

Ordinateur Dell OptiPlex 5055 compact

Manuel du propriétaire



Table des matières

Chapitre 1: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	6
Consignes de sécurité.....	6
Mise hors tension de l'ordinateur.....	7
Mise hors tension de Windows.....	7
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	7
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	7
Chapitre 2: Châssis.....	8
Vue avant du châssis.....	8
Vue du châssis arrière.....	9
Chapitre 3: Démontage et remontage.....	10
Cache arrière.....	10
retrait du capot.....	10
Installation du capot.....	12
Cache avant.....	12
Retrait du cadre avant.....	12
installation du cadre avant.....	13
Périphérique de stockage.....	13
Retrait de l'assemblage de disque dur 2,5 pouces.....	13
Retrait du disque dur 2,5 pouces du support de lecteur.....	15
Installation du disque dur 2,5 pouces dans son support.....	16
Installation de l'assemblage de disque dur 2,5 pouces.....	16
Carte d'extension.....	16
Retrait de la carte d'extension PCIe.....	16
Installation d'une carte d'extension PCIe.....	18
Carénage de refroidissement.....	18
Retrait du carénage de refroidissement.....	18
Installation du carénage de refroidissement.....	20
Pile bouton.....	20
Retrait de la pile bouton.....	20
Installation de la pile bouton.....	21
Lecteur optique.....	21
Retrait du lecteur optique.....	21
Installation du lecteur optique.....	23
Disque SSD M.2 PCIe.....	23
Retrait du disque SSD M.2 PCIe.....	23
Installation du disque SSD M.2 PCIe.....	24
Assemblage du dissipateur de chaleur.....	24
Retrait de l'unité du dissipateur de chaleur.....	24
Installation de l'unité du dissipateur de chaleur.....	25
Processeur.....	26
Retrait du processeur.....	26
Installation du processeur.....	26

Commutateur d'intrusion.....	27
Retrait du commutateur d'intrusion.....	27
Installation du commutateur d'intrusion.....	28
Modules de mémoire.....	28
Retrait d'une barrette de mémoire.....	28
Installation d'une barrette de mémoire.....	29
Carte fille VGA.....	29
Retrait de la carte fille VGA.....	29
Installation de la carte fille VGA.....	29
Carte SD.....	30
Retrait du lecteur de carte SD.....	30
Installation du lecteur de cartes SD.....	30
Bloc d'alimentation.....	31
Retrait du bloc d'alimentation.....	31
Installation du bloc d'alimentation.....	33
Interrupteur d'alimentation.....	33
Retrait de l'interrupteur d'alimentation.....	33
Installation de l'interrupteur d'alimentation.....	34
Haut-parleur.....	35
Retrait du haut-parleur.....	35
Installation du haut-parleur.....	35
Carte système.....	36
Retrait de la carte système.....	36
Installation de la carte système.....	40
Caractéristiques de la carte système.....	41
Chapitre 4: Technologies et composants.....	42
Fonctions de gestion des systèmes.....	42
Gestion des systèmes intrabande – Dell Client Command Suite.....	42
Gestion des systèmes hors bande - DASH.....	43
APU AMD, CPU et APU AMD Ryzen.....	43
Unité d'accélération matérielle AMD - APU.....	43
AMD Ryzen.....	43
APU AMD Ryzen.....	44
AMD PT B350.....	44
AMD Radeon R7 M450.....	44
AMD Radeon R5 M430.....	45
Fonctions USB.....	45
DDR4.....	47
Gestion active de l'alimentation.....	48
Chapitre 5: System Setup (Configuration du système).....	50
Menu de démarrage.....	50
Options du programme de configuration du système.....	50
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	56
Mise à jour du BIOS sur les systèmes avec BitLocker activé.....	57
Mise à jour du BIOS de votre système à l'aide d'une clé USB.....	57
Mise à jour du BIOS Dell dans les environnements Linux et Ubuntu.....	58
Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12.....	58

Caractéristiques.....	62
Chapitre 6: Dépannage.....	66
Codes de voyants de diagnostic et d'alimentation.....	66
Diagnostics ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	71
Chapitre 7: Obtenir de l'aide.....	72
Contacter Dell.....	72

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.

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Sujets :

- Consignes de sécurité
- Mise hors tension de l'ordinateur
- Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur
- Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

Consignes de sécurité

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

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

REMARQUE : Débranchez 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.

REMARQUE : Avant toute intervention à l'intérieur de votre ordinateur, consultez les consignes de sécurité livrées avec celui-ci. Pour de plus amples renseignements sur les meilleures pratiques en matière de sécurité, consultez la page de conformité à la réglementation à l'adresse suivante : www.Dell.com/regulatory_compliance.

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

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

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

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

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

Mise hors tension de l'ordinateur

Mise hors tension de Windows

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

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

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

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

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

1. Veillez à 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.

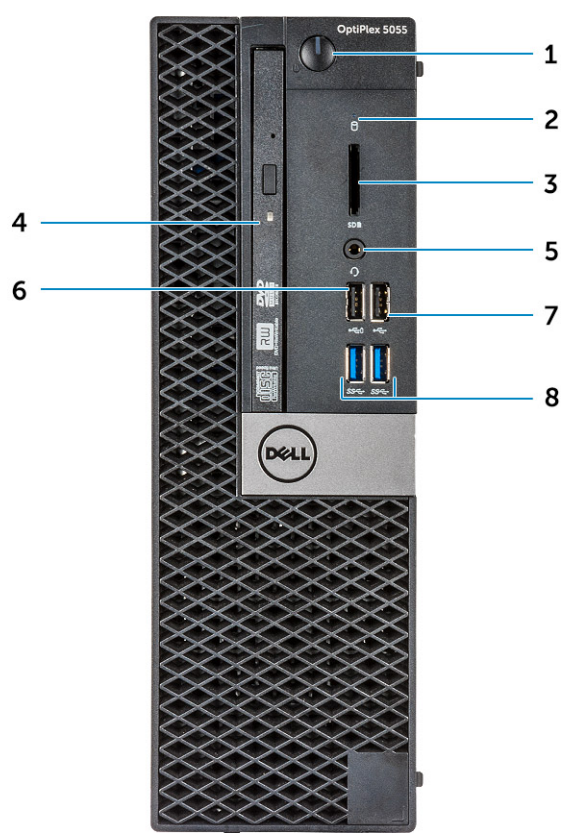
2. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises secteur respectives.
3. Allumez votre ordinateur.
4. Si nécessaire, vérifiez que l'ordinateur fonctionne correctement en exécutant un **diagnostic ePSA**.

Châssis

Sujets :

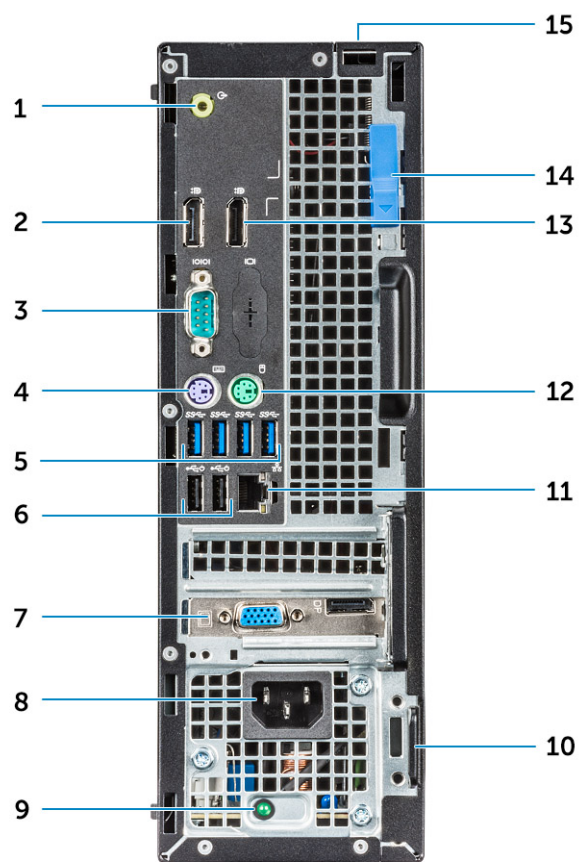
- [Vue avant du châssis](#)
- [Vue du châssis arrière](#)

Vue avant du châssis



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Bouton d'alimentation et voyant d'alimentation | 2. Voyant d'activité du disque dur |
| 3. Lecteur de carte mémoire (en option) | 4. Lecteur optique (en option) |
| 5. Port casque | 6. port USB 2.0 avec PowerShare |
| 7. Port USB 2.0 | 8. Port USB 3.1 Gen1 |

Vue du châssis arrière



- | | |
|--|--|
| 1. port de sortie de ligne | 2. Port d'affichage |
| 3. Port série | 4. Port PS/2 pour clavier |
| 5. Ports USB 3.0 | 6. Ports USB 2.0 (Prend en charge la mise sous tension intelligente) |
| 7. Logements pour carte d'extension | 8. Port du connecteur d'alimentation |
| 9. Voyant de diagnostic d'alimentation | 10. Emplacement pour câble de sécurité Kensington |
| 11. Le port réseau | 12. Port PS/2 pour souris |
| 13. Port d'affichage | 14. Loquet de dégagement |
| 15. Logement du verrou du capot du câble | |

Démontage et remontage

Sujets :

- Cache arrière
- Cache avant
- Périphérique de stockage
- Carte d'extension
- Carénage de refroidissement
- Pile bouton
- Lecteur optique
- Disque SSD M.2 PCIe
- Assemblage du dissipateur de chaleur
- Processeur
- Commutateur d'intrusion
- Modules de mémoire
- Carte fille VGA
- Carte SD
- Bloc d'alimentation
- Interrupteur d'alimentation
- Haut-parleur
- Carte système

Cache arrière

retrait du capot

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Pour dégager le capot :
 - a. Faites glisser vers la droite la languette de retenue bleue pour déverrouiller le capot [1].
 - b. Faites glisser le capot vers l'arrière de l'ordinateur [2].



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



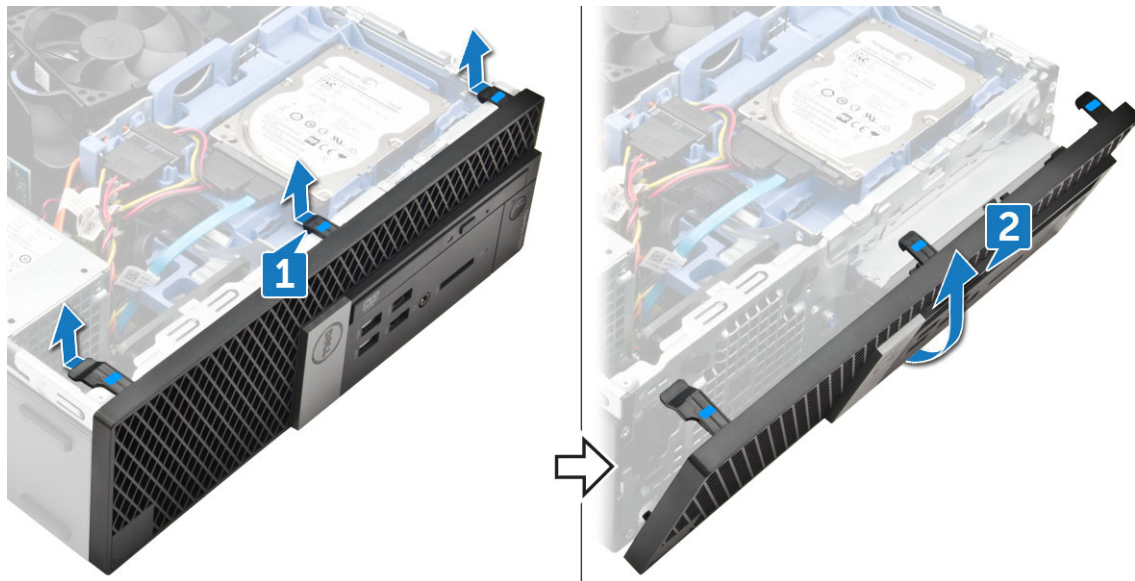
Installation du capot

1. Mettez en place le capot sur l'ordinateur et faites-le glisser jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. 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 [capot](#).
 3. Pour retirer le cadre avant :
 - a. Soulevez les languettes pour dégager le cadre du châssis [1].
 - b. Retirez le cadre avant de l'ordinateur [2].
-  **REMARQUE :** Assurez-vous que les pattes situées en bas du cadre sont également dégagées avant de soulever le cadre.



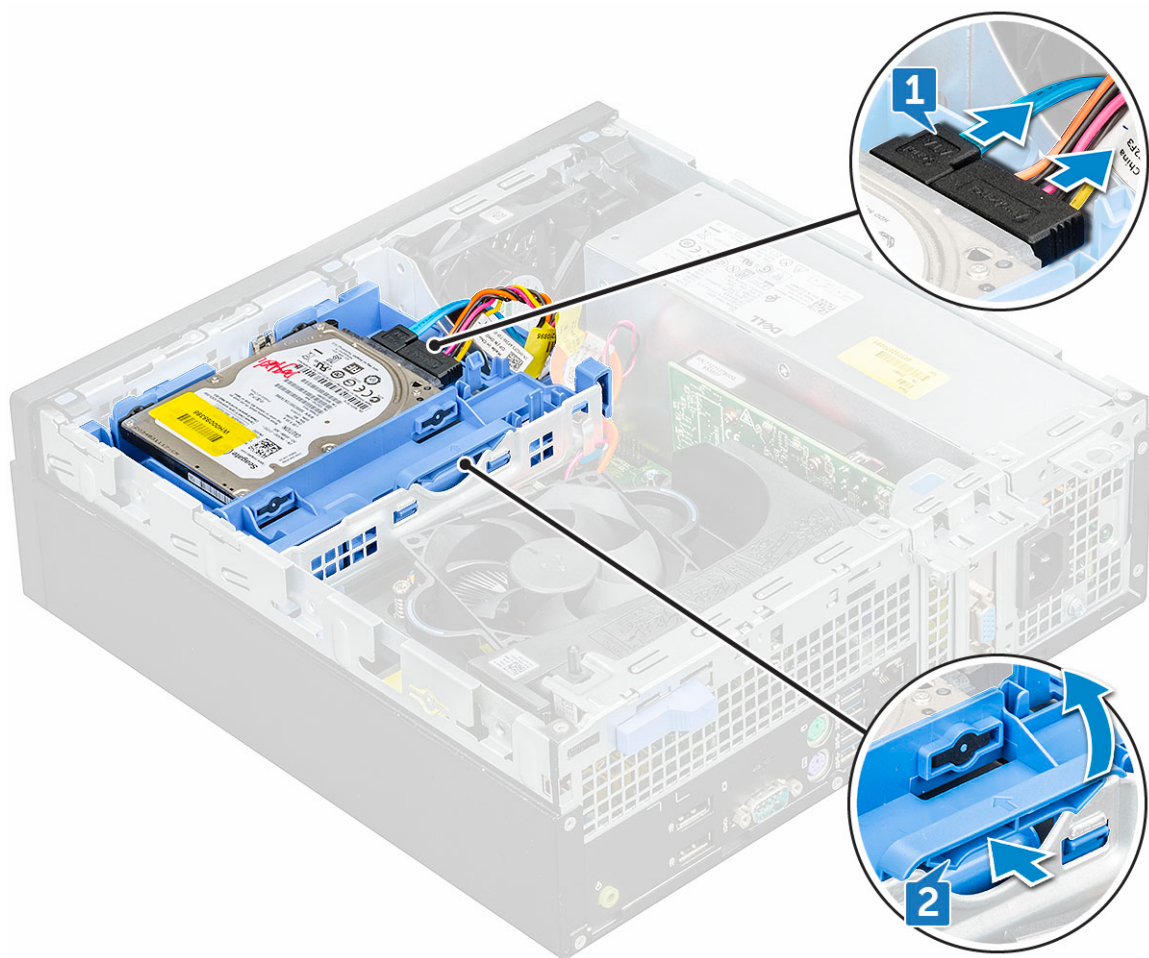
installation du cadre avant

1. Insérez les languettes du cadre dans les fentes du châssis.
2. Appuyez sur le cadre jusqu'à ce que les pattes s'enclenchent.
3. Installez le [capot](#).
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

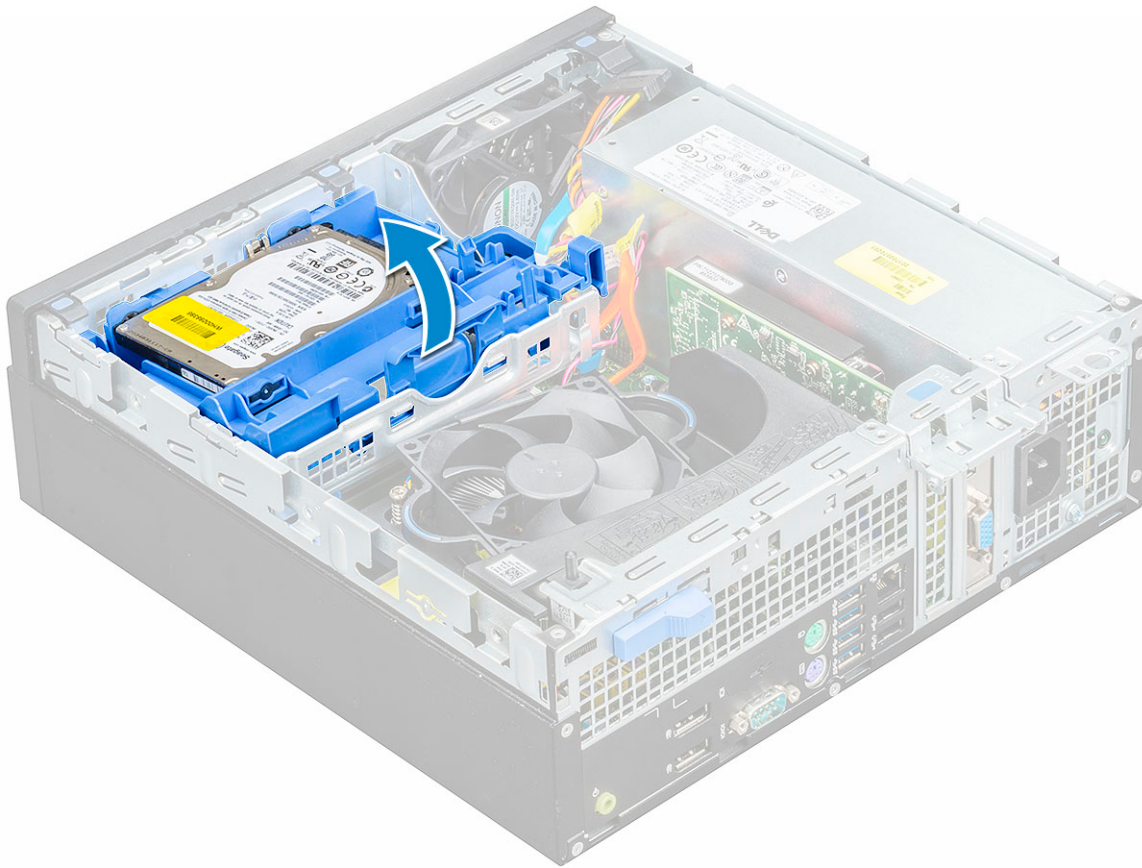
Périphérique de stockage

Retrait de l'assemblage de disque dur 2,5 pouces

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [capot](#).
3. Pour retirer l'assemblage de disque dur 2,5 pouces :
 - a. Débranchez le câble SATA et le câble d'alimentation du disque dur [1].
 - b. Poussez la languette pour dégager l'assemblage de disque du châssis [2].

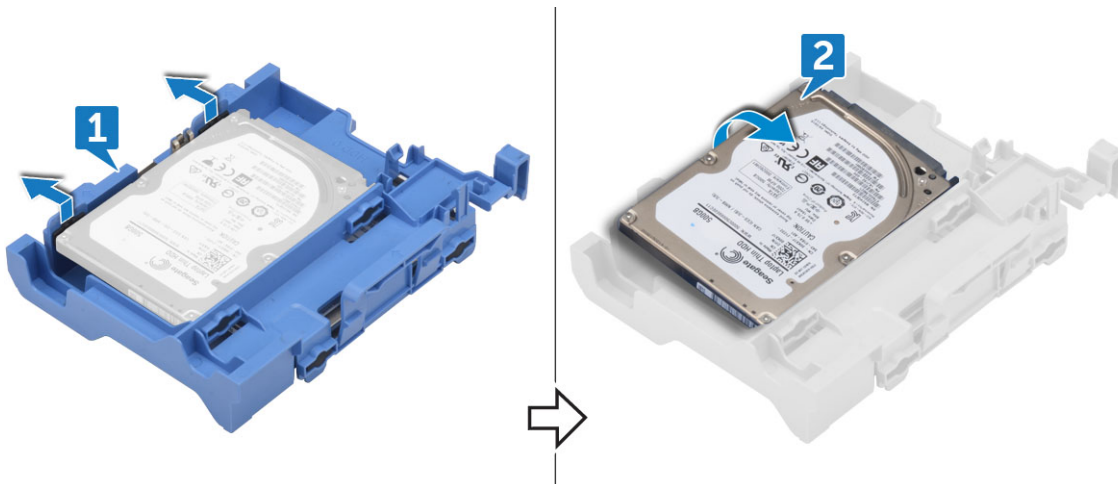


4. Faites glisser et soulevez l'assemblage de disque dur pour le retirer de l'ordinateur.



Retrait du disque dur 2,5 pouces du support de lecteur

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [capot](#)
 - b. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
3. Pour retirer le support du disque dur :
 - a. Tirez un côté du support de disque dur pour dégager de leurs emplacements sur le disque dur les broches situées sur le support [1].
 - b. Soulevez le disque dur pour le dégager du support de disque dur de 2,5 pouces [2].



Installation du disque dur 2,5 pouces dans son support

1. Pliez le côté du support du disque dur, puis alignez et insérez les broches du support dans le disque dur.
2. Insérez le disque dur dans son support jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - b. [capot](#)
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

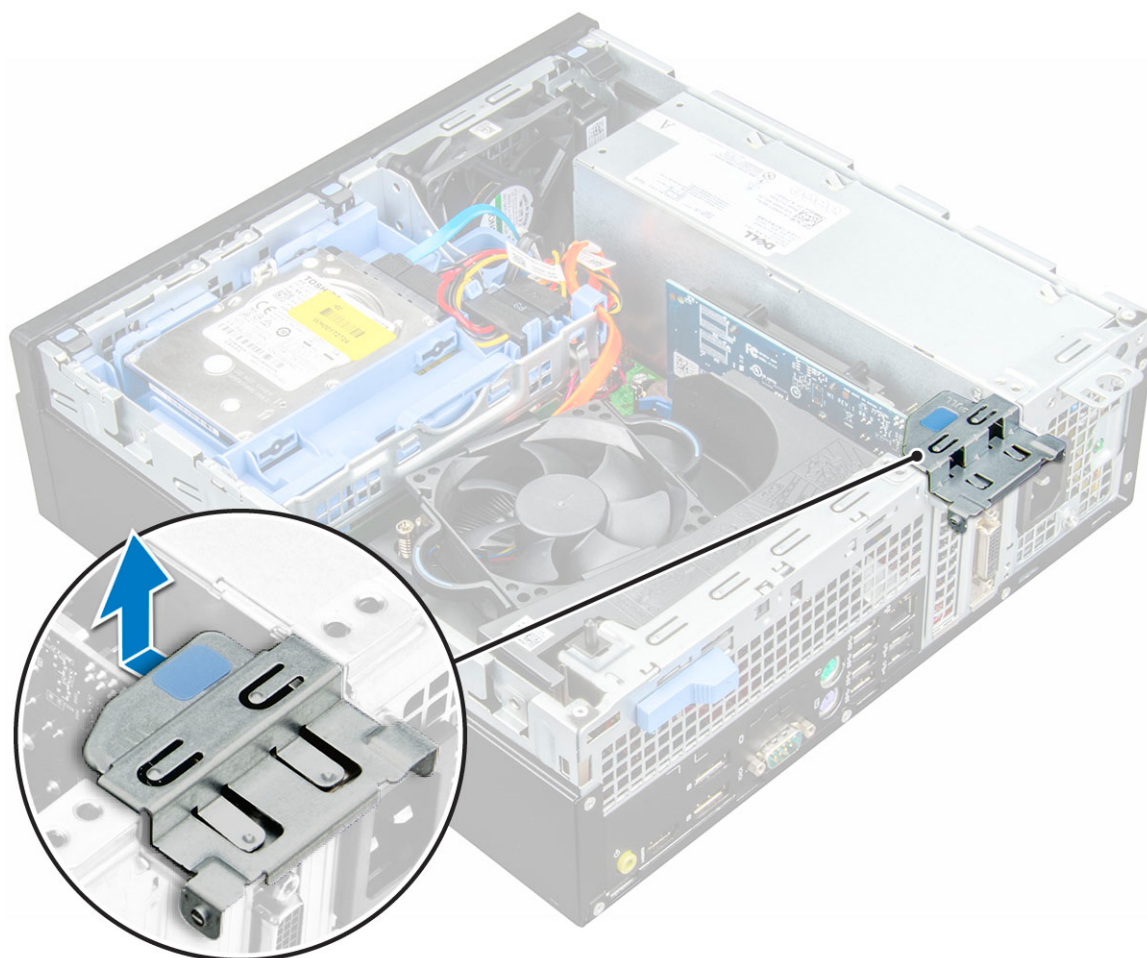
Installation de l'assemblage de disque dur 2,5 pouces

1. Insérez l'assemblage de disque dur dans son logement sur l'ordinateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Branchez le câble SATA et le câble d'alimentation aux connecteurs sur le disque dur.
3. Installez le [capot](#).
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte d'extension

Retrait de la carte d'extension PCIe

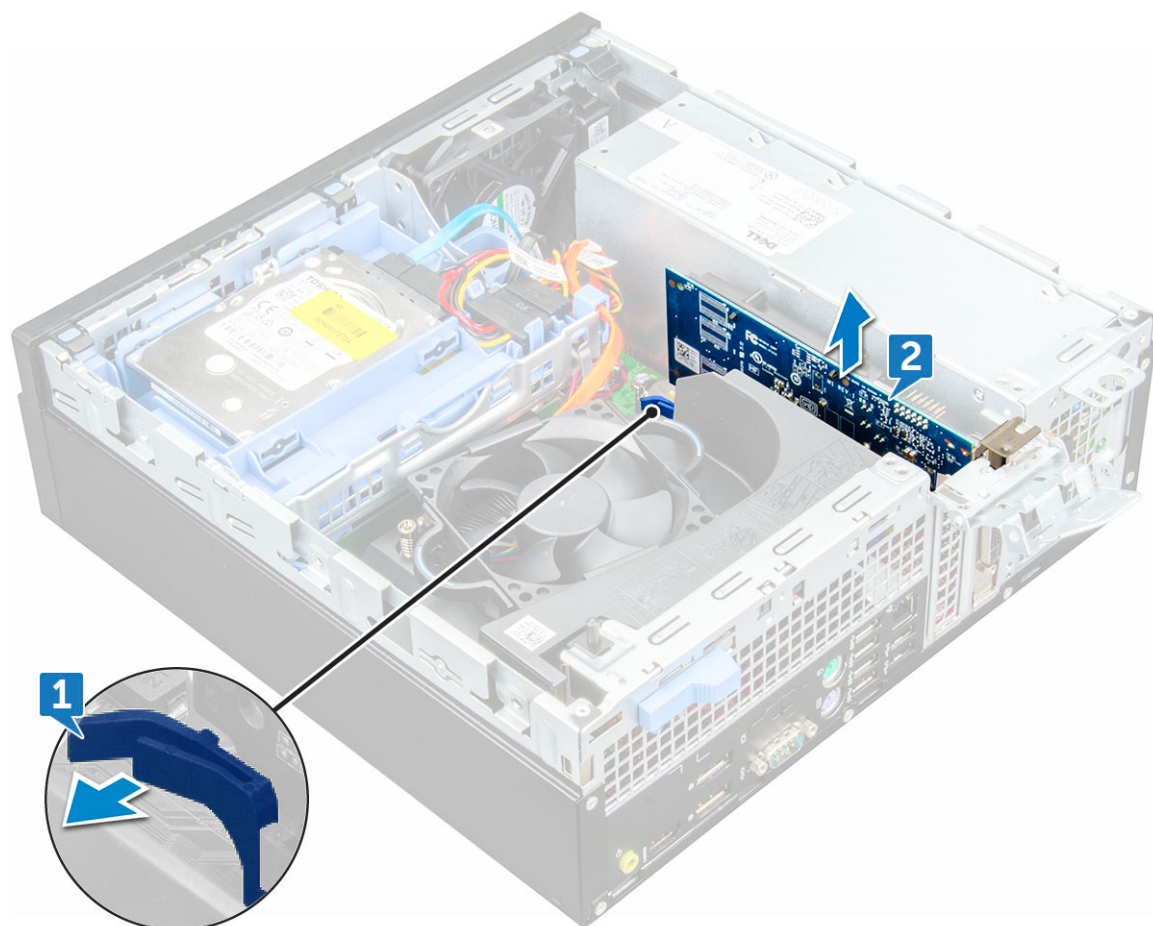
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [capot](#)
 - b. [cadre avant](#)
3. Tirez sur l'onglet métallique pour ouvrir le loquet de la carte d'extension.



4. Pour retirer la carte d'extension PCIe :

- a. Tirez le loquet de dégagement pour déverrouiller la carte d'extension PCIe [1].
- b. Poussez la patte de dégagement [2], puis soulevez la carte d'extension PCIe pour la retirer de l'ordinateur [3].

 **REMARQUE :** La patte de dégagement se trouve à la base de la carte d'extension.



5. Répétez ces étapes pour retirer toute autre carte d'extension PCIe.

Installation d'une carte d'extension PCIe

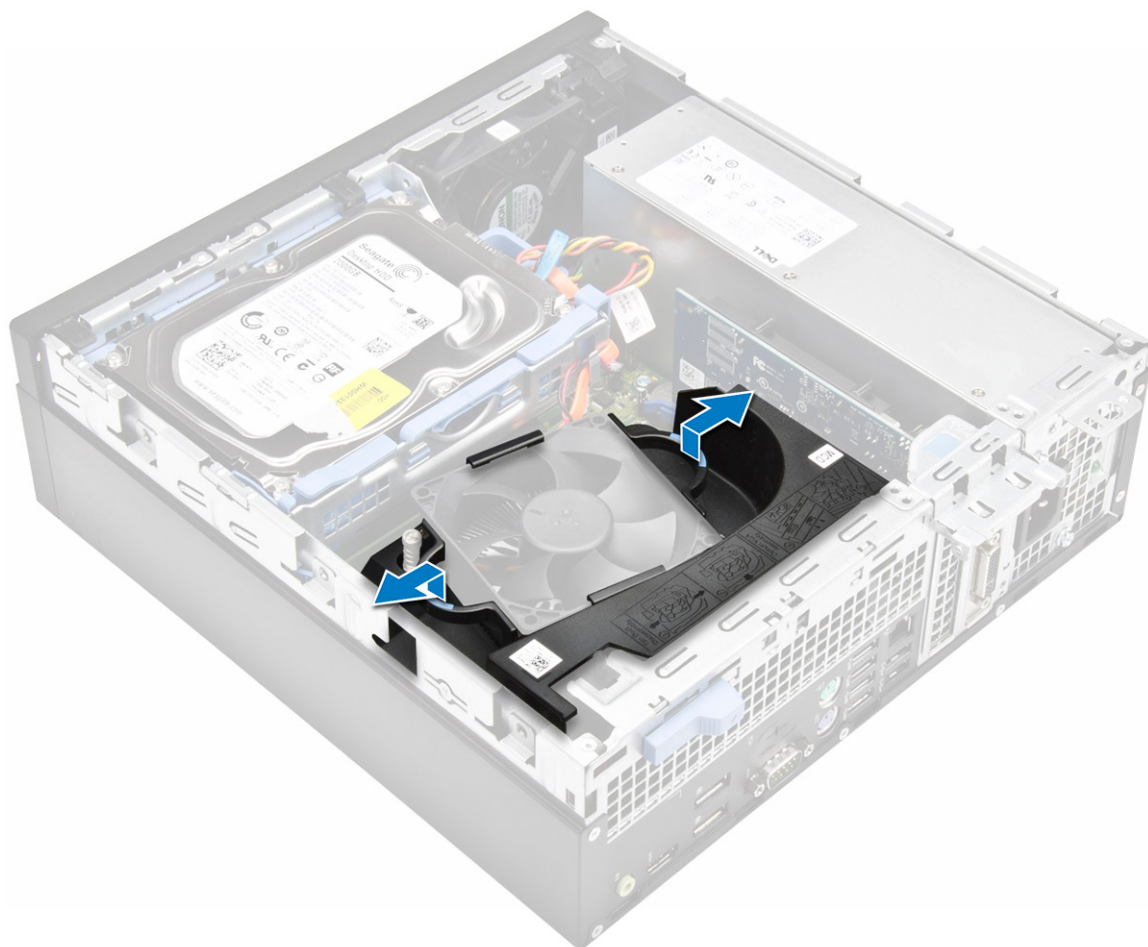
1. Insérez la carte d'extension dans le connecteur situé sur la carte système.
2. Enfoncez la carte d'extension jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
3. Abaissez le loquet de la carte d'extension et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Installez les éléments suivants :
 - a. [cadre avant](#)
 - b. [capot](#)
5. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carénage de refroidissement

Retrait du carénage de refroidissement

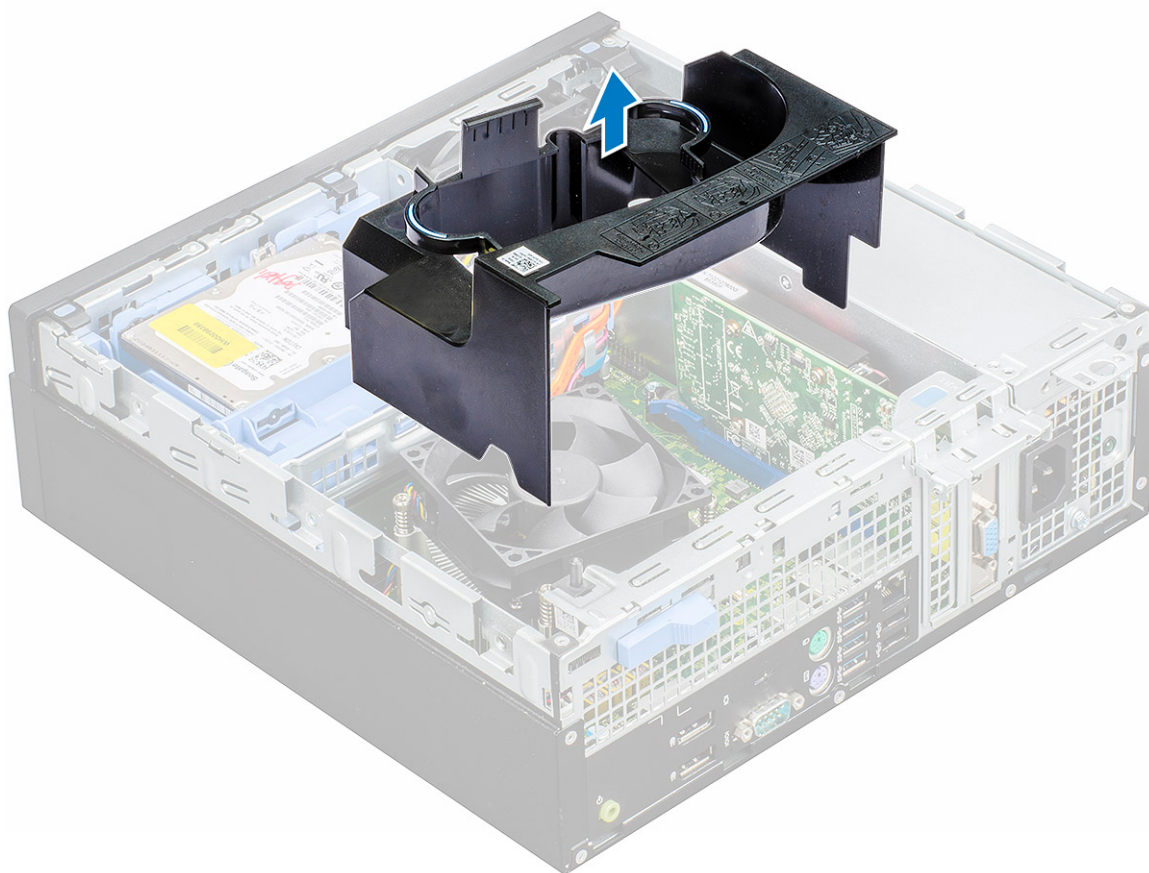
REMARQUE : Le carénage de refroidissement englobe l'assemblage de processeur et il doit être retiré pour accéder au processeur.

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez le [capot](#).
3. Pour retirer le carénage de refroidissement :
 - a. En tenant les ergots, tirez le support du conduit de ventilation vers l'extérieur pour libérer le carénage de refroidissement.



i **REMARQUE :** Sur le carénage, il y a aussi une indication illustrant comment retirer le carénage.

- b. Soulevez le carénage de refroidissement pour le dégager du châssis.



Installation du carénage de refroidissement

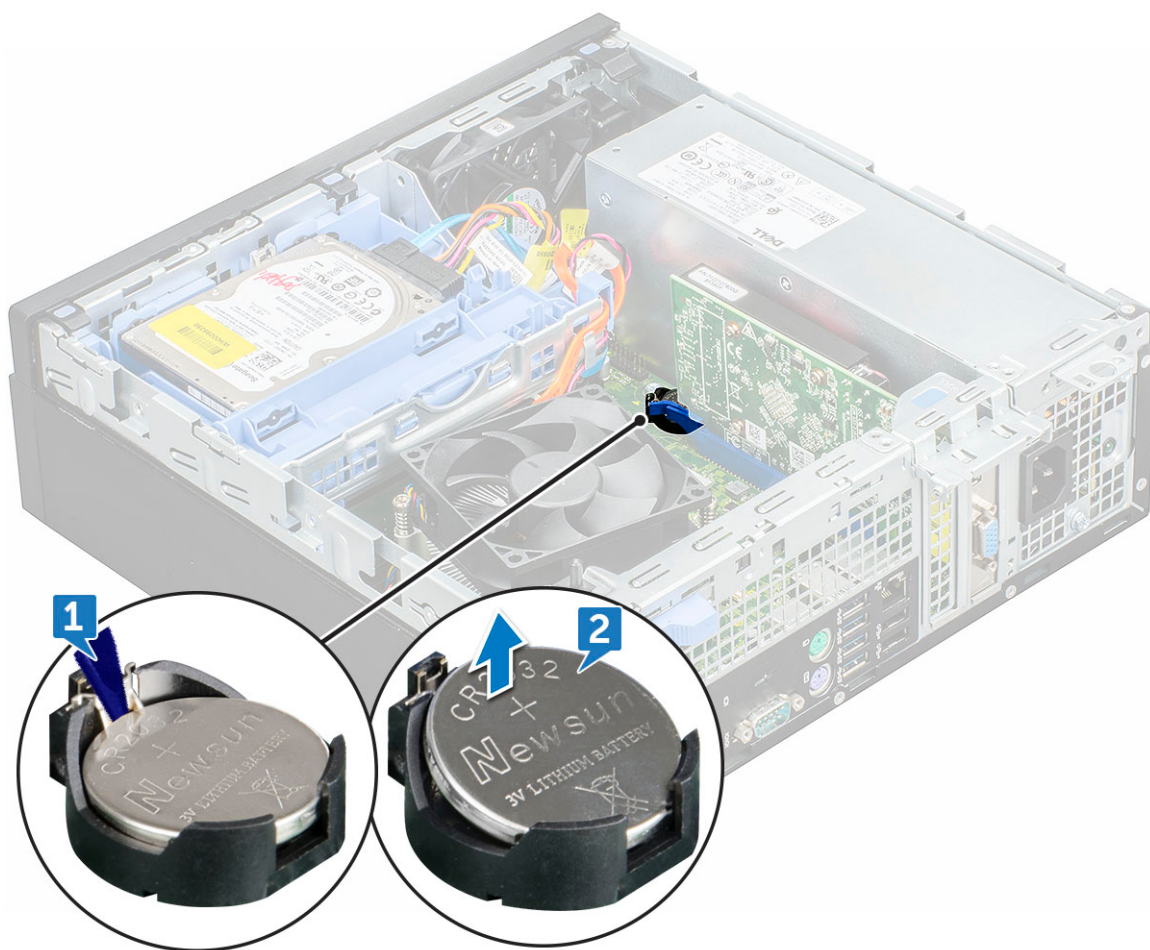
REMARQUE : Lors de l'insertion du carénage sur l'assemblage de processeur, assurez-vous que les câbles de données et d'alimentation du lecteur optique ne sont pas coincés dans le carénage.

1. Alignez les fentes situées sur le carénage de refroidissement avec les vis situées sur le dissipateur de chaleur.
2. Insérez le carénage de refroidissement dans l'assemblage de processeur.
3. Installez le [capot](#).
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Pile bouton

Retrait de la pile bouton

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [capot](#)
 - b. [le carénage de refroidissement](#)
 - c. [carte d'extension](#)
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 du connecteur sur la carte système [2].



Installation de la pile bouton

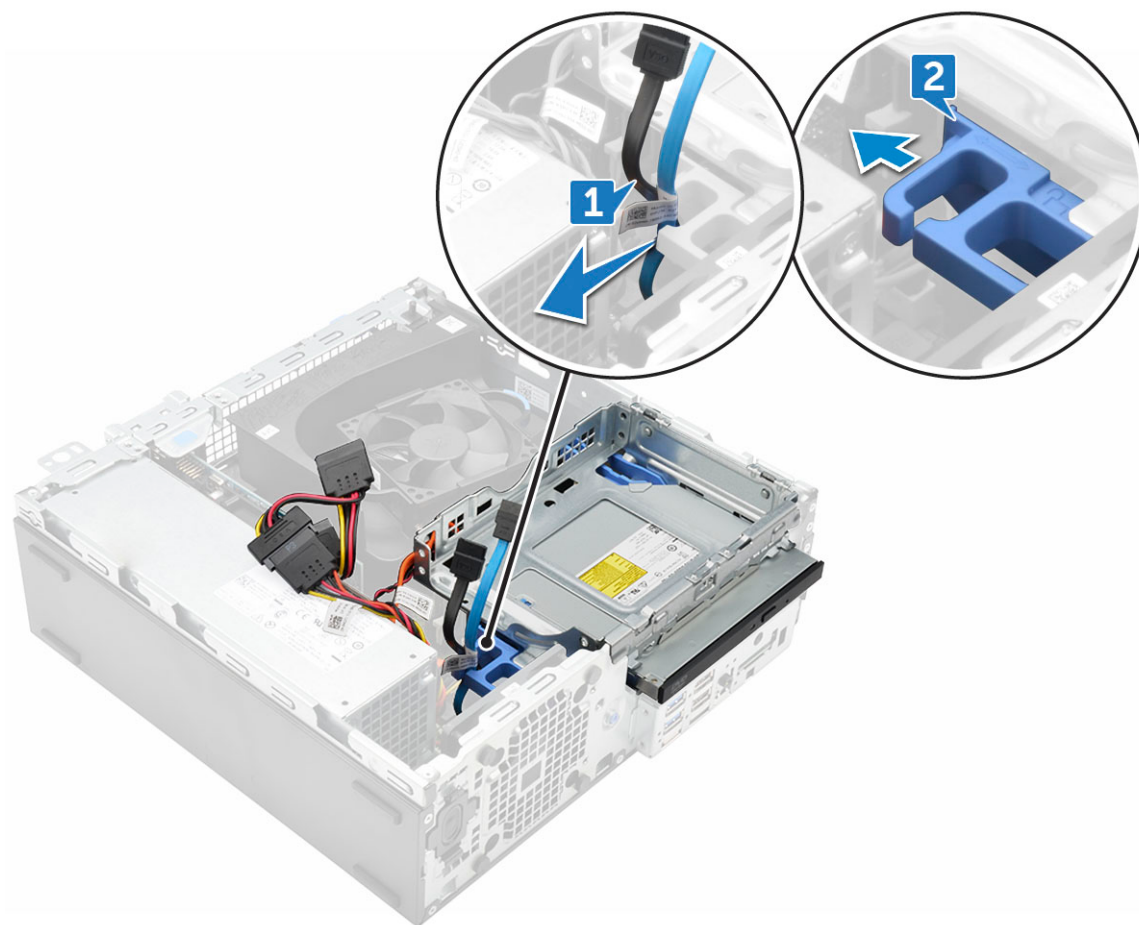
1. Tenez la pile, le pôle positif « + » vers le haut, puis glissez-la sous les pattes de fixation du pôle positif du connecteur.
2. Appuyez sur la pile pour l'enclencher dans le connecteur.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [carte d'extension](#)
 - b. [le carénage de refroidissement](#)
 - c. [capot](#)
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Lecteur optique

Retrait du lecteur optique

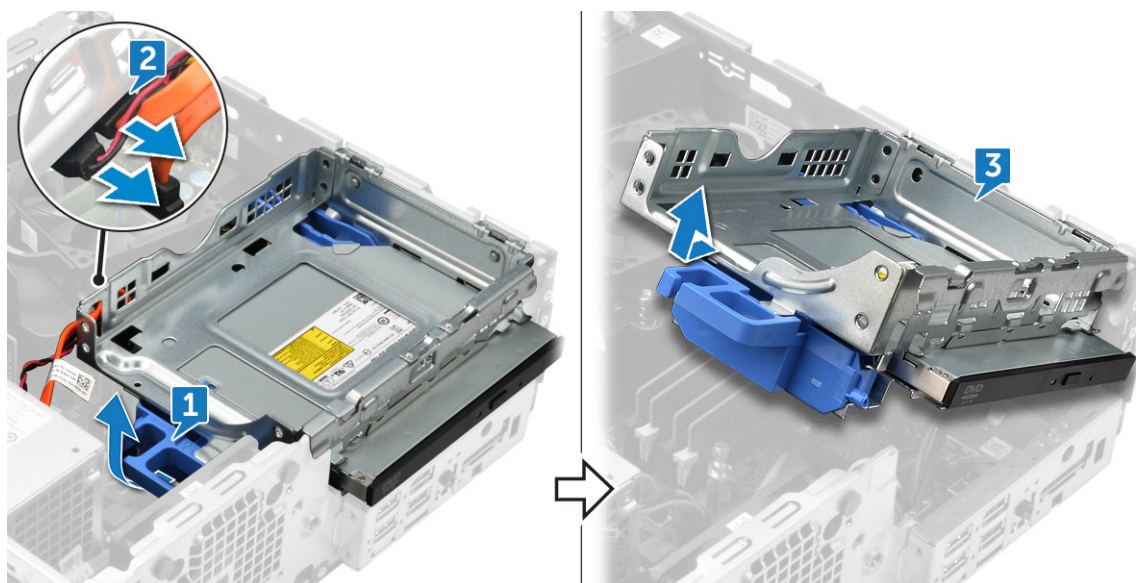
1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. [capot](#)
 - b. [cadre avant](#)
 - c. [le carénage de refroidissement](#)
 - d. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
3. Pour retirer le lecteur optique :
 - a. Dégagez les câbles du clip de fixation [1].

- b. Appuyez sur la languette bleue pour déverrouiller l'assemblage de lecteur optique [2].



4. Pour retirer l'assemblage de lecteur optique :

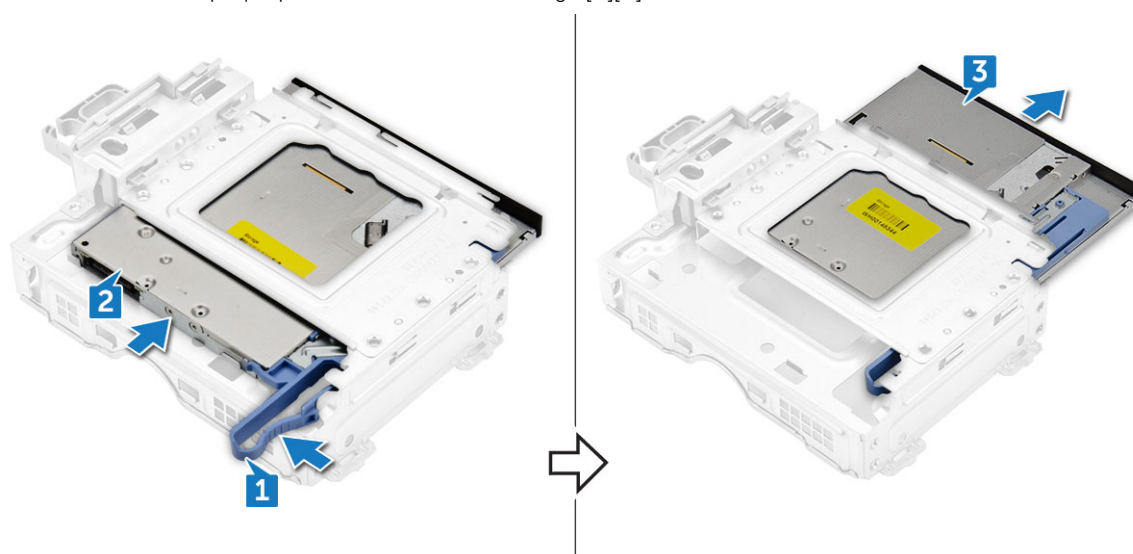
- a. Tirez la languette vers le haut pour dégager l'assemblage [1].
- b. En tenant la languette, débranchez les câbles du lecteur optique [2].
- c. Faites glisser et soulevez l'assemblage de lecteur optique pour le retirer de l'ordinateur [3].



REMARQUE : Après avoir dégagé le lecteur optique, vous pouvez également retourner l'assemblage de lecteur optique pour accéder plus facilement à ses câbles.

REMARQUE : Les câbles du lecteur optique sont accessibles sur le côté de l'assemblage de lecteur optique.

5. Pour retirer le lecteur optique :
 - a. Faites glisser la languette pour libérer l'assemblage de lecteur optique [1].
 - b. Soulevez le lecteur optique pour le retirer de l'assemblage [2][3].



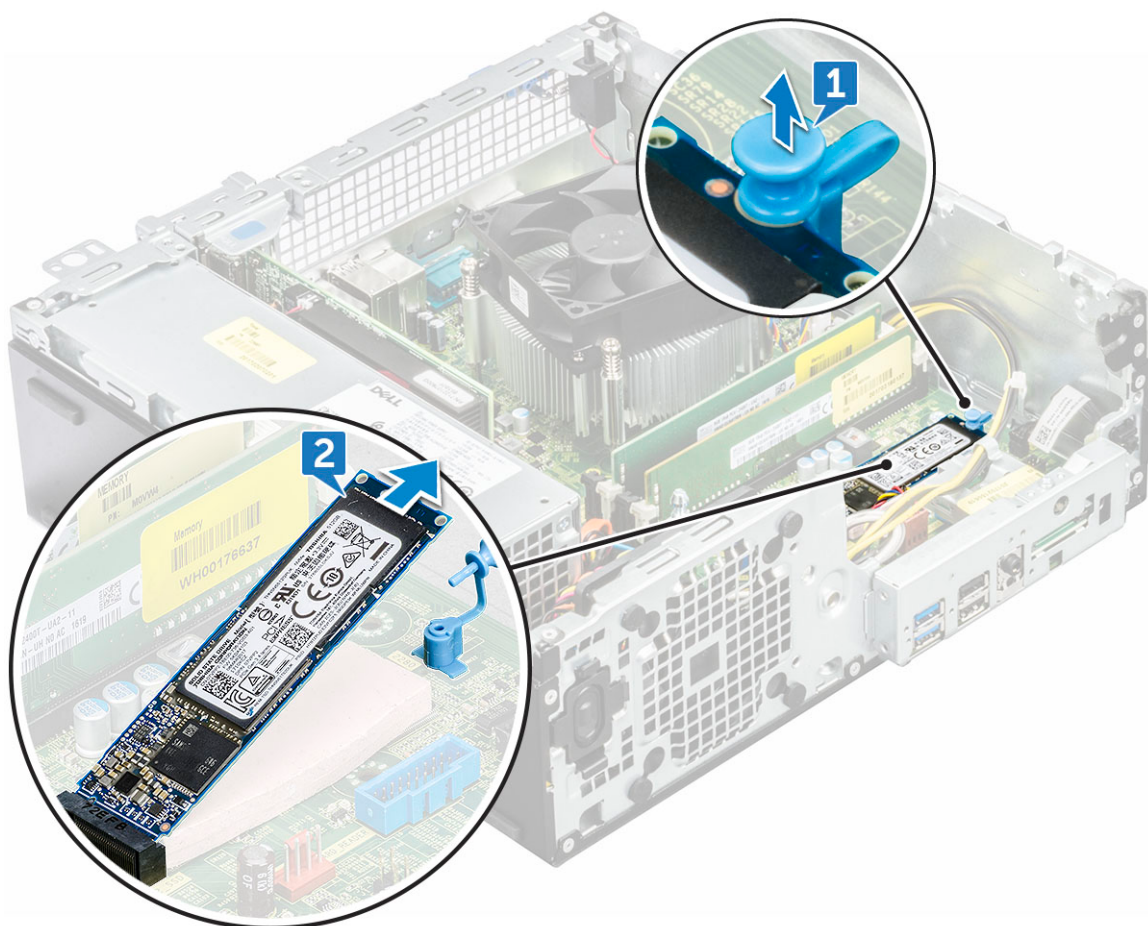
Installation du lecteur optique

1. Glissez le lecteur optique dans son assemblage.
2. Alignez les languettes de l'assemblage optique avec les fentes situées sur l'ordinateur.
3. Insérez l'assemblage du lecteur optique dans l'ordinateur.
4. Verrouillez le loquet pour fixer le lecteur optique à l'ordinateur.
5. Connectez les câbles de données et d'alimentation au lecteur optique.
6. Installez les éléments suivants :
 - a. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - b. [le carénage de refroidissement](#)
 - c. [cadre avant](#)
 - d. [capot](#)
7. 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 M.2 PCIe

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. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [le carénage de refroidissement](#)
 - e. [le lecteur optique](#)
3. Pour retirer le disque SSD PCIe M.2 :
 - a. Tirez sur la broche bleue en plastique qui fixe le disque SSD PCIe M.2 à la carte système [1].
 - b. Déconnectez le disque SSD PCIe M.2 du connecteur sur la carte système [2].



Installation du disque SSD M.2 PCIe

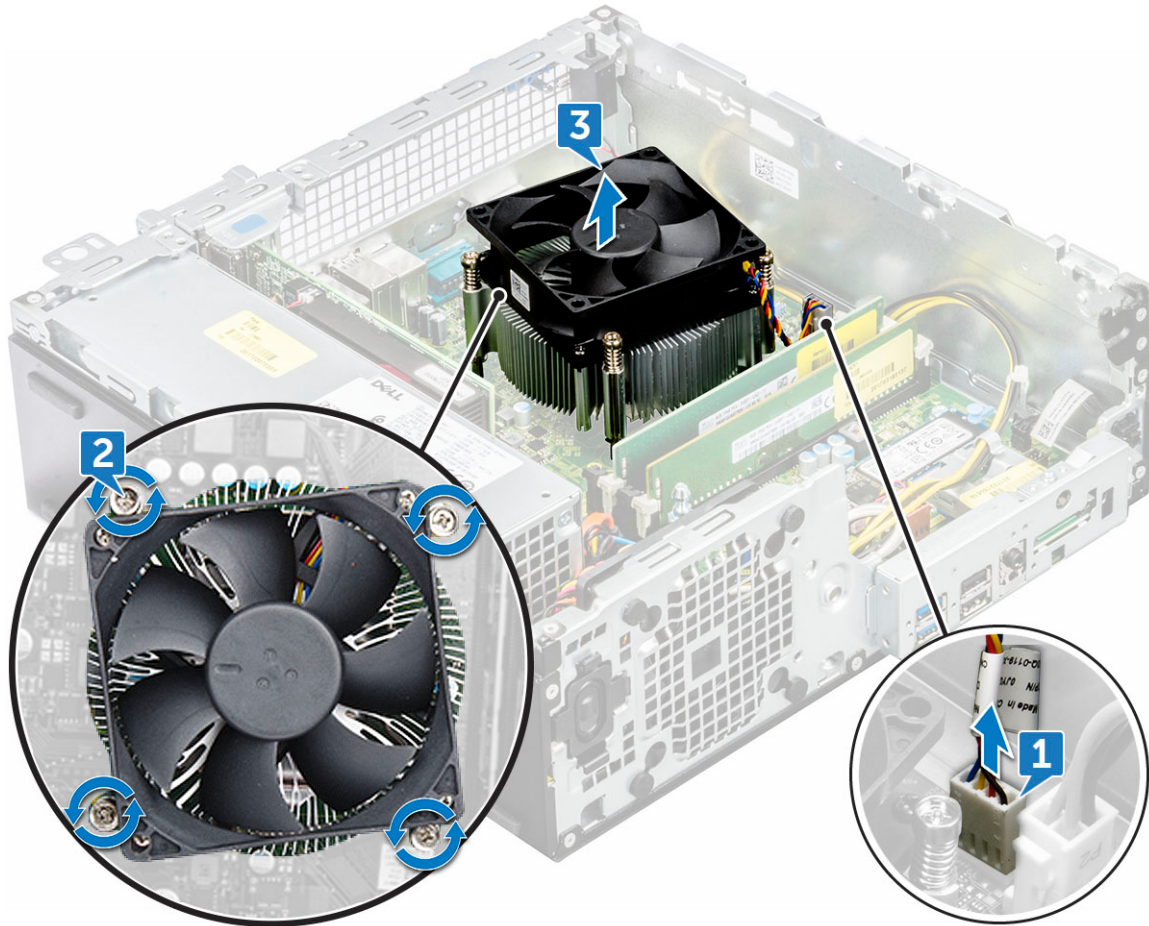
1. Insérez le disque SSD PCIe M.2 dans le connecteur.
2. Appuyez sur la languette bleue en plastique pour fixer le disque SSD PCIe M.2.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [le lecteur optique](#)
 - b. [le carénage de refroidissement](#)
 - c. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [cadre avant](#)
 - e. [capot](#)
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Assemblage du dissipateur de chaleur

Retrait de l'unité du dissipateur de chaleur

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [avant](#)
 - b. [cadre avant](#)
 - c. [Unité de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [carénage de refroidissement](#)
 - e. [lecteur optique](#)

3. Pour retirer le dissipateur de chaleur :
 - a. Débranchez le câble de l'assemblage du dissipateur de chaleur du connecteur de la carte système [1].
 - b. Desserrez les 6 vis imperdables de fixation du dissipateur de chaleur à la carte système [2].
 - REMARQUE :** Desserrez les vis en fonction des numéros disponibles sur la carte système.
 - c. Soulevez l'assemblage du dissipateur de chaleur pour le retirer de l'ordinateur [3].



Installation de l'unité du dissipateur de chaleur

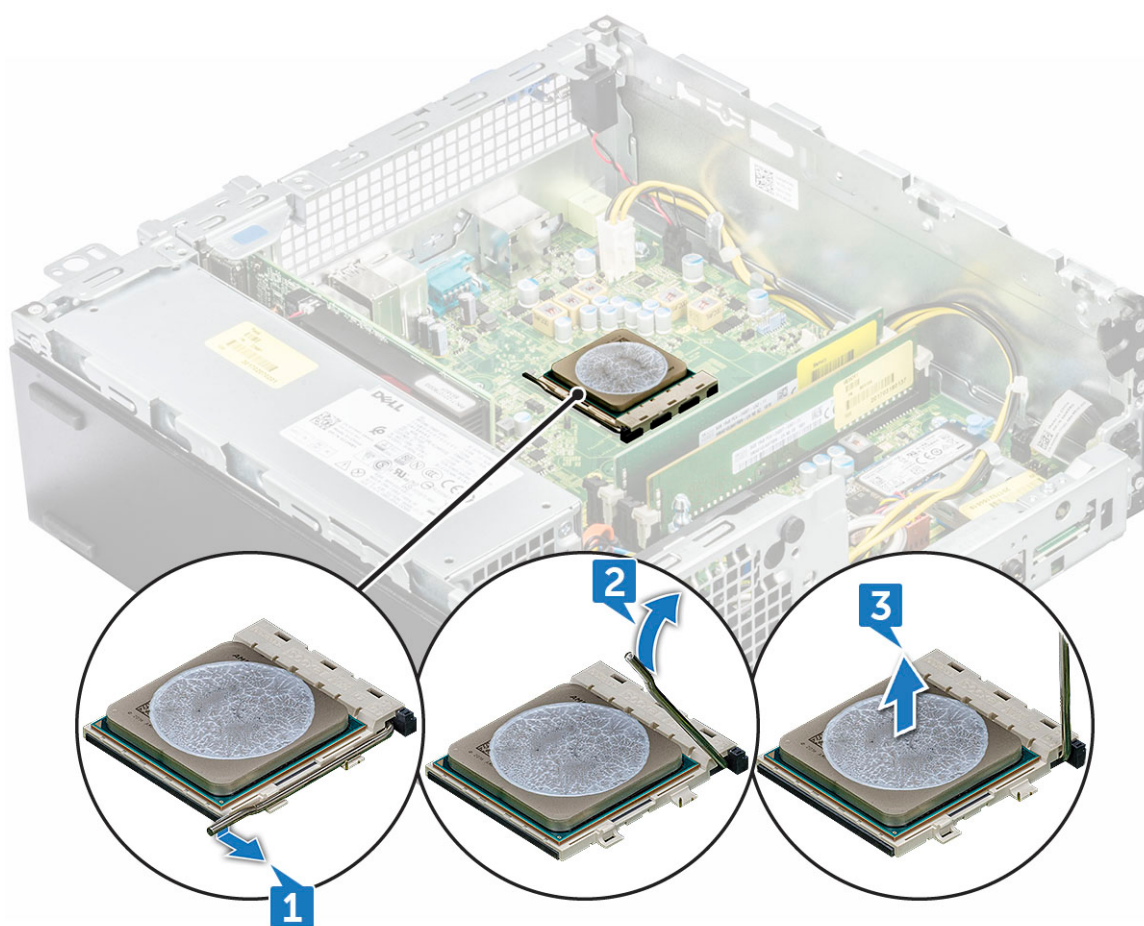
1. Alignez les vis de l'unité du dissipateur de chaleur sur les trous de la carte système.
2. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur.
3. Serrez les 6 vis imperdables pour fixer l'ensemble dissipateur de chaleur à la carte système.
- REMARQUE :** Serrez les vis en fonction de l'ordre donné dans la carte système.
4. Branchez le câble du l'assemblage du dissipateur de chaleur sur le connecteur de la carte système.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. lecteur optique
 - b. carénage de refroidissement
 - c. Unité de disque dur de 2,5 pouces
 - d. cadre avant
 - e. avant
6. 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](#)
 - b. [cadre avant](#)
 - c. [Assemblage de disque dur 2,5 pouces](#)
 - d. [le carénage de refroidissement](#)
 - e. [le lecteur optique](#)
 - f. [l'assemblage du radiateur](#)
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].

PRÉCAUTION : Ne touchez pas les broches du support du processeur, car elles sont fragiles et peuvent être endommagées de manière irréversible. Veillez à ne pas tordre les broches du support du processeur lorsque vous retirez le processeur de son support.



Installation du processeur

1. Alignement du processeur avec les repères du support.

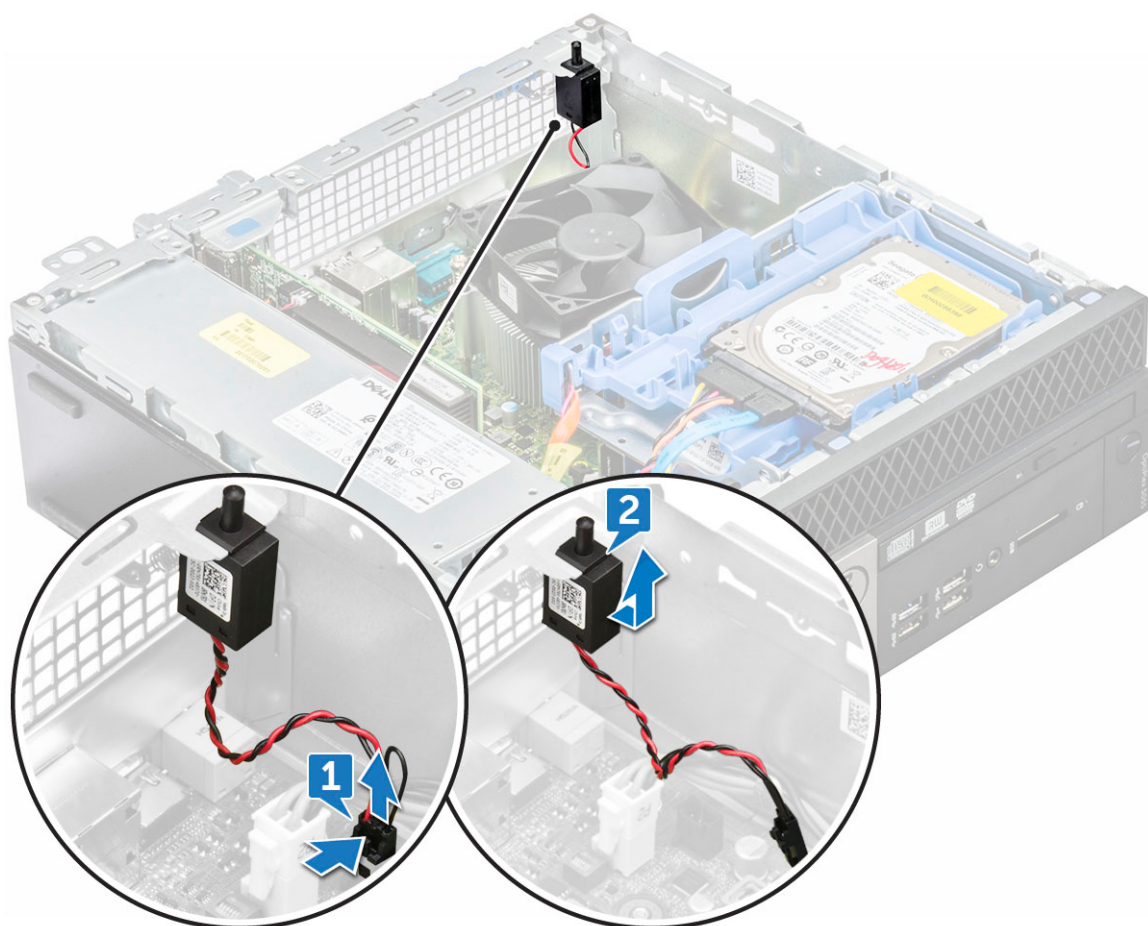
 **PRÉCAUTION :** ne forcez pas lorsque vous mettez le processeur en place. S'il est positionné correctement, il s'insère dans le support très facilement.

2. Alignez le repère de la broche 1 du processeur avec le triangle situé sur le support.
3. Placez le processeur sur le support, de sorte que les logements sur le processeur s'alignent avec les détrompeurs du support.
4. Fermez le cadre de protection du processeur en le faisant glisser sous la vis de retenue.
5. Abaissez le levier du support et poussez-le sous la languette pour le verrouiller.
6. Installez les éléments suivants :
 - a. l'assemblage du radiateur
 - b. le lecteur optique
 - c. le carénage de refroidissement
 - d. Assemblage de disque dur 2,5 pouces
 - e. cadre avant
 - f. capot
7. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Commutateur d'intrusion

Retrait du commutateur d'intrusion

1. Suivez les procédures 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
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 poussez-le pour le retirer du châssis [2].



Installation du commutateur d'intrusion

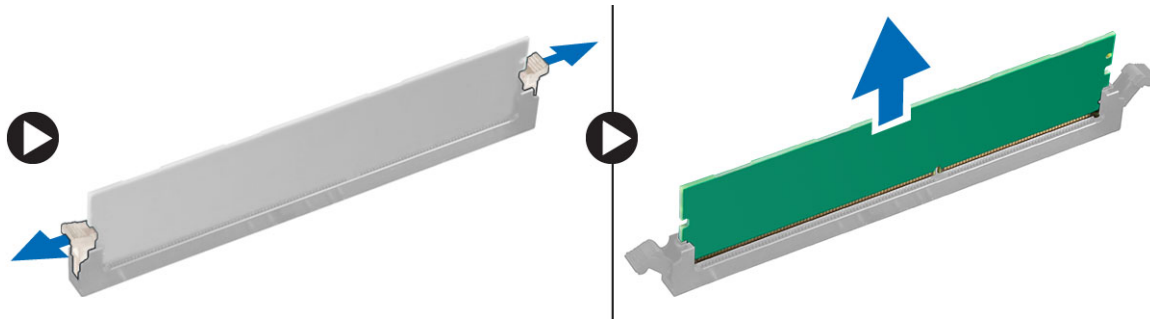
1. insérez le commutateur d'intrusion dans son emplacement sur l'ordinateur.
2. Branchez le câble du commutateur d'intrusion sur le connecteur de la carte système.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. le carénage de refroidissement
 - b. cadre avant
 - c. capot
4. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Modules 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
 - b. cadre avant
 - c. Assemblage de disque dur de 2,5 pouces
 - d. le carénage de refroidissement
 - e. le lecteur optique
3. Pour retirer le module de mémoire :
 - a. Appuyez sur les pattes de fixation des deux côtés de la barrette de mémoire.

- b. Soulevez le module de mémoire du connecteur de la carte système.



Installation d'une barrette de mémoire

1. Alignez l'encoche du module de mémoire sur la languette de son connecteur.
2. Insérez le module de mémoire dans son emplacement.
3. Appuyez sur la barrette de mémoire jusqu'à ce que la languette de fixation du module de mémoire s'enclenche.
4. Fermez la porte du panneau avant.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. le lecteur optique
 - b. le carénage de refroidissement
 - c. Assemblage de disque dur de 2,5 pouces
 - d. cadre avant
 - e. capot
6. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Carte fille VGA

Retrait de la carte fille VGA

1. Appliquez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez :
 - a. le capot arrière
 - b. Cadre
3. Ouvrez la [porte du cadre avant](#).
4. Pour retirer la carte fille VGA :
 - a. Retirez les vis qui fixent le connecteur VGA à l'ordinateur [1].
 - b. Faites glisser le connecteur VGA pour le retirer de l'ordinateur [2].
 - c. Retirez la vis qui fixe la carte fille VGA à l'ordinateur [3].
 - d. Soulevez la carte fille VGA à l'aide de la poignée pour la retirer de l'ordinateur [4].

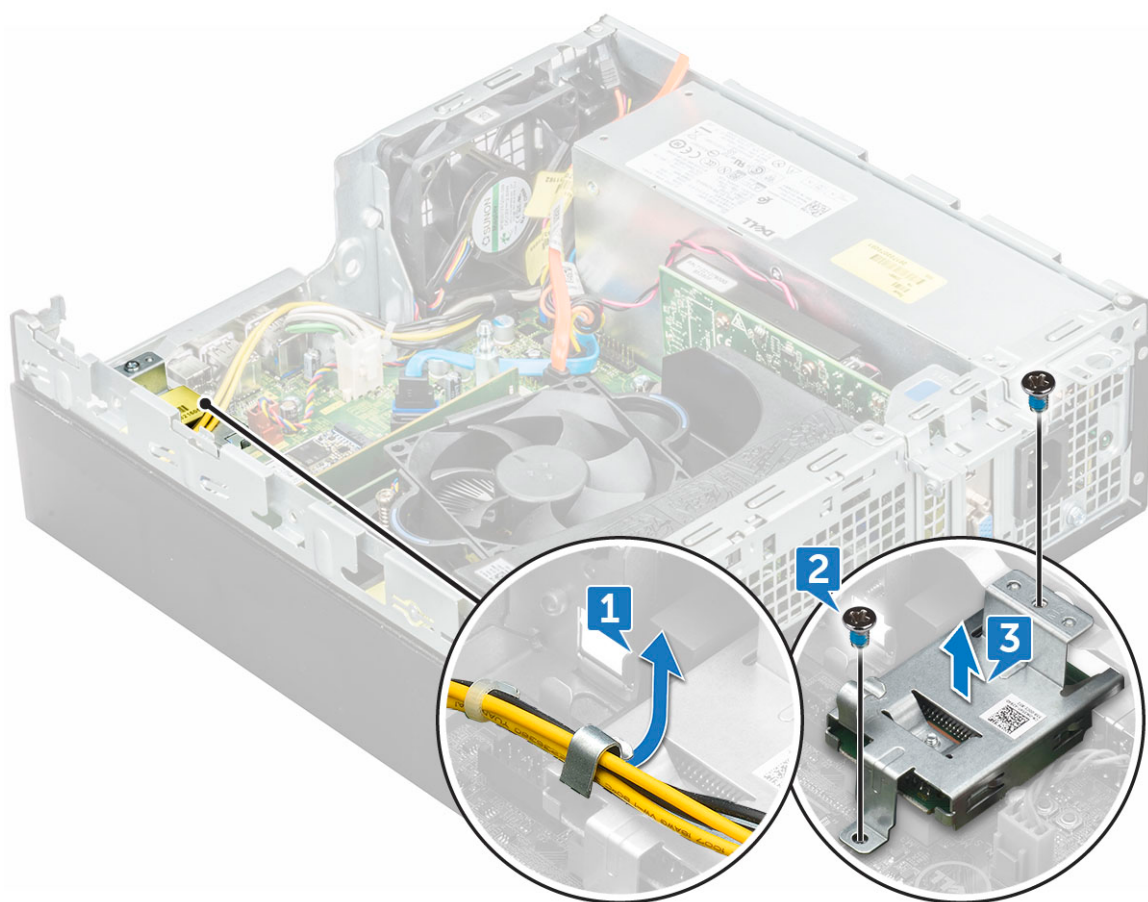
Installation de la carte fille VGA

1. Alignez la carte fille VGA sur le support de vis de la carte système.
2. Serrez la vis pour fixer la carte fille VGA à la carte système.
3. Insérez le connecteur VGA dans le logement situé à l'arrière de l'ordinateur.
4. Serrez les vis pour fixer le connecteur VGA à l'ordinateur.
5. Installez les éléments suivants :
 - a. Cadre
 - b. le capot
6. Appliquez les procédures décrites dans la section [Après une intervention dans l'ordinateur](#).

Carte SD

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 les éléments suivants :
 - a. [avant](#)
 - b. [cadre avant](#)
 - c. [Unité de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [carénage de refroidissement](#)
 - e. [lecteur optique](#)
 - f. [Disque SSD M.2 PCIe](#)
3. Pour retirer le lecteur de carte SD :
 - a. Dégagez les câbles d'alimentation de leur clips de fixation sur le boîtier du lecteur de cartes SD [1].
 - b. Retirez les 6 vis de fixation du lecteur de carte SD [2].
 - c. Soulevez le lecteur de cartes SD pour le sortir de l'ordinateur [3].



Installation du lecteur de cartes SD

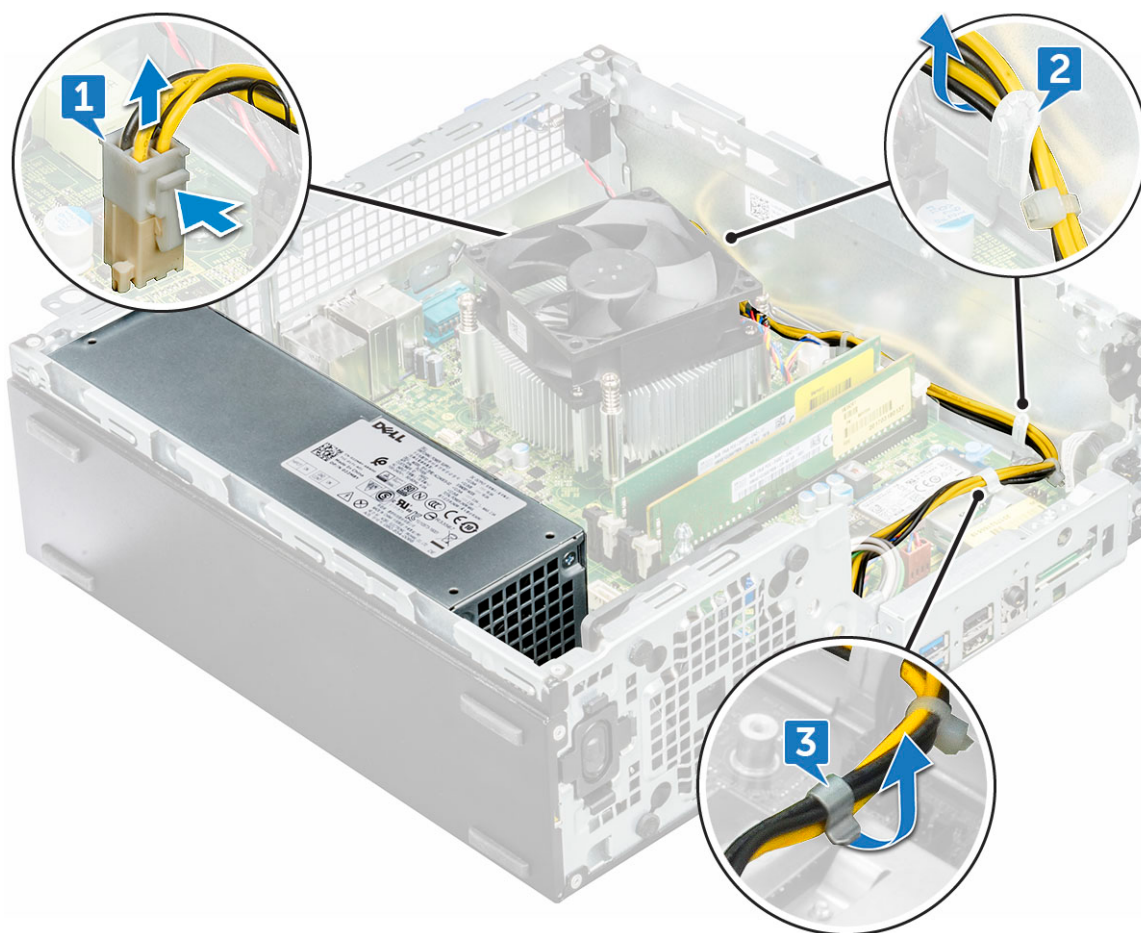
1. Insérez la carte SD dans son logement situé sur la carte système.
2. Serrez les 6 vis qui fixent le lecteur de carte SD à la porte du panneau avant.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [Disque SSD M.2 PCIe](#)
 - b. [lecteur optique](#)

- c. carénage de refroidissement
 - d. Unité de disque dur de 2,5 pouces
 - e. cadre avant
 - f. avant
4. 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 une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. avant
 - b. cadre avant
 - c. Unité de disque dur de 2,5 pouces
 - d. carénage de refroidissement
 - e. lecteur optique
3. Pour libérer le bloc d'alimentation :
 - a. Débranchez les câbles d'alimentation des connecteurs de la carte système [1].
 - b. Désengagez les câbles du bloc d'alimentation des clips de rétention [2, 3].

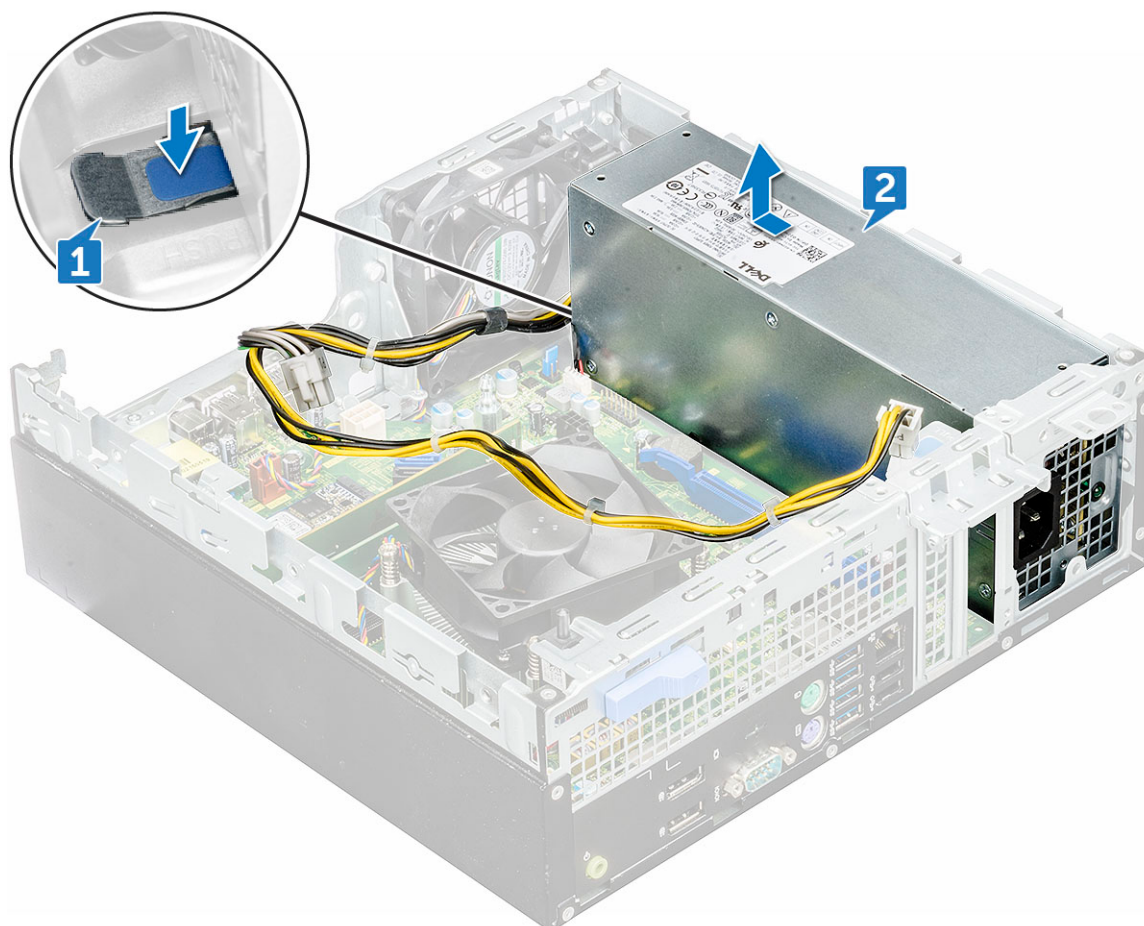


4. Pour déconnecter les câbles :
- a. Déconnectez le câble d'alimentation de la carte système [1][2].
 - b. Soulevez les câbles pour les retirer de l'ordinateur [3, 4].
 - c. Retirez les 6 vis qui fixent le bloc d'alimentation à l'ordinateur [5].



5. Pour retirer le bloc d'alimentation :

- a. Appuyez sur la languette de dégagement bleue [1]
- b. Faites glisser le bloc d'alimentation et soulevez-le pour le retirer de l'ordinateur [2].



Installation du bloc d'alimentation

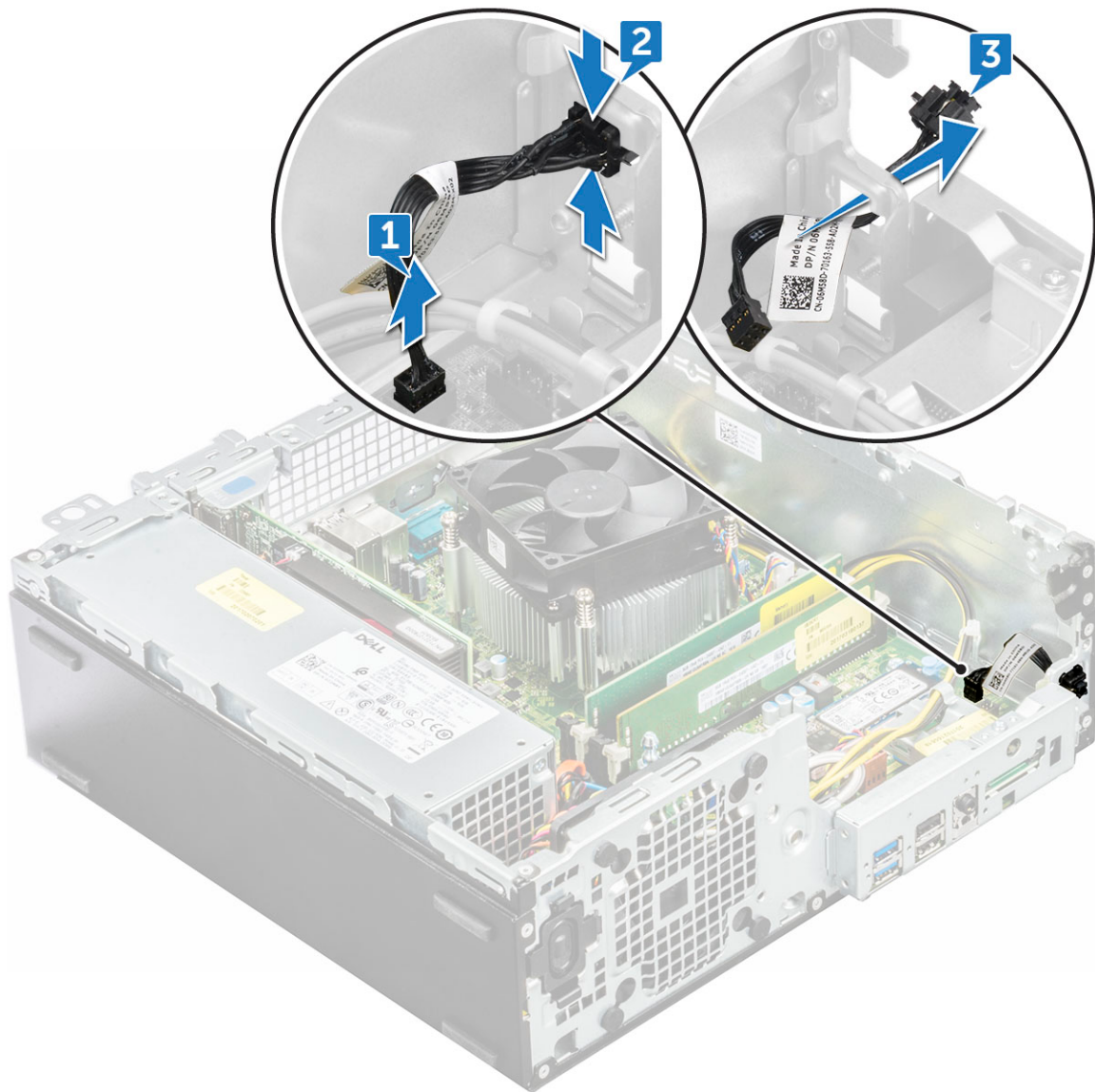
1. Insérez le bloc d'alimentation dans son logement.
2. Faites glisser le bloc d'alimentation vers l'arrière de l'ordinateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
3. Remettez en place les vis (6 livres) qui fixent le bloc d'alimentation à l'ordinateur.
4. Acheminez les câbles du bloc d'alimentation dans les clips de fixation.
5. Connectez les câbles du bloc d'alimentation aux connecteurs situés sur la carte système.
6. Installez les éléments suivants :
 - a. [le lecteur optique](#)
 - b. [le carénage de refroidissement](#)
 - c. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [cadre avant](#)
 - e. [capot](#)
7. 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. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [le carénage de refroidissement](#)
 - e. [le lecteur optique](#)
3. Pour dégager l'interrupteur d'alimentation :
- a. Déconnectez le câble de l'interrupteur d'alimentation de la carte système [1].
 - b. Appuyez sur les languettes de fixation de l'interrupteur d'alimentation et retirez ce dernier de l'ordinateur [2, 3].



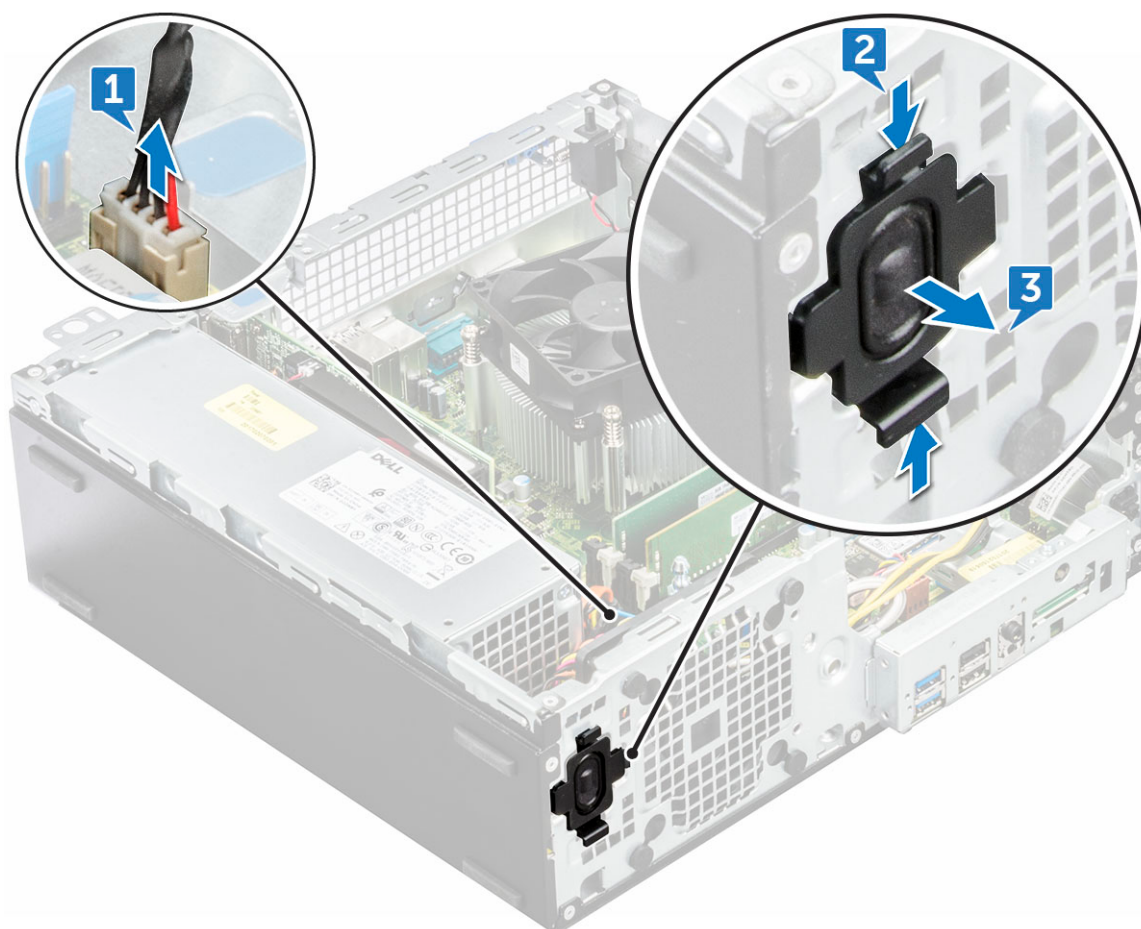
Installation de l'interrupteur d'alimentation

1. Faites glisser le module d'interrupteur d'alimentation dans le logement situé sur le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Branchez le câble de l'interrupteur d'alimentation sur le connecteur de la carte système.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [le lecteur optique](#)
 - b. [le carénage de refroidissement](#)
 - c. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [cadre avant](#)
 - e. [capot](#)
4. 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](#)
 - b. [cadre avant](#)
 - c. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [le carénage de refroidissement](#)
 - e. [le 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 les pattes de dégagement [2] et faites glisser le module des haut-parleurs [3] pour le sortir de son emplacement.



Installation du haut-parleur

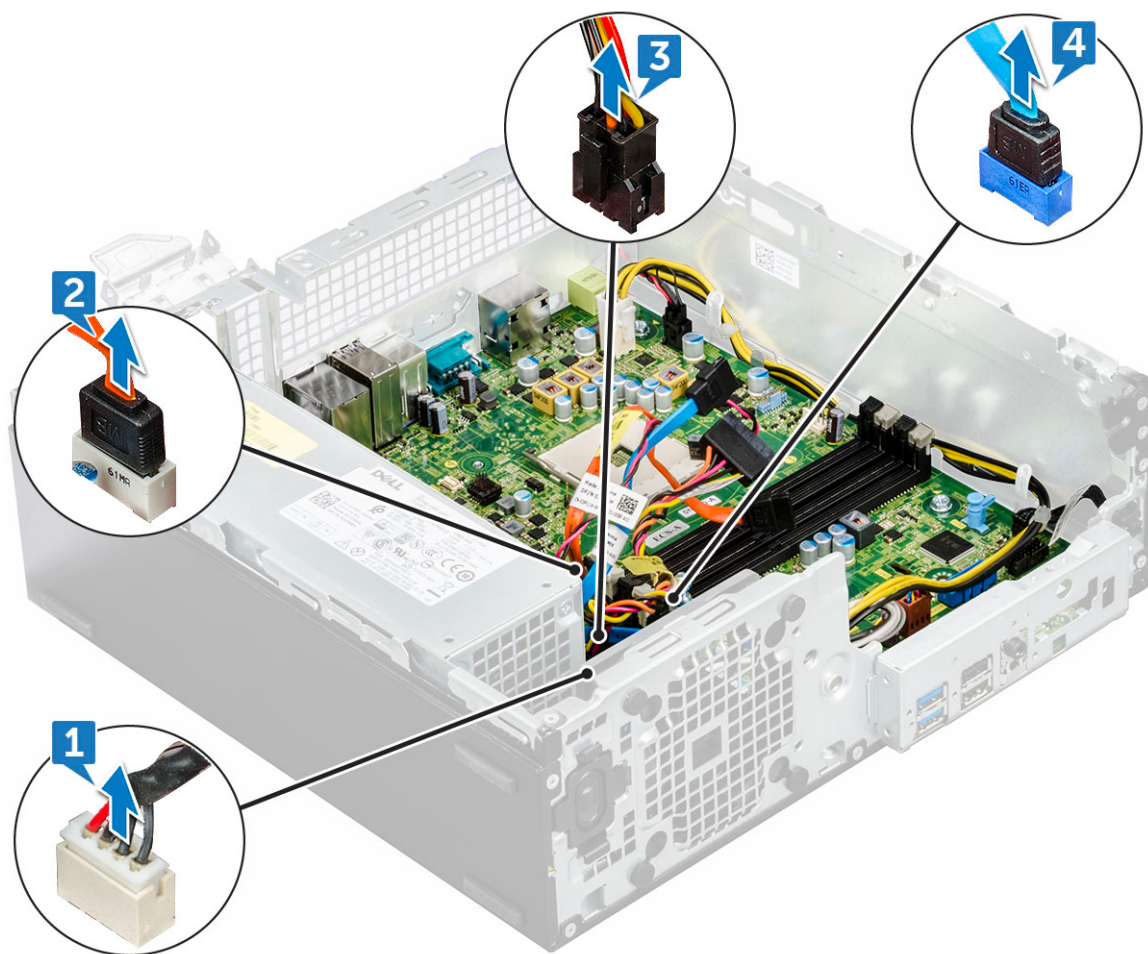
1. Insérez le haut-parleur dans son logement et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Connectez le câble du haut-parleur au connecteur de la carte système.
3. Installez les éléments suivants :
 - a. [le lecteur optique](#)
 - b. [le carénage de refroidissement](#)
 - c. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [cadre avant](#)

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

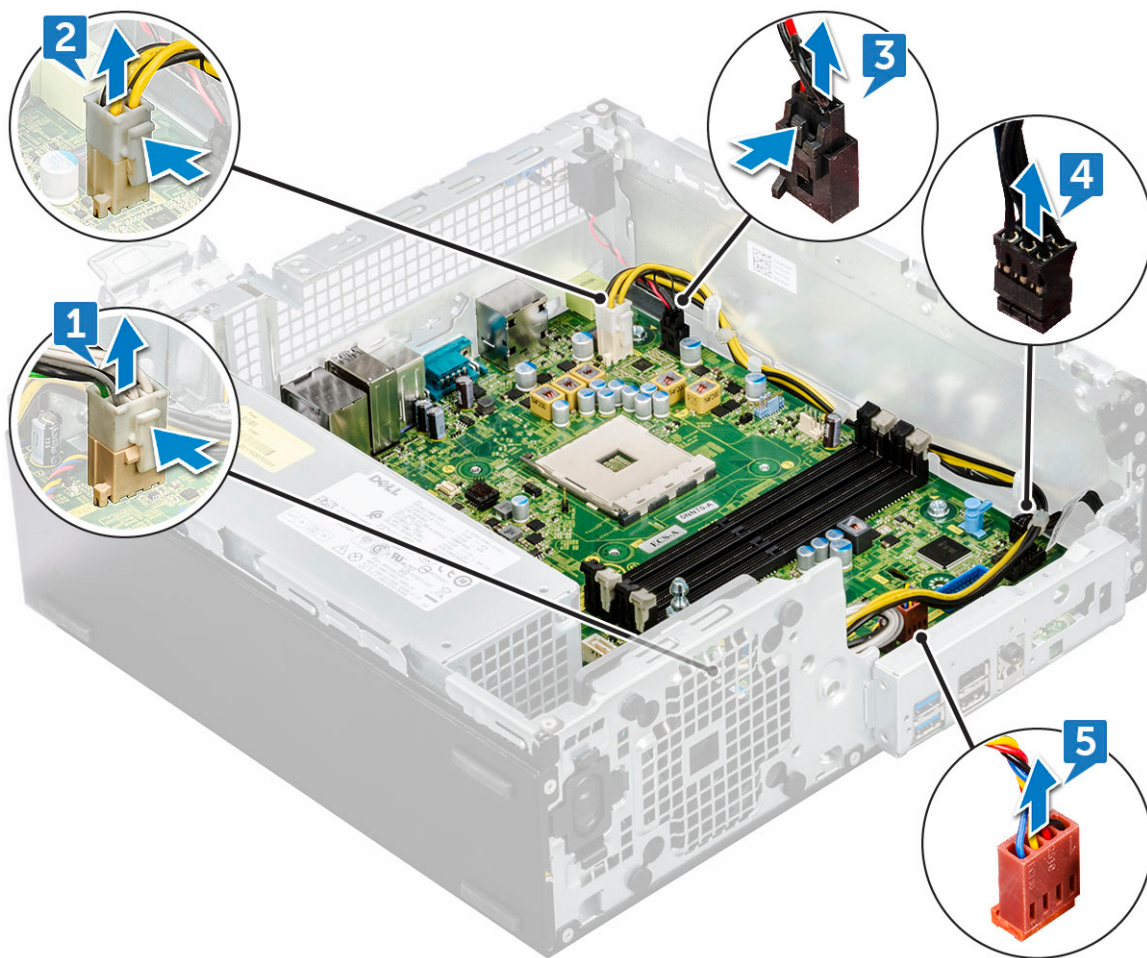
Carte système

Retrait de la carte système

1. Suivez les procédures décrites dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Retirez les éléments suivants :
 - a. [avant](#)
 - b. [cadre avant](#)
 - c. [Unité de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - d. [carénage de refroidissement](#)
 - e. [lecteur optique](#)
 - f. [Disque SSD M.2 PCIe](#)
 - g. [assemblage du radiateur](#)
 - h. [module de mémoire](#)
 - i. [processeur](#)
 - j. [la carte d'extension](#)
 - k. [intégrée](#)
3. Déconnectez de la carte système les câbles suivants :
 - a. haut-parleur [1]
 - b. disque 2,5 pouces [2]
 - c. lecteur optique [3]
 - d. Câble de données [4]

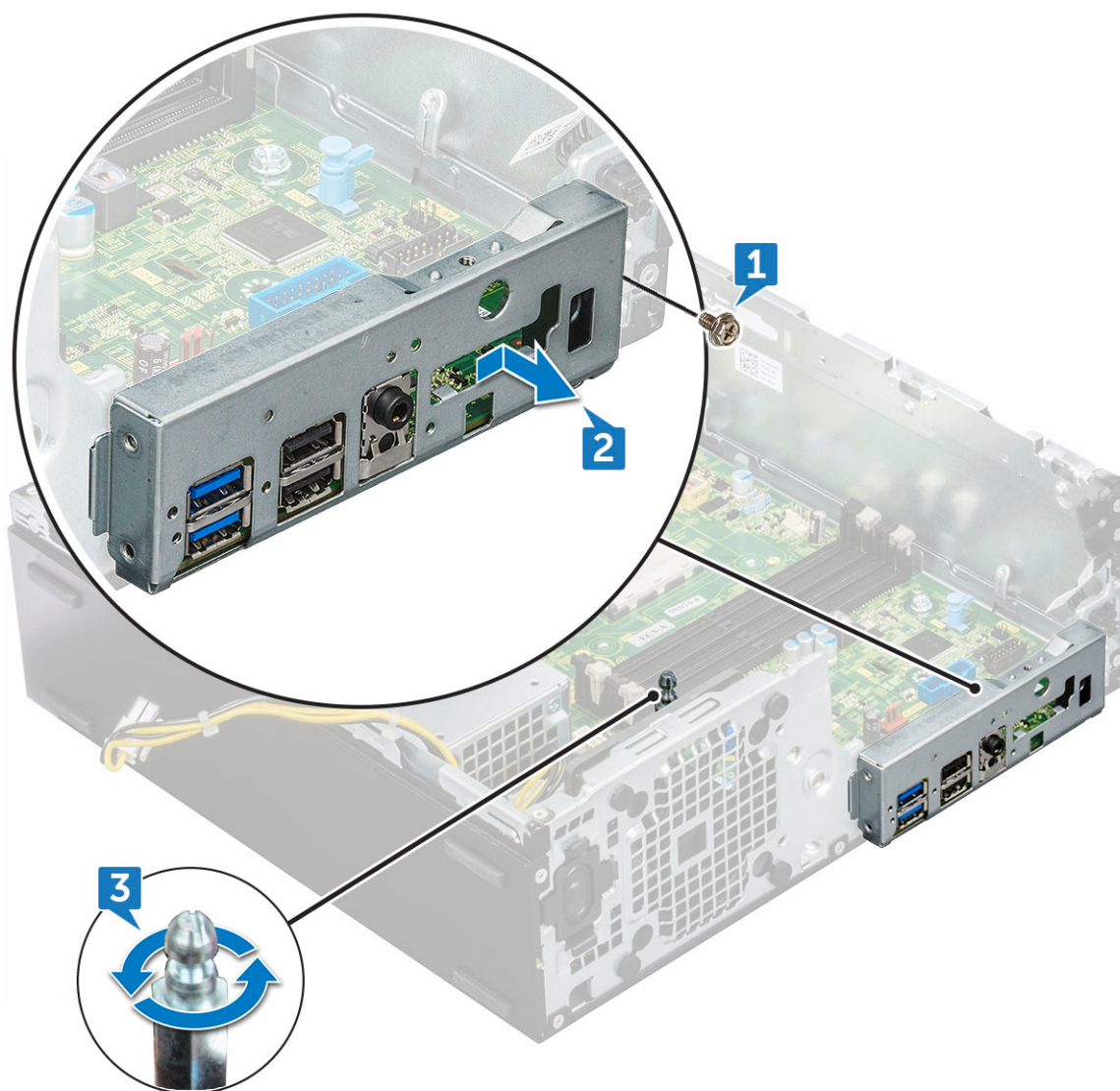


4. Débranchez de la carte système les câbles suivants :
- a. bloc d'alimentation [1]
 - b. Le disque dur et le socle du lecteur optique sont sans vis [2]
 - c. bloc d'alimentation [3]
 - d. interrupteur d'alimentation [4]
 - e. interrupteur d'intrusion [5]



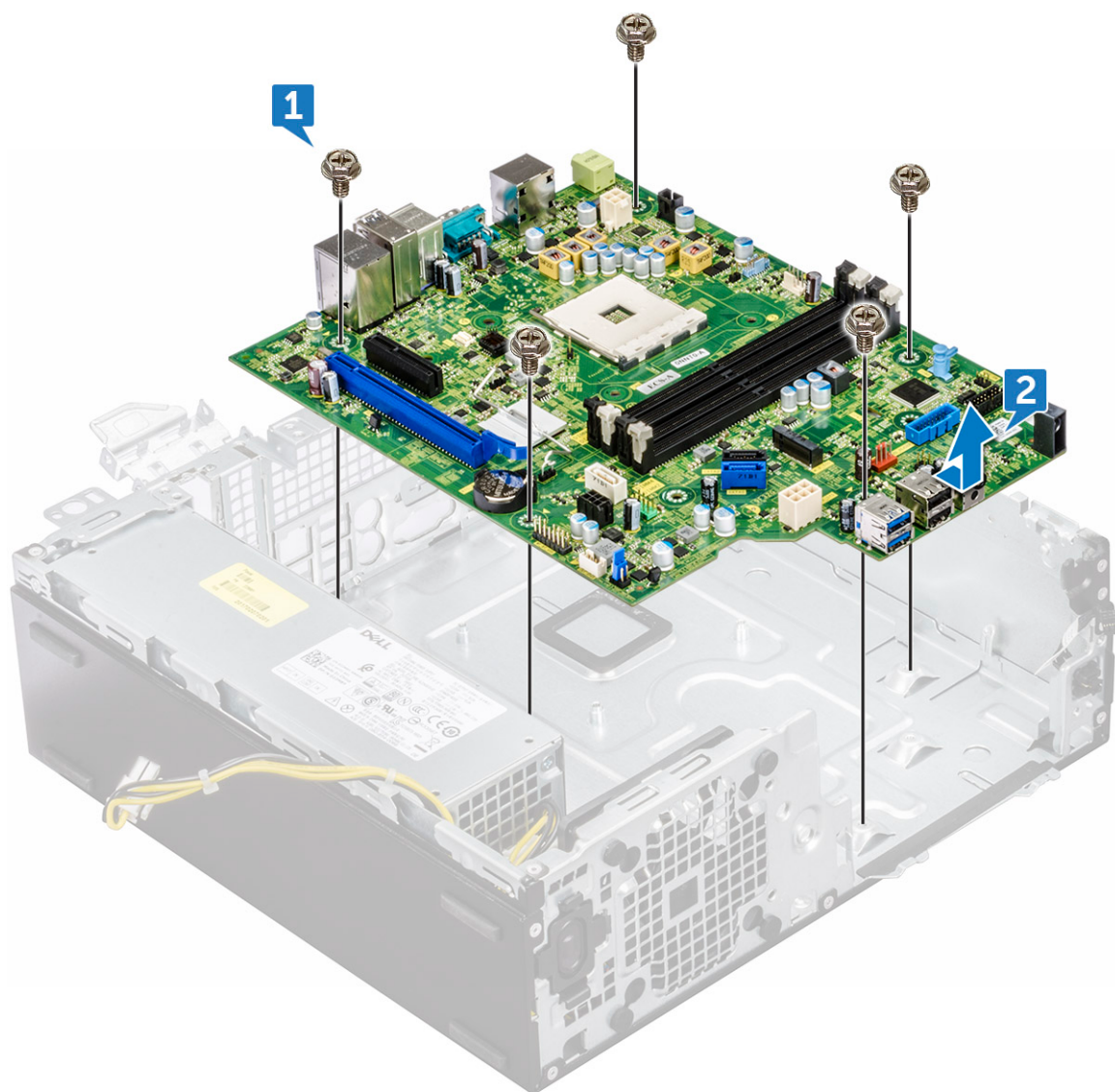
5. Pour retirer le panneau E/S :

- a. Retirez les 6 vis de fixation du panneau d'E/S [1].
- b. Faites glisser et poussez vers l'avant de l'ordinateur [2].



6. Pour retirer la carte système :

- a. Retirez les 12 vis de fixation de la carte système à l'ordinateur.
- b. Faites glisser et soulevez le carte système pour la retirer de l'ordinateur [2].



Installation de la carte système

1. Maintenez la carte système par les bords et alignez-la avec l'arrière de l'ordinateur.
2. Insérez la carte système dans le châssis jusqu'à ce que les connecteurs à l'arrière de la carte système
3. s'alignent avec les fentes situées sur le châssis et que les trous des vis sur la carte système s'alignent avec les picots situés sur l'ordinateur.
4. Remettez en place les vis (12 livres) pour fixer la carte système à l'ordinateur.
5. Acheminez tous les câbles à travers leurs clips de passage.
6. Alignez les câbles avec les broches des connecteurs sur la carte système et branchez les câbles suivants sur la carte système :
 - a. l'interrupteur d'intrusion
 - b. le lecteur optique
 - c. Disque dur
 - d. Bloc d'alimentation
 - e. interrupteur d'alimentation
 - f. connecteur d'alimentation du lecteur optique et du disque dur
7. Installez les éléments suivants :
 - a. [carte d'extension](#)
 - b. [le module de mémoire](#)
 - c. [l'assemblage du radiateur](#)

- d. [carte SD](#)
 - e. [Disque SSD M.2 PCIe](#)
 - f. [Processeur](#)
 - g. [le carénage de refroidissement](#)
 - h. [le lecteur optique](#)
 - i. [Assemblage de disque dur de 2,5 pouces](#)
 - j. [cadre avant](#)
 - k. [capot](#)
8. Suivez les procédures décrites dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Caractéristiques de la carte système

Ce chapitre décrit la disposition des composants de la carte mère avec le nom et l'emplacement de leurs connecteurs.

- | | |
|---|---|
| 1. Connecteur PCIe x16 (SLOT2) | 2. Connecteur PCIe x4 (SLOT1) - emplacement x4 à extrémité ouverte pour prise en charge x16 |
| 3. Connecteur de carte fille VGA (VGA) | 4. Socket du processeur (CPU) |
| 5. Connecteur d'alimentation du processeur (ATX_CPU) | 6. Connecteur du commutateur d'intrusion (INTRUDER) |
| 7. Connecteur du ventilateur du processeur (FAN_CPU) | 8. Emplacements de mémoire (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4) |
| 9. Connecteur M.2 à 3 logements (M.2_SSD) | 10. Connecteur d'interrupteur d'alimentation (PWR_SW) |
| 11. Connecteur du lecteur de cartes multimédia (CARD_READER) | 12. Connecteur du ventilateur système (FAN_SYS) |
| 13. Connecteur SATA2 noir (SATA2) | 14. Connecteur SATA0 bleu (SATA0) |
| 15. Connecteur d'alimentation ATX (ATX_SYS) | 16. Connecteur USB 2.0 avant (Front_USB) |
| 17. Connecteur du câble d'alimentation du disque dur/lecteur de disque optique (SATA_PWR) | 18. Cavalier d'effacement du CMOS (CMOS_CLR) ; cavalier d'effacement du mot de passe (PASSWORD_CLR) ; cavalier d'effacement du mot de passe (PASSWORD_CLR) ; cavalier du mode de service (SERVICE_MODE) |
| 19. Connecteur de haut-parleur interne (INT_SPKR) | 20. Connecteur USB interne (WF_BT_USB) |
| 21. Connecteur SATA 1 blanc (SATA1) | 22. Connecteur de la batterie (BATTERY) |

Technologies et composants

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

Sujets :

- Fonctions de gestion des systèmes
- Gestion des systèmes intrabande – Dell Client Command Suite
- Gestion des systèmes hors bande - DASH
- APU AMD, CPU et APU AMD Ryzen
- AMD PT B350
- AMD Radeon R7 M450
- AMD Radeon R5 M430
- Fonctions USB
- DDR4
- Gestion active de l'alimentation

Fonctions de gestion des systèmes

Présentation : les systèmes commerciaux Dell sont fournis avec un certain nombre d'options de gestion des systèmes incluses par défaut pour la gestion intrabande avec notre solution Dell Client Command Suite. La gestion intrabande signifie que le système d'exploitation est fonctionnel et que le périphérique est connecté à un réseau, ce qui lui permet d'être géré. Les outils Dell Client Command Suite peuvent être utilisés individuellement ou avec une console de gestion des systèmes comme SCCM, LANDESK, KACE, etc.

Nous proposons également la gestion hors bande en option. La gestion hors bande intervient lorsque le système n'est pas doté d'un système d'exploitation fonctionnel ou lorsqu'il est éteint et que vous souhaitez tout de même le gérer dans cet état.

Gestion des systèmes intrabande – Dell Client Command Suite

Les outils Dell Client Command Suite sont disponibles en téléchargement gratuit à la page <http://dell.com/command> et ils peuvent être utilisés avec tous les ordinateurs de bureau OptiPlex. Les composants de cette suite peuvent être utilisés individuellement, ou e, cas d'utilisation avec SCCM, en conjonction avec notre solution Integration pour SCCM.

Dell Command | Deploy Driver Packs : lots de pilotes propres au système (hébergement Web sur dell.com/command) qui ont été extraits et réduits à un état exploitable par le SE pour pouvoir être utilisés avec tout outil de déploiement de SE. En suivant ce lien vers Dell TechCenter, vous trouverez les packs de pilotes propres à chaque système client commercial : <http://en.community.dell.com/techcenter/enterprise-client/w/wiki/2065.dell-command-deploy-driver-packs-forenterprise-client-os-deployment>

Dell Command | Configure : outil d'administration informatique basé sur une interface graphique, permettant de configurer et de déployer des paramètres matériels dans un environnement pré-SE ou post-SE. Des exemples de configuration sont l'activation du module TPM, la restriction de l'accès aux ports USB, le verrouillage du BIOS à l'aide de mots de passe BIOS ou la désactivation de la technologie sans fil/Bluetooth.

Dell Command | Monitor : agent WMI (Windows Management Instrumentation) fournissant des fonctionnalités avancées d'inventaire matériel et de surveillance de l'état du système, ainsi que de ligne de commande et de création de scripts, ce qui permet aux administrateurs informatiques de configurer leur matériel à distance.

Dell Command | Update : une application installée en usine que les utilisateurs finaux (disposant de droits administratifs) peuvent utiliser pour gérer individuellement et automatiquement les mises à jour Dell. Cet outil exploite le catalogue de mises à jour pour planifier et installer les mises à jour Dell (pilotes, BIOS, micrologiciel).

Dell Command | Update Catalog : cet outil fournit des métadonnées indexées, utilisées avec Dell Command | Update, et permet aux consoles de gestion (telles que les appliances Dell KACE, les systèmes de gestion LANDesk et Microsoft System Center) de récupérer les dernières mises à jour spécifiques (pilote, micrologiciel ou BIOS) pour tout système client professionnel Dell afin de les fournir de manière transparente aux utilisateurs finaux.

Dell Command | PowerShell Provider : propose des fonctions supplémentaires pour procéder à la standardisation sur cette référence de création de scripts leader du secteur en permettant aux administrateurs informatiques d'interroger et de modifier dynamiquement des paramètres matériels à l'aide de commandes PowerShell natives.

Dell Command | Power Manager : installé en usine sur tous les terminaux dotés d'une batterie (ordinateurs portables, tablettes), cet outil permet d'effectuer des modifications allant au-delà des options d'alimentation fournies par le système d'exploitation.

Dell Command | Integration Suite for System Center 2012 : cette suite intègre tous les composants clés de la solution Client Command Suite dans Microsoft System Center Configuration Manager 2012 et versions ultérieures.

Gestion des systèmes hors bande - DASH

La norme DMTF Desktop and mobile Architecture for System Hardware (DASH) est une suite de spécifications exploitant pleinement le standard DMTF Web Services for Management (WS-Management), pour une gestion des services Web basée sur des normes appliquées aux systèmes de bureau et clients mobiles. Avec DASH, DMTF fournit la prochaine génération de normes pour une gestion hors bande et à distance sécurisée des ordinateurs de bureau et systèmes mobiles.

Le modèle OptiPlex 5055 avec DASH 1.2 sur BCM5762 prend en charge des fonctions telles que le contrôle de l'alimentation à distance et la mise à jour du micrologiciel en cas d'absence.

Pour en savoir plus sur la norme DASH du DMTF, rendez-vous sur le site Web du DMTF : <https://www.dmtf.org/standards/dash>

APU AMD, CPU et APU AMD Ryzen

Cette rubrique décrit les APU AMD ainsi que les CPU et APU de la série Ryzen.

Le système OptiPlex 5055 est proposé avec trois variantes de processeurs AMD : APU de série A et CPU ou APU Ryzen.

- OptiPlex 5055 avec processeur de série A : proposé avec les processeurs AMD Ryzen 7 Pro 1700, Ryzen 5 Pro 1500 et Ryzen 3 Pro 1300.
- OptiPlex 5055 avec CPU Ryzen : proposé avec les processeurs AMD PRO A12-9800, A10-9700, A8-9600 et A6-9500.
- OptiPlex 5055 avec APU Ryzen : proposé avec les processeurs Ryzen 3 Pro 2200G, Ryzen 5 Pro 2400G et Athlon Pro 200GE.

Unité d'accélération matérielle AMD - APU

Cette rubrique décrit les APU AMD.

Les unités d'accélération matérielle (APU) AMD sont une série de microprocesseurs 64 bits conçus par AMD. Ils associent les capacités d'un CPU et d'un processeur graphique (GPU) sur un seul die (puce).

Caractéristiques :

- Architecture système hétérogène (HSA) : ensemble Open Source multifournisseur de spécifications permettant l'intégration des CPU et des GPU sur le même bus que les cœurs de processeur avec une mémoire cohérente.
- Gestion de l'alimentation : le CPU et le GPU partagent les mêmes ressources d'alimentation, ce qui optimise les performances et la disponibilité.
- Intégration de l'architecture système : permet de commuter le GPU en fonction du contexte, pour un environnement multitâche avec utilisation intelligente des ressources matérielles entre les charges de travail.
- Open CL, C++ : prise en charge des extensions de langage Open CL et C++.

AMD Ryzen

Cette rubrique décrit les processeurs AMD de la série Ryzen.

La série AMD Ryzen comporte des CPU et APU basés sur une microarchitecture Zen. La conception de système intégré aux puces (System On Chip, SoC) Zen permet aux contrôleurs PCIe, SATA et USB de résider sur la même puce que les cœurs de processeur.

Caractéristiques :

- Performances : multithreading simultané (Simultaneous MultiThreading, SMT) pour permettre l'exécution de deux threads par cœur, ce qui augmente le nombre d'instructions par cycle (IPC) et améliore par là même la vitesse de traitement.
- Alimentation : la technologie AMD SenseMI utilise des capteurs sur la puce pour adapter automatiquement la fréquence et la tension définies dans le processeur lui-même de façon dynamique, pour une meilleure utilisation des ressources disponibles.

- Sécurité et virtualisation : la série Ryzen est dotée des technologies de chiffrement de mémoire sécurisé (Secure Memory Encryption, SEM) et de virtualisation chiffrée sécurisée (Secure Encrypted Virtualization, SEV) pour le chiffrement de la mémoire en temps réel, qui protège le système contre les attaques pendant le démarrage à froid.

APU AMD Ryzen

Cette rubrique décrit les APU AMD de la série Ryzen.

Les APU Ryzen sont une série d'APU (CPU+GPU) proposés avec les processeurs graphiques Vega 8/11. Les APU Ryzen améliorent les performances par rapport aux CPU Ryzen de la génération précédente, car ils intègrent le GPU sur la même puce que le CPU.

AMD PT B350

AMD B350

- Le chipset est idéal pour les utilisateurs avancés qui apprécient la flexibilité et le contrôle de l'overclocking et qui n'ont pas besoin de la bande passante PCIe maximale requise pour les configurations avec plusieurs processeurs graphiques.
- Le socket A4 d'AMD représente la nouvelle plateforme évolutive de notre société, destinée à la mémoire DDR4 la plus rapide.
- Avec une connectivité USB et SATA directement reliée au processeur et une capacité de configuration permettant une réelle flexibilité, la nouvelle plateforme AM4 tire parti de fonctionnalités de pointe.

Caractéristique

Tableau 1. Caractéristique

Caractéristique	Détails
Carte graphique PCI Express Gen 3	1 x16 (AMD Ryzen™)
USB 3.1 G2 + 3.1 G1 + 2.0	2 + 6 + 6
SATA + NVMe	4 + x2 NVMe (ou 2 SATA 1 x4 NVMe sur processeur AMD Ryzen™)
SATA Express* (SATA et GPP PCIe G3*)	1
PCI Express® GP	x6 Gen2 (et x2 PCIe Gen 3 en l'absence de x4 NVMe)
SATA RAID	0, 1, 10
Deux logements PCI Express®	Non
Overclocking	Déverrouillé

AMD Radeon R7 M450

Caractéristiques clés

Le tableau suivant contient les caractéristiques clés de l'AMD Radeon R7 M450 :

Tableau 2. Caractéristiques clés

Spécification	AMD Radeon R7 M450
Gamme de produits	AMD
API prises en charge	DirectX 12, OpenCL 1.2, OpenGL 4.3
Clock Speed (Vitesse de l'horloge)	925 MHz

Tableau 2. Caractéristiques clés (suite)

Spécification	AMD Radeon R7 M450
Largeur du bus	128 bits
Vitesse de l'horloge de mémoire	1,125 GHz
Technologie	SDRAM DDR3
Résolution externe max.	1 920 x 1 080
Type d'interface	PCI Express 3.0 x16

AMD Radeon R5 M430

La carte graphique AMD Radeon R5 M430 est une carte graphique d'entrée de gamme pour les ordinateurs portables. Elle est basée sur l'ancienne carte graphique Radeon R5 M330/M335 ou R7 M340.

Caractéristiques clés

Le tableau suivant décrit les principales caractéristiques de la carte AMD Radeon R5 M430 :

Tableau 3. Caractéristiques clés

Spécification	AMD Radeon R5 M430
Radeon R5 série M400	Radeon R5 M430
Nom de code	Sun XT
Architecture	GCN
Pipelines	320 - unifié
Largeur du bus mémoire	64 bits
Mémoire partagée	Non
Technologie	28 nm
DirectX	DirectX 12

Fonctions USB

La spécification USB (Universal Serial Bus) a été créée en 1996. Elle simplifie considérablement la connexion entre les ordinateurs hôtes et les périphériques tels que les souris, les claviers externes, les pilotes externes et les imprimantes.

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

Tableau 4. Évolution de l'USB

Type	Débit des données	Catégorie	Année d'apparition
USB 3.0 / USB 3.1 Gen 2	5 Gbit/s	Super Speed	2010
USB 2.0	480 Mbits/s	Vitesse élevée	2000

USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Pendant des années, la technologie USB 2.0 s'est fermement établie comme le standard d'interface de facto dans le monde de l'informatique, avec environ 6 milliards d'unités vendues. Aujourd'hui, les besoins en termes de débit sont encore plus grands, avec l'augmentation sans précédent de la vitesse de fonctionnement du matériel informatique et des besoins en bande passante. La technologie

USB 3.1 Gen 1 a enfin trouvé la réponse aux attentes des utilisateurs, avec un temps de traitement théoriquement 10 fois plus rapide que la technologie précédente. En bref, la technologie USB 3.1 Gen 1 propose les caractéristiques suivantes :

- Taux de transfert plus élevés (jusqu'à 5 Gbit/s)
- Augmentation de la puissance maximale du bus et de la consommation de courant du périphérique pour mieux répondre aux besoins des périphériques gros consommateurs d'énergie
- Nouvelles fonctions de gestion de l'alimentation
- Transferts de données en full duplex et prise en charge de nouveaux types de transferts
- Compatibilité ascendante avec USB 2.0
- Nouveaux connecteurs et câble

Les rubriques ci-dessous abordent une partie des questions fréquemment posées concernant la technologie USB 3.1 Gen 1.

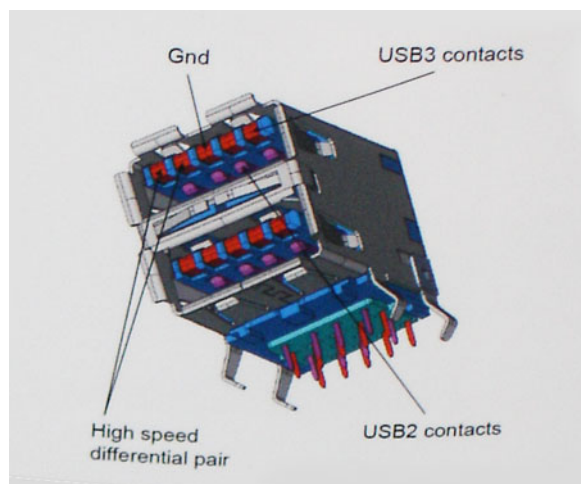


Vitesse

Il existe actuellement 3 modes de débit définis par la spécification USB 3.1 Gen 1 la plus récente : SuperSpeed, HiSpeed et FullSpeed. Le nouveau mode SuperSpeed assure un taux de transfert de 4,8 Gbit/s. La spécification conserve les modes HiSpeed et FullSpeed, plus connus respectivement sous les noms USB 2.0 et 1.1. Ces modes plus lents fonctionnent toujours à 480 Mbit/s et 12 Mbit/s respectivement et sont conservés pour préserver une compatibilité descendante.

La technologie USB 3.1 Gen 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 3.1 Gen 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 3.1 Gen 1 utilise l'interface de données bidirectionnelle à la place du semi-duplex de l'USB 2.0, ce qui multiplie par 10 la bande passante théorique.



La demande en matière de transferts de données ne cesse d'augmenter avec les vidéos haute définition, les appareils de stockage de plusieurs téraoctets, les appareils photo numériques de plusieurs mégapixels, etc. L'USB 2.0 n'est plus assez rapide. En outre, aucune connexion USB 2.0 ne pourra jamais approcher le débit maximum théorique de 480 Mbit/s, avec des transferts de données avoisinant les 320 Mbit/s (40 Mo/s) (la valeur maximale dans le monde réel). De même, les connexions USB 3.1 Gen 1 n'atteindront jamais 4,8 Gbit/s. Nous observerons sans doute un taux maximal de 400 Mo/s avec des pics. À cette vitesse, l'USB 3.1 Gen 1 offre déjà un taux 10 fois supérieur à l'USB 2.0.

Applications

La technologie USB 3.1 Gen 1 ouvre la voie et laisse de la marge aux périphériques pour offrir une expérience générale améliorée. Là où la vidéo USB était à peine tolérable précédemment (du point de vue de la résolution maximale, de la latence et de la compression vidéo), il est facile d'imaginer qu'avec une bande passante 5 à 10 fois plus élevée, les solutions vidéo USB devraient fonctionner bien mieux. Les

technologies Single-Link DVI exigent un débit de près de 2 Gbit/s. Alors que la limite était fixée à 480 Mbit/s, 5 Gbit/s s'avèrent bien plus prometteurs. Avec un débit annoncé de 4,8 Gbit/s, ce standard se frayera un chemin jusqu'à certains produits qui n'étaient pas dans le territoire de la technologie USB, tels que les systèmes de stockage RAID externes.

Voici une liste de quelques produits USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed disponibles :

- Disques durs externes pour ordinateurs de bureau USB 3.1 Gen 1
- Disques durs pour ordinateurs portables USB 3.1 Gen 1
- Adaptateurs et stations d'accueil pour disques USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs et disques Flash USB 3.1 Gen 1
- Disques SSD USB 3.1 Gen 1
- Systèmes RAID USB 3.1 Gen 1
- Lecteurs optiques
- Lecteurs multimédia
- Mise en réseau
- Cartes adaptateur et concentrateurs USB 3.1 Gen 1

Compatibilité

La bonne nouvelle est que cette technologie USB 3.1 Gen 1 a été soigneusement planifiée dès le début afin de lui permettre de coexister sereinement avec la technologie USB 2.0. Tout d'abord, tandis que la technologie USB 3.1 Gen 1 spécifie de nouvelles connexions physiques et donc de nouveaux câbles pour profiter de la vitesse supérieure du nouveau protocole, le connecteur lui-même conserve sa forme rectangulaire avec ses quatre contacts USB 2.0 exactement au même endroit. Cinq nouvelles connexions pour transporter indépendamment les données transmises et reçues sont présentes sur les câbles USB 3.1 Gen 1 et entrent en contact uniquement lorsqu'ils sont raccordés à une connexion USB SuperSpeed appropriée.

Windows 8/10 proposera une prise en charge native des contrôleurs USB 3.1 Gen 1. Cette prise en charge contraste avec les précédentes versions de Windows, qui continuent de nécessiter des pilotes distincts pour les contrôleurs USB 3.1 Gen 1.

Microsoft a annoncé que Windows 7 prendrait en charge la technologie USB 3.1 Gen 1, peut-être pas dans sa toute prochaine version, mais dans un Service Pack ou une mise à jour à venir. Il n'est pas insensé d'imaginer qu'après une prise en charge réussie de la technologie USB 3.1 Gen 1 par Windows 7, la prise en charge du mode SuperSpeed pourrait s'étendre à Vista. Microsoft va d'ailleurs dans ce sens en indiquant que la plupart de ses partenaires sont d'avis que Vista devrait également prendre en charge la technologie USB 3.1 Gen 1.

La prise en charge du mode Super Speed par Windows XP est inconnue à ce stade. Le système d'exploitation XP ayant plus de sept ans, une telle probabilité paraît utopiste.

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.

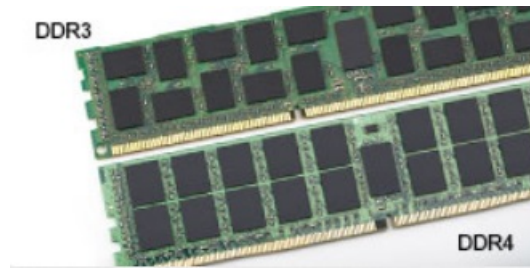


Figure 1. Différences des encoches

Épaisseur supérieure

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

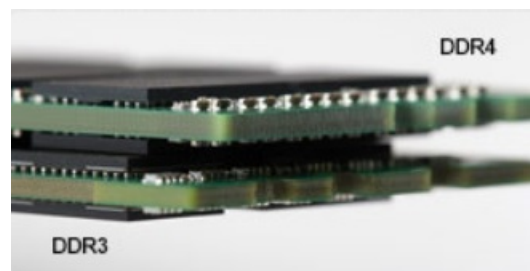


Figure 2. Différence d'épaisseur

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.

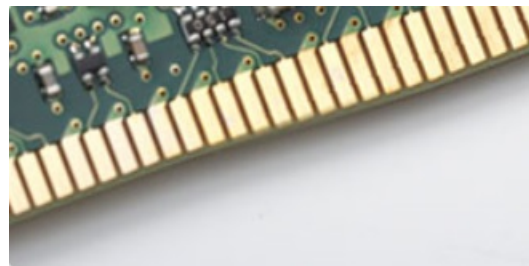


Figure 3. Bord incurvé

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.

Gestion active de l'alimentation

Cette section décrit la gestion active de l'alimentation (Active State Power Management, ASPM).

L'ASPM est la capacité matérielle de gestion de l'alimentation qui permet de réduire efficacement l'énergie consommée en plaçant les périphériques de liaison série PCIe à l'état basse consommation lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Cette fonction est contrôlée par le BIOS ou par le composant de gestion de l'alimentation du système d'exploitation, dans deux configurations.

- Disabled (Désactivé) : les périphériques PCIe fonctionnent en mode hautes performances.
- L1 Mode (Mode couche 1) : définition bidirectionnelle du périphérique PCIe en liaison série sur l'état basse consommation.

 **REMARQUE :** Ce mode permet d'économiser de l'énergie au détriment de la latence lors du rétablissement de la connexion.

Le bus PCIe doit être sorti du mode basse consommation pour rétablir la connexion avec le périphérique. Cela explique la latence, également appelée latence de sortie ASPM.

System Setup (Configuration du système)

La configuration système vous permet de gérer le matériel de votre et de spécifier des options au niveau du BIOS. À partir de System Setup (Configuration du système), vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- Changer les paramètres NVRAM après avoir ajouté ou supprimé des matériels
- Afficher la configuration matérielle du système
- Activer ou désactiver les périphériques intégrés
- Définir les seuils de performance et de gestion de l'alimentation
- Gérer la sécurité de l'ordinateur

Sujets :

- [Menu de démarrage](#)
- [Options du programme de configuration du système](#)
- [Mise à jour du BIOS dans Windows](#)
- [Mise à jour du BIOS Dell dans les environnements Linux et Ubuntu](#)
- [Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12](#)
- [Caractéristiques](#)

Menu de démarrage

Appuyez sur <F12> lorsque le logo Dell™ apparaît pour lancer un menu de démarrage ponctuel qui contient la liste des appareils amorçables valides pour le système. Des options de diagnostics et de configuration du BIOS sont également proposées dans ce menu. Les appareils répertoriés dans le menu de démarrage dépendent des appareils amorçables du système. Ce menu est utile lorsque vous tentez de démarrer à partir d'un appareil spécifique ou d'afficher les informations de diagnostics relatives au système. En utilisant ce menu, vous ne modifiez pas l'ordre de démarrage enregistré dans le BIOS.

Les options disponibles sont les suivantes :

- Amorçage hérité :
 - Disque dur interne
 - Onboard NIC (carte réseau intégrée)
- Amorçage UEFI :
 - Windows Boot Manager (Gestionnaire de démarrage Windows)
- Autres options :
 - BIOS Setup (configuration du BIOS)
 - BIOS Flash Update (mise à jour flash du BIOS)
 - Diagnostics
 - Change Boot Mode Settings (modifier les paramètres de mode de démarrage)

Options du programme de configuration du système

REMARQUE : Selon votre ordinateur et les périphériques installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément tels quels dans votre configuration.

Tableau 5. Général

Option	Description
Informations sur le système	Affiche les informations suivantes :

Tableau 5. Général (suite)

Option	Description
	- Informations sur le système : affiche la version BIOS, le numéro de série, le numéro d'inventaire, le numéro du propriétaire, la date d'achat, la date de fabrication, le code de service express et la mise à jour de firmware signé. - Informations sur la mémoire : affiche la mémoire installée, la mémoire disponible, la vitesse mémoire, le mode des canaux de mémoire, la technologie de mémoire, la taille DIMM 1, la taille DIMM 2, la taille DIMM 3 et DIMM 4. - PCI Information (Informations PCI) — affiche SLOT1_M.2 (Logement 1), SLOT2_M.2 (Logement 2) - Informations sur le processeur : affiche le type de processeur, le nombre de cœurs, l'ID du processeur, la vitesse d'horloge en cours, la vitesse d'horloge minimale, la vitesse d'horloge maximale, le Cache L2 processeur, le Cache L3 processeur, la capacité SMT (Simultaneous Multi-Threading), et la technologie 64 bits. - Informations sur le périphérique : affiche l'adresse MAC LOM, le contrôleur vidéo et le contrôleur audio. - Informations sur le périphérique vidéo : affiche le contrôleur vidéo dGPU et la résolution native.
Séquence de démarrage	- Mode de démarrage - Option de liste de démarrage : - Legacy (hérité) - UEFI (par défaut) - Activer le démarrage des périphériques - Séquence de démarrage - Ajouter l'option de démarrage - Supprimer l'option de démarrage - Afficher l'option de démarrage
Options de démarrage avancées	Permet de sélectionner l'option Activer les ROM (en option) héritées. Par défaut, cette option est sélectionnée. - Activé (sélectionné par défaut) - Désactivé
Mode avancé de configuration du BIOS	Permet de sélectionner le mode avancé de configuration du BIOS. Par défaut, cette option est sélectionnée. - Activé (sélectionné par défaut) - Désactivé
Date/Heure	Vous permet de définir les paramètres de date et heure. Les modifications de ces valeurs prennent effet immédiatement.

Tableau 6. Configuration du système

Option	Description
Carte NIC intégrée	Cette option permet d'agir sur le contrôleur LAN intégré. L'option Enable UEFI Network Stack (Activer la pile réseau UEFI) n'est pas sélectionnée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : - Désactivé - Activé - Enabled w/PXE (Activé avec PXE) (valeur par défaut)  REMARQUE : Selon votre ordinateur et les périphériques installés, les éléments répertoriés dans la présente section n'apparaîtront pas forcément tels quels dans votre configuration.
Port série	Les options disponibles sont les suivantes : COM1 (activé par défaut)

Tableau 6. Configuration du système (suite)

Option	Description
	● COM2 (désactivé par défaut) ● COM3 (désactivé par défaut) ● COM4 (désactivé par défaut)
Opération SATA	Permet de configurer le mode d'exploitation du contrôleur de disque dur intégré. ● Désactivé : les contrôleurs SATA sont masqués ● AHCI (activé par défaut) ● RAID ACTIVÉ : SATA est configuré pour prendre en charge le mode RAID (désactivé par défaut)
Disques	Permet d'activer ou de désactiver les divers périphériques présents sur la carte : ● SATA-0 (activé par défaut) ● SATA-1 ● SATA-2 ● SATA-3 ● SSD-0 M.2 PCIe
Création de rapports SMART	Ce champ contrôle si des erreurs de disque dur pour les disques intégrés sont rapportées pendant le démarrage du système. L'option Activer la création de rapports SMART est désactivée par défaut.
Configuration USB	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur USB intégré pour les éléments suivants : ● Activer la prise en charge à l'amorçage ● Enable Front USB Ports (activer les ports USB avant) ● Enable rear USB Ports (Activer les ports USB arrière) Toutes les options sont activées par défaut.
USB PowerShare	Cette option permet de charger les périphériques externes (téléphones mobiles, lecteur de musique, etc.). Cette option est désactivée par défaut.
Audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. L'option Activer l'audio est sélectionnée par défaut. ● Activer le microphone ● Activer le son ● Activer le haut-parleur interne Les options sont sélectionnées par défaut.
Périphériques divers	Permet d'activer ou de désactiver l'option Périphériques divers. Les options sont les suivantes : ● Activer la carte Secure Digital (SD) (activé par défaut) ● Mode lecture seule de carte Secure Digital (SD)
Maintenance du filtre anti-poussières	Permet de définir un rappel pour la maintenance du filtre anti-poussières avec des options pendant 15 à 180 jours.

Tableau 7. Vidéo

Option	Description
Affichage multiple	Cette option est sélectionnée par défaut.
Écran principal	Vous permet de sélectionner l'écran principal lorsque plusieurs contrôleurs sont disponibles dans le système. ● Auto (par défaut) ● Carte graphique intégrée  REMARQUE : Si vous ne sélectionnez pas Auto, le périphérique graphique intégré sera présent et activé.

Tableau 8. Sécurité

Option	Description
Mot de passe administrateur	Vous permet de définir, modifier, ou supprimer le mot de passe de l'administrateur (admin).
Mot de passe système	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du système.
Mot de passe disque dur interne 0	Permet de définir, modifier et supprimer le disque dur interne de l'ordinateur.
Mot de passe du disque dur interne 1	Permet de définir, modifier et supprimer le disque dur interne de l'ordinateur.
Mot de passe du disque dur interne 2	Permet de définir, modifier et supprimer le disque dur interne de l'ordinateur.
Mot de passe sécurisé	Cette option permet d'activer ou de désactiver des mots de passe système robustes.
Configuration du mot de passe	Permet de contrôler le nombre minimum et maximum de caractères autorisés pour le mot de passe administrateur et pour le mot de passe système. La plage de caractères est comprise entre 4 et 32.
Modification de mot de passe	Cette option vous permet de déterminer si les modifications des mots de passe système et HDD sont autorisées lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Allow Non-Admin Password Changes (Autoriser les modifications de mot de passe non admin) - Cette option est désactivée par défaut.
Mises à jour des capsules UEFI	Cette option contrôle si le système autorise les mises à jour du BIOS par le biais des mises à jour des capsules UEFI. Cette option est activée par défaut La désactivation de cette option empêchera les mises à jour du BIOS provenant de services comme Microsoft Windows Update et Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
Sécurité TPM 2.0	Permet de définir si le module TPM (Trusted Platform Module) est visible pour le système d'exploitation. • TPM On (TPM activé, option par défaut) ◦ Dérivation PPI pour les commandes d'activation ◦ Dérivation PPI pour les commandes de désactivation ◦ Dérivation PPI pour les commandes d'effacement ◦ Attestation Enable (option par défaut) ◦ Stockage de la clé activé (option par défaut) ◦ SHA-256 (par défaut) • Effacer • État TPM ◦ Désactiver ◦ Enable (Activer, option par défaut)
Computrace	Ce champ permet d'activer ou de désactiver l'interface du module BIOS du service Computrace (en option) depuis le logiciel Absolute. Permet d'activer ou de désactiver le service Computrace (en option) destiné à la gestion de parc informatique. • Deactivate (Désactiver) : cette option est sélectionnée par défaut. • Désactiver • Activer
Intrusion dans le châssis	Les options disponibles sont les suivantes : • Disable (Désactiver) : option activée par défaut • Activer • On-Silent (Activer silencieux)
Verrouillage de la configuration par l'administrateur	Permet d'activer ou de désactiver la possibilité d'entrer dans le programme de configuration lorsqu'un mot de passe administrateur est défini. Cette option n'est pas définie par défaut (désactivée par défaut).
Réduction des risques de sécurité SMM	Les options disponibles sont les suivantes : • Disable (Désactiver) : option activée par défaut

Tableau 8. Sécurité (suite)

Option	Description
	• Activer

Tableau 9. Secure Boot

Option	Description
Activation de Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver Secure Boot (Démarrage sécurisé). • Disabled (Désactivé) (sélectionné par défaut) • Activer
Expert key Management (Gestion des clés spécialisée)	Permet de manipuler les bases de données de clés de sécurité uniquement si le système est en mode personnalisé. L'option Enable Custom Mode (Activer le mode personnalisé) est désactivée par défaut. Les options disponibles sont les suivantes : • PK (par défaut) • KEK • db • dbx Si vous activez le Custom Mode (Mode personnalisé), les options applicables à PK, KEK, db et dbx apparaissent. Les options disponibles sont les suivantes : • Save to File (Enregistrer sous un fichier) : enregistre la clé dans un fichier utilisateur sélectionné. • Replace from File (Remplacer à partir d'un fichier) : remplace la clé actuelle par une clé obtenue à partir d'un fichier utilisateur sélectionné. • Append from File (Ajouter à partir d'un fichier) : ajoute une clé à la base de données actuelle à partir d'un fichier utilisateur sélectionné. • Delete (Supprimer) : supprime la clé sélectionnée. • Reset All Keys (Réinitialiser toutes les clés) : réinitialise les clés selon les paramètres par défaut. • Delete All Keys (Supprimer toutes les clés) : supprime toutes les clés.  REMARQUE : Si vous désactivez le Custom Mode (Mode personnalisé), toutes les modifications effectuées seront effacées et les clés seront restaurées selon les paramètres par défaut.

Tableau 10. Performances

Option	Description
Contrôle des états C	Permet d'activer ou de désactiver les états de veille supplémentaires du processeur. Cette option est activée par défaut.
Technologie AMD TurboCore	Cette option est activée par défaut.

Tableau 11. Gestion de l'alimentation

Option	Description
Restauration de l'alimentation	Détermine la façon dont le système doit réagir lorsque l'alimentation secteur est rétablie après une coupure. Vous pouvez sélectionner les paramètres suivants pour le rétablissement de l'alimentation en CA : • Power Off (Mettre hors tension) • Power On (Mettre sous tension) • Last Power State (Dernier état d'alimentation) Par défaut, cette option est Power Off (Mettre hors tension).

Tableau 11. Gestion de l'alimentation (suite)

Option	Description
Heure du démarrage automatique	Définit l'heure du démarrage automatique. L'heure est affichée au format 12 heures (heures:minutes:secondes). Pour modifier l'heure de démarrage, tapez les valeurs dans les champs réservés à l'heure et au paramètre AM/PM. i REMARQUE : Cette fonction est désactivée si vous coupez l'alimentation de l'ordinateur à l'aide d'une barrette d'alimentation, d'un parasurtenseur ou si Auto Power (Alimentation auto) est désactivé .
Contrôle de la veille profonde	Permet de définir les contrôles lorsque la fonction Veille profonde est activée. • Désactivé • Enabled in S5 only (Activée dans S5 uniquement) • Enabled in S4 and S5 (Activée dans S4 et S5) Cette option est Enabled in S4 and S5 (Activée dans S4 et S5) par défaut.
Fan Control Override (Contrôle du ventilateur)	Permet de déterminer la vitesse du ventilateur du système. Lorsque cette option est activée, le ventilateur du système s'exécute à la vitesse maximale. Cette option est désactivée par défaut.
Prise en charge de l'éveil par USB	Cette option permet d'activer la sortie du mode veille de l'ordinateur par les périphériques USB. L'option Enable USB Wake Support est sélectionnée par défaut.
Wake on LAN/WWAN (Éveil par signal LAN/WWAN)	Cette option permet de mettre l'ordinateur sous tension lorsqu'il est éteint, lorsqu'elle est déclenchée par un signal LAN spécial. Cette fonctionnalité n'est active que quand l'ordinateur est connecté à une alimentation secteur. • Disabled (Désactivé) : empêche le système d'être mis sous tension par des signaux spéciaux LAN lorsqu'il reçoit un signal d'activation du LAN ou d'un LAN sans fil. • LAN : permet au système d'être mis sous tension par des signaux LAN spéciaux. • WLAN uniquement : permet au système d'être mis sous tension par des signaux WLAN spéciaux. • LAN ou WLAN : permet au système d'être mis sous tension par des signaux LAN ou WLAN spéciaux. • LAN with PXE Boot (LAN avec démarrage PXE) : un paquet est envoyé au système en état S4 ou S5, lui permettant de sortir de la veille et de lancer immédiatement un amorçage PXE. Cette option est désactivée par défaut.
Bloquer la mise en veille	Permet de bloquer la mise en veille (état S3) dans l'environnement du système d'exploitation. Cette option est désactivée par défaut.
Gestion de l'alimentation à l'état actif	• Désactivé (option par défaut) • L1 Only (L1 uniquement)

Tableau 12. Comportement POST

Option	Description
LED de verrouillage numérique	Permet d'activer ou de désactiver la fonction NumLock (Verr num) au démarrage de l'ordinateur. Cette option est activée par défaut.
Keyboard Errors (Erreurs clavier)	Permet d'activer ou de désactiver les avis d'erreurs clavier au démarrage de l'ordinateur. Cette option est activée par défaut.
Avertissements et erreurs	Cette option peut accélérer le démarrage en ignorant des étapes de compatibilité : • Invite en cas d'avertissements et d'erreurs (activé par défaut) • Continuer en cas d'avertissements • Continuer en cas d'avertissements et d'erreurs
Prolonger le délai de POST du BIOS	Les options disponibles sont les suivantes : • 0 seconde (par défaut) • 5 secondes • 10 secondes

Tableau 12. Comportement POST (suite)

Option	Description
Logo plein écran	Cette option est désactivée par défaut.

Tableau 13. Prise en charge de la virtualisation

Option	Description
Technologie AMD-V	Cette option est activée par défaut.
Technologie AMD-VI	Cette option est activée par défaut.

Tableau 14. Maintenance

Option	Description
Numéro de série	Affiche le numéro de série de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Permet de créer un numéro d'inventaire pour le système s'il n'en existe pas. Cette option est activée par défaut.
Messages SERR	Gère le mécanisme de messages SERR. Cette option est activée par défaut. Certaines cartes graphiques exigent que ce mécanisme soit désactivé.
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	Permet de contrôler la mise à jour du micrologiciel du système vers des versions antérieures. Cette option est activée par défaut.  REMARQUE : Si cette option n'est pas sélectionnée, le flashage du firmware du système vers des versions précédentes est bloqué.
Suppression des données	Permet d'effacer en toute sécurité les données provenant de tous les stockages internes disponibles (disque dur, disque SSD, mSATA et eMMC). L'option Wipe on Next Boot est désactivée par défaut.
Récupération du BIOS	Permet de restaurer le BIOS endommagé à partir des fichiers de reprise présents sur le disque dur principal. L'option BIOS Recovery from Hard Drive (Récupération du BIOS depuis le disque dur) est sélectionnée par défaut.

Tableau 15. Facilité de gestion

Option	Description
Broadcom@ TruManage	Affiche la fonctionnalité de gestion du système. • Désactiver • Activer (sélectionné par défaut)

Tableau 16. Journaux système

Option	Description
Événements du BIOS	Affiche le journal des événements du système et permet les opérations suivantes : • Conserver (activé par défaut) • Effacer

Tableau 17. SupportAssist System Resolution (Résolution système SupportAssist)

Option	Description
Seuil de récupération automatique du système d'exploitation	Les options disponibles sont : OFF (désactivé), 1, 2 (valeur par défaut), 3.

Mise à jour du BIOS dans Windows

Il est recommandé de mettre à jour votre BIOS (programme de configuration du système), lors du remplacement de la carte système ou si une mise à jour est disponible.

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

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

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

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

Mise à jour du BIOS sur les systèmes avec BitLocker activé

 **PRÉCAUTION :** Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous serez alors invité à entrer la clé de récupération pour continuer, et le système vous le demandera à chaque redémarrage. Si vous ne connaissez pas la clé de récupération, vous risquez de perdre des données ou de devoir réinstaller inutilement du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur ce sujet, voir l'article : <http://www.dell.com/support/article/sln153694>

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

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

 **REMARQUE :** Vous devez utiliser un Flash drive USB amovible. Veuillez consulter l'article suivant pour plus de détails. <http://www.dell.com/support/article/sln143196>

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

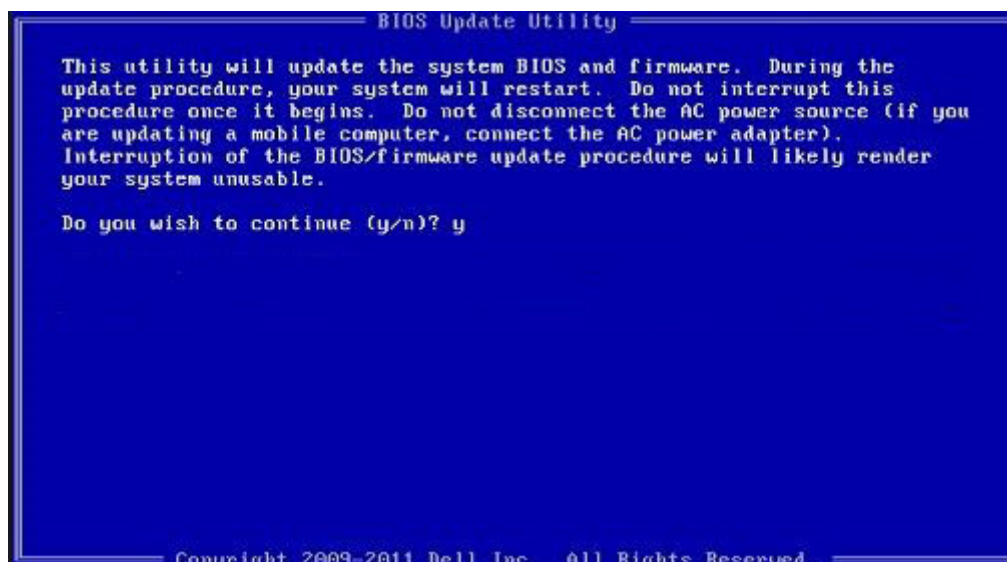


Figure 4. Écran DOS de mise à jour du BIOS

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

Si vous souhaitez mettre à jour le BIOS du système dans un environnement Linux, tel qu'Ubuntu, voir <http://www.dell.com/support/article/sln171755>.

Flashage du BIOS à partir du menu d'amorçage F12

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

Mise à jour du BIOS

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

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

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

Mise à jour à partir du menu d'amorçage

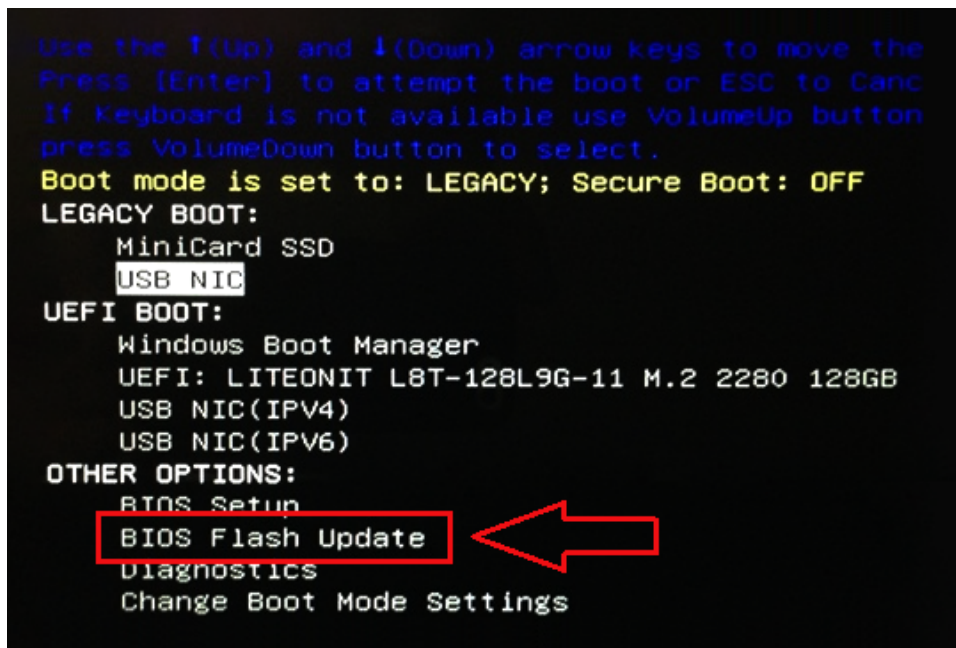
Pour mettre à jour votre BIOS à partir du menu d'amorçage F12, vous devez disposer des éléments suivants :

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

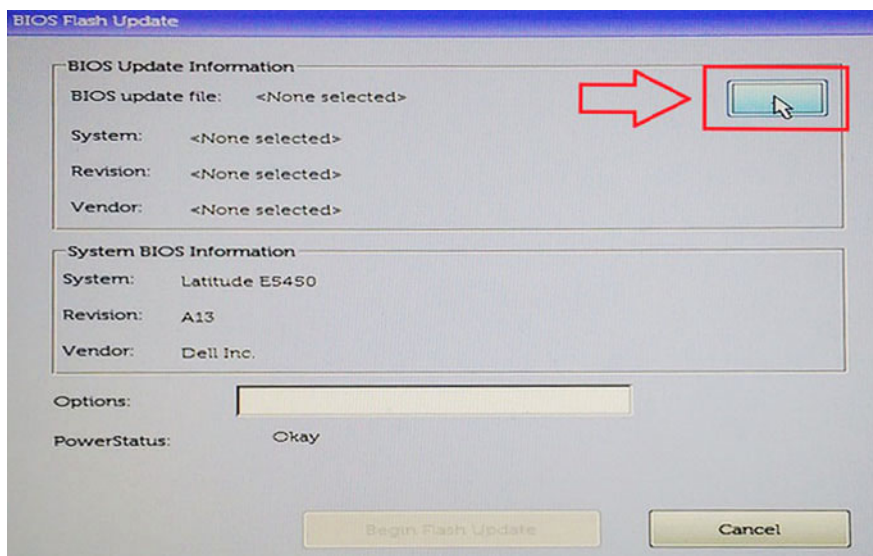
Effectuez les étapes suivantes pour exécuter la mise à jour du BIOS à partir du menu F12 :

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

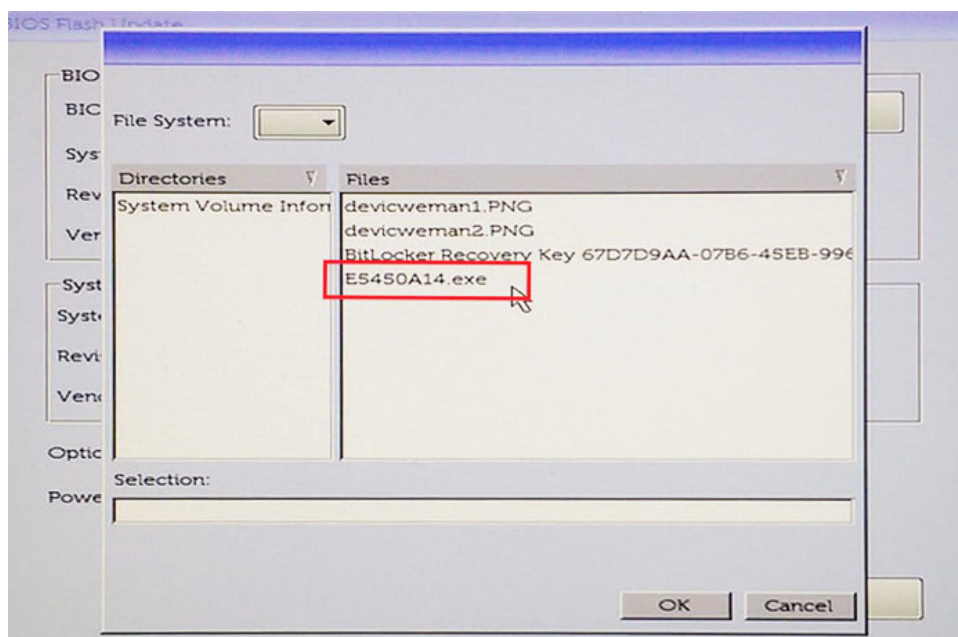
1. Système hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB du système.
2. Mettez le système sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, mettez en surbrillance l'option sous tension (Mise à jour flash du BIOS) à l'aide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



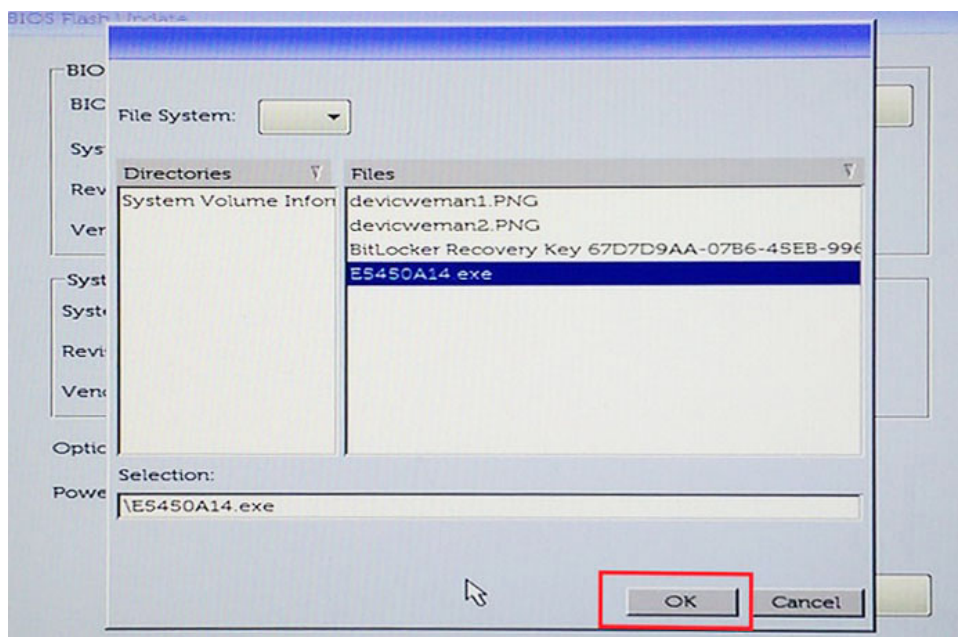
3. Le menu de mise à jour flash du bios s'ouvre. Cliquez sur le bouton Browse (Parcourir).



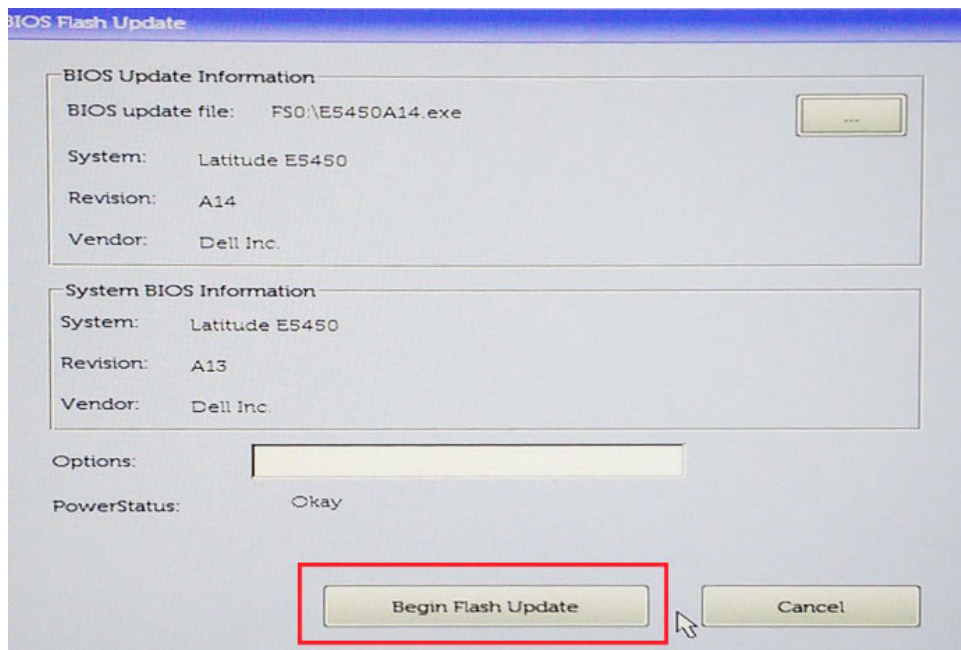
4. Le fichier E5450A14.exe constitue un exemple dans la capture d'écran suivante. Le nom réel du fichier peut être différent.



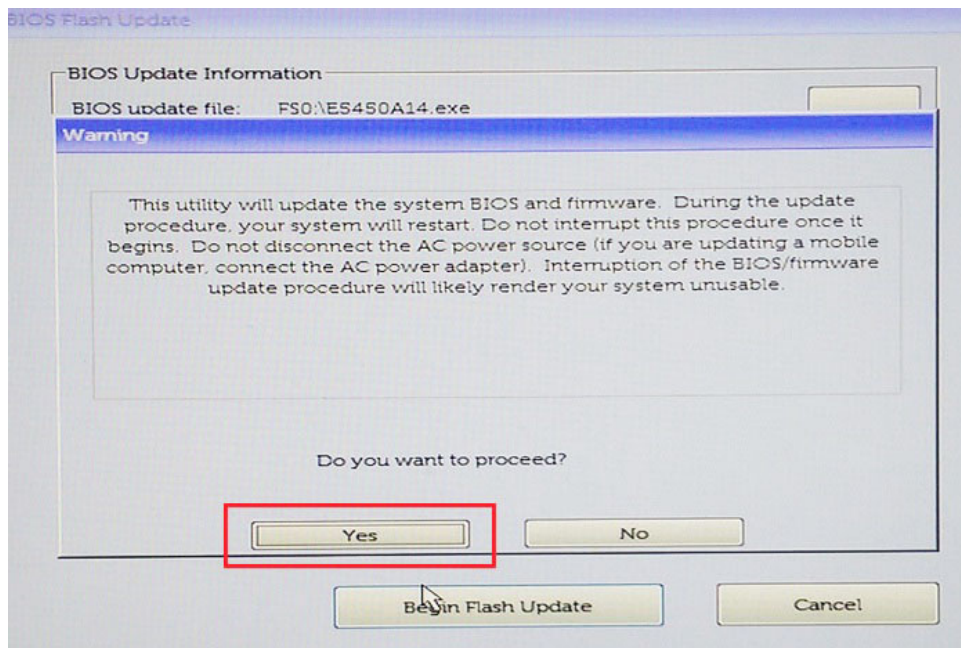
5. Une fois que vous avez sélectionné le fichier, il s'affichera dans la zone de sélection et vous pouvez cliquer sur le bouton OK pour continuer.



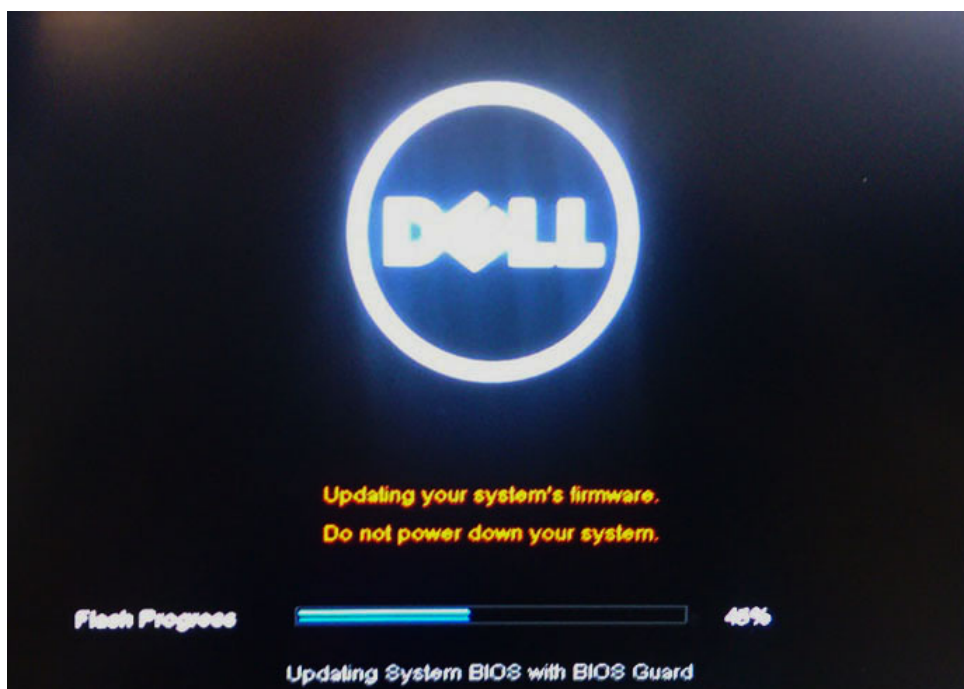
6. Cliquez sur le bouton **Begin Flash Update (Démarrer la mise à jour Flash)**.



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



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



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

Caractéristiques

REMARQUE : Les offres proposées peuvent dépendre de la région. Pour plus d'informations sur la configuration de votre ordinateur dans :

- Windows 10, cliquez ou appuyez sur **Démarrer**  **> Paramètres > Système > À propos.**

Tableau 18. Jeu de puces

Fonctionnalité	Spécification
Jeu de puces	Chipset AMD PT B350

Tableau 19. Processeur

Fonctionnalité	Spécification
Type de processeur	- AMD Ryzen 7 PRO 1700 - AMD Ryzen 5 PRO 1500 - AMD Ryzen 3 PRO 1300
Cache total	Jusqu'à 4 Mo

Tableau 20. Mémoire

Fonctionnalité	Spécification
Type de mémoire	DDR4
Vitesse de la mémoire	Jusqu'à 2 400 MHz
Connecteurs de mémoire	Quatre emplacements DIMM
Capacité mémoire	Jusqu'à 64 Go
Mémoire minimum	4 Go (2 Go pour système d'exploitation basé sur Linux uniquement)
Mémoire maximum	64 Go

Tableau 21. Vidéo

Fonctionnalité	Spécification
Intégrée	Non disponible
En option	1 Go AMD Radeon R5 430 2 Go AMD Radeon R5 430 4 Go AMD Radeon R7 450

Tableau 22. Audio

Fonctionnalité	Spécification
Intégrée	Realtek HDA Codec ALC3234

Tableau 23. Réseau

Fonctionnalité	Spécification
Intégrée	Contrôleur Broadcom Ethernet BCM5762B0KMLG

Tableau 24. Bus d'extension

Fonctionnalité	Spécification
Type de bus	USB 2.0, USB 3.1 Gen1, SATA 3 et PCIe jusqu'à Gen 3
Vitesse du bus	- USB 2.0 – 480 Mbit/s - USB 3.1 Gen1 – 5 Gbit/s - SATA 3.0 – 6 Gbit/s - PCIe – 8 Gbit/s

Tableau 25. Cartes

Fonctionnalité	Spécification
carte WLAN	- Intel Wireless-AC 8265 2x2 - Intel Wireless-AC 3165 1x1 - Bluetooth 4.1 REMARQUE : Pour des performances optimales, il est recommandé d'utiliser la fonction d'affichage sans fil avec un point d'accès prenant en charge la norme 5 GHz.

Tableau 26. Disques

Fonctionnalité	Spécification
Accessible de l'intérieur	- Baie de lecteur SATA 2,5 pouces - Baies de lecteur SATA 3,5 pouces - Disque SSD SATA M.2

Tableau 27. Connecteurs externes

Fonctionnalité	Spécification
Audio	
Panneau avant	Casque universel
Panneau arrière	Connecteur de sortie de ligne
Adaptateur réseau	connecteur RJ45
Série	connecteur PS2 et série

Tableau 27. Connecteurs externes (suite)

Fonctionnalité	Spécification
USB 2.0	• Avant : 2 • Arrière : 2 • Interne : 2
USB 3.1 Gen1	• Avant : 2 • Arrière : 4 • Interne : 0
Vidéo	• Connecteur VGA 15 broches (un connecteur VGA en option prend uniquement en charge les processeurs APU série A) • Port DisplayPort 1.2 (2*DP en option prend uniquement en charge les processeurs APU série A)
REMARQUE : La disponibilité des connecteurs vidéo varie en fonction de la carte graphique en option sélectionnée.	

Tableau 28. Commandes et voyants

Fonctionnalité	Spécification
Face avant de l'ordinateur	
Voyant du bouton d'alimentation	Voyant blanc — blanc fixe, indique que l'ordinateur est sous tension. Blanc clignotant lentement, indique que l'ordinateur est en veille.
Voyant d'activité du disque	Voyant blanc — clignotant blanc lentement, indique que l'ordinateur lit ou écrit des données sur le disque dur.
Face arrière de l'ordinateur	
Voyant d'intégrité de liaison sur la carte réseau intégrée	Vert – une connexion 10 Mbit/s existe entre le réseau et l'ordinateur.
	Vert – une connexion 100 Mbit/s existe entre le réseau et l'ordinateur.
	Orange – une connexion 1 000 Mbit/s existe entre le réseau et l'ordinateur.
	Éteint (aucun voyant) — L'ordinateur ne détecte pas de connexion physique au réseau.
Voyant d'activité réseau sur la carte réseau intégrée	Voyant jaune — jaune clignotant, indique une activité réseau.
Voyant de diagnostic d'alimentation	Voyant vert : le bloc d'alimentation est allumé et fonctionnel. Le câble d'alimentation doit être branché sur le connecteur d'alimentation (à l'arrière de l'ordinateur) et sur la prise secteur.

Tableau 29. Alimentation

Fonctionnalité	Spécification
Puissance	240 W
Plage de tension d'entrée CA	90 – 264 V CA
Courant d'entrée CA (plage CA faible / plage CA élevée)	4 A / 2 A
Fréquence d'entrée CA	47 Hz / 63 Hz
Pile bouton	Pile bouton 3 V CR2032 au lithium

Tableau 30. Dimensions physiques

Spécifications physiques	Compact
Hauteur	29 cm (11,42 pouces)

Tableau 30. Dimensions physiques (suite)

Spécifications physiques	Compact
Largeur	9,26 cm (3,65 pouces)
Profondeur	29,2 cm (11,50 pouces)
Poids	5,26 kg (11,57 livres)

Tableau 31. Spécifications environnementales

Fonctionnalité	Spécification
Plage de températures	
En fonctionnement	De 5 °C à 35 °C (de 41 °F à 95 °F)
Hors fonctionnement	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	
En fonctionnement	De 20 % à 80 % (sans condensation)
Hors fonctionnement	De 5 % à 95 % (sans condensation)
Vibration maximale	
En fonctionnement	0,66 Grms
Hors fonctionnement	1,37 Grms
Choc maximal	
En fonctionnement	40 G
Hors fonctionnement	105 G
Altitude	
En fonctionnement	De -15,2 m à 30482000 m (-50 pieds à 10 0006560 pieds)
Hors fonctionnement	De -15,20 m à 10 668 m (de -50 pieds à 35 000 pieds)
Niveau de contaminants atmosphériques	G1 ou inférieur, tel que défini par la norme ANSI/ISA-S71.04-1985

Dépannage

Sujets :

- Codes de voyants de diagnostic et d'alimentation
- Diagnostics ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Codes de voyants de diagnostic et d'alimentation

Tableau 32. États du voyant d'alimentation

État du voyant d'alimentation	Cause possible	Instructions de dépannage
Éteint	L'ordinateur est hors tension ou n'est pas alimenté ou il est en veille prolongée.	• Rebranchez le cordon d'alimentation dans le connecteur à l'arrière de l'ordinateur et dans la prise secteur. • Si l'ordinateur est branché sur une barrette d'alimentation, vérifiez que celle-ci est branchée sur une prise secteur et qu'elle est allumée. Retirez temporairement les périphériques de protection contre les surtensions, les barrettes d'alimentation et les rallonges pour vérifier que la mise sous tension de l'ordinateur s'effectue correctement. • Vérifiez que la prise électrique fonctionne en la testant à l'aide d'un autre appareil, une lampe par exemple.
Orange fixe/clignotant	L'ordinateur ne parvient pas à effectuer le POST ou défaillance du processeur.	• Retirez toutes les cartes et réinstallez-les. • Le cas échéant, retirez la carte graphique et réinstallez-la. • Vérifiez que le câble d'alimentation est bien connecté à la carte mère et au processeur.
Voyant blanc clignotant lentement	L'ordinateur est en mode veille.	• Appuyez sur le bouton d'alimentation pour sortir l'ordinateur du mode veille. • Vérifiez que tous les câbles d'alimentation sont fermement connectés à la carte système.

Tableau 32. États du voyant d'alimentation (suite)

État du voyant d'alimentation	Cause possible	Instructions de dépannage
		• Vérifiez que le câble d'alimentation principal et le câble du panneau avant sont fermement connectés à la carte système.
Blanc fixe	L'ordinateur est sous tension et il est entièrement fonctionnel.	Si l'ordinateur ne répond pas, procédez comme suit : • Vérifiez que l'écran est bien connecté et allumé. • Si l'écran est connecté et allumé, écoutez s'il y a un code sonore.

REMARQUE : Motif de clignotement du voyant orange : 2 ou 3 clignotements suivis d'une courte pause, puis jusqu'à 7 clignotements. Ce motif se répète après une longue pause. Par exemple « 2,3 » = 2 clignotements orange, une courte pause, 3 clignotements orange, puis une longue pause et le motif se répète.

Tableau 33. Codes de voyants de diagnostics d'alimentation

État	Nom de l'état	Motif de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
-	-	2 clignotements > courte pause > 1 clignotement > longue pause > se répète	Carte mère défectueuse	Remplacez la carte mère.
-	-	2 clignotements > courte pause > 2 clignotements > longue pause > se répète	Carte mère, bloc d'alimentation ou câblage du bloc d'alimentation défectueux	Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème exact avec le test intégré du bloc d'alimentation (BIST), remettre le câble en place. Si le problème persiste, remplacez la carte mère, le bloc d'alimentation ou le câblage
-	-	2 clignotements > courte pause > 3 clignotements > longue pause > se répète	Carte mère, mémoire ou processeur défectueux	Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en remplaçant correctement la mémoire et en l'échangeant avec une mémoire en bon état. Si le problème persiste, remplacez la carte mère, la mémoire ou le processeur
-	-	2 clignotements > courte pause > 4 clignotements > longue pause > se répète	Pile bouton défectueuse	Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en remplaçant la pile bouton défectueuse par une pile en bon état, le cas échéant.

Tableau 33. Codes de voyants de diagnostics d'alimentation (suite)

État	Nom de l'état	Motif de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
				Si le problème persiste, remplacez la pile bouton
S1	RCM	2 clignotements > courte pause > 5 clignotements > longue pause > se répète	BIOS Checksum Failure (Défaillance de la somme de contrôle du BIOS)	Le système est en mode de récupération. Flashez la dernière version du BIOS. Si le problème persiste, remplacez la carte mère
S2	UC	2 clignotements > courte pause > 6 clignotements > longue pause > se répète	Processeur défectueux	La configuration du processeur est en cours ou un échec de ce dernier a été détecté. Remettez en place le processeur.
S3	MEM	2 clignotements > courte pause > 7 clignotements > longue pause > se répète	Mémoire défaillante	La configuration du sous-système de mémoire est en cours. Les modules de mémoire appropriés sont détectés, mais une défaillance de la mémoire est survenue. Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en remplaçant correctement la mémoire et en l'échangeant avec une mémoire en bon état, le cas échéant. Si le problème persiste, remplacez la mémoire.
S4	PCI	3 clignotements > courte pause > 1 clignotement > longue pause > se répète	Périphérique PCIe ou sous-système vidéo défectueux	La configuration des périphériques PCIe est en cours ou un échec de périphérique PCIe a été détecté. Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en remplaçant les cartes PCIe et en les retirant une par une pour identifier la carte défectueuse. Si la carte PCIe défectueuse est identifiée, remplacez-la. Si aucune des cartes PCIe n'est défectueuse, remplacez la carte mère.
S5	VID	3 clignotements > courte pause >	Sous-système vidéo défaillant	La configuration du sous-système vidéo est en cours ou une défaillance

Tableau 33. Codes de voyants de diagnostics d'alimentation (suite)

État	Nom de l'état	Motif de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
		2 clignotements > longue pause > se répète		est survenue au niveau de ce dernier. Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en retirant les cartes une par une pour identifier la carte défectueuse. Si la carte défectueuse est identifiée, remplacez-la. Si aucune des cartes n'est défectueuse, remplacez la carte mère.
S6	STO	3 clignotements > courte pause > 3 clignotements > longue pause > se répète	Aucune mémoire détectée	Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en retirant les barrettes mémoire une par une pour identifier la barrette défectueuse et remplacez-la par une mémoire en bon état, le cas échéant. Si la mémoire défectueuse est identifiée, remplacez-la. Si aucune mémoire n'est défectueuse, remplacez la carte mère.
S7	USB	3 clignotements > courte pause > 4 clignotements > longue pause > se répète	Sous-système de stockage défaillant	Configuration possible du périphérique de stockage en cours ou défaillance de ce dernier. Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en retirant les périphériques de stockage un par un sur la carte mère pour identifier le stockage défectueux. Si le périphérique de stockage défectueux est identifié, remplacez-le. Si le périphérique de stockage défectueux est identifié, remplacez-le.
S8	MEM	3 clignotements > courte pause > 5 clignotements > longue pause > se répète	Configuration de la mémoire en cours ou erreur d'incompatibilité	La configuration du sous-système de mémoire est en cours. Aucune barrette mémoire détectée.

Tableau 33. Codes de voyants de diagnostics d'alimentation (suite)

État	Nom de l'état	Motif de clignotement orange	Description du problème	Solution proposée
				Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en retirant les barrettes mémoire une par une sur la carte mère pour identifier la mémoire défectueuse. Il est également possible de combiner la configuration pour valider la combinaison appropriée. Si le composant défectueux est identifié, remplacez-le. Si aucun composant n'est défectueux, remplacez la carte mère.
S9	MBF	3 clignotements > courte pause > 6 clignotements > longue pause > se répète	Défaillance de la carte système	Échec irrécupérable de la carte système détecté. Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en retirant les composants un par un sur la carte mère pour identifier le composant défectueux. Si le composant défectueux est identifié, remplacez-le. Si aucun composant n'est défectueux, remplacez la carte mère.
S10	MEM	3 clignotements > courte pause > 7 clignotements > longue pause > se répète	Défaillance possible de la mémoire	La configuration du sous-système de mémoire est en cours. Des barrettes mémoire sont détectées, mais elles semblent incompatibles ou mal configurées. Si le client peut participer au dépannage, cerner le problème en retirant les barrettes mémoire une par une sur la carte mère pour identifier la mémoire défectueuse. Si la mémoire défectueuse est identifiée, remplacez-la. Sinon, remplacez la carte mère.

 **AVERTISSEMENT :** Le voyant d'alimentation sert uniquement à indiquer l'avancement du test POST. Ces voyants n'indiquent pas la cause du problème ayant provoqué son arrêt.

Diagnostics ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

Les diagnostics ePSA (également appelés diagnostics système) effectuent une vérification complète du matériel. Cette fonction est intégrée au BIOS et elle est démarrée par ce dernier en interne. Les diagnostics intégrés du système offrent un ensemble d'options pour des périphériques ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant d'effectuer les actions suivantes :

- 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 pour 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

Vous pouvez appeler les diagnostics ePSA en appuyant sur la touche F12 pendant le POST du système et en choisissant l'option **ePSA ou Diagnostics** dans le menu d'amorçage unique.

 **PRÉCAUTION :** Utilisez uniquement les diagnostics système pour tester votre ordinateur. L'utilisation de ce programme avec d'autres ordinateurs peut générer des résultats non valides ou des messages d'erreur.

 **REMARQUE :** Certains tests sur des périphériques spécifiques nécessitent l'intervention de l'utilisateur. Veillez à toujours être à côté de l'ordinateur lorsque vous exécutez les tests de diagnostic.

 **REMARQUE :** Les diagnostics ePSA de base prennent entre 5 et 10 minutes. Cependant, un test approfondi demande environ trois heures et demie avec seulement 8 Go de RAM dans le système.

Obtenir de l'aide

Sujets :

- [Contacter Dell](#)

Contacter Dell

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

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

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