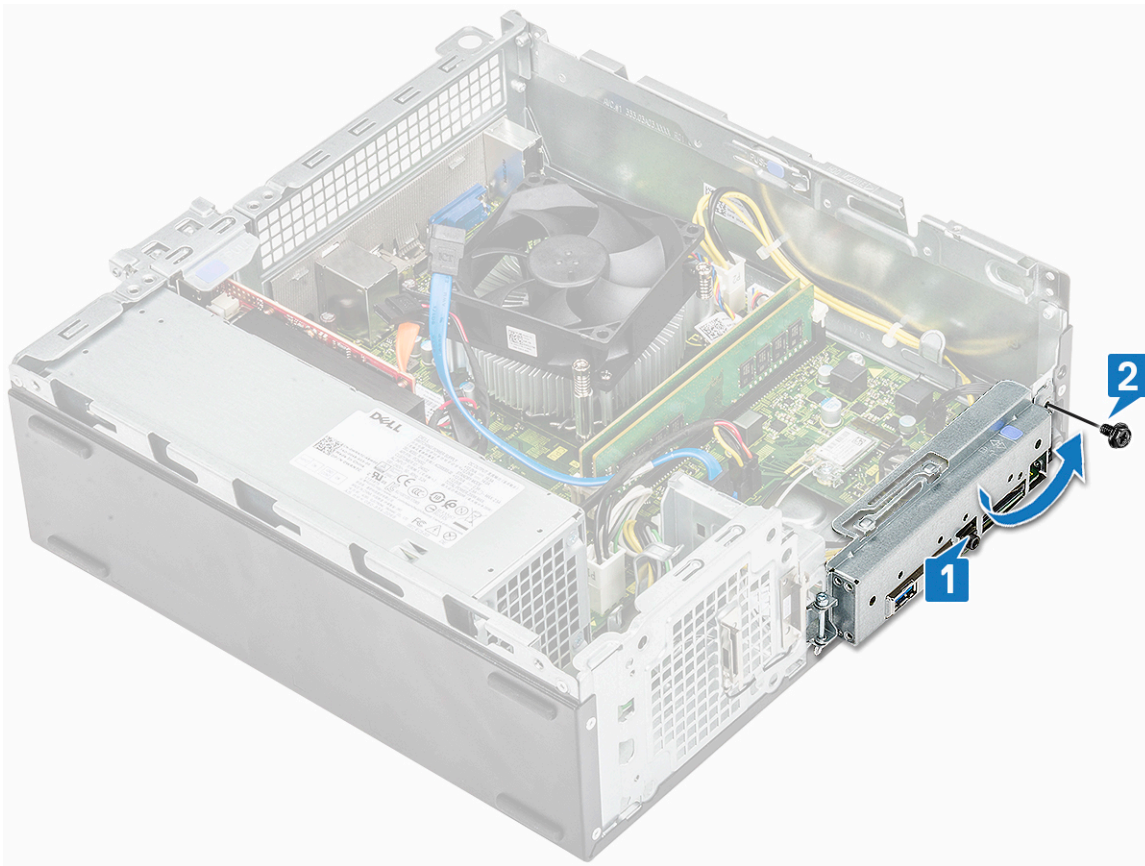
- 3 Remplacez les six vis 6-32xL6,35 pour fixer la carte système.



- 4 Branchez les câbles suivants à la carte système : câble du bloc d'alimentation [1], câble de l'interrupteur d'alimentation [2], câble de disque dur SATA et câble d'alimentation de disque dur et lecteur optique [3], câble de lecteur optique SATA et câble du bloc d'alimentation [4].



5 Fermez le support d'E/S [1] et replacez les vis 6-32xL6,35 pour fixer le support au châssis [2].



- 6 Installez les éléments suivants :
  - a l'assemblage du radiateur
  - b carte WLAN
  - c la carte d'extension (facultative)
  - d le disque SSD SATA M.2 PCIe
  - e bâti des lecteurs
  - f Châssis de disque dur de 3,5 pouces
  - g le carénage de refroidissement
  - h le module de mémoire
  - i cadre avant
  - j capot
- 7 Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

## Dépannage

# 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

démarré 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. Diagnostics**

Nombre de clignotements lumineux	Description du problème
2 orange, 1 orange	Défaillance de la carte système
2 orange, 2 orange	Défaillance de la carte système, du bloc d'alimentation ou du câble d'alimentation
2 orange, 3 orange	Défaillance de la carte système, de la mémoire ou du processeur
2 orange, 4 orange	Défaillance de la pile CMOS

## Messages d'erreur de diagnostics

**Tableau 4. Messages d'erreur de diagnostics**

Messages d'erreur	Description
AUXILIARY DEVICE FAILURE	La tablette tactile ou la souris externe peuvent être défectueuses. 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. Contacter Dell.
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	La quantité de mémoire enregistrée 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, contactez Dell.
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.

## Messages d'erreur

## Description

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, pour l'Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	L'ordinateur ne peut pas identifier le type de disque. Éteignez l'ordinateur, retirez le disque dur et initialisez 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 initialisez 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 initialisez 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 initialisez 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> .
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

## Messages d'erreur

## Description

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	clavier ou les touches durant la procédure d'amorçage. Lancez le test <b>Stuck Key</b> (Touche coincée) dans <b>Dell Diagnostics</b> .
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Dell MediaDirect ne parvenant pas à vérifier les restrictions DRM (gestion des droits numériques) sur le fichier, la lecture du fichier est impossible.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Un module de mémoire est peut-être défectueux ou mal fixé. Réinstallez la barrette de mémoire ou remplacez-la au besoin.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	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. Exécutez de nouveau le programme. Si le message d'erreur réapparaît, consultez la documentation du logiciel.
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. Contactez Dell.
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> .
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. Voir l' <b>aide et support Windows</b> pour des instructions (cliquez sur <b>Démarrer &gt; Aide et support</b> ). Si un grand nombre de 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 <b>l'ensemble du système</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> . 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

Messages d'erreur	Description
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	batterie. Si le problème persiste, restaurez les données en accédant au programme de configuration du système, puis quittez immédiatement le programme. Si le message réapparaît, contactez Dell.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	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.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	L'heure ou la date du programme de configuration du système ne correspond pas à l'horloge du système. Corrigez les paramètres des options <b>Date et Heure</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	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> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Le contrôleur du clavier présente peut-être un dysfonctionnement ou un module de mémoire est mal fixé. Exécutez les tests de la <b>mémoire système</b> et le test du <b>contrôleur de clavier</b> dans <b>Dell Diagnostics</b> ou contactez Dell.
	Insérez une disquette dans le lecteur et réessayez.

## Messages d'erreur du système

Tableau 5. 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. (Alerte ! De précédentes tentatives d'amorçage de ce système ont échoué au point de contrôle [nnnn]. Pour pouvoir résoudre ce problème, notez ce point de contrôle et contactez le support technique de Dell).	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 (Erreur de somme de contrôle CMOS)	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	Panne du clavier ou câble desserré. 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, vérifiez que les câbles sont connectés et que le disque est installé et partitionné comme périphérique d'amorçage.</li> </ul>

## Message système

## Description

No timer tick interrupt

CAUTION - 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 (ATTENTION - Le SYSTÈME D'AUTO-SURVEILLANCE du disque dur a signalé qu'un paramètre se situe hors de sa plage normale de fonctionnement. Dell vous recommande de régulièrement sauvegarder vos données. Un paramètre sortant de sa plage est peut-être l'indice d'un problème potentiel avec le disque dur)

- Ouvrez le programme de configuration du système et vérifiez que les informations de la séquence d'amorçage sont correctes.

Dysfonctionnement possible d'une puce de la carte système ou défaillance de la carte mère.

Erreur S.M.A.R.T, défaillance possible du disque dur.

# Obtention d'aide

## Contacteur Dell

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

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

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