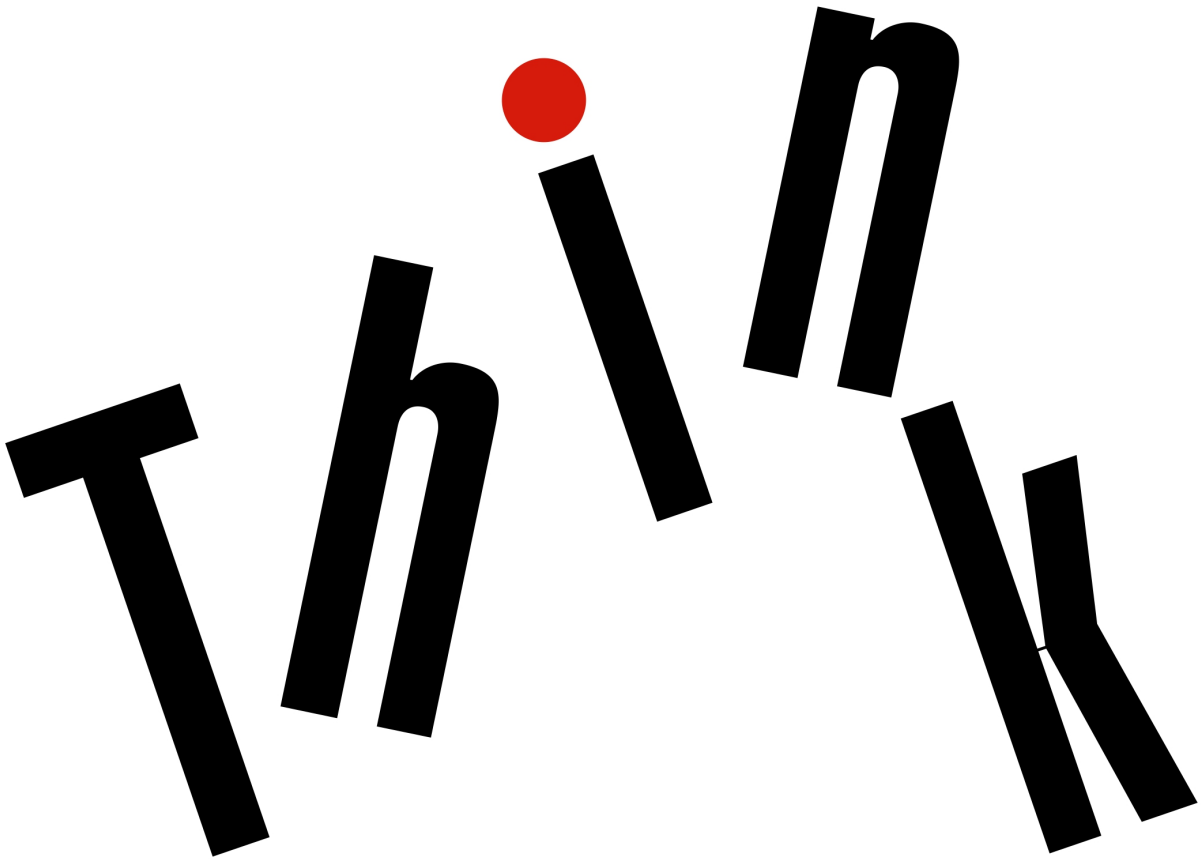
ThinkCentre®

Guide d'utilisation et de maintenance du matériel M920t





Types de machine Energy Star : 10SF, 10SG, 10SH, 10TM, 10U0 et 10U1

Remarque : Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations contenues dans le *Manuel d'informations sur le produit* et Annexe A « Notices » à la page 73.

Deuxième édition (Août 2019)

© Copyright Lenovo 2018, 2019.

REMARQUE SUR LES DROITS LIMITES ET RESTREINTS : si les données ou les logiciels sont fournis conformément à un contrat GSA (« General Services Administration »), l'utilisation, la reproduction et la divulgation sont soumises aux restrictions stipulées dans le contrat n° GS-35F-05925.

Table des matières

Chapitre 1. Présentation 1
Vue avant 1
Vue arrière 3
Carte mère 5
Type de machine et étiquette de modèle 7

Chapitre 2. Spécifications 9

Chapitre 3. Verrouillage de l'ordinateur 11
Activation ou désactivation du verrou E-lock . . . 11
Verrouillage du carter de l'ordinateur 12
Installation d'un verrou de câble Kensington . . . 13
Installation d'un verrou de câble 14

Chapitre 4. Remplacement d'options matérielles 15
Avant de remplacer les éléments matériels 15
Identification des unités remplaçables sur site (y compris les CRU) 15
Localisation des unités remplaçables sur site (y compris les CRU) 16
Remplacement du cordon d'alimentation 18
Retrait du carter de l'ordinateur 19
Remplacement du panneau frontal 20
Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas 21
Remplacement de la poignée de l'ordinateur . . . 23
Remplacement du disque optique 24
Remplacement du bouton d'alimentation 25
Remplacement du lecteur de cartes 26
Remplacement du support d'E/S avant 28
Remplacement du ventilateur avant 29
Remplacement du voyant rouge 30
Remplacement du capteur thermique 32
Remplacement du haut-parleur interne 33
Remplacement de l'unité de stockage 34
Remplacement du module de mémoire 46
Remplacement de la batterie à pile cellulaire . . . 47
Remplacement d'une carte PCI Express 49
Remplacement de l'unité de stockage M.2 50
Remplacement du support de l'unité de stockage M.2 53
Remplacement de la carte Wi-Fi 54
Remplacement des antennes Wi-Fi 58
Remplacement du dissipateur thermique et du bloc de ventilation 61
Remplacement du bloc d'alimentation électrique 62
Remplacement du microprocesseur 64
Remplacement du verrou E-lock 66
Remplacement de l'interrupteur de détection de présence du carter 67
Remplacement du ventilateur arrière 68
Remplacement de la carte mère 70
Fin du remplacement de composants 71

Annexe A. Notices 73

Annexe B. Marques 75

© Copyright Lenovo 2018, 2019

Chapitre 1. Présentation

Ce chapitre fournit des informations générales pour vous familiariser avec votre ordinateur.

Vue avant

Remarque : Il est possible que le modèle de votre ordinateur diffère légèrement de l'illustration.

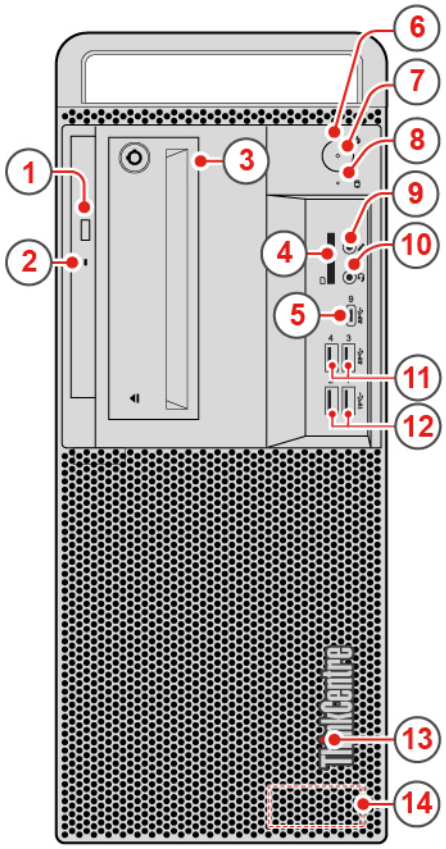


Figure 1. Vue avant

1 Bouton d'éjection/de fermeture du disque optique (en option)	2 Voyant d'état du disque optique (en option)
3 Boîtier de stockage à accès frontal	4 Logement pour lecteur de cartes (en option)
5 Connecteur USB-C™ (prend uniquement en charge la transmission de données USB)	6 Bouton d'alimentation
7 Voyant d'alimentation	8 Voyant d'activité de l'unité de stockage
9 Connecteur du micro	10 Connecteur de casque
11 Connecteurs USB 3.1 Gen 1 (2)	12 Connecteurs USB 3.1 Gen 2 (2)
13 Voyant rouge	14 Haut-parleur interne

© Copyright Lenovo 2018, 2019

1 Bouton d'éjection/de fermeture du disque optique

Permet d'éjecter le plateau du disque optique. Après avoir installé un disque dans le plateau, appuyez sur le bouton d'éjection/de fermeture pour fermer le plateau.

2 Voyant d'état du disque optique

Ce voyant est allumé lorsque le disque optique est en cours d'utilisation.

3 Boîtier de stockage à accès frontal

Permet d'accéder à l'unité de stockage remplaçable à chaud.

4 Logement pour lecteur de cartes

Permet de lire les données d'une carte mémoire prise en charge.

5 Connecteur USB-C (prend uniquement en charge la transmission de données USB)

Utilisez le connecteur pour transférer des données (USB 3.1 Gen 1, 5 Gbps), charger votre périphérique (5 V / 3 A) ou connecter des accessoires USB-C pour accroître les fonctionnalités de votre ordinateur. Pour acheter des accessoires USB-C, accédez à la page :
https://www.lenovo.com/accessories

6 Interrupteur d'alimentation

Permet de mettre l'ordinateur sous tension. Si vous ne parvenez pas à mettre l'ordinateur hors tension à partir du système d'exploitation, appuyez sur le bouton d'alimentation pendant au moins quatre secondes pour l'éteindre.

7 Voyant d'alimentation

Lorsque ce voyant est allumé, l'ordinateur est sous tension.

8 Voyant d'activité de l'unité de stockage

Ce voyant est allumé lorsque l'unité de stockage est en cours d'utilisation.

9 Connecteur du micro

Permet de brancher un microphone sur votre ordinateur. Vous pouvez utiliser un microphone pour enregistrer des sons ou interagir avec votre ordinateur à l'aide du logiciel de reconnaissance vocale.

10 Connecteur de casque

Permet de brancher un casque à votre ordinateur.

11 Connecteurs USB 3.1 Gen 1

Permet de brancher un périphérique compatible USB. Pour optimiser le transfert de données, connectez un périphérique USB 3.1 Gen 1 à un connecteur USB 3.1 Gen 2 ou à un connecteur USB 3.1 Gen 1 au lieu d'un connecteur USB 2.0.

12 Connecteurs USB 3.1 Gen 2

Permet de brancher un périphérique compatible USB. Pour optimiser le transfert de données, connectez un périphérique USB 3.1 Gen 2 à un connecteur USB 3.1 Gen 2 et non à un connecteur USB 3.1 Gen 1 ou USB 2.0.

13 Voyant rouge

Lorsque ce voyant est allumé, l'ordinateur est sous tension.

14 Haut-parleur interne

Permet de lire des sons provenant de votre ordinateur sans utiliser un micro-casque ou un casque.

Vue arrière

Remarque : Il est possible que le modèle de votre ordinateur diffère légèrement de l'illustration.

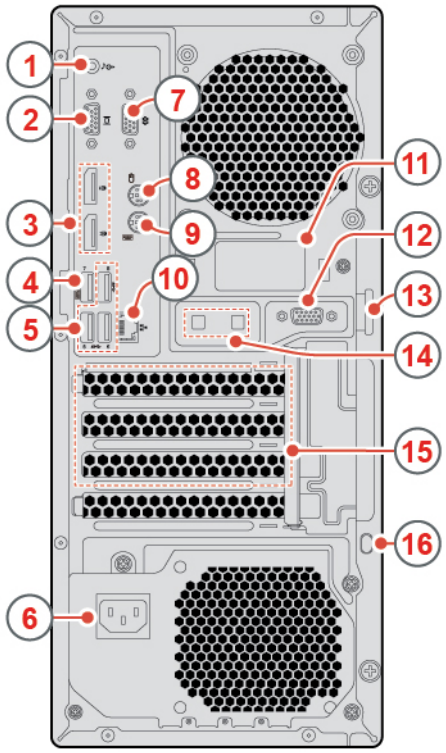


Figure 2. Vue arrière

1 Connecteur de sortie ligne audio	2 Connecteur de sortie VGA
3 Connecteur de sortie DisplayPort® 1.2	4 Connecteur USB 3.1 Gen 1
5 Connecteurs USB 3.1 Gen 1 (3)	6 Connecteur du cordon d'alimentation
7 Port série	8 Port souris PS/2 (facultatif)
9 Port clavier PS/2 (facultatif)	10 Port Ethernet
11 Carter arrière de l'antenne Wi-Fi	12 Connecteur série (en option)

13 Anneau pour cadenas	14 Emplacements d'attache de câble (2)
15 Logement pour carte PCI Express (les connecteurs varient selon la carte)	16 Prise de sécurité

1 Connecteur de sortie ligne audio

Utilisez ce connecteur pour envoyer des signaux audio de l'ordinateur vers les périphériques externes, comme des haut-parleurs asservis, un casque ou un clavier multimédia. Lorsque vous connectez un système stéréo ou tout autre périphérique d'enregistrement externe, un câble est branché entre le connecteur d'entrée ligne audio du périphérique et le connecteur de sortie ligne audio de l'ordinateur.

Remarque : Si votre ordinateur est équipé à la fois d'un connecteur de sortie de ligne audio et d'un connecteur pour casque ou micro-casque, utilisez toujours le connecteur pour casque ou micro-casque pour brancher des écouteurs, un casque ou un micro-casque. Un connecteur pour casque ne prend pas en charge les microphones d'un micro-casque.

2 Connecteur de sortie VGA

Permet d'envoyer des signaux vidéo depuis l'ordinateur vers un autre périphérique vidéo, tel qu'un autre écran.

3 Connecteur de sortie DisplayPort 1.2

Permet d'envoyer des signaux audio et vidéo depuis l'ordinateur vers un autre périphérique audio ou vidéo, tel qu'un autre écran haute performance.

4 Connecteur USB 3.1 Gen 1

Permet de brancher un périphérique compatible USB. Pour optimiser le transfert de données, connectez un périphérique USB 3.1 Gen 1 à un connecteur USB 3.1 Gen 2 ou à un connecteur USB 3.1 Gen 1 au lieu d'un connecteur USB 2.0. Ce connecteur prend en charge la fonctionnalité de mise sous tension intelligente qui vous permet de mettre votre ordinateur sous tension ou de le sortir du mode veille prolongée S4 en appuyant sur Alt+P sur le clavier. Vous pouvez activer ou désactiver la fonction de mise sous tension intelligente à partir du programme Setup Utility. Pour plus d'informations, consultez le *Manuel d'informations sur le produit*.

5 Connecteurs USB 3.1 Gen 1

Permet de brancher un périphérique compatible USB. Pour optimiser le transfert de données, connectez un périphérique USB 3.1 Gen 1 à un connecteur USB 3.1 Gen 2 ou à un connecteur USB 3.1 Gen 1 au lieu d'un connecteur USB 2.0.

6 Connecteur du cordon d'alimentation

Permet de connecter le cordon d'alimentation à l'ordinateur pour alimenter ce dernier.

7 Connecteur série

Permet de connecter un modem externe, une imprimante série ou d'autres périphériques utilisant un connecteur série.

8 Port souris PS/2

Permet de connecter une souris, une boule de commande ou d'autres périphériques de pointage utilisant un port souris PS/2.

9 Port clavier PS/2

Permet de connecter un clavier utilisant un connecteur clavier Personal System/2 (PS/2).

10 Connecteur Ethernet

Permet de connecter un câble Ethernet pour un accès réseau.

11 Carter arrière de l'antenne Wi-Fi

Permet de protéger l'antenne Wi-Fi arrière, disponible en option.

12 Connecteur série

Permet de connecter un modem externe, une imprimante série ou d'autres périphériques utilisant un connecteur série.

13 Anneau pour cadenas

Permet d'installer un cadenas.

14 Emplacements d'attache de câble

Permet de fixer un clip de câble intelligent.

15 Espace de la carte PCI Express

Pour améliorer les performances opérationnelles de l'ordinateur, vous pouvez connecter les cartes PCI Expresse dans cet espace. Les connecteurs de ce logement peuvent varier selon le modèle de l'ordinateur.

16 Prise de sécurité

Permet de fixer un verrou de câble Kensington.

Carte mère

Remarque : Voir « Vue avant » à la page 1 et « Vue arrière » à la page 3 pour obtenir d'autres descriptions de composants.

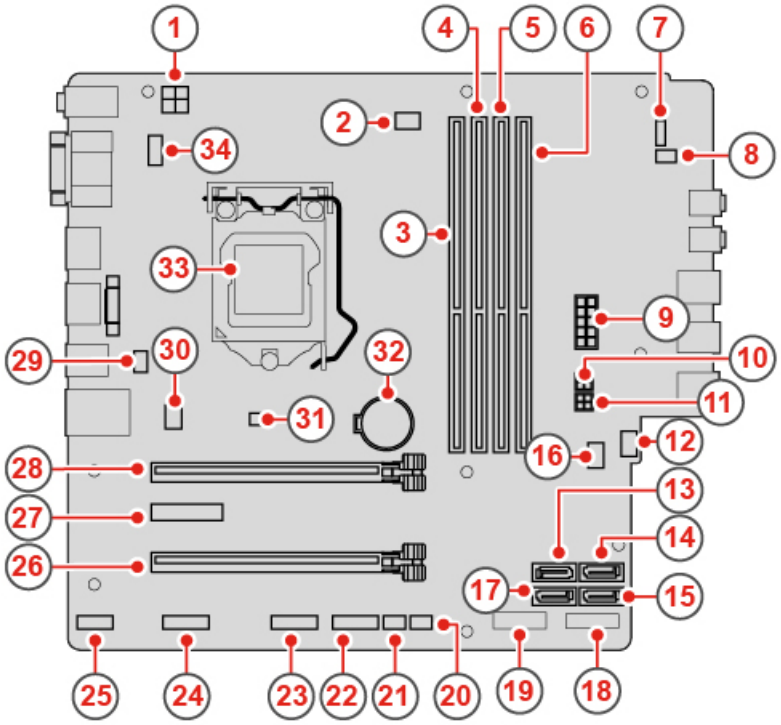


Figure 3. Carte mère

1 Connecteur d'alimentation 4 broches	2 Connecteur du ventilateur du microprocesseur
3 Emplacement de mémoire (DIMM1)	4 Emplacement de mémoire (DIMM2)
5 Emplacement de mémoire (DIMM3)	6 Emplacement de mémoire (DIMM4)
7 Connecteur de la carte du bouton d'alimentation	8 Connecteur du haut-parleur interne
9 Connecteur d'alimentation 10 broches	10 Connecteur d'alimentation SATA
11 Connecteur d'alimentation SATA	12 Connecteur du ventilateur auxiliaire
13 Connecteur SATA 3.0	14 Connecteur SATA 3.0
15 Connecteur SATA 3.0	16 Effacer le cavalier CMOS
17 Connecteur SATA 3.0	18 Emplacement de l'unité de stockage M.2
19 Logement pour carte Wi-Fi M.2	20 Connecteur de capteur thermique
21 Connecteur à voyant rouge	22 Connecteur USB avant 2.0
23 Connecteur USB avant 2.0	24 Connecteur série (en option)
25 Connecteur Thunderbolt	26 Logement pour carte PCI Express (largeur de bus physique x16 ; largeur de bus compatible x4, x1)
27 Logement pour carte PCI Express x1	28 Logement pour carte graphique PCI Express x16
29 Connecteur du verrou E-lock	30 Connecteur du ventilateur système
31 Interrupteur de détection de présence du carter	32 Batterie à pile cellulaire
33 Port de microprocesseur	34 Connecteur clavier PS/2 et souris

Type de machine et étiquette de modèle

Une étiquette indiquant le type et le modèle est apposée sur l'ordinateur. Lorsque vous prenez contact avec Lenovo pour obtenir de l'aide, ces informations permettent aux techniciens de maintenance d'identifier l'ordinateur et de vous proposer un service plus rapide. L'étiquette indiquant le type et le modèle est fixée sur le côté de l'ordinateur, comme illustré.

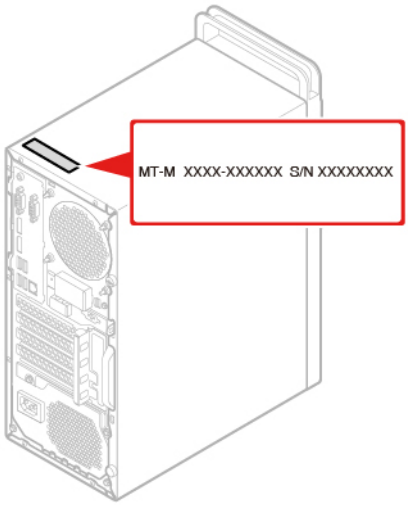


Figure 4. Type de machine et étiquette de modèle

Chapitre 2. Spécifications

Bloc d'alimentation

- Alimentation de 180 watts avec détection automatique de la tension
- Alimentation de 250 watts avec détection automatique de la tension
- Alimentation de 400 watts avec détection automatique de la tension

Unités de stockage

Jusqu'à quatre unités de stockage SATA (y compris une unité de stockage remplaçable à chaud) et une unité de stockage M.2

Fonctions vidéo

- La carte graphique intégrée prend en charge les opérations suivantes :
  - Connecteur de sortie DisplayPort
  - Connecteur de sortie VGA
- La carte graphique discrète en option offre une expérience vidéo améliorée et des capacités étendues.

Fonctions audio

- La carte audio intégrée prend en charge les opérations suivantes :
  - Connecteur de sortie ligne audio
  - Connecteur de casque
  - Haut-parleur interne
  - Connecteur du micro
- La carte audio discrète disponible en option, offre des capacités étendues et un confort audio optimisés.

Fonctions d'entrée-sortie (E/S)

- Connecteurs audio (connecteur de sortie de ligne audio, casque et microphone)
- Logement pour lecteur de cartes (en option)
- Connecteurs d'affichage (connecteurs de sortie DisplayPort et VGA)
- Connecteur Ethernet
- Connecteur clavier PS/2 (en option)
- Port souris PS/2 (en option)
- Connecteur série
- Connecteurs USB

Extension

- Lecteur de carte (en option)
- Emplacement de mémoire
- Disque optique (en option)
- Logement pour carte PCI Express (largeur de bus physique x16 ; largeur de bus compatible x4, x1)
- Emplacement de carte PCI Express x1
- Logement pour carte graphique PCI Express x16

© Copyright Lenovo 2018, 2019

- Baie d'unité de stockage

Fonctions réseau

- Réseau local Ethernet
- Réseau local sans fil (en option)
- Bluetooth (en option)

Dimensions physiques

- Largeur : 165,0 mm
- Hauteur : 410,3 mm
- Profondeur : 321,4 mm

Poids (sans emballage)

Configuration maximale à la livraison : 10,0 kg

Déclaration sur le taux de transfert USB

En fonction de nombreux facteurs tels que la capacité de traitement de l'hôte et des périphériques, des attributs de fichier et d'autres facteurs relatifs à la configuration du système et de l'environnement d'exploitation, le taux de transfert réel des différents connecteurs USB sur ce périphérique peut varier et est inférieur à la vitesse de transfert listée ci-dessous pour chaque périphérique correspondant.

Périphérique USB	Vitesse de transfert (Gbits/s)
3.1 Gen 1	5
3.1 Gen 2	10
3.2	20

Chapitre 3. Verrouillage de l'ordinateur

Ce chapitre vous montre comment verrouiller l'ordinateur à l'aide des dispositifs de verrouillage afin de préserver sa sécurité.

Activation ou désactivation du verrou E-lock

Il est possible que votre ordinateur soit équipé d'une solution de verrou de sécurité le protégeant contre toute modification non autorisée de ses composants internes. Grâce au verrou E-Lock, vous pouvez verrouiller ou déverrouiller mécaniquement le carter de l'ordinateur.

Pour activer ou désactiver le verrou E-Lock, procédez comme suit :

1. Mettez l'ordinateur sous tension ou redémarrez-le.
2. Avant le démarrage de Windows, appuyez de manière répétée sur F1 ou sur les touches Fn + F1, jusqu'à ce que le programme Setup Utility s'affiche.
3. Cliquez sur **Sécurité → Serrure électronique** pour activer ou désactiver le verrou E-Lock.
4. Appuyez sur F10 ou sur Fn + F10 pour enregistrer les modifications et redémarrer l'ordinateur.

   Remarque : Les modifications ne prennent effet qu'une fois le paramètre enregistré et le système redémarré.

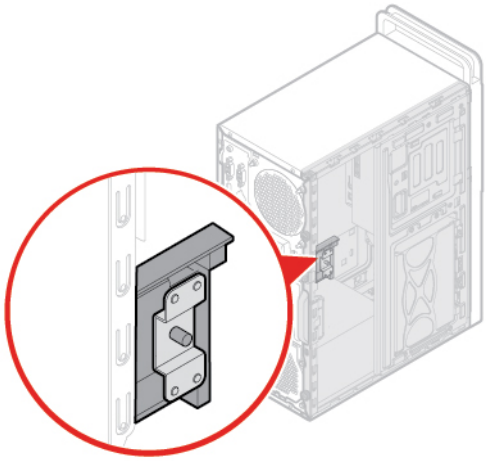


Figure 5. Activation ou désactivation du verrou E-lock

© Copyright Lenovo 2018, 2019

Verrouillage du carter de l'ordinateur

Le verrouillage du carter de l'ordinateur empêche les personnes non autorisées d'accéder aux composants matériels situés à l'intérieur de votre ordinateur. Votre ordinateur est doté d'un anneau pour cadenas destiné à empêcher le retrait du carter lorsqu'un cadenas est installé.

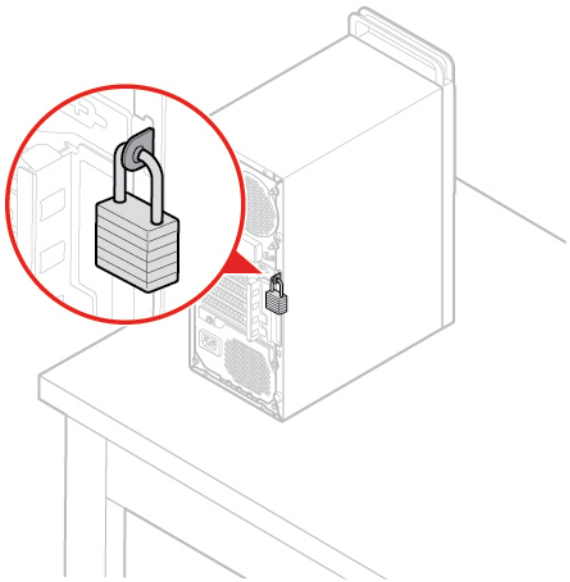


Figure 6. Verrouillage du carter de l'ordinateur

Installation d'un verrou de câble Kensington

Vous pouvez utiliser un verrou de câble de type Kensington pour fixer l'ordinateur sur un bureau, une table ou tout autre point d'attache non permanent. Le verrou de câble se branche à la prise de sécurité, située à l'arrière de l'ordinateur. En fonction du type sélectionné, le verrou de câble fonctionne à l'aide d'une clé ou d'une combinaison. Il permet également de verrouiller les boutons utilisés pour ouvrir le carter de l'ordinateur. Il s'agit du même type de verrou que celui utilisé sur la plupart des ordinateurs portables. Vous pouvez commander un verrou de câble directement auprès de Lenovo en effectuant une recherche sur *Kensington* à l'adresse suivante :
http://www.lenovo.com/support

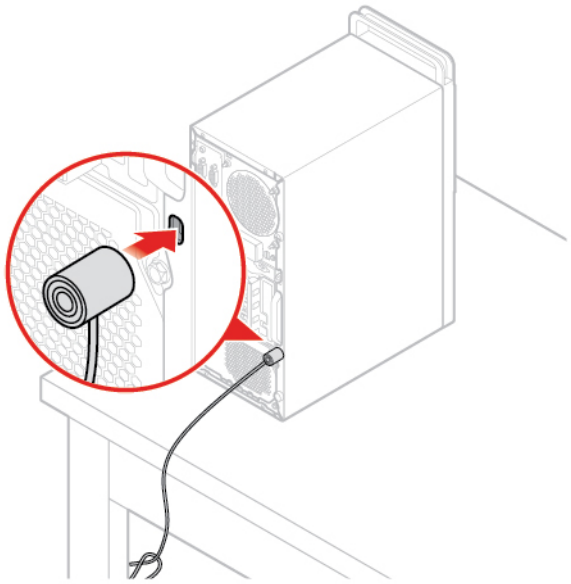


Figure 7. Installation d'un verrou de câble Kensington

Installation d'un verrou de câble

Un verrou de câble permet de sécuriser des périphériques (clavier, souris, etc.) en verrouillant les câbles à l'ordinateur. Le verrou de câble se connecte sur les logements prévus à cet effet à l'arrière de l'ordinateur. Pour installer un verrou de câble, procédez comme suit :

1. Insérez le clip 1 dans le logement 4 du verrou de câble.
2. Tirez les câbles que vous souhaitez verrouiller dans les enfoncements du verrou de câble.
3. Enfoncez le clip 2 dans le logement du verrou de câble 3 jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

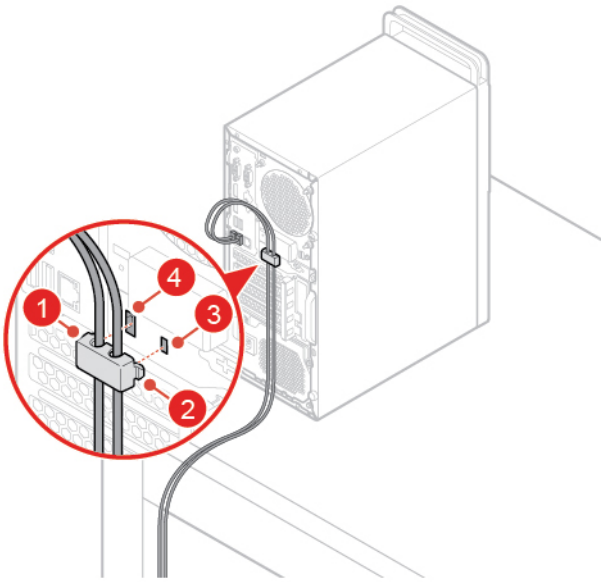


Figure 8. Installation d'un verrou de câble

Chapitre 4. Remplacement d'options matérielles

Ce chapitre explique comment remplacer des pièces matérielles sur votre ordinateur.

Avant de remplacer les éléments matériels

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu cette section et le *Manuel d'informations sur le produit*.

Remarques avant de remplacer les éléments matériels

- Utilisez uniquement des composants fournis par Lenovo.
- Pour installer ou remplacer du matériel en option, conformez-vous aux instructions du présent manuel, ainsi qu'à celles fournies avec votre nouvel équipement.
- Dans de nombreux pays ou régions, la CRU défectueuse doit être retournée à Lenovo. Des informations sont fournies à ce propos avec la CRU ou vous seront communiquées quelques jours après la réception de la CRU.

Manipulation des composants sensibles à l'électricité statique

Ouvrez l'emballage antistatique contenant le nouveau composant uniquement lorsque le composant défectueux a été retiré de l'ordinateur et lorsque vous êtes prêt pour l'installation du nouveau. Si l'électricité statique est inoffensive pour votre santé, elle risque en revanche de causer des dommages importants aux composants et options de votre ordinateur.

Lorsque vous manipulez du matériel ou d'autres composants de l'ordinateur, prenez les précautions suivantes pour éviter de les endommager :

- Limitez vos mouvements. Vos mouvements pourraient générer de l'électricité statique autour de vous.
- Manipulez toujours les options et autres composants de l'ordinateur avec précaution. Tenez les cartes PCI/PCIe, les modules de mémoire, les cartes mère et les microprocesseurs par leurs côtés. Evitez de poser vos doigts sur la zone de circuits imprimés.
- Empêchez toute autre personne de toucher les options et autres composants.
- Mettez en contact l'emballage antistatique du nouveau composant avec l'obturateur en métal d'un emplacement d'extension ou avec toute autre surface métallique non peinte de l'ordinateur ; maintenez ce contact pendant au moins deux secondes. Cela permet de réduire l'électricité statique de l'emballage et de votre corps avant l'installation ou le remplacement d'un composant.
- Si possible, retirez le nouveau composant de son emballage antistatique et installez-le directement sur l'ordinateur sans le déposer. Sinon, posez-le sur son emballage anti-statique, sur une surface plane et lisse.
- Ne placez pas le composant sur le carter de l'ordinateur ni sur toute autre surface métallique.

Identification des unités remplaçables sur site (y compris les CRU)

- Les unités remplaçables sur site (FRU) sont des composants de l'ordinateur qui peuvent être mis à niveau ou remplacés par un technicien formé. Les unités remplaçables sur site incluent toutes les CRU. Pour obtenir des informations détaillées sur les FRU, telles que les références FRU et les modèles d'ordinateur pris en charge, consultez le site suivant :
  http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup
- Les unités remplaçables par l'utilisateur (CRU) sont des composants de l'ordinateur qui peuvent être mis à niveau ou remplacés par l'utilisateur.

© Copyright Lenovo 2018, 2019

- CRU en libre service : les CRU en libre service sont faciles à installer. Ces CRU peuvent être indépendantes, verrouillées ou fixées par deux vis maximum. Le clavier, la souris et tout périphérique USB sont des exemples de CRU en libre-service. Il vous incombe de remplacer des CRU en libre service.
- CRU optionnelles : la manipulation de CRU de service en option nécessite des compétences techniques et, parfois, des outils appropriés (un tournevis, par exemple). Ces CRU sont des composants isolés au sein de l'ordinateur. Elles sont généralement dissimulées par un panneau d'accès fixé par plus de deux vis. Vous devez retirer les vis et le panneau pour accéder à la CRU spécifique. Les CRU optionnelles peuvent être remplacées et installées par les utilisateurs ou par un technicien de maintenance Lenovo au cours de la période de garantie.

Avant de remplacer des FRU

Avant de remplacer une FRU, lisez ce qui suit :

- Seul le personne certifié et formé peut réparer l'ordinateur.
- Avant de remplacer une FRU, lisez l'intégralité de cette section sur le remplacement des pièces.
- Soyez extrêmement prudent pendant des opérations d'écriture, telles que la copie, la sauvegarde ou le formatage.

  Il est possible que les séquences des unités de l'ordinateur dont vous assurez la maintenance aient été modifiées. Vous risquez de supprimer des données ou des programmes si vous sélectionnez une unité incorrecte.
- Remplacez uniquement une FRU par une FRU du modèle correcte.

  Lorsque vous remplacez une FRU, assurez-vous que le modèle de l'appareil et le numéro de série FRU sont corrects.
- Une FRU ne doit pas être remplacée en raison d'une panne ponctuelle et non reproductible.

  Les pannes ponctuelles peuvent se produire pour un grand nombre de raisons qui ne sont pas liées à une panne matérielle, comme un rayonnement cosmique, une décharge électrostatique ou des erreurs logicielles. Envisagez le remplacement des FRU uniquement en cas de problèmes récurrents. Si vous pensez qu'une FRU est défectueuse, effacez le journal d'erreur et exécutez le test à nouveau. Si l'erreur ne se reproduit plus, ne remplacez pas la FRU.
- Remplacez uniquement une FRU défectueuse.

Localisation des unités remplaçables sur site (y compris les CRU)

Remarques :

- Certains des composants suivants sont en option.
- Pour remplacer un composant qui n'est pas répertorié ci-dessous, contactez un technicien du centre de services Lenovo. Pour obtenir la liste des numéros de téléphone du support Lenovo, rendez-vous sur le site :
  http://www.lenovo.com/support/phone

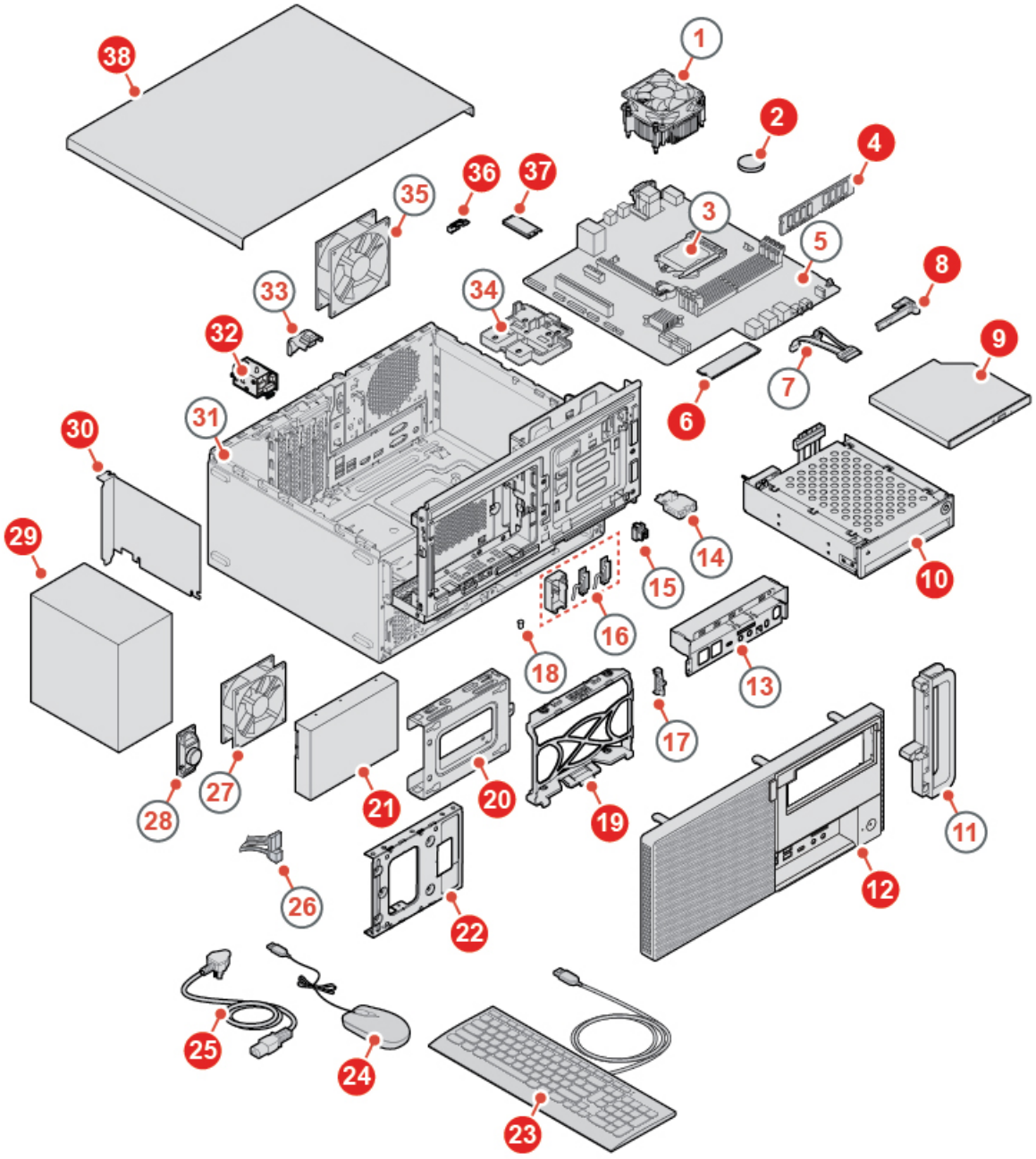


Figure 9. Localisation des unités remplaçables sur site (y compris les CRU)

CRU en libre service	CRU optionnelles	Non CRU
2 Batterie à pile cellulaire	29 Bloc d'alimentation électrique	1 Dissipateur thermique et bloc de ventilation
4 Module de mémoire	32 Verrou E-lock	3 Microprocesseur
6 Unité de stockage M.2	36 Blindage de la carte Wi-Fi	5 Carte mère
8 Support du disque optique	37 Carte Wi-Fi	7 Câble du disque optique

CRU en libre service	CRU optionnelles	Non CRU
9 Unité de disque optique		11 Poignée de l'ordinateur
10 Boîtier à accès frontal		13 Support d'E/S avant
12 Panneau frontal		14 Lecteur de cartes
19 Support de l'unité de stockage interne		15 Bouton d'alimentation
20 Support de l'unité de stockage externe		16 Antennes Wi-Fi et cache arrière des antennes
21 Unité de stockage de 2,5 pouces ou 3,5 pouces		17 Détecteur thermique
22 Convertisseur d'unité de stockage		18 Voyant rouge
23 Clavier		26 Câble d'unité de stockage
24 Souris		27 Ventilateur avant
25 Cordon d'alimentation		28 Haut-parleur interne
30 Carte PCI Express		31 Boîtier
34 Support de l'unité de stockage M.2		33 Interrupteur de détection de présence du carter
38 Carter de l'ordinateur		35 Ventilateur arrière

Remplacement du cordon d'alimentation

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Remplacez le cordon d'alimentation.

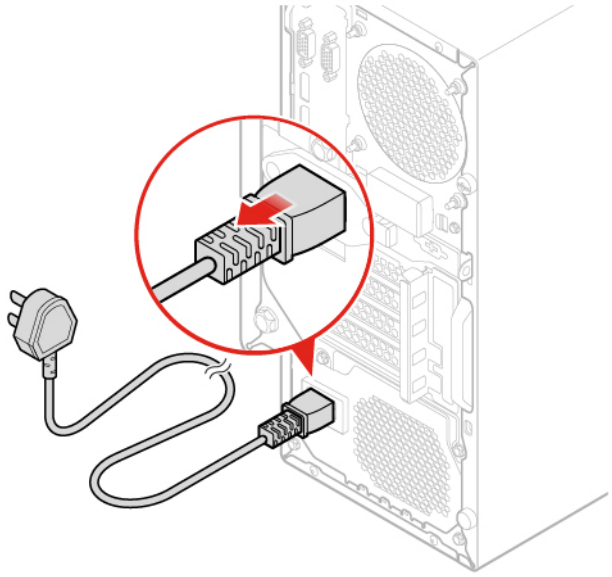


Figure 10. Retrait du cordon d'alimentation

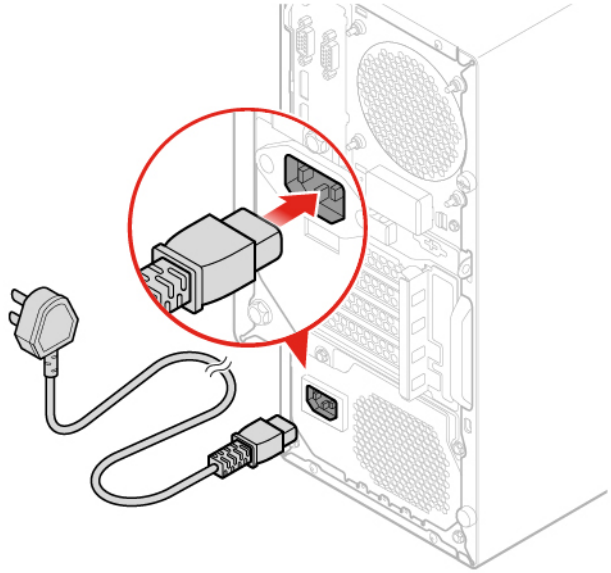


Figure 11. Installation du cordon d'alimentation

Retrait du carter de l'ordinateur

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

ATTENTION :



Mettez l'ordinateur hors tension et patientez plusieurs minutes jusqu'à son refroidissement avant d'ouvrir le carter de l'ordinateur.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Déverrouillez tous les dispositifs de verrouillage qui maintiennent le carter de l'ordinateur en place.
3. Retirez le carter de l'ordinateur.

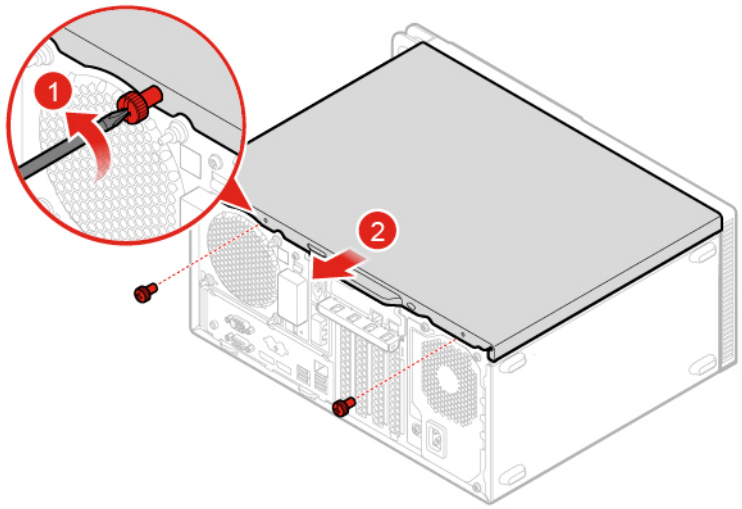


Figure 12. Retrait du carter de l'ordinateur

4. Terminez le remplacement. Voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du panneau frontal

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Remettez le panneau frontal en place.

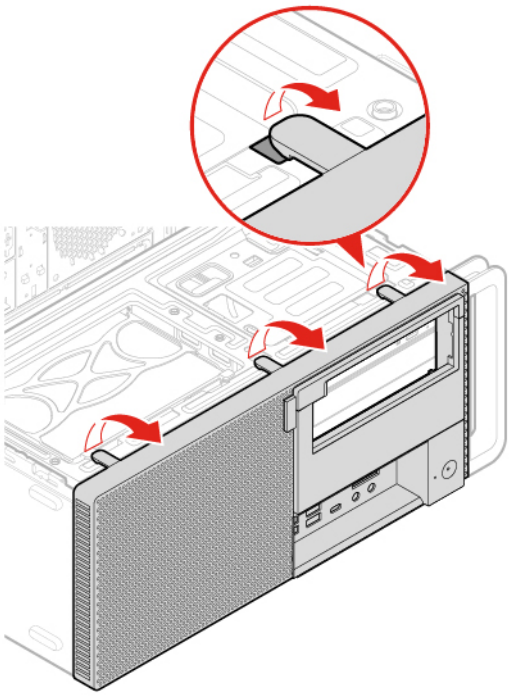


Figure 13. Retrait du panneau frontal

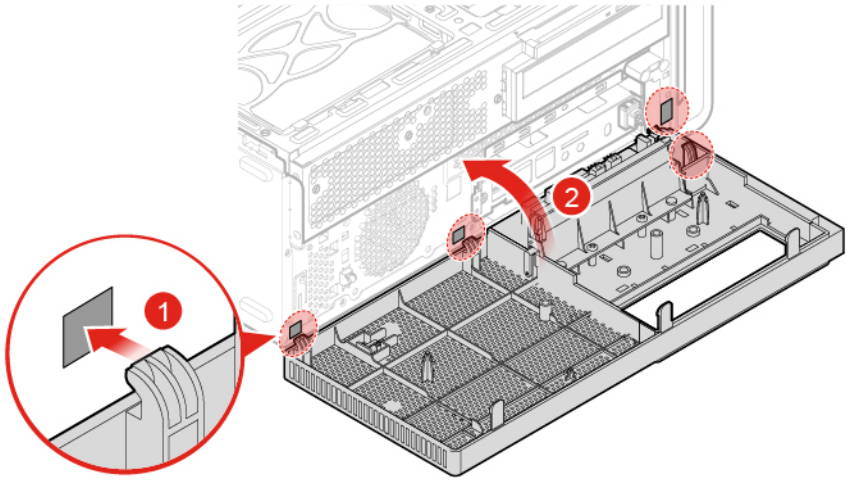


Figure 14. Installation du panneau frontal

4. Terminez le remplacement. Voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter bloc de baies d'unité vers le haut et le bas.

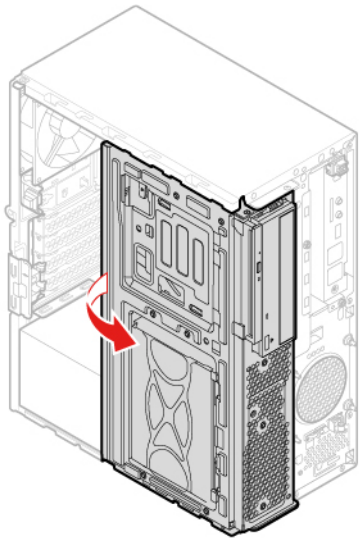


Figure 15. Pivotement de la baie d'unité vers le haut

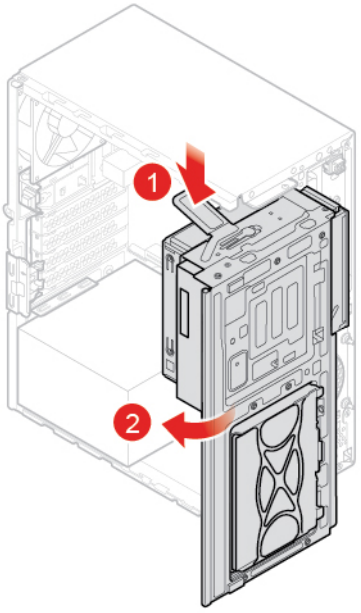


Figure 16. Pivotement du bloc de baies d'unité vers le bas

5. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de la poignée de l'ordinateur

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Remplacez la poignée de l'ordinateur.

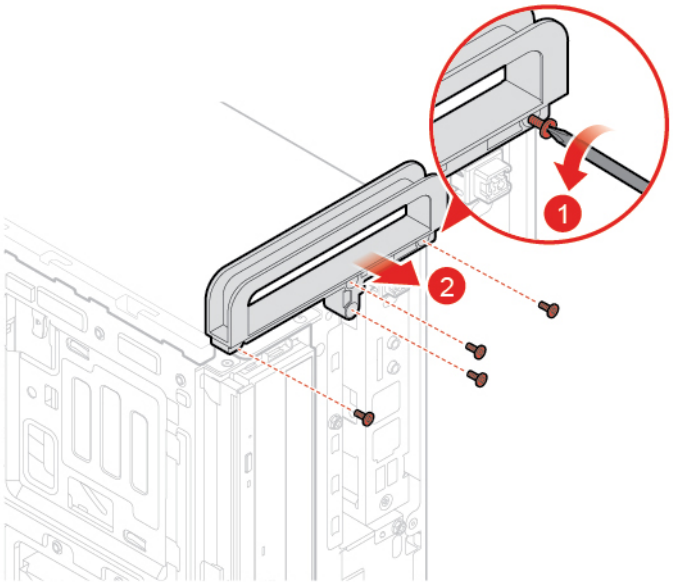


Figure 17. Retrait de la poignée de l'ordinateur

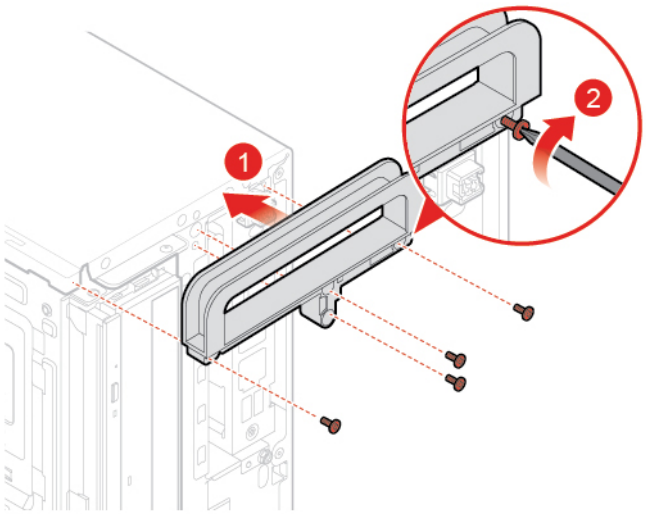


Figure 18. Installation de la poignée de l'ordinateur

5. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du disque optique

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Déconnectez le câble d'interface et le cordon d'alimentation de l'unité de disque optique.
5. Remplacez le disque optique.

   Disque optique fin

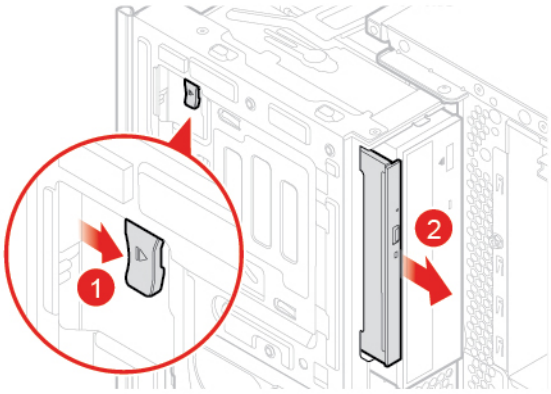


Figure 19. Retrait de l'unité de disque optique

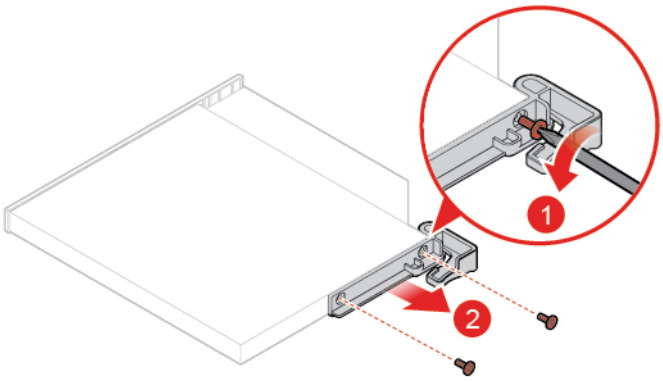


Figure 20. Retrait du support de l'unité de disque optique

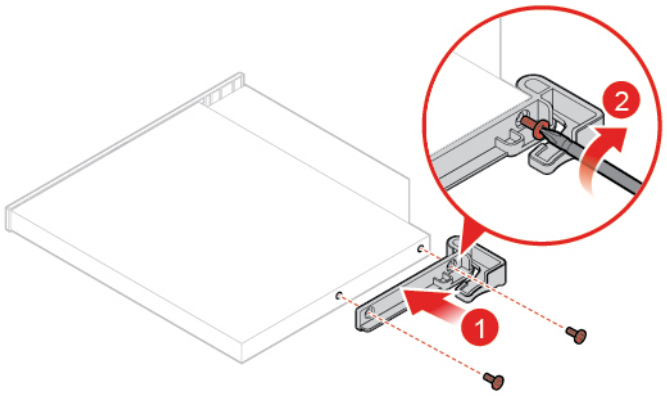


Figure 21. Installation du système de retenue du disque optique

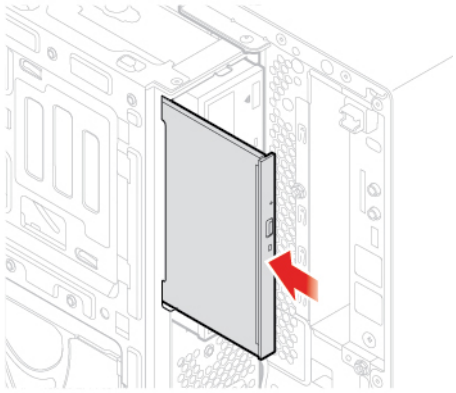


Figure 22. Installation de l'unité de disque optique

6. Connectez le câble d'interface et le cordon d'alimentation à la nouvelle unité de disque optique.
7. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du bouton d'alimentation

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez le câble du bouton d'alimentation connecté à la carte mère.
6. Remplacez le bouton d'alimentation.

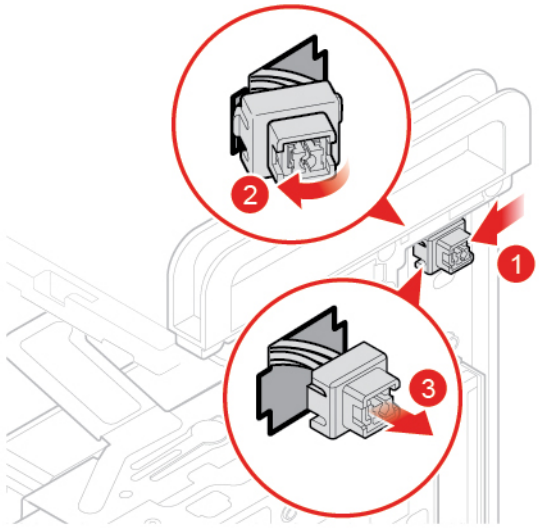


Figure 23. Retrait du bouton d'alimentation

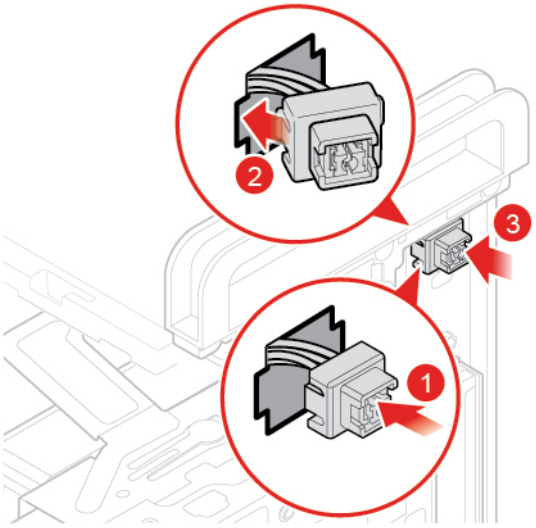


Figure 24. Installation du bouton d'alimentation

7. Connectez le nouveau câble du bouton d'alimentation à la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du lecteur de cartes

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.

4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez le câble du lecteur de cartes de la carte mère.
6. Remplacez le lecteur de cartes.

ATTENTION :
Vous ne devez manipuler le lecteur de cartes que par ses bords. Ne touchez pas à la carte à circuits imprimés du lecteur de cartes.

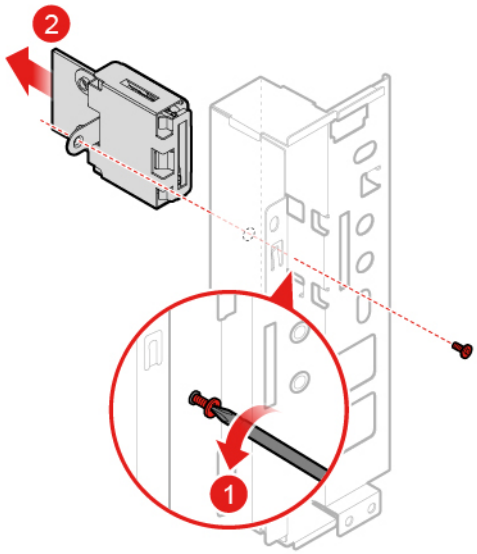


Figure 25. Retrait du lecteur de cartes

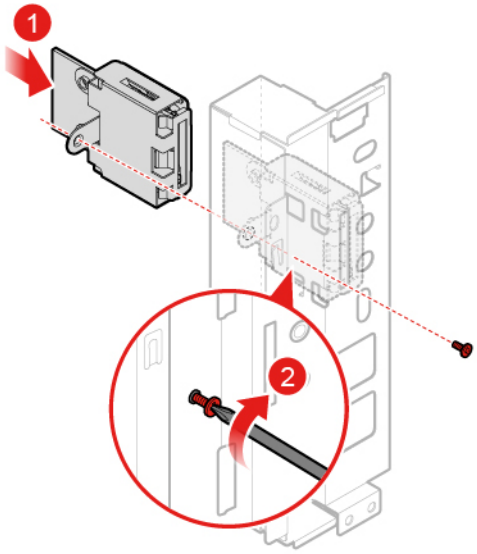


Figure 26. Installation du lecteur de cartes

7. Connectez le nouveau câble du lecteur de cartes sur la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du support d'E/S avant

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Remplacez le support d'E/S avant.

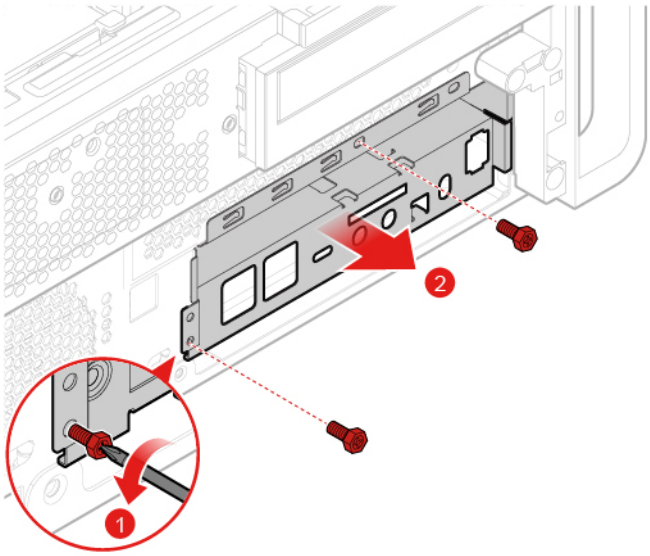


Figure 27. Retrait du support d'E-S avant

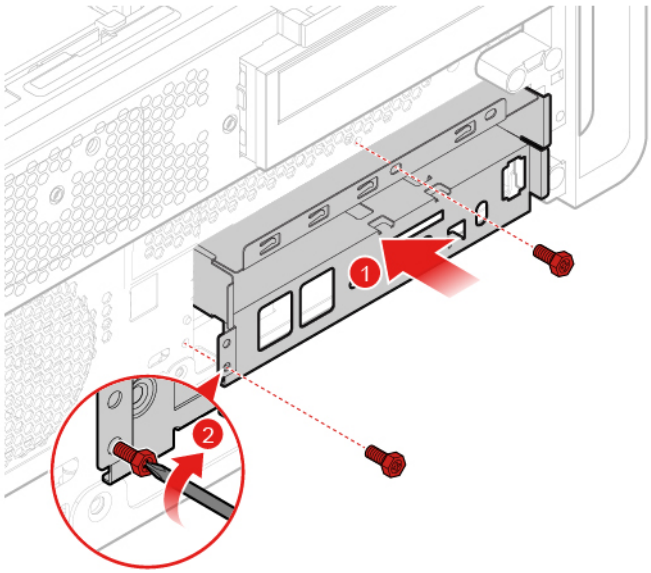


Figure 28. Installation du support d'E-S avant

5. Connectez le nouveau câble du support d'E/S avant à la carte mère.
6. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du ventilateur avant

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez le câble du ventilateur avant de la carte mère.
6. Remplacez le ventilateur avant.

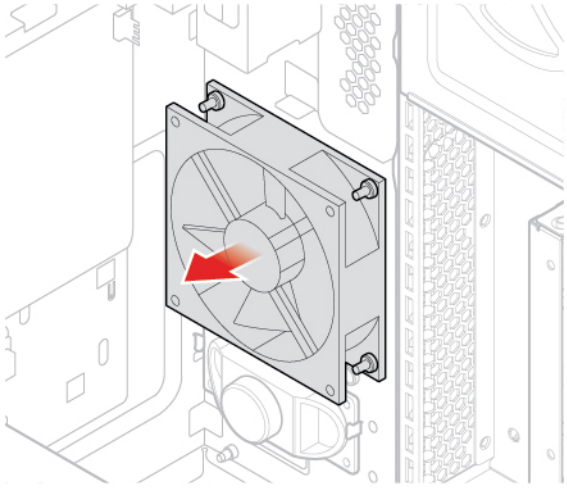


Figure 29. Retrait du ventilateur avant

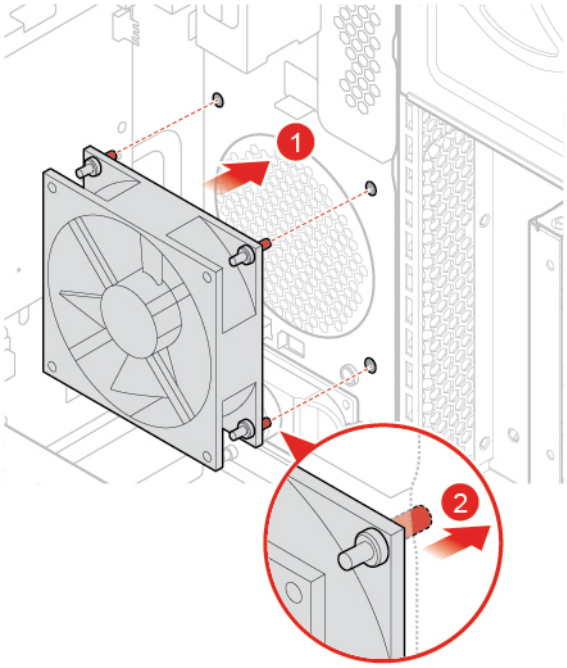


Figure 30. Installation du ventilateur avant

7. Connectez le câble du nouveau ventilateur avant à la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du voyant rouge

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez le câble du voyant rouge de la carte mère.
6. Remplacez le voyant rouge.

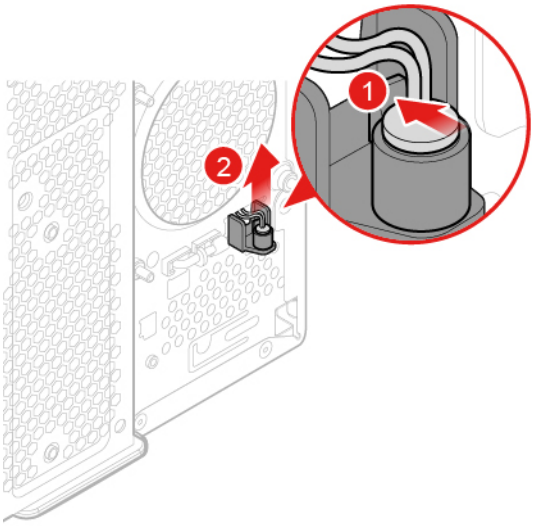


Figure 31. Retrait du voyant rouge

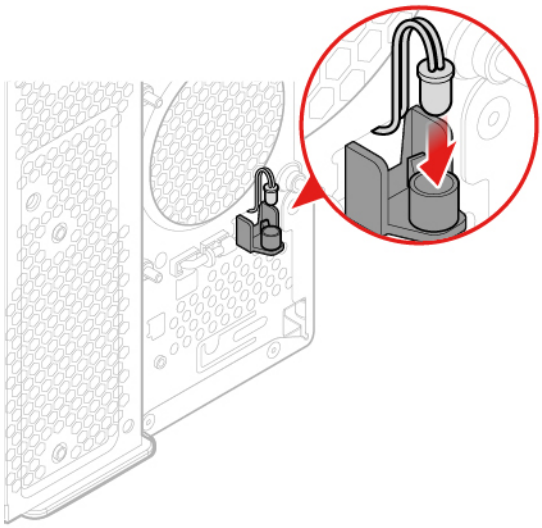


Figure 32. Installation du voyant rouge

7. Connectez le nouveau câble du voyant rouge à la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du capteur thermique

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez le câble du capteur thermique de la carte mère.
6. Remplacez le capteur thermique.

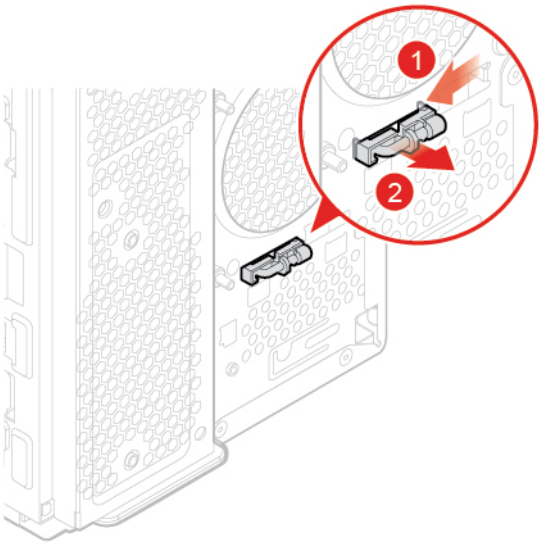


Figure 33. Retrait du capteur thermique

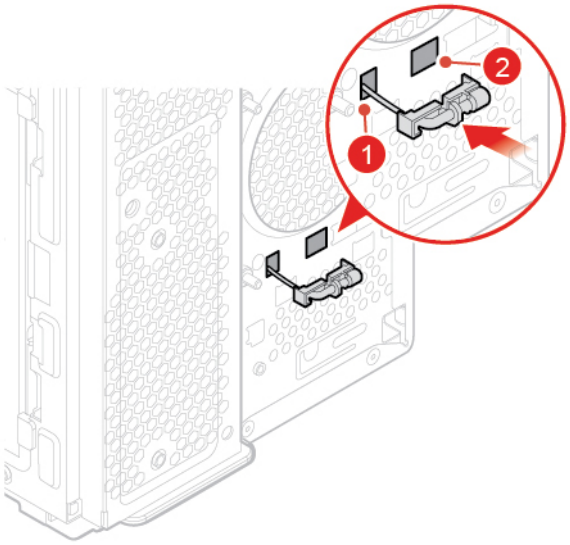


Figure 34. Installation du capteur thermique

7. Connectez le câble du nouveau capteur thermique à la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du haut-parleur interne

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez de la carte mère le câble du haut-parleur interne.
6. Remplacez le haut-parleur interne.

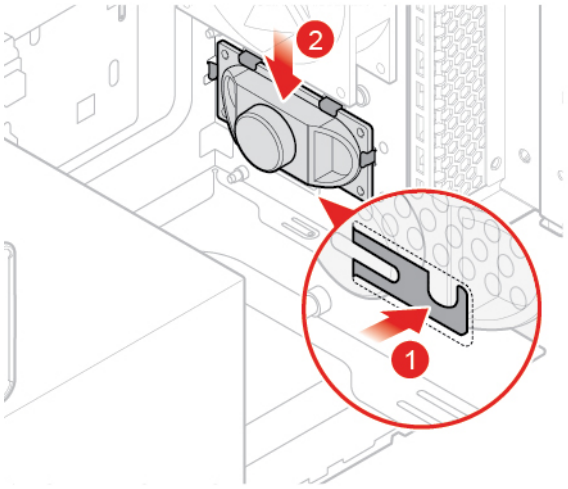


Figure 35. Retrait du haut-parleur interne

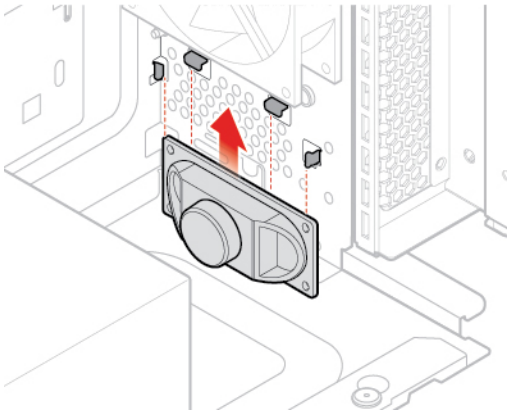


Figure 36. Installation du haut-parleur interne

7. Connectez le nouveau haut-parleur interne à la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de l'unité de stockage

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

Remplacement de l'unité de stockage de 3,5 pouces dans la baie d'unité principale ou secondaire

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Si vous remplacez l'unité de stockage de 3,5 pouces dans la baie d'unité de stockage secondaire, faites pivoter un bloc de baies d'unité vers l'extérieur. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.

5. Déconnectez le câble d'interface et le cordon d'alimentation de l'unité de stockage.
6. Remplacez l'unité de stockage de 3,5 pouces.
   - Unité de stockage 3,5 pouces dans la baie d'unité de stockage principale

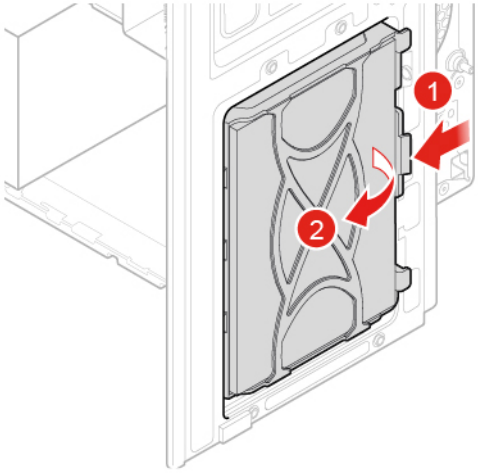


Figure 37. Retrait du support de l'unité de stockage interne

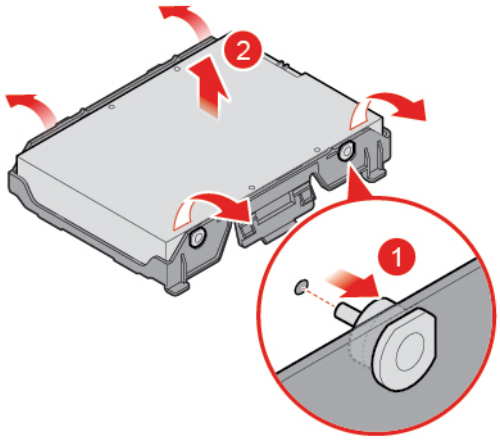


Figure 38. Retrait de l'unité de stockage

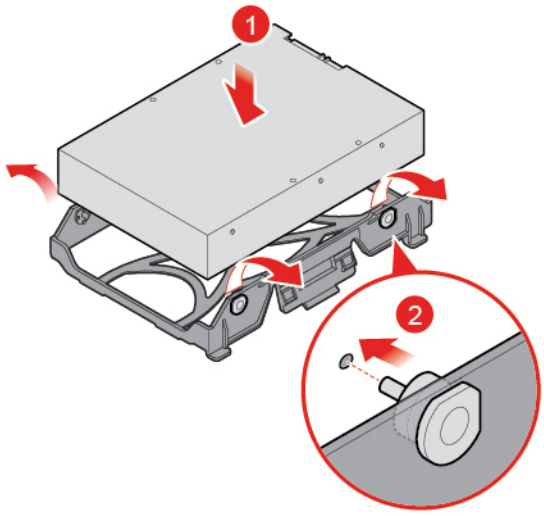


Figure 39. Installation de l'unité de stockage

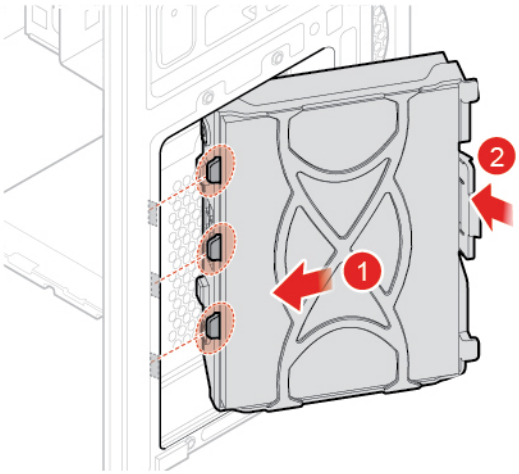


Figure 40. Installation du support de l'unité de stockage interne

- Unité de stockage 3,5 pouces dans la baie d'unité de stockage secondaire

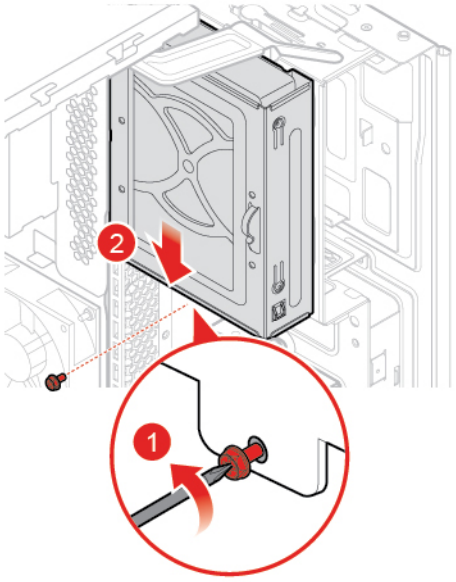


Figure 41. Retrait du support de l'unité de stockage externe

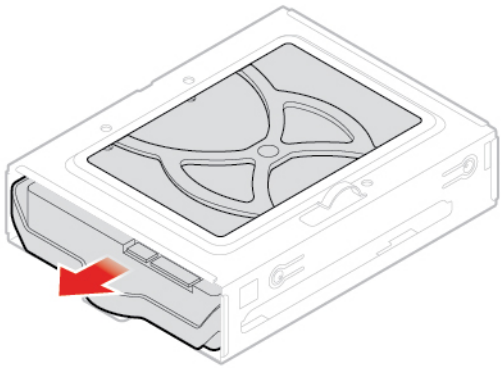


Figure 42. Retrait du support de l'unité de stockage interne

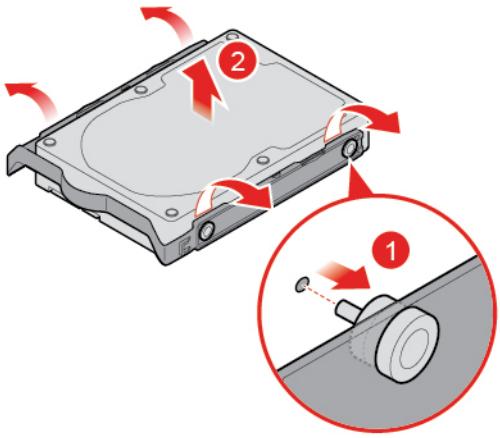


Figure 43. Retrait de l'unité de stockage

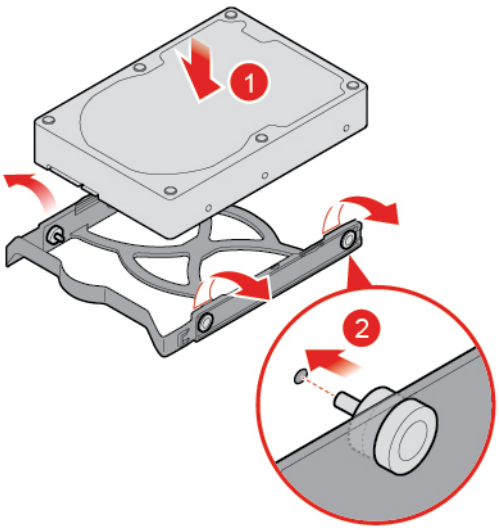


Figure 44. Installation de l'unité de stockage

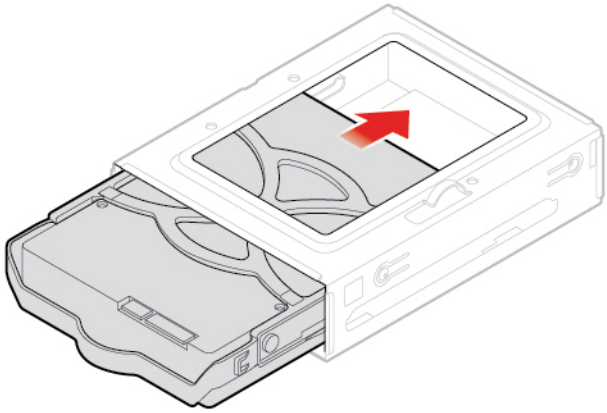


Figure 45. Installation du support de l'unité de stockage interne

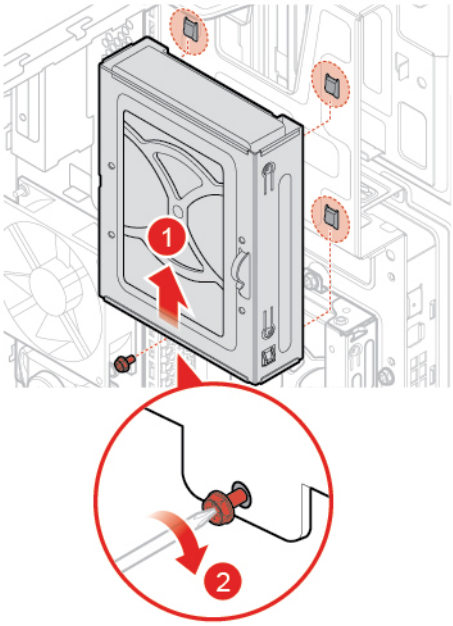


Figure 46. Installation du support de l'unité de stockage externe

7. Connectez le cordon d'interface et le cordon d'alimentation à la nouvelle unité de stockage de 3,5 pouces.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de l'unité de stockage 3,5 pouces dans le boîtier de stockage d'accès frontal

1. Remplacez l'unité de stockage 3,5 pouces dans le boîtier de stockage d'accès frontal.

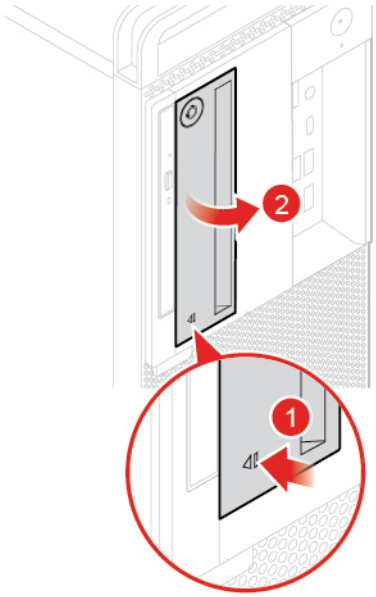


Figure 47. Ouverture du boîtier de stockage d'accès frontal

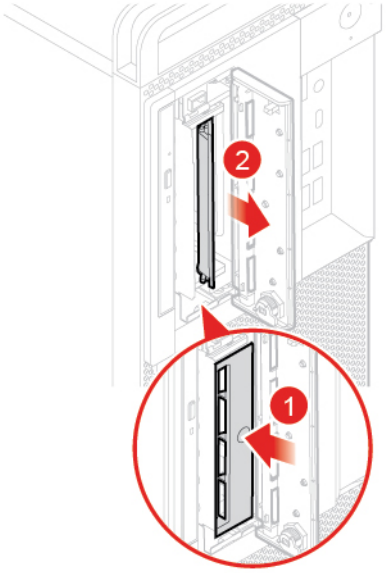


Figure 48. Retrait du support de l'unité de stockage interne

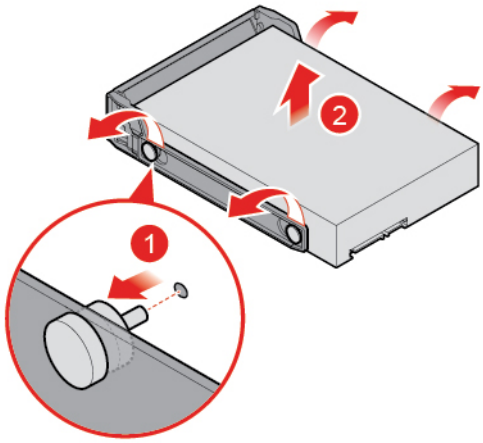


Figure 49. Retrait de l'unité de stockage

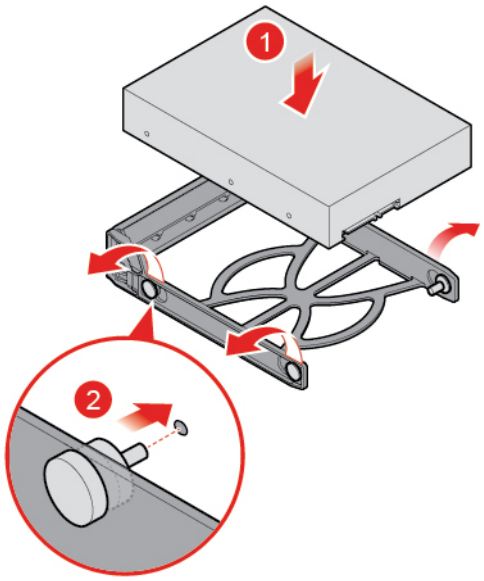


Figure 50. Installation de l'unité de stockage

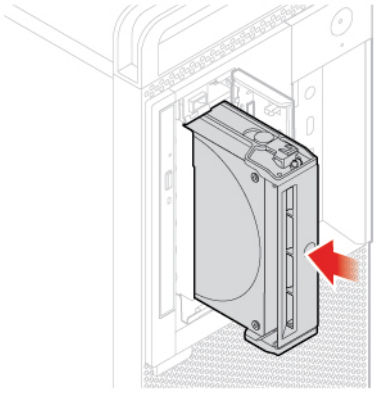


Figure 51. Installation du support de l'unité de stockage interne

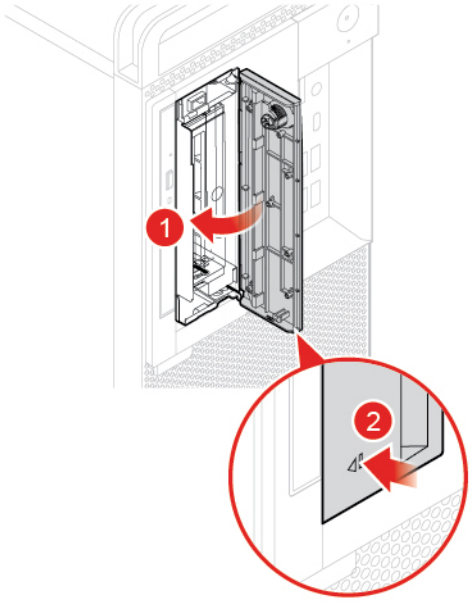


Figure 52. Installation du boîtier de stockage à accès frontal

Remplacement de l'unité de stockage 2,5 pouces dans le convertisseur de stockage

1. Retrait du convertisseur de stockage avec l'unité de stockage de 2,5 pouces. Voir « Remplacement de l'unité de stockage de 3,5 pouces dans la baie d'unité principale ou secondaire » ou « Remplacement de l'unité de stockage 3,5 pouces dans le boîtier de stockage d'accès frontal ».
2. Remplacez l'unité de stockage 2,5 pouces dans le convertisseur de stockage.

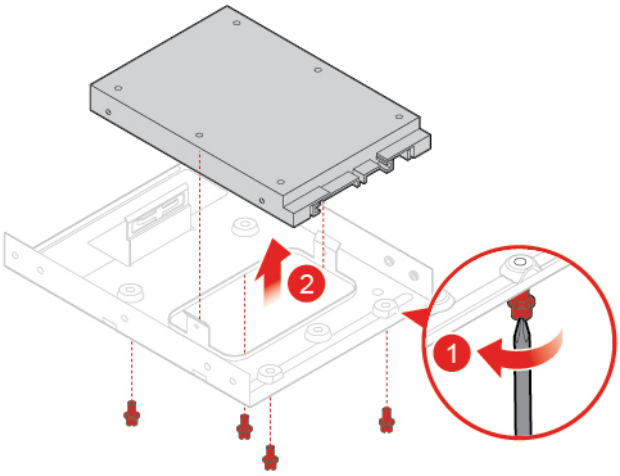


Figure 53. Retrait de l'unité de stockage

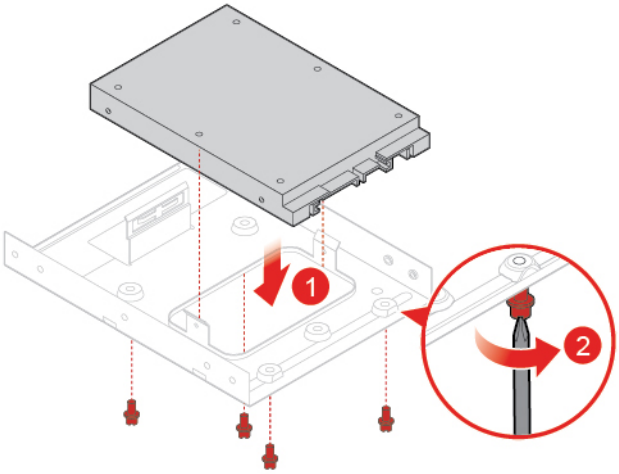


Figure 54. Installation de l'unité de stockage

3. Réinstallez le convertisseur de stockage avec l'unité de stockage 2,5 pouces. Voir « Remplacement de l'unité de stockage de 3,5 pouces dans la baie d'unité principale ou secondaire » ou « Remplacement de l'unité de stockage 3,5 pouces dans le boîtier de stockage d'accès frontal ».

Remplacement de l'unité de stockage de 2,5 pouces dans la baie d'unité tertiaire

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Si vous remplacez l'unité de stockage de 3,5 pouces dans la baie d'unité de stockage secondaire, faites pivoter un bloc de baies d'unité vers l'extérieur. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Déconnectez le câble d'interface et le cordon d'alimentation de l'unité de stockage.
6. Remplacez l'unité de stockage de 2,5 pouces dans la baie d'unité tertiaire.

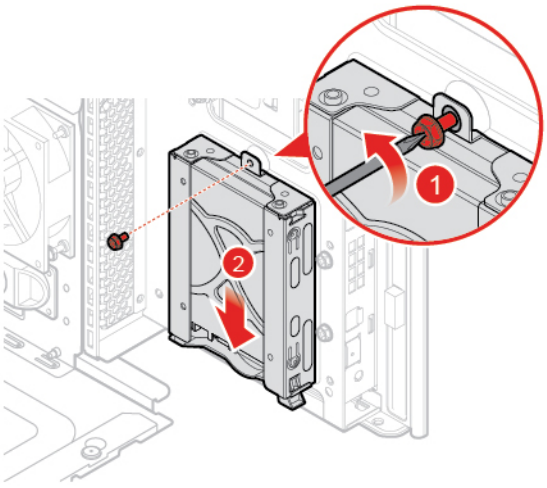


Figure 55. Retrait du support de l'unité de stockage externe

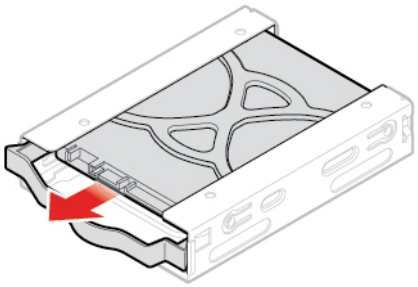


Figure 56. Retrait du support de l'unité de stockage interne

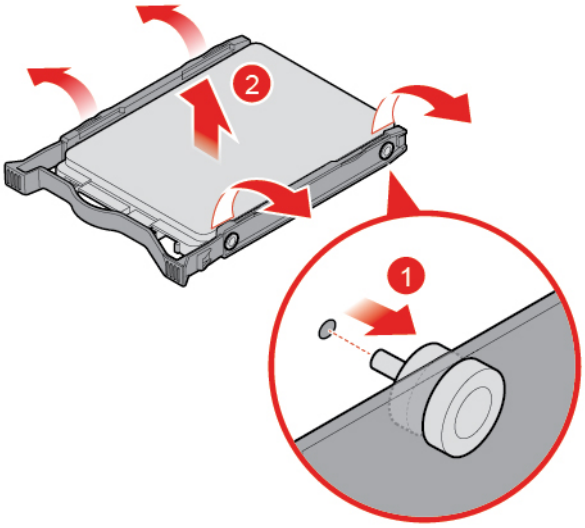


Figure 57. Retrait de l'unité de stockage

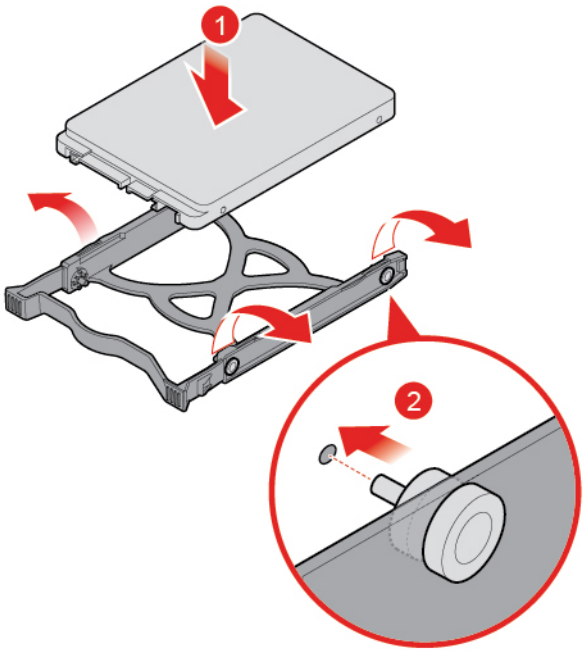


Figure 58. Installation de l'unité de stockage

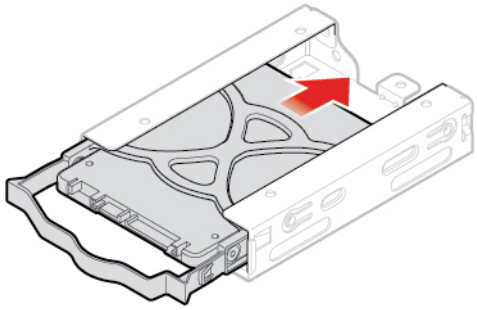


Figure 59. Installation du support de l'unité de stockage interne

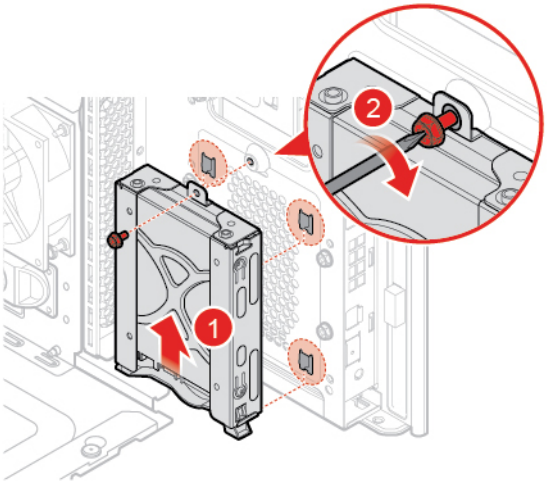


Figure 60. Installation du support de l'unité de stockage externe

7. Connectez le cordon d'interface et le cordon d'alimentation à la nouvelle unité de stockage de 2,5 pouces.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du module de mémoire

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

Assurez-vous de bien respecter l'ordre indiqué dans l'illustration suivante pour l'installation des modules de mémoire.

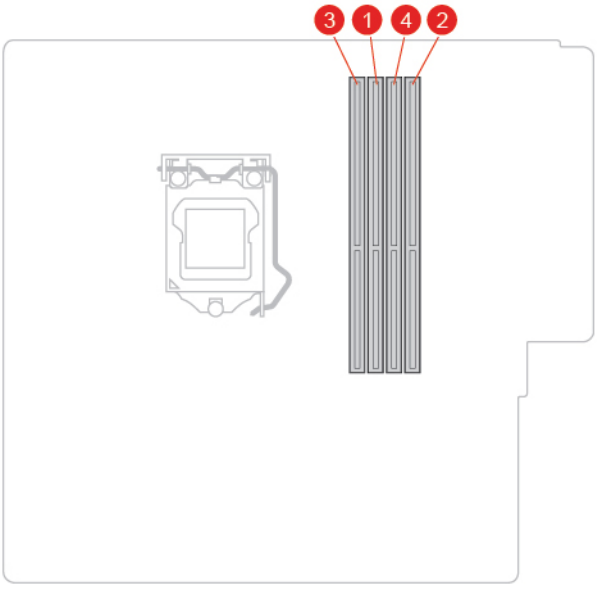


Figure 61. Ordre d'installation des modules de mémoire

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Remplacez le module de mémoire.

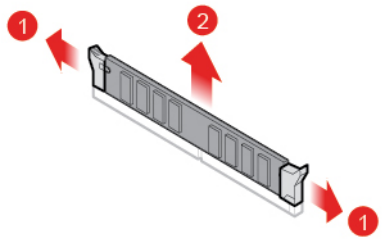


Figure 62. Retrait du module de mémoire

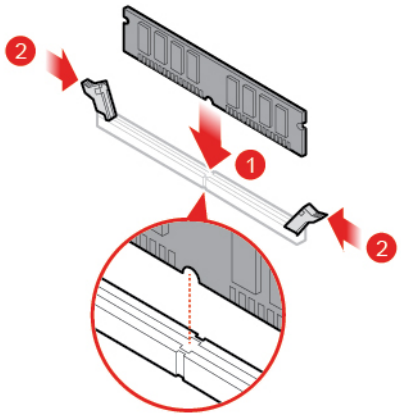


Figure 63. Installation du module de mémoire

6. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de la batterie à pile cellulaire

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

L'ordinateur comporte une mémoire spéciale qui conserve la date, l'heure et les paramètres des fonctions intégrées, par exemple, les affectations des connecteurs parallèles (configurations). Une batterie à pile cellulaire conserve ces informations actives lorsque vous mettez l'ordinateur hors tension.

La batterie à pile cellulaire ne nécessite normalement aucun chargement ou aucune maintenance tout au long de sa durée de vie ; toutefois, aucune batterie à pile cellulaire n'est éternelle. En cas de défaillance de la batterie à pile cellulaire, la date, l'heure et les données de configuration (y compris les mots de passe) sont perdues. L'ordinateur affiche alors un message d'erreur.

Pour remplacer la batterie à pile cellulaire,

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Remplacez la batterie à pile cellulaire.

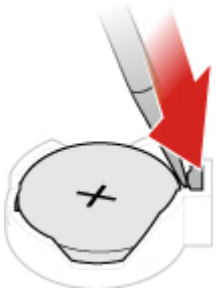


Figure 64. Retirer la batterie à pile cellulaire



Figure 65. Retirer la batterie à pile cellulaire



Figure 66. Installer la batterie à pile cellulaire

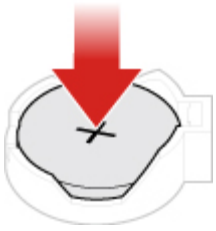


Figure 67. Installer la batterie à pile cellulaire

6. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Pour la mise au rebut d'une batterie à pile cellulaire, reportez-vous à la *Consigne relative à la pile cellulaire au lithium* dans les Consignes de sécurité et déclaration de garantie.

Remplacement d'une carte PCI Express

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Remplacez une carte PCI Express.

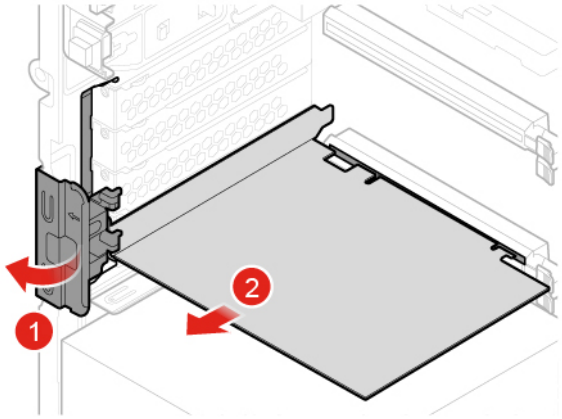
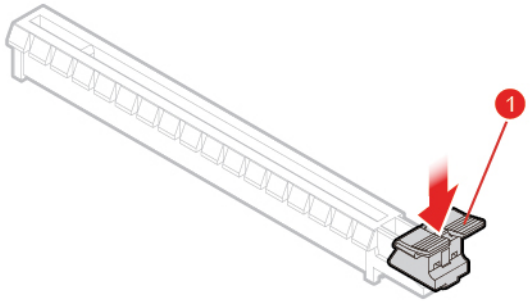


Figure 68. Retrait d'une carte PCI Express

Remarque : Si la carte est maintenue en place par un système de fixation 1, appuyez dessus comme indiqué dans l'illustration afin de désengager le système de verrouillage. Ensuite, retirez délicatement la carte de son logement.



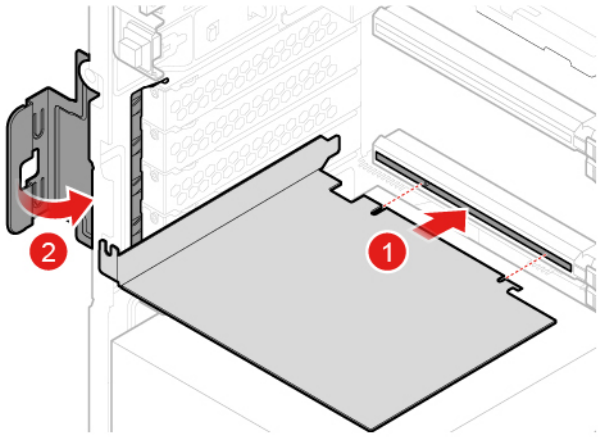


Figure 69. Installation d'une carte PCI Express

6. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de l'unité de stockage M.2

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Remplacez l'unité de stockage M.2.
   - Type 1

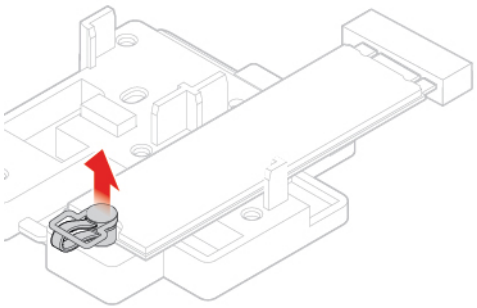


Figure 70. Retrait de l'attache en plastique

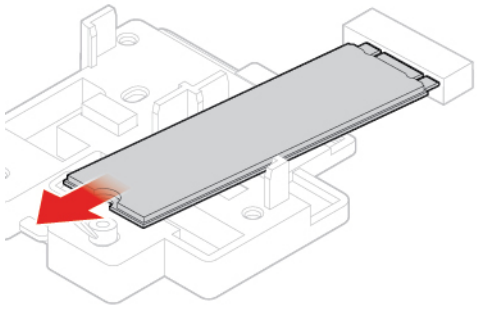


Figure 71. Retrait du dispositif de retenue du disque optique

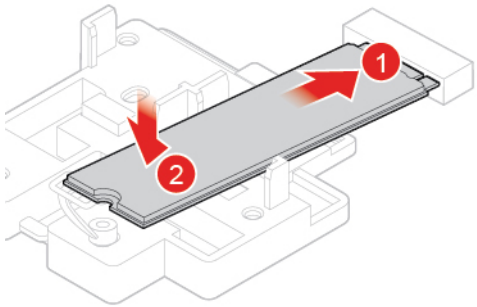


Figure 72. Installation de la patte de fixation du disque optique

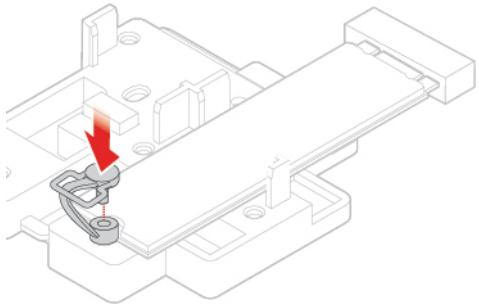


Figure 73. Installation de l'unité de disque optique

- Type 2

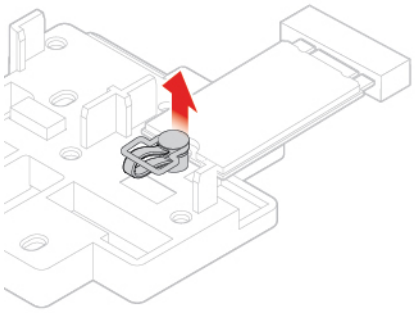


Figure 74. Retrait de l'attache en plastique

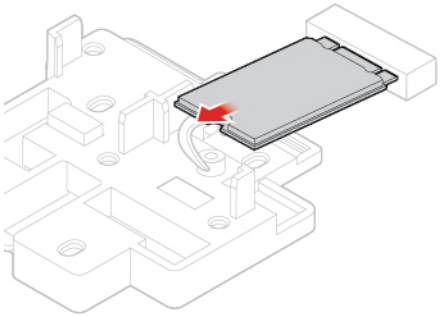


Figure 75. Retrait du support de l'unité de disque optique

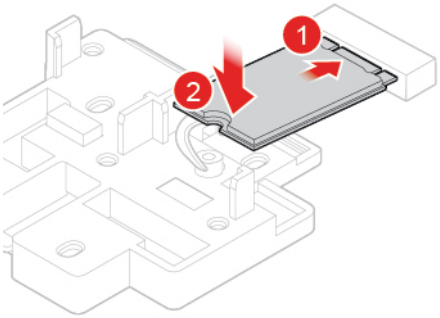


Figure 76. Installation du système de retenue du disque optique

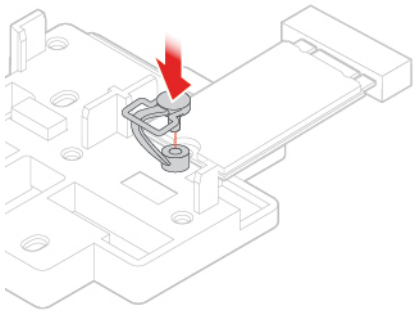


Figure 77. Installation de l'unité de disque optique

6. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du support de l'unité de stockage M.2

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Retirez l'unité de stockage M.2.
6. Remplacez le support de l'unité de stockage M.2.

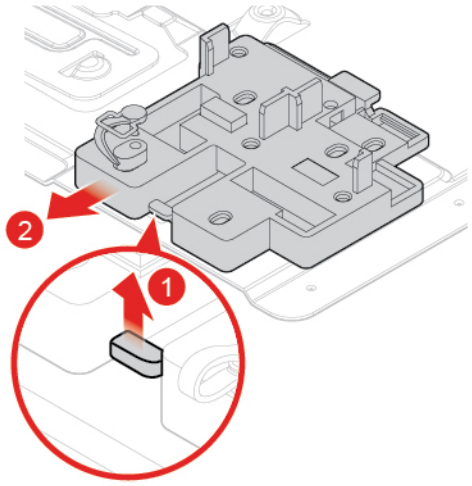


Figure 78. Retrait du support de l'unité de stockage M.2

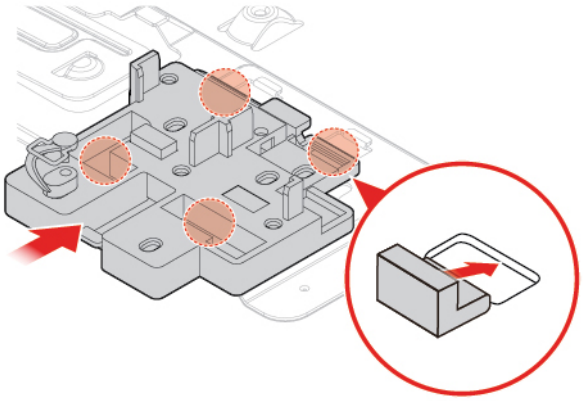


Figure 79. Installation du support de l'unité de stockage M.2

7. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de la carte Wi-Fi

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Remplacez la carte Wi-Fi.
   - Type 1

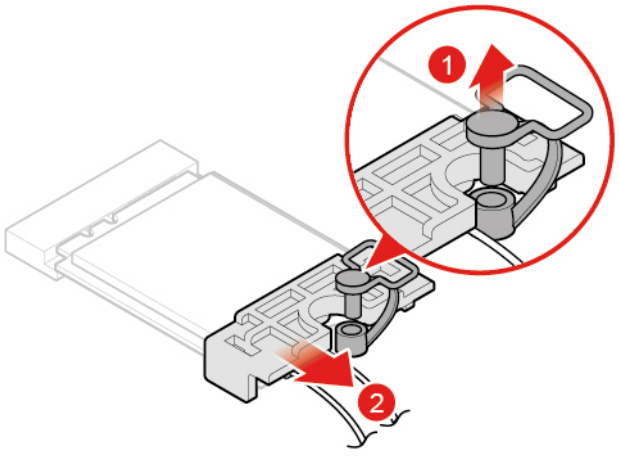


Figure 80. Retrait du dispositif de protection de la carte Wi-Fi

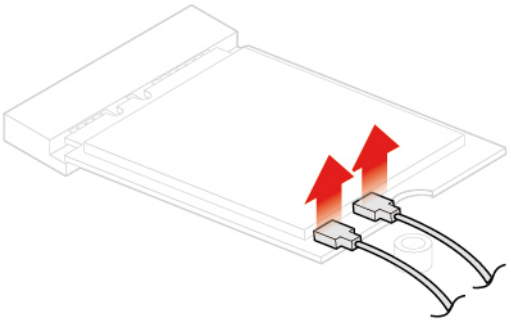


Figure 81. Déconnexion des antennes

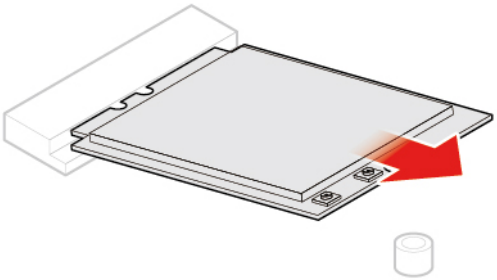


Figure 82. Retrait de la carte Wi-Fi

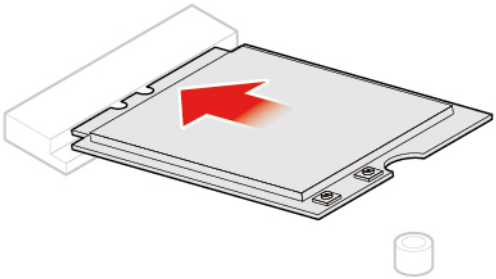


Figure 83. Installation de la carte Wi-Fi

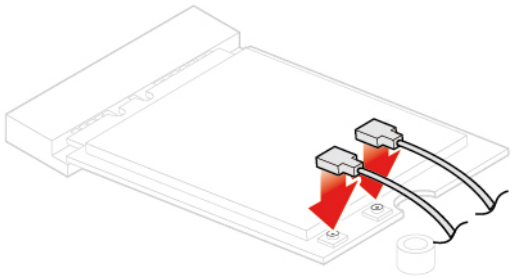


Figure 84. Branchement des antennes

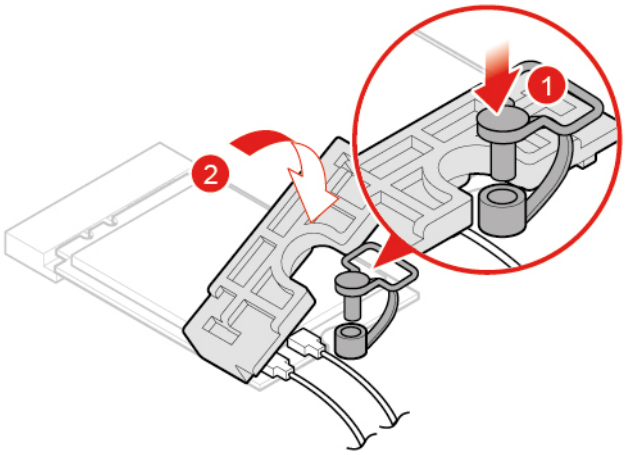


Figure 85. Installation du dispositif de protection de la carte Wi-Fi

- Type 2

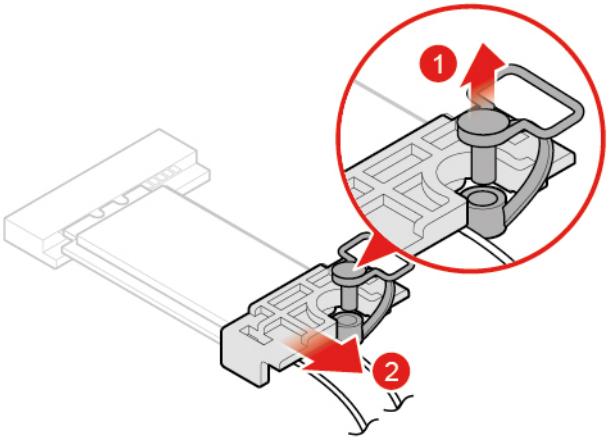


Figure 86. Retrait du dispositif de protection de la carte Wi-Fi

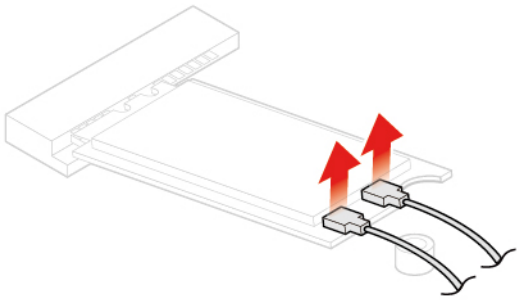


Figure 87. Déconnexion des antennes

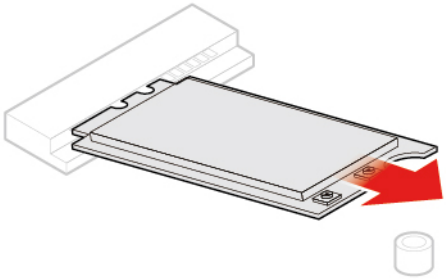


Figure 88. Retrait de la carte Wi-Fi

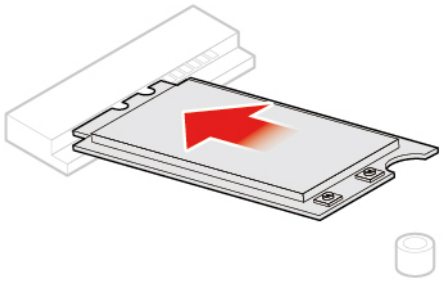


Figure 89. Installation de la carte Wi-Fi

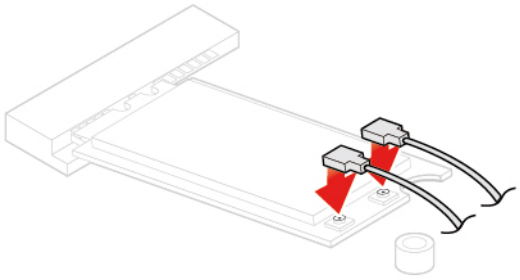


Figure 90. Branchement des antennes

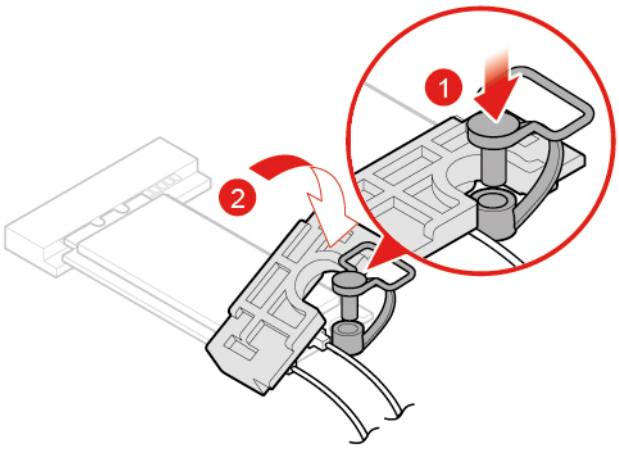


Figure 91. Installation du dispositif de protection de la carte Wi-Fi

6. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement des antennes Wi-Fi

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez les câbles d'antenne de la carte Wi-Fi.
6. Remplacez les antennes Wi-Fi.
   - Antenne Wi-Fi avant

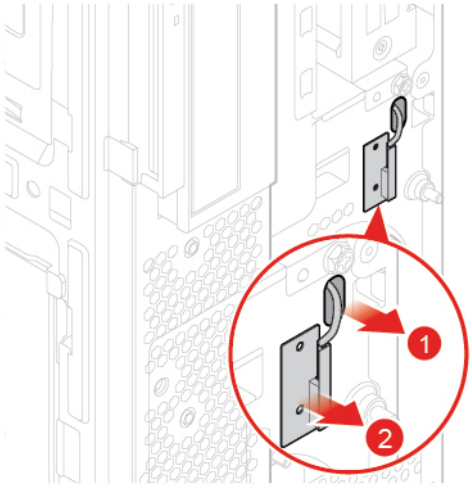


Figure 92. Retrait de l'antenne Wi-Fi

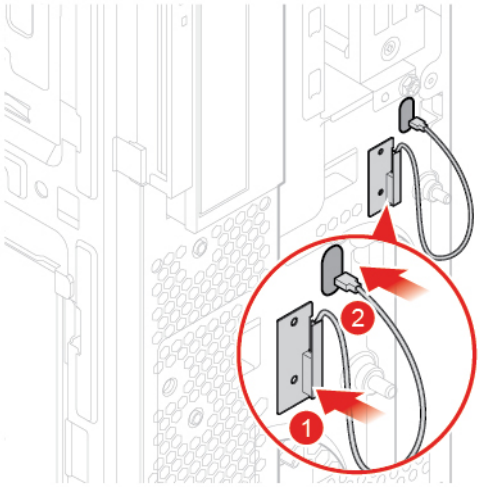


Figure 93. Installation de l'antenne Wi-Fi

- Antenne Wi-Fi arrière

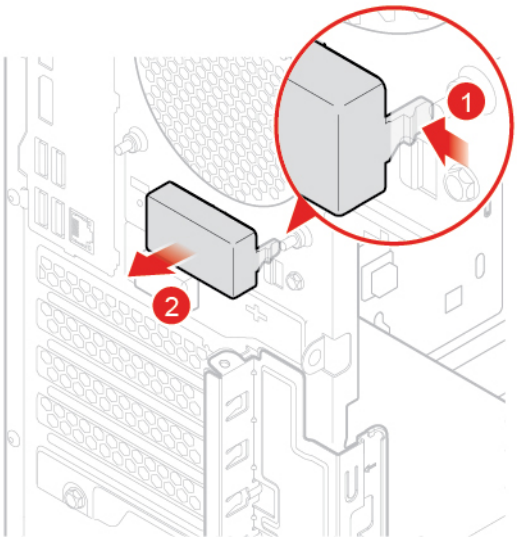


Figure 94. Retrait du carter arrière de l'antenne Wi-Fi

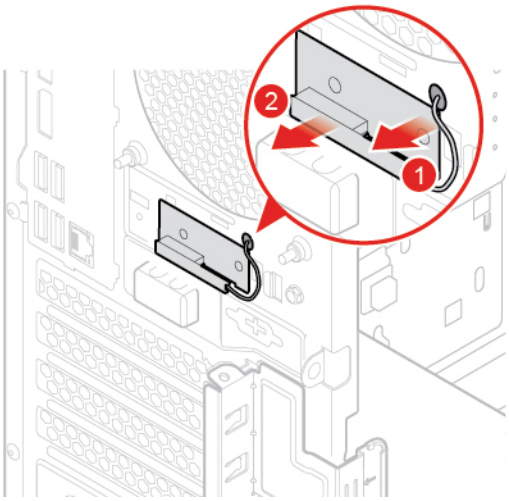


Figure 95. Retrait de l'antenne Wi-Fi

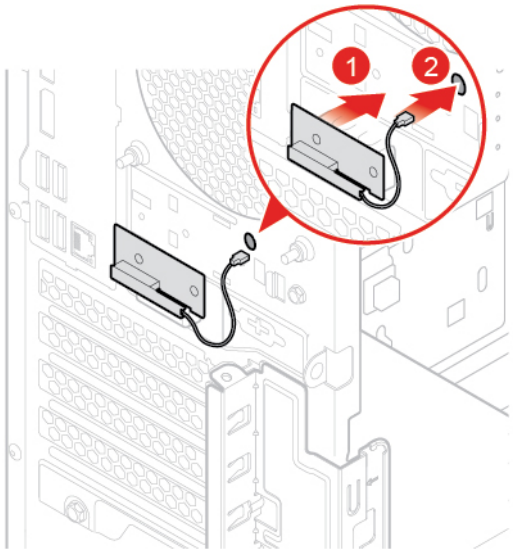


Figure 96. Installation de l'antenne Wi-Fi

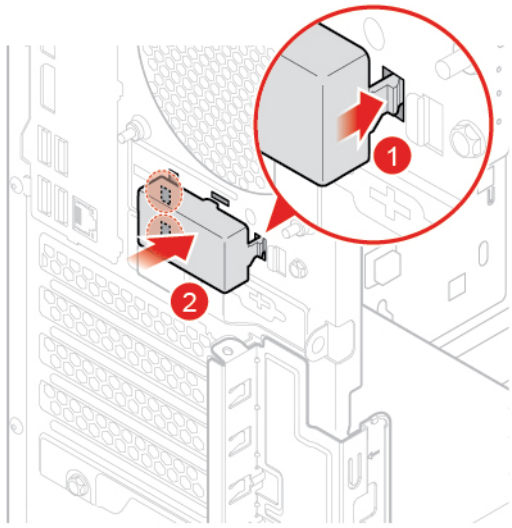


Figure 97. Installation du carter arrière de l'antenne Wi-Fi

7. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du dissipateur thermique et du bloc de ventilation

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

ATTENTION :



Le dissipateur thermique et le bloc de ventilation peuvent être très chauds. Mettez l'ordinateur hors tension et patientez plusieurs minutes jusqu'à son refroidissement avant d'ouvrir le carter.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Déconnectez le câble du dissipateur thermique et du bloc de ventilation de la carte mère.
6. Remplacez le dissipateur thermique et du bloc de ventilation.

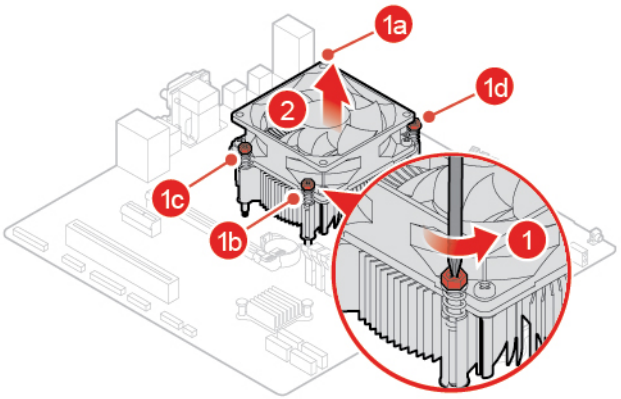


Figure 98. Retrait du dissipateur thermique et du bloc de ventilation

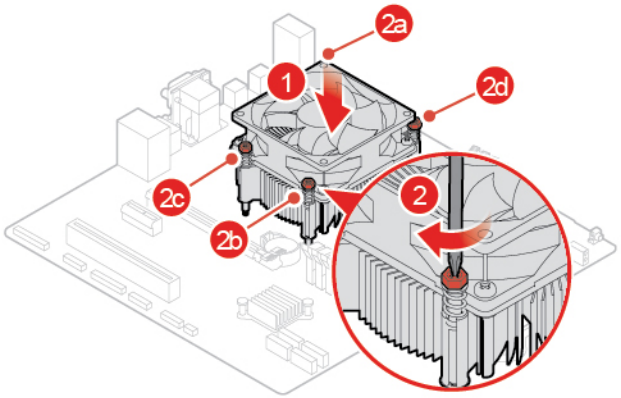


Figure 99. Installation du dissipateur thermique et du bloc de ventilation

7. Branchez le câble du nouveau dissipateur thermique et du bloc de ventilation sur la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du bloc d'alimentation électrique

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

Bien qu'il n'y ait plus de pièce en mouvement dans votre ordinateur une fois le cordon d'alimentation débranché, les avertissements suivants sont requis pour votre sécurité et la certification Underwriters Laboratories (UL).

ATTENTION :
Ne retirez jamais le cache d'un bloc d'alimentation ou d'un autre composant portant l'étiquette suivante.



Les composants portant cette étiquette contiennent une tension, un courant électrique et des niveaux d'énergie dangereux. Aucune pièce ne peut être remplacée à l'intérieur de ces composants. Si vous pensez qu'un de ces composants présente un problème, contactez un technicien de maintenance.

1. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
2. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
3. Retirez l'unité de disque optique. Voir « Remplacement du disque optique » à la page 24.
4. Retirez le support de l'unité de stockage. Voir « Remplacement de l'unité de stockage » à la page 34.
5. Débranchez le câble du bloc d'alimentation de la carte mère.
6. Remplacez le bloc d'alimentation électrique.

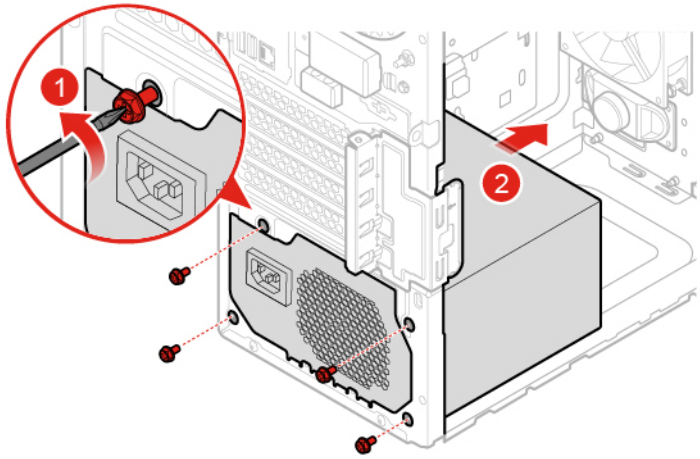


Figure 100. Retrait du bloc d'alimentation

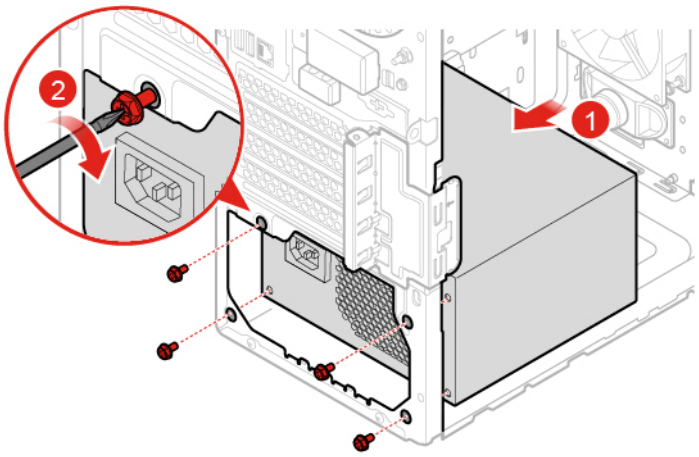


Figure 101. Installation du bloc d'alimentation

7. Connectez le nouveau câble du bloc d'alimentation électrique à la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du microprocesseur

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

ATTENTION :
Le dissipateur thermique et le microprocesseur peuvent être très chauds. Mettez l'ordinateur hors tension et patientez plusieurs minutes jusqu'à son refroidissement avant d'ouvrir le carter.

1. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
2. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
3. Pivotement du bloc de baies d'unité vers l'extérieur. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
4. Retirez le dissipateur thermique et le bloc de ventilation. Voir « Remplacement du dissipateur thermique et du bloc de ventilation » à la page 61.
5. Déconnectez tous les câbles raccordés à la carte mère.
6. Remplacez le microprocesseur.

   Remarques :

   - L'apparence de votre microprocesseur et de son connecteur peut être différente de celle illustrée.
   - Vous ne devez manipuler le microprocesseur que par ses bords. Ne touchez pas aux contacts en or situés dans la partie inférieure.
   - Faites attention à ne rien faire tomber sur le connecteur du microprocesseur lorsqu'il est exposé. Les broches du connecteur doivent rester aussi propres que possible.

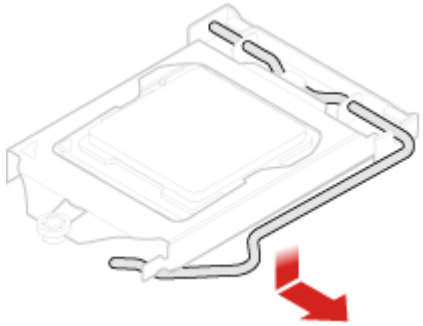


Figure 102. Retrait du support

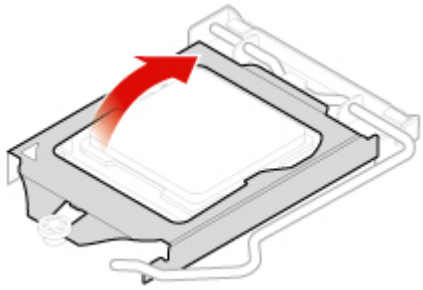


Figure 103. Pivotement du connecteur

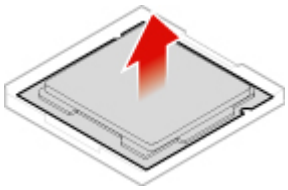


Figure 104. Retrait du microprocesseur

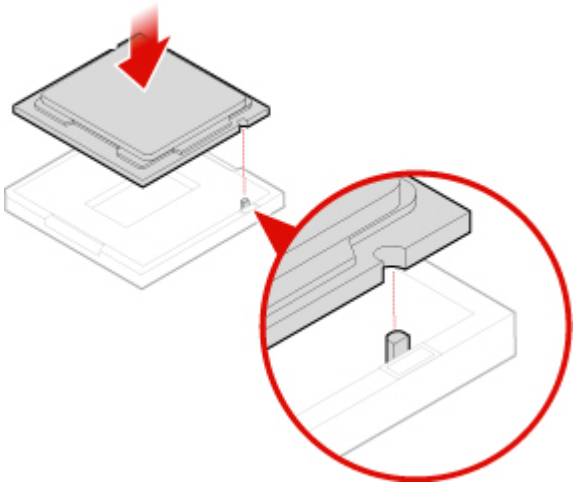


Figure 105. Installation du microprocesseur

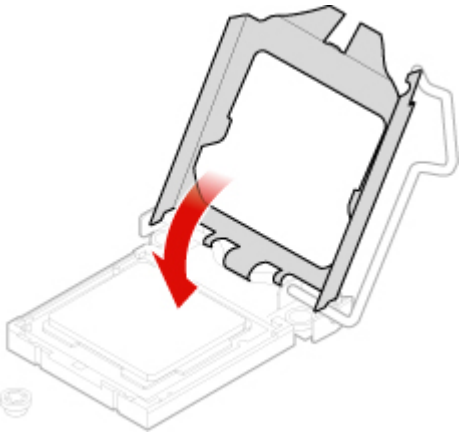


Figure 106. Pivotement du connecteur vers le bas

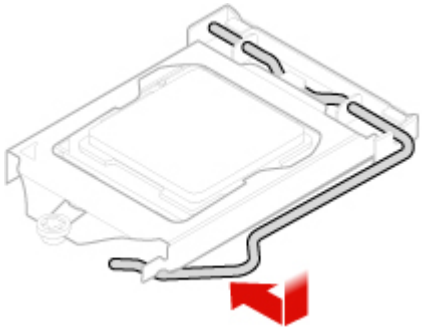


Figure 107. Fixation du support

7. Rebranchez tous les câbles déconnectés de la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du verrou E-lock

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

Remarque : Pour retirer les vis, vous avez besoin d'un outil spécial (clé Torx T15).

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Débranchez le câble du verrou E-lock de la carte mère.
4. Remplacez le verrou E-lock.

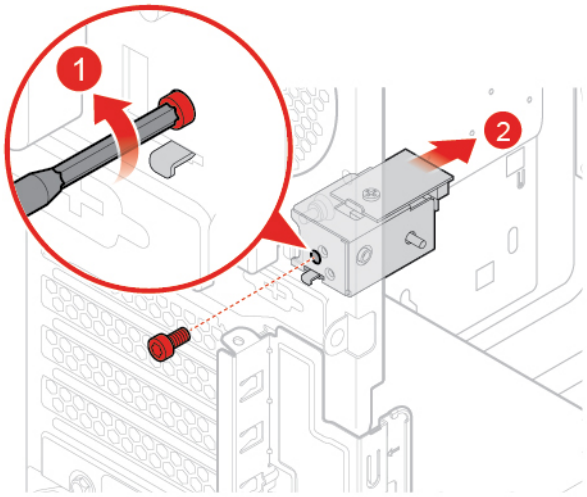


Figure 108. Retrait du verrou E-lock

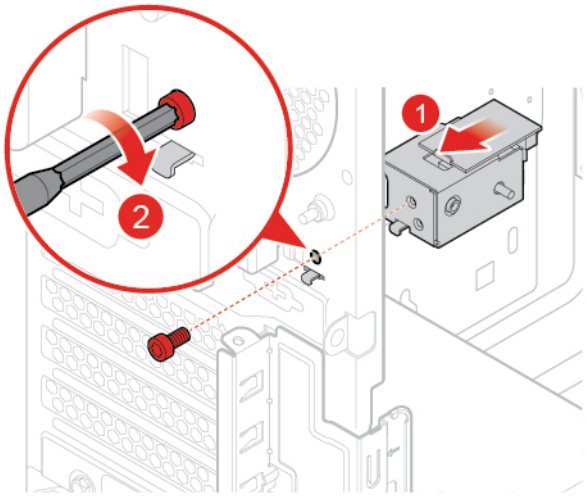


Figure 109. Installation du verrou E-lock

5. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de l'interrupteur de détection de présence du carter

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez le câble de l'interrupteur de détection de présence du carter de la carte mère.

6. Remplacez l'interrupteur de détection de présence du carter.

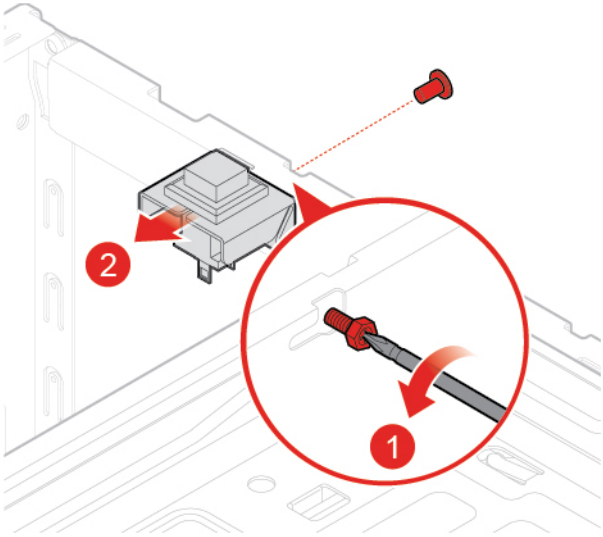


Figure 110. Retrait de l'interrupteur de détection de présence du carter

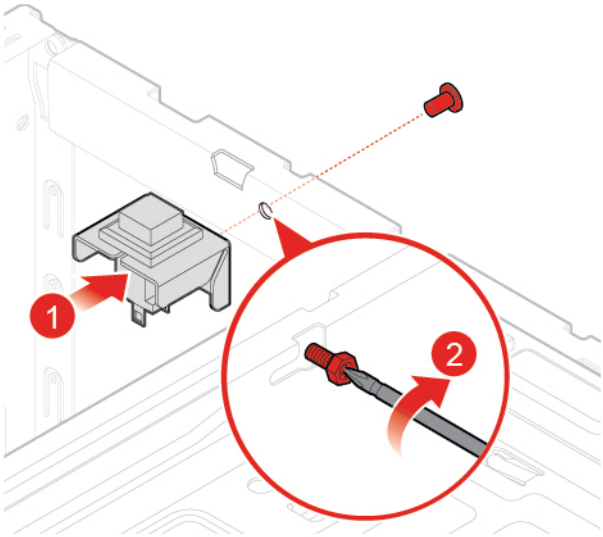


Figure 111. Installation de l'interrupteur de détection de présence du carter

7. Connectez le câble du nouvel l'interrupteur de détection présence sur la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement du ventilateur arrière

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.

2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
5. Débranchez le câble du ventilation arrière de la carte mère.
6. Remplacez le ventilateur arrière.

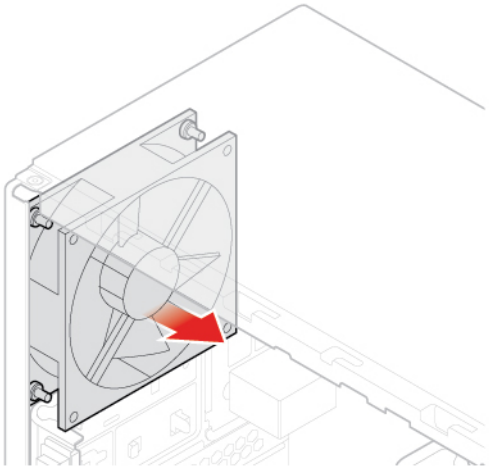


Figure 112. Retrait du ventilateur arrière

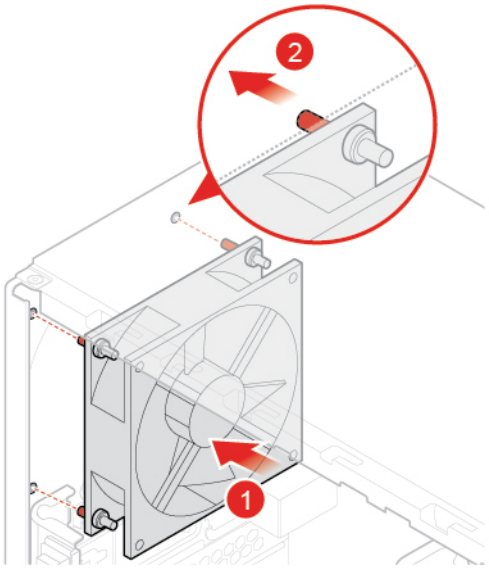


Figure 113. Installation du ventilateur arrière

7. Connectez le câble du nouveau ventilateur arrière à la carte mère.
8. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Remplacement de la carte mère

Attention : N'ouvrez pas l'ordinateur et ne procédez à aucune réparation avant d'avoir lu et compris les *Manuel d'informations sur le produit*.

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les périphériques connectés, ainsi que l'ordinateur. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant, puis déconnectez tous les câbles reliés à l'ordinateur.
2. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Retrait du carter de l'ordinateur » à la page 19.
3. Retirez le panneau frontal. Voir « Remplacement du panneau frontal » à la page 20.
4. Retirez le bouton d'alimentation. Voir « Remplacement du bouton d'alimentation » à la page 25.
5. Retirez le support d'E/S avant. Voir « Remplacement du support d'E/S avant » à la page 28.
6. Faites pivoter la baie d'unité vers le haut. Voir « Pivotement du bloc de baies d'unité vers le haut et le bas » à la page 21.
7. Retirez tous les modules de mémoire. Voir « Remplacement du module de mémoire » à la page 46.
8. Retirez le dissipateur thermique et le bloc de ventilation. Voir « Remplacement du dissipateur thermique et du bloc de ventilation » à la page 61.
9. Retirez le microprocesseur. Voir « Remplacement du microprocesseur » à la page 64.
10. Retirez toutes les cartes PCI Express. Voir « Remplacement d'une carte PCI Express » à la page 49.
11. Retirez la carte Wi-Fi. Voir « Remplacement de la carte Wi-Fi » à la page 54.
12. Retirez l'unité de stockage M.2. Voir « Remplacement de l'unité de stockage M.2 » à la page 50.
13. Prenez note du cheminement et du branchement des câbles, puis débranchez-les tous de la carte mère. Voir « Carte mère » à la page 5.

14. Remplacez la carte mère.

    Remarques :

    - Les numéros qui figurent sur le schéma suivant indiquent l'emplacement des vis et non pas l'ordre de retrait et d'installation de ces dernières.
    - Saisissez avec précaution la carte mère par les bords.

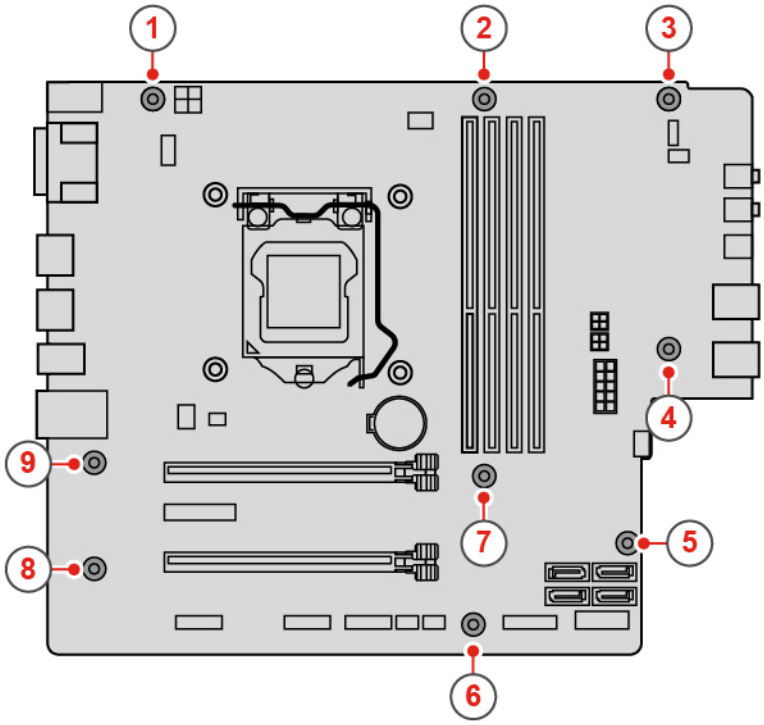


Figure 114. Retrait de la carte mère

15. Dirigez tous les câbles que vous avez débranchés de la carte mère défaillante, puis branchez-les à la nouvelle carte mère. Voir « Carte mère » à la page 5.
16. Réinstallez les pièces retirées. Pour terminer le remplacement, voir « Fin du remplacement de composants » à la page 71.

Fin du remplacement de composants

Une fois tous les composants installés ou remplacés, remettez en place le carter de l'ordinateur, puis reconnectez les câbles.

Pour remettre en place le carter de l'ordinateur et reconnecter les câbles, procédez comme suit :

1. Vérifiez que tous les composants ont été remontés correctement et que vous n'avez pas oublié d'outils ou de vis à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Assurez-vous que les câbles sont correctement positionnés avant de réinstaller le carter. Veillez à éloigner les câbles et les cordons des charnières et des panneaux latéraux du boîtier de l'ordinateur afin d'éviter toute gêne lors de la remise en place du carter.

3. Remettez le carter de l'ordinateur en place.

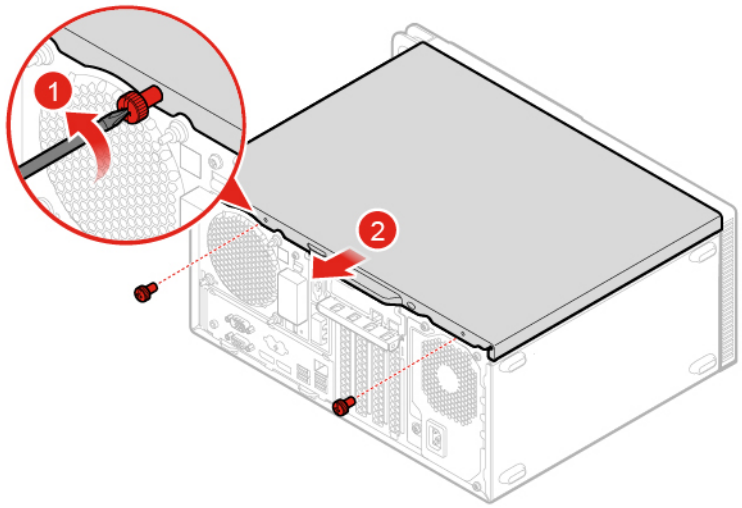


Figure 115. Remise en place du carter de l'ordinateur

4. Placez l'ordinateur en position verticale.
5. Si un dispositif de verrouillage est disponible, utilisez-le pour verrouiller l'ordinateur.
6. Rebranchez les câbles et les cordons d'alimentation externes aux connecteurs de l'ordinateur correspondants.

Annexe A. Notices

Ce document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services Lenovo non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial Lenovo. Toute référence à un produit, logiciel ou service Lenovo n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit de Lenovo. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par Lenovo.

Lenovo peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans ce document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE « EN L'ETAT ». LENOVO DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTREFACON, DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Ce document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Lenovo peut modifier et/ou améliorer sans préavis les produits et programmes décrits dans ce document.

Les produits décrits dans ce document ne sont pas conçus pour être implantés ou utilisés dans un environnement où un dysfonctionnement pourrait entraîner des dommages corporels ou le décès de personnes. Les informations contenues dans ce document n'affectent ni ne modifient les garanties ou les spécifications des produits Lenovo. Rien dans ce document ne doit être considéré comme une licence ou une garantie explicite ou implicite en matière de droits de propriété intellectuelle de Lenovo ou de tiers. Toutes les informations contenues dans ce document ont été obtenues dans des environnements spécifiques et sont présentées en tant qu'illustration. Les résultats peuvent varier selon l'environnement d'exploitation utilisé.

Lenovo pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les références à des sites Web non Lenovo sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments de ce produit Lenovo et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

© Copyright Lenovo 2018, 2019

Annexe B. Marques

LENOVO, le logo LENOVO et le logo THINKCENTRE sont des marques de Lenovo. DisplayPort est une marque du groupe Video Electronics Standards Association. USB-C est une marque d'USB Implementers Forum. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. © 2019 Lenovo.

© Copyright Lenovo 2018, 2019

