

Guide d'utilisation

M70q Gen 3 / M80q Gen 3 / M90q Gen 3

ThinkCentre



Lenovo

À lire en premier

Avant d'utiliser cette documentation et le produit associé, prenez connaissance des informations suivantes :

- *Consignes de sécurité et déclaration de garantie*
- [Consignes générales de sécurité et de conformité](#)
- *Guide de configuration*

Troisième édition (Février 2024)

© Copyright Lenovo 2022, 2024.

REMARQUE SUR LES DROITS LIMITÉS 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

Découvrir votre ordinateur Lenovoiii

Chapitre 1. Découvrir votre ordinateur 1

Vue avant	1
Vue arrière	3
Fonctions et caractéristiques	5
Spécifications USB	6

Chapitre 2. Prendre en main votre ordinateur 9

Accéder aux réseaux	9
Se connecter au réseau Ethernet câblé	9
Se connecter à des réseaux Wi-Fi (sur certains modèles).	9
Se connecter à un écran externe	9

Chapitre 3. Découvrir votre ordinateur 11

L'application Vantage	11
Définir le mode de gestion de l'alimentation	11
Connecter à un périphérique Bluetooth (sur certains modèles)	11
Technologie Intel Turbo Boost	12
Acheter les accessoires.	13

Chapitre 4. Sécuriser votre ordinateur et ses informations. 15

Verrouiller l'ordinateur	15
Mots de passe UEFI BIOS.	15
Gestion du BIOS basée sur les certificats.	16
Utiliser les solutions de sécurité du programme	17
Pare-feux Windows	17
Logiciel Computrace Agent intégré dans le microprogramme (sur certains modèles)	17
Utiliser les solutions de sécurité du BIOS	18
Effacer les données de l'unité de stockage	18
Interrupteur de détection de présence du carter	18
Intel BIOS guard.	19
Protection USB intelligente	19

Chapitre 5. UEFI BIOS. 21

Qu'est-ce que l'UEFI BIOS	21
Entrer dans le menu du BIOS	21
Naviguer dans l'interface du BIOS	21
Modifier la langue d'affichage de l'interface UEFI BIOS	21

Modifier le mode d'affichage de l'UEFI BIOS (sur certains modèles)	22
Définir la date et l'heure du système	22
Modifier l'ordre de priorité d'amorçage.	22
Activer ou désactiver la fonction de détection de modification de la configuration	23
Activer ou désactiver la fonction de mise sous tension automatique	23
Activer ou désactiver la fonction de mise sous tension intelligente (sur certains modèles).	23
Activer ou désactiver le mode de conformité ErP LPS	24
Modifier le mode de performance de l'ITS	24
Modifier les paramètres du BIOS avant d'installer un nouveau système d'exploitation	25
Mettre à jour l'UEFI BIOS	25
Récupérer en cas d'échec d'une mise à jour du BIOS	26
Effacement du CMOS	26

Chapitre 6. Diagnostics 27

Outils de diagnostic Lenovo	27
L'application Vantage	27

Chapitre 7. Remplacement de CRU 29

Liste des CRU	29
Retirer ou remplacer une CRU	30
Boîtier d'alimentation et cordon d'alimentation.	30
Système de retenue du boîtier d'alimentation.	31
Support de montage VESA	36
Socle vertical	37
Antenne Wi-Fi externe	37
Disque optique externe et boîtier du disque optique externe	38
Protection anti-poussière	40
Carter de l'ordinateur.	41
Unité de disque dur et système de retenue de l'unité de disque dur	42
Haut-parleur interne	44
Ventilateur du système	45
Carte Wi-Fi et dispositif de protection de la carte Wi-Fi	47
Capot inférieur	48
Disque SSD M.2.	49
Module de mémoire	50

Chapitre 8. Aide et assistance 53

Ressources d'aide	53
Appeler Lenovo	54
Avant de prendre contact avec Lenovo	54
Centre de support client Lenovo	55
Acheter des services supplémentaires	56

Annexe A. Informations relatives à la conformité	57
---	-----------

Annexe B. Avis et marques	59
--	-----------

Découvrir votre ordinateur Lenovo

Nous vous remercions d'avoir choisi un ordinateur Lenovo® ! Nous nous engageons à vous offrir la meilleure solution.

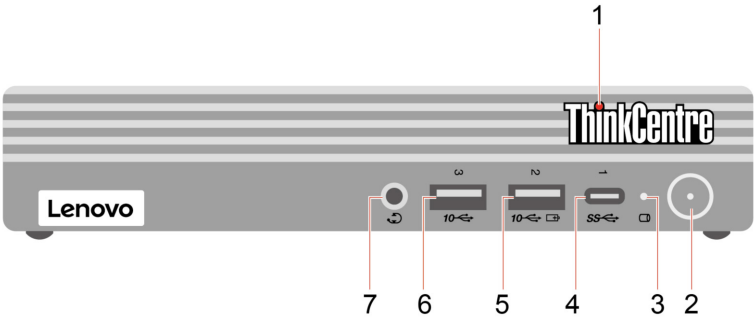
Avant de commencer la visite guidée, prenez connaissance des informations suivantes :

- Les illustrations présentées dans cette documentation peuvent différer de votre produit.
- Selon le modèle, certaines instructions pour les accessoires en option, les fonctionnalités, les programmes logiciels et l'interface utilisateur peuvent ne pas être applicables à votre ordinateur.
- Le contenu de la documentation est susceptible d'être modifié sans préavis. Pour obtenir la dernière documentation à jour, accédez à la page <https://pcsupport.lenovo.com>.

Chapitre 1. Découvrir votre ordinateur

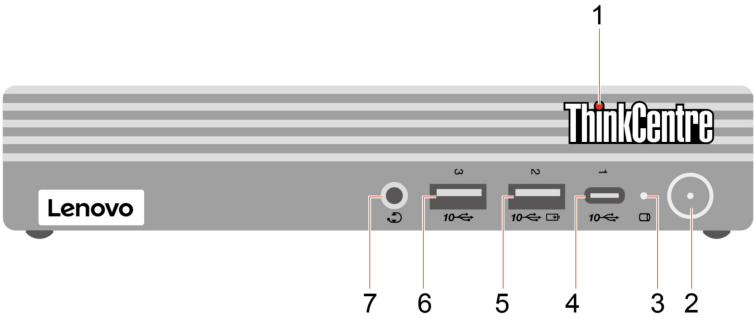
Vue avant

M70q Gen 3



1. LED ThinkCentre®	2. Bouton d'alimentation avec voyant d'alimentation
3. Voyant d'activité de l'unité de stockage	4. Connecteur USB-C® (3.2 Gen 1)
5. Connecteur Always On USB 3.2 Gen 2	6. Connecteur USB 3.2 Gen 2
7. Connecteur de casque	

M80q Gen 3 et M90q Gen 3



1. LED ThinkCentre	2. Bouton d'alimentation avec voyant d'alimentation
3. Voyant d'activité de l'unité de stockage	4. Connecteur USB-C (3.2 Gen 2)
5. Connecteur Always On USB 3.2 Gen 2	6. Connecteur USB 3.2 Gen 2
7. Connecteur de casque	

Voyant d'alimentation

Affiche l'état du système de votre ordinateur.

- **Allumé** : L'ordinateur démarre ou fonctionne.
- **Eteint** : L'ordinateur est éteint ou en mode hibernation.
- **Pulsation** : L'ordinateur est en mode veille.

Connecteur Always On USB 3.2 Gen 2

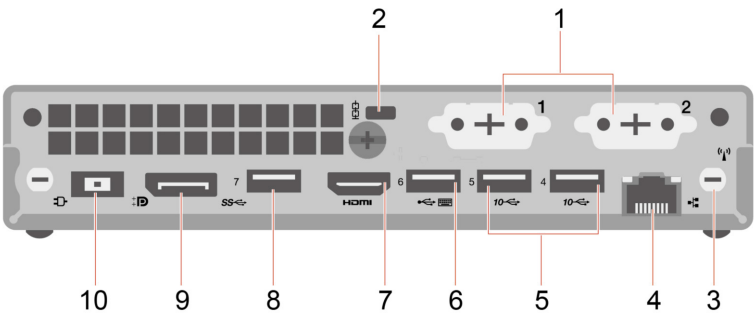
Avec la fonction Always On USB activée, le connecteur Always On USB 3.2 Gen 2 peut charger un appareil USB compatible lorsque l'ordinateur est sous tension, en mode veille ou en mode hibernation.

Rubrique connexe

- « Spécifications USB » à la page 6.

Vue arrière

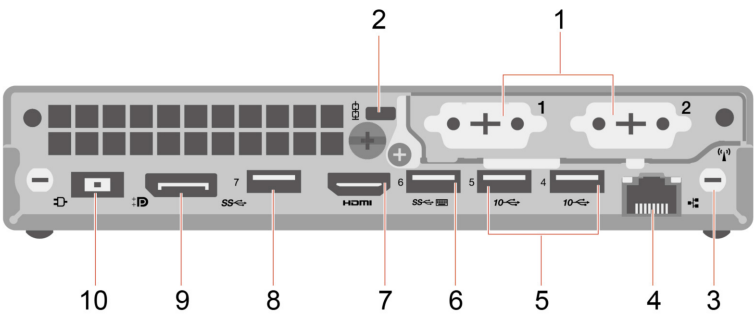
M70q Gen 3



1. Connecteurs en option*	2. Prise de sécurité
3. Emplacement de l'antenne Wi-Fi*	4. Connecteur Ethernet
5. Connecteurs USB 3.2 Gen 2	6. USB 2.0 (avec fonction de mise sous tension intelligente)
7. Connecteur de sortie HDMI™	8. Connecteur USB 3.2 Gen 1
9. Connecteur de sortie DisplayPort™	10. Connecteur du boîtier d'alimentation

* sur certains modèles

M80q Gen 3 et M90q Gen 3



1. Connecteurs en option*	2. Prise de sécurité
3. Emplacement de l'antenne Wi-Fi*	4. Connecteur Ethernet
5. Connecteurs USB 3.2 Gen 2	6. Connecteur USB 3.2 Gen 1 (avec fonction de mise sous tension intelligente)
7. Connecteur de sortie HDMI	8. Connecteur USB 3.2 Gen 1
9. Connecteur de sortie DisplayPort	10. Connecteur du boîtier d'alimentation

* sur certains modèles

Selon le modèle de l'ordinateur, le connecteur en option peut être l'un des suivants :

- Connecteur de sortie DisplayPort
- Connecteur de sortie HDMI
- Connecteur série
- Connecteur de sortie VGA
- Connecteur USB-C (3.2 Gen 1) (seulement pour le connecteur 1 en option)
- Connecteur Ethernet (seulement pour le connecteur en option 2)
- Connecteur USB 3.2 Gen 1 (seulement pour M80q Gen 3 et M90q Gen 3)

Rubriques connexes

- « Spécifications USB » à la page 6.
- « Se connecter à un écran externe » à la page 9.
- « Verrouiller l'ordinateur » à la page 15.
- « Activer ou désactiver la fonction de mise sous tension intelligente (sur certains modèles) » à la page 23.

Fonctions et caractéristiques

Pour plus d'informations sur les spécifications détaillées de votre ordinateur, consultez <https://psref.lenovo.com>.

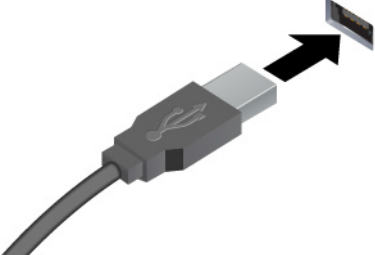
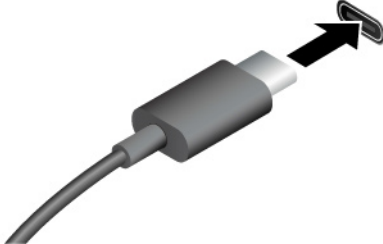
Dimensions	• Largeur : 36,5 mm • Hauteur : 179 mm • Profondeur : 182,9 mm
Poids (sans emballage)	Configuration maximale à la livraison : • M70q Gen 3 : 1,28 kg • M80q Gen 3 : 1,28 kg • M90q Gen 3 : 1,74 kg
Configuration matérielle	Saisissez Device Manager dans le champ recherche Windows, puis appuyez sur Entrée. Saisissez le mot de passe administrateur ou confirmez-le si vous y êtes invité.
Bloc d'alimentation	• Alimentation de 65 watts avec détection automatique de la tension • Alimentation de 90 watts avec détection automatique de la tension • Alimentation de 135 watts avec détection automatique de la tension • Alimentation de 230 watts avec détection automatique de la tension (uniquement pour M90q Gen 3)
Entrée électrique	• Tension d'entrée : 100 à 240 V CA • Fréquences en entrée : 50/60 Hz
Mémoire	M70q Gen 3 : Jusqu'à deux modules de mémoire SODIMM à double vitesse de transfert 4 DDR4 M80q Gen 3 : Jusqu'à deux modules de mémoire SODIMM à double vitesse de transfert 5 DDR5 M90q Gen 3 : Jusqu'à deux modules de mémoire SODIMM à double vitesse de transfert 5 DDR5 Capacité de mémoire maximale : 64 Go
Unité de stockage	• Unité de disque dur de 2,5 pouces* • Disque SSD M.2* Pour afficher la capacité de l'unité de stockage de votre ordinateur, saisissez Disk Management dans le champ de recherche de Windows, puis appuyez sur Entrée. Remarque : La capacité de l'unité de stockage indiquée par le système est inférieure à la capacité nominale.

Fonctions vidéo	La carte graphique intégrée prend en charge les opérations suivantes : • Connecteur de sortie DisplayPort • Connecteur de sortie HDMI • Connecteur USB-C (3.2 Gen 1)* (sur le panneau arrière) • Connecteur de sortie VGA* La carte graphique discrète en option offre une expérience vidéo améliorée et des capacités étendues.
Extension	• Unité de disque optique externe* • Logements pour unité SSD M.2 • Emplacements de mémoire • Logement pour carte PCI Express (uniquement pour M90q Gen 3) • Baie d'unité de stockage
Fonctions réseau	• Bluetooth* • Réseau local Ethernet • Réseau local sans fil*

* sur certains modèles

Spécifications USB

Remarque : Selon le modèle, certains connecteurs USB peuvent ne pas être disponibles.

Nom du connecteur	Description
 •  Connecteur USB 2.0 •  Connecteur USB 3.2 Gen 1 •  Connecteur USB 3.2 Gen 2	Permet de connecter des périphériques USB compatibles, tels qu'un clavier USB, une souris USB, un périphérique de stockage USB ou une imprimante USB.
 •  Connecteur USB-C (3.2 Gen 1) •  Connecteur USB-C (3.2 Gen 2)	• Charger les périphériques compatibles USB-C avec la tension de sortie et un courant de 5 V et 0,9 A. • Connectez-vous aux accessoires USB-C pour permettre de développer les capacités de votre ordinateur. Pour acheter des accessoires USB-C, accédez à la page suivante https://www.lenovo.com/accessories.

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)
3.2 Gen 1 / 3.1 Gen 1	5
3.2 Gen 2 / 3.1 Gen 2	10
3.2 Gen 2 × 2	20
Thunderbolt™ 3	40
Thunderbolt 4	40

Chapitre 2. Prendre en main votre ordinateur

Accéder aux réseaux

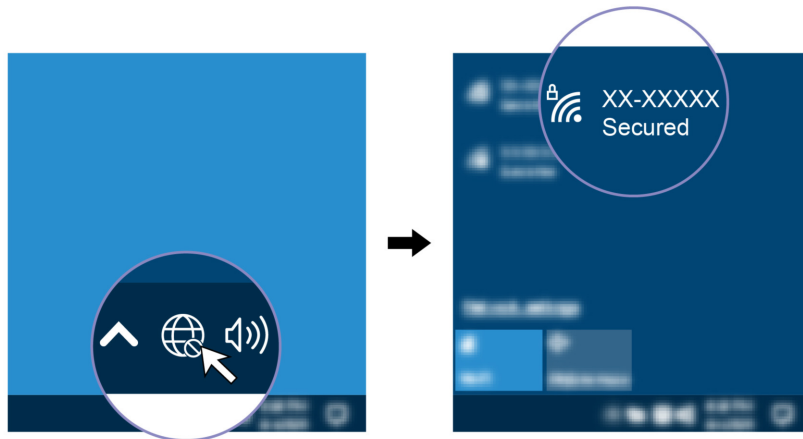
Cette section vous permet d'accéder aux réseaux en vous connectant à un réseau câblé ou sans fil.

Se connecter au réseau Ethernet câblé

Connectez votre ordinateur à un réseau local (LAN) via le connecteur Ethernet de votre ordinateur grâce à un câble Ethernet.

Se connecter à des réseaux Wi-Fi (sur certains modèles)

Cliquez sur l'icône du réseau sans fil dans la zone de notification Windows®, puis sélectionnez un réseau pour vous connecter. Indiquez les informations requises, si nécessaire.



Se connecter à un écran externe

Connectez un projecteur ou un écran votre ordinateur pour effectuer des présentations ou pour développer votre espace de travail.

Connexion à un écran sans fil

Vérifiez que l'ordinateur et l'écran sans fil prennent en charge la fonction Miracast®.

Appuyez sur la touche du logo Windows + K, puis sélectionnez un écran sans fil pour vous y connecter.

Modifier les paramètres d'affichage

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une zone vide sur le bureau, puis sélectionnez paramètres d'affichage.
2. Sélectionnez l'affichage que vous souhaitez configurer et modifiez les paramètres d'affichage selon vos préférences.

Chapitre 3. Découvrir votre ordinateur

L'application Vantage

L'application Vantage préinstallée est une solution unique personnalisée pour vous aider à maintenir votre ordinateur à jour grâce à des correctifs automatiques, à configurer les paramètres matériels et à obtenir une assistance personnalisée.

Pour accéder à l'application Vantage, saisissez Vantage dans le champ de recherche Windows.

Principales fonctions

L'application Vantage vous permet de :

- Connaître l'état du périphérique facilement et personnaliser ses paramètres.
- Télécharger et installer l'interface UEFI BIOS, les mises à jour du microprogramme et du pilote pour garder votre ordinateur à jour.
- Surveiller l'état de votre ordinateur et le protéger contre les menaces extérieures.
- Scannez le matériel de l'ordinateur et diagnostiquez les problèmes matériels.
- Rechercher le statut de la garantie (en ligne).
- Accéder au *Guide d'utilisation* et aux articles utiles.

Remarques :

- Les fonctions disponibles varient selon le modèle de l'ordinateur.
- L'application Vantage effectue des mises à jour régulières des fonctions pour optimiser sans cesse l'utilisation de votre ordinateur. La description des fonctions peut être différente de celle de l'interface utilisateur actuelle.

Définir le mode de gestion de l'alimentation

Pour les ordinateurs compatibles ENERGY STAR®, le mode de gestion de l'alimentation suivant prend effet lorsque vos ordinateurs sont restés inactifs pendant un certain temps :

- Arrêt de l'écran : après 10 minutes
- Mise en veille de l'ordinateur : après 25 minutes

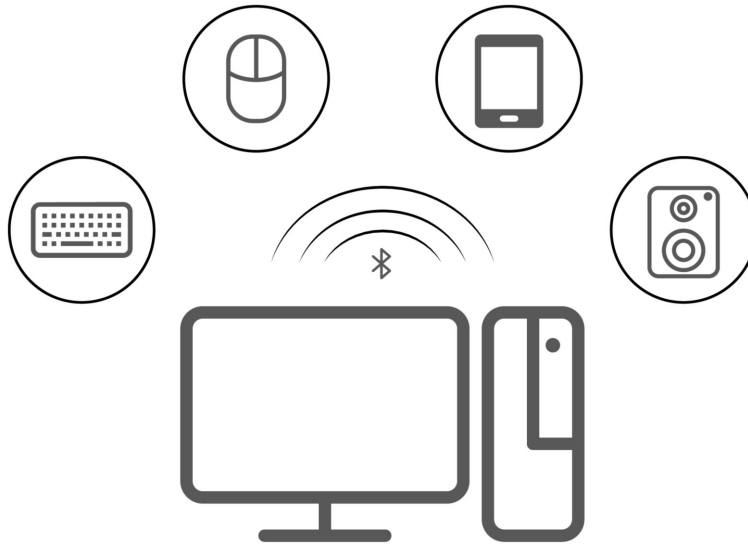
Pour faire sortir l'ordinateur du mode veille, appuyez sur une touche quelconque du clavier.

Pour réinitialiser le mode de gestion de l'alimentation :

1. Saisissez Options d'alimentation dans la boîte de recherche Windows, puis appuyez sur Entrée.
2. Choisissez ou personnalisez un mode de gestion de l'alimentation, selon votre préférence.

Connecter à un périphérique Bluetooth (sur certains modèles)

Vous pouvez connecter tous les types de périphériques Bluetooth à votre ordinateur, par exemple un clavier, une souris, un smartphone ou des haut-parleurs. Placez l'appareil que vous essayez de connecter à moins de 10 mètres (33 pieds) de l'ordinateur.



1. Saisissez Bluetooth dans le champ de recherche Windows, puis appuyez sur Entrée.
2. Si le Bluetooth est désactivé, activez-le.
3. Sélectionnez un périphérique Bluetooth et suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.

Technologie Intel Turbo Boost

Le mode Intel Turbo permet au processeur d'évaluer ses régulateurs thermiques, le courant électrique et l'alimentation afin de déterminer une limite supérieure dynamique au niveau de sa fréquence. Cela signifie que le processeur peut fonctionner à une fréquence supérieure à la fréquence de base annoncée, et à n'importe quelle fréquence dans la plage incluant la fréquence maximale et celle de base qui a été annoncée, et ce à tout moment.

Si votre ordinateur est équipé d'un processeur i7-12700 ou i9-12900, il ne prend pas en charge le mode Intel Turbo lorsqu'il est connecté aux moniteurs TIO suivants :

- ThinkCentre TIO27 (MT: 10YF)
- ThinkCentre 超级Q27 (MT: 10YF)
- ThinkCentre TIO27q (MT: 10YG)
- ThinkCentre Tiny-in-One 22
- ThinkCentre Tiny-in-One 24
- ThinkCentre TIO22Gen3
- ThinkCentre 超级Q22Gen3
- ThinkCentre TIO22Gen3Touch
- ThinkCentre 超级Q22Gen3Touch
- ThinkCentre TIO24Gen3
- ThinkCentre 超级Q24Gen3
- ThinkCentre TIO24Gen3Touch
- ThinkCentre 超级Q24Gen3Touch

Acheter les accessoires

Lenovo dispose d'un certain nombre d'accessoires et de mises à niveau de matériel pour étendre les fonctions de votre ordinateur. Il s'agit notamment de modules de mémoire, de périphériques de stockage, de cartes réseau, de boîtiers d'alimentation, de claviers, de souris, etc.

Pour acheter des produits Lenovo, rendez-vous à l'adresse suivante <https://www.lenovo.com/accessories>.

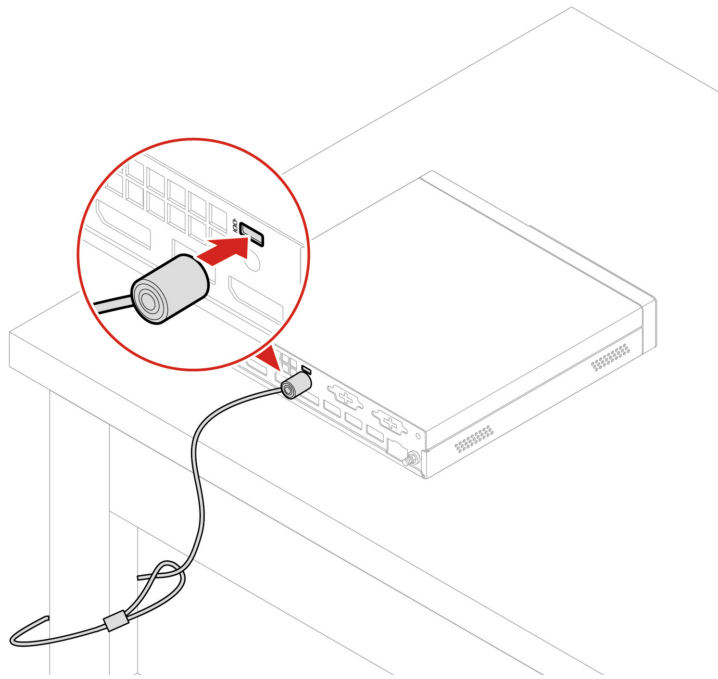
Chapitre 4. Sécuriser votre ordinateur et ses informations

Verrouiller l'ordinateur

Remarque : Lenovo ne porte aucun jugement et n'assure aucune garantie sur le fonctionnement, la qualité ou les performances des dispositifs de verrouillage et de sécurité. Vous pouvez acheter des verrous d'ordinateur auprès de Lenovo.

Verrou de câble Kensington

Verrouillez votre ordinateur sur un bureau, une table ou d'autres meubles grâce à un verrou de câble de style Kensington.



Mots de passe UEFI BIOS

Vous pouvez définir des mots de passe dans le BIOS (Basic Input/Output System) UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) afin de renforcer la sécurité de votre ordinateur.

Types de mot de passe

Vous pouvez définir un mot de passe de mise sous tension, un mot de passe superviseur, un mot de passe de gestion de système ou un mot de passe du disque dur dans l'interface UEFI BIOS pour empêcher tout accès non autorisé à votre ordinateur. Toutefois, vous n'êtes pas invité à entrer le mot de passe UEFI BIOS lorsque votre ordinateur quitte le mode veille.

- Mot de passe à la mise sous tension

Lorsqu'un mot de passe à la mise sous tension est défini, vous êtes invité à saisir le mot de passe valide à chaque mise sous tension de l'ordinateur.

- Mot de passe superviseur

La définition d'un mot de passe superviseur dissuade les utilisateurs non autorisés de modifier des paramètres de configuration. Si vous êtes responsable de la gestion des paramètres de configuration de plusieurs ordinateurs, il peut être utile de définir un mot de passe superviseur.

Lorsqu'un mot de passe superviseur est défini, vous êtes invité à saisir le mot de passe valide chaque fois que vous essayez d'accéder au menu du BIOS.

Si le mot de passe à la mise sous tension et le mot de passe superviseur sont tous deux définis, vous pouvez saisir l'un ou l'autre. Cependant, pour modifier les paramètres de configuration, vous devez utiliser votre mot de passe superviseur.

- **Mot de passe du disque dur**

La définition d'un mot de passe du disque dur empêche l'accès non autorisé aux données de l'unité de stockage. Lorsqu'un mot de passe du disque dur est défini, vous êtes invité à saisir le mot de passe valide chaque fois que vous essayez d'accéder à l'unité de stockage.

Remarque : Le mot de passe du disque dur permet de protéger les données que contient l'unité de stockage, même si celle-ci est retirée de l'ordinateur et installée sur une autre machine.

- **Mot de passe de gestion du système (sur certains modèles)**

Vous pouvez activer le mot de passe de gestion de système pour qu'il ait la même autorité que le mot de passe superviseur pour contrôler les fonctionnalités liées à la sécurité. Pour personnaliser l'autorité du mot de passe de gestion du système via le menu de l'interface UEFI BIOS :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran d'accueil s'affiche, appuyez sur la touche F1 ou sur Fn+F1.
2. Sélectionnez **Sécurité → Mot de passe du contrôle d'accès au système de gestion**.
3. Suivez les instructions affichées.

Si vous avez à la fois défini le mot de passe superviseur et le mot de passe de gestion du système, le mot de passe superviseur remplace le mot de passe de gestion du système.

Définir, changer ou supprimer un mot de passe

Avant de commencer, imprimez ces instructions.

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Sécurité**.
3. En fonction du type de mot de passe, sélectionnez **Définir le mot de passe de l'administrateur**, **Définir le mot de passe à la mise sous tension**, **Définir le mot de passe de gestion du système**, ou **Mot de passe du disque dur** et appuyez sur Entrée.
4. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour définir, modifier ou supprimer un mot de passe.
5. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Il est recommandé de noter vos mots de passe et de les conserver en lieu sûr. Si vous les oubliez, contactez un prestataire de services agréé Lenovo.

Remarque : En cas d'oubli du mot de passe du disque dur, Lenovo ne peut pas le réinitialiser ni récupérer les données de l'unité de stockage.

Gestion du BIOS basée sur les certificats

L'authentification du BIOS basée sur des certificats (également appelé mode de gestion sans mot de passe) permet de sécuriser la gestion UEFI BIOS avec une solution sans mot de passe. Elle sert à remplacer le mot de passe superviseur/mot de passe de gestion du système pour l'authentification si vous en avez créé.

Remarque : Le mot de passe superviseur/le mot de passe de gestion du système sont automatiquement désactivés lorsque le mode certificat est activé. Le mot de passe à la mise sous tension/le mot de passe du disque dur peut toutefois être utilisé normalement en mode certificat si vous en avez défini.

Pour l'enregistrement des certificats, consultez le *guide d'enregistrement des certificats* à l'adresse : https://support.lenovo.com/docs/certificate_enrollment_guide

Entrer dans le menu du BIOS avec un certificat

Une fois le certificat enregistré, vous pouvez entrer dans le menu du BIOS avec le certificat.

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran d'accueil du logiciel s'affiche, appuyez sur F1 ou Fn+F1 pour entrer dans le menu BIOS.
2. Les données de demande s'affichent. Cliquez sur **Enregistrer dans le fichier** pour enregistrer les données de demande sur une clé USB et les envoyer à l'administrateur informatique par e-mail ou par téléphone.
3. Entrez le code de déverrouillage fourni par l'administrateur informatique, puis cliquez sur **OK**.

Remarques :

- Le code de déverrouillage est un mot de passe unique qui n'est valide que lors d'une invite de connexion (dans un cycle de mise sous tension) durant deux heures maximum.
- Si vous cliquez sur **Ignorer**, vous pouvez accéder au menu de configuration du BIOS sans autorité de gestion du BIOS. Toutefois, la réinitialisation du certificat est autorisée.

Réinitialiser le certificat

Le certificat enregistré ne peut pas être désactivé. Vous pouvez le réinitialiser ou le supprimer :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Entrez dans le menu du BIOS avec le certificat ou ignorez le processus d'authentification de certification.
3. Sélectionnez **Sécurité → Authentification BIOS basée sur certificats → Réinitialiser le certificat**.
4. Suivez les instructions à l'écran pour entrer le code de réinitialisation fourni par l'administrateur informatique.

Utiliser les solutions de sécurité du programme

Cette section fournit des solutions logicielles pour sécuriser votre ordinateur et vos informations.

Pare-feux Windows

En fonction du niveau de sécurité requis, un pare-feu peut être matériel, logiciel ou les deux à la fois. Les pare-feux fonctionnent sur la base d'un ensemble de règles dont l'objectif est de déterminer quelles sont les connexions entrantes et sortantes autorisées. Les programmes de pare-feu protègent votre ordinateur contre les menaces liées à Internet, les accès non autorisés, les intrusions et les attaques via Internet. Ils constituent également une protection efficace contre les atteintes à la vie privée. Pour plus d'informations concernant l'utilisation du programme de pare-feu, reportez-vous au système d'aide correspondant.

Pour utiliser les pare-feux Windows :

1. Saisissez **Panneau de configuration** dans le champ Recherche Windows, puis appuyez sur Entrée. Réglez l'affichage par grandes icônes ou petites icônes.
2. Cliquez sur **Pare-feu Windows Defender**, puis suivez les instructions à l'écran.

Logiciel Computrace Agent intégré dans le microprogramme (sur certains modèles)

L'agent Computrace est une solution de gestion des actifs informatiques et de récupération après vol. Il permet d'identifier les éventuelles modifications apportées à votre ordinateur, que ce soit au niveau du

matériel, des logiciels ou de l'emplacement de l'ordinateur. Vous devrez peut-être payer un abonnement pour activer l'agent Computrace.

Utiliser les solutions de sécurité du BIOS

Cette section fournit des solutions BIOS pour sécuriser votre ordinateur et vos informations.

Effacer les données de l'unité de stockage

Il est recommandé d'effacer les données de l'unité de stockage avant de la recycler ou de recycler l'ordinateur.

Pour effacer les données de l'unité de stockage :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Sécurité → secure wipe → Activé**.
3. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.
4. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F12 ou Fn+F12.
5. Sélectionnez **App Menu → secure wipe** et appuyez sur Entrée.
6. Sélectionnez l'unité de stockage que vous voulez nettoyer et cliquez sur **NEXT**.
7. Sélectionnez l'ensemble du lecteur de stockage ou la partition à nettoyer.
8. Sélectionnez la méthode que vous souhaitez utiliser et cliquez sur **NEXT**.
9. Cliquez sur **Oui** pour confirmer votre option lorsque la fenêtre d'invite est affichée.
10. Si vous avez défini un mot de passe du disque dur pour l'unité de stockage, saisissez-le. Dans le cas contraire, définissez un mot de passe temporaire en suivant les instructions à l'écran. Cliquez ensuite sur **NEXT**. Le processus de nettoyage commence.

Remarque : La durée du processus varie en fonction de la capacité de l'unité de stockage.

11. Cliquez sur **Reboot** lorsque vous êtes invité à réinitialiser le système. Un des éléments suivants se produit :
 - Si les données de l'unité de stockage du système sont effacées, un message s'affiche, indiquant qu'aucun système d'exploitation n'a été trouvé.
 - Si les données de l'unité de stockage externe au système sont effacées, l'ordinateur redémarre automatiquement.

Interrupteur de détection de présence du carter

L'interrupteur de détection de présence du carter permet d'éviter que l'ordinateur ne soit connecté au système d'exploitation lorsque le carter n'est pas correctement installé ou fermé.

Pour activer le connecteur de l'interrupteur de présence sur la carte mère :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Sécurité → Fraude détectée au niveau du carter** et appuyez sur Entrée.
3. Sélectionnez **Activé** et appuyez sur Entrée.
4. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Si l'interrupteur de détection de présence du carter est activé et que le carter de votre ordinateur n'est pas correctement installé ou fermé, un message d'erreur s'affiche au moment de la mise sous tension. Pour ignorer le message d'erreur et vous connecter au système d'exploitation :

1. Installez ou fermez correctement le carter de l'ordinateur.

2. Accédez au menu du BIOS, enregistrez et quittez.

Intel BIOS guard

Le module Intel® BIOS Guard vérifie de façon cryptographique toutes les mises à jour de BIOS. Cette sécurité matérielle aide à prévenir les attaques de logiciels et de logiciels malveillants sur le BIOS des ordinateurs.

Protection USB intelligente

La fonction de protection USB intelligente est une fonction de sécurité qui aide à empêcher la copie de données de l'ordinateur sur des périphériques de stockage USB connectés à l'ordinateur. Vous pouvez définir la fonction de protection USB intelligente sur l'un des modes suivants :

- **Désactivé** (paramètre par défaut) : Vous pouvez utiliser les périphériques de stockage USB sans limitation.
- **Lecture seule** : Vous ne pouvez pas copier de données de l'ordinateur sur les périphériques de stockage USB. Cependant, vous pouvez accéder aux données sur les périphériques de stockage USB ou les modifier.
- **Aucun accès** : Vous ne pouvez pas accéder aux périphériques de stockage USB à partir de l'ordinateur.

Pour configurer la fonction de protection USB intelligente, procédez comme suit :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Sécurité → Protection USB intelligente** et appuyez sur Entrée.
3. Sélectionnez les paramètres de votre choix et appuyez sur Entrée.
4. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Chapitre 5. UEFI BIOS

Ce chapitre fournit des informations sur la configuration et la mise à jour de l'interface UEFI BIOS, ainsi que sur l'effacement de la mémoire CMOS.

Qu'est-ce que l'UEFI BIOS

Remarque : Il est possible que les paramètres du système d'exploitation remplacent des paramètres similaires du UEFI BIOS.

Le système UEFI BIOS est le premier programme que l'ordinateur exécute à son démarrage. Le système UEFI BIOS initialise les composants matériels et charge le système d'exploitation ainsi que d'autres programmes. Votre ordinateur est livré avec un programme d'installation qui vous permet de modifier les paramètres de l'interface UEFI BIOS.

Entrer dans le menu du BIOS

Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran d'accueil du logiciel s'affiche, appuyez sur F1 ou Fn+F1 pour entrer dans le menu BIOS.

Remarque : Si vous avez défini des mots de passe de BIOS, entrez les mots de passe corrects lorsque vous y êtes invité. Vous pouvez également sélectionner **Non** ou appuyer sur Echap pour ignorer l'invite de mot de passe et entrer dans le menu BIOS. Toutefois, vous ne pourrez pas modifier les configurations système protégées par des mots de passe.

Naviguer dans l'interface du BIOS

Attention : Les configurations par défaut sont déjà optimisées en **gras**. Si vous ne modifiez pas correctement les configurations, vous risquez d'obtenir des résultats inattendus.

En fonction de votre clavier, vous pouvez naviguer dans l'interface du BIOS en appuyant sur les touches suivantes ou sur une combinaison de touches Fn et les suivantes :

Touche	Fonction
F1 ou Fn+F1	Aide générale
Echap ou Fn+Echap	Sortir du sous-menu
↑ ↓ ou Fn+↑ ↓	Localiser un élément
← → ou Fn+← →	Déplacer le focus clavier
+/- ou Fn++/-	Modifier la valeur
Entrée	Entrer dans le sous-menu
F9 ou Fn+F9	Définir les paramètres par défaut
F10 ou Fn+F10	Enregistrer et quitter

Modifier la langue d'affichage de l'interface UEFI BIOS

UEFI BIOS prend en charge trois ou quatre langues d'affichage : anglais, français, chinois simplifié et russe (sur certains modèles).

Pour modifier la langue d'affichage de l'interface UEFI BIOS :

1. Sélectionnez **Principal** → **Langue** et appuyez sur Entrée.
2. Définissez la langue d'affichage à votre convenance.

Modifier le mode d'affichage de l'UEFI BIOS (sur certains modèles)

Vous pouvez utiliser UEFI BIOS en mode graphique ou texte, selon vos besoins.

Les touches du clavier nécessaires à l'exécution des différentes tâches sont affichées en bas de l'écran. Vous pouvez utiliser le clavier ou la souris pour effectuer vos sélections.

Pour modifier le mode d'affichage de l'interface UEFI BIOS :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Principal** → **piège mode select** et appuyez sur ENTRÉE.
3. Définissez le mode d'affichage à votre convenance.

Définir la date et l'heure du système

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Principal** → **Heure et date système** et appuyez sur Entrée.
3. Définissez la date et l'heure du système à votre convenance.
4. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Modifier l'ordre de priorité d'amorçage

Si l'ordinateur ne démarre pas à partir d'un périphérique comme prévu, vous pouvez choisir de modifier définitivement l'ordre de priorité à l'amorçage ou de sélectionner un périphérique d'amorçage temporaire.

Modifier définitivement l'ordre priorité d'amorçage

1. Selon le type de votre périphérique de stockage, procédez de l'une des façons suivantes :
 - Si le périphérique de stockage est interne, passez à l'étape 2.
 - Si le périphérique de stockage est un disque, vérifiez que l'ordinateur est sous tension ou mettez-le sous tension. Insérez ensuite le disque dans l'unité de disque optique.
 - Si le périphérique de stockage est un périphérique externe autre qu'un disque, branchez-le à l'ordinateur.
2. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
3. Sélectionnez **Démarrage** → **Ordre de priorité à l'amorçage**, puis suivez les instructions à l'écran pour modifier l'ordre de priorité à l'amorçage.
4. Vous pouvez également sélectionner le groupe de périphériques prioritaire en sélectionnant **Démarrage** → **Premier périphérique d'amorçage**, puis en suivant les instructions à l'écran pour sélectionner le périphérique d'amorçage prioritaire de ce groupe. Votre ordinateur démarre à partir du périphérique d'amorçage prioritaire avant d'essayer l'ordre de priorité à l'amorçage que vous avez définie à l'étape précédente.
5. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Sélectionner un périphérique d'amorçage temporaire

Remarque : Tous les disques et unités de stockage ne sont pas forcément démarrables.

1. Selon le type de votre périphérique de stockage, procédez de l'une des façons suivantes :

- Si le périphérique de stockage est interne, passez à l'étape 2.
 - Si le périphérique de stockage est un disque, vérifiez que l'ordinateur est sous tension ou mettez-le sous tension. Insérez ensuite le disque dans l'unité de disque optique.
 - Si le périphérique de stockage est un périphérique externe autre qu'un disque, branchez-le à l'ordinateur.
2. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F12 ou Fn+F12.
 3. Sélectionnez l'unité de stockage souhaitée, puis appuyez sur la touche Entrée.

Si vous souhaitez modifier définitivement l'ordre de priorité à l'amorçage, sélectionnez **Entrer dans le mode de configuration** dans le menu Périphérique de démarrage et appuyez sur Entrée pour accéder au menu du BIOS.

Activer ou désactiver la fonction de détection de modification de la configuration

Si vous activez la détection des modifications de configuration, un message d'erreur s'affiche lorsque vous mettez l'ordinateur sous tension si le POST détecte les modifications de configuration de certains périphériques matériels (tels que des unités de stockage ou des modules de mémoire).

Pour activer ou désactiver la fonction de détection de modification de la configuration :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Sécurité → Détection de modification de la configuration** et appuyez sur Entrée.
3. Activer ou désactiver la fonction souhaitée.
4. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Appuyez sur F2 ou Fn+F2 pour ignorer le message d'erreur et vous connecter au système d'exploitation. Pour supprimer le message d'erreur, accédez au menu du BIOS, puis cliquez sur enregistrer et quittez.

Activer ou désactiver la fonction de mise sous tension automatique

La fonction de Mise sous tension automatique dans l'interface UEFI BIOS fournit plusieurs options qui permettent à votre ordinateur de démarrer automatiquement.

Pour activer ou désactiver la fonction de mise sous tension automatique :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Alimentation → Mise sous tension automatique** et appuyez sur Entrée.
3. Sélectionnez la fonction souhaitée et appuyez sur Entrée.
4. Activer ou désactiver la fonction souhaitée.
5. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Activer ou désactiver la fonction de mise sous tension intelligente (sur certains modèles)

Assurez-vous que le clavier est connecté à un connecteur USB prenant en charge la fonction de mise sous tension intelligente. Avec la fonction de mise sous tension intelligente activée, vous pouvez démarrer ou sortir l'ordinateur du mode veille prolongée en appuyant sur Alt+P.

Pour activer ou désactiver la fonction de mise sous tension intelligente :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.

2. Sélectionnez **Alimentation → Mise sous tension intelligente** et appuyez sur Entrée.
3. Activer ou désactiver la fonction souhaitée.
4. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Activer ou désactiver le mode de conformité ErP LPS

Les ordinateurs Lenovo répondent aux exigences relatives à l'écoconception définies dans le 3e règlement de la directive ErP. Pour plus d'informations, accédez à l'adresse suivante :

<https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eco-declaration>

Vous pouvez activer le mode de conformité ErP LPS pour réduire la consommation d'électricité lorsque l'ordinateur est éteint ou en mode veille.

Pour activer ou désactiver le mode de conformité ErP LPS :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Alimentation → Mode avancé d'économie d'énergie** et appuyez sur Entrée.
3. Selon que vous sélectionnez **Activé** ou **Désactivé**, procédez comme suit :
 - Si vous avez sélectionné **Activé**, appuyez sur Entrée. Ensuite, sélectionnez **Alimentation → Mise sous tension automatique** et appuyez sur Entrée. Vérifiez si la fonction Wake on LAN est désactivée automatiquement. Si non, désactivez-la.
 - Si vous sélectionnez **Désactivé**, appuyez sur Entrée. Passez ensuite à l'étape suivante.
4. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Lorsque le mode de conformité ErP LPS est activé, vous pouvez sortir du mode veille automatique en procédant comme suit :

- Appuyez sur le bouton d'alimentation.
- Activez la fonction Wake Up on Alarm pour que votre ordinateur sorte du mode veille automatique à une heure définie.

Pour répondre à l'exigence de conformité ErP en mode désactivé, vous devez désactiver la fonction de démarrage rapide.

1. Accédez au **Panneau de configuration** et visualisez-le en utilisant les grandes ou les petites icônes.
2. Cliquez sur **Options d'alimentation → Choisir l'action des boutons d'alimentation → Modifier des paramètres actuellement non disponibles**.
3. Désactivez l'option **Activer le démarrage rapide (recommandé)** depuis la liste **Paramètres d'arrêt**.

Modifier le mode de performance de l'ITS

Le mode de performance ITS vous permet de définir les performances acoustiques et thermiques de votre ordinateur. Trois options sont disponibles :

- **Mode équilibré** : l'ordinateur fonctionne en mode équilibré avec un bruit équilibré et de meilleures performances.
- **Mode de performance** (paramètre par défaut) : l'ordinateur fonctionne de façon optimisée à un niveau acoustique normal.

Remarque : Le terme «meilleur» désigne uniquement l'effet le plus important parmi les différents paramètres du produit lui-même.

- **Vitesse maximale** : Tous les ventilateurs de l'ordinateur fonctionneront à pleine vitesse.

Pour modifier les modes de performance ITS :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
2. Sélectionnez **Alimentation → Refroidissement intelligent** et appuyez sur Entrée.
3. Sélectionnez **Mode de performance**, puis appuyez sur Entrée.
4. Définissez les modes de performance à votre convenance.
5. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Modifier les paramètres du BIOS avant d'installer un nouveau système d'exploitation

Les paramètres BIOS varient en fonction du système d'exploitation. Modifiez les paramètres du BIOS avant d'installer un nouveau système d'exploitation.

Microsoft améliore constamment les mises à jour du système d'exploitation Windows. Avant d'installer une version de Windows spécifique, consultez la liste de compatibilité de la version de Windows. Pour des détails, accédez au site :

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/windows-support>

Pour modifier les paramètres du BIOS :

1. Redémarrez l'ordinateur. Lorsque l'écran d'accueil s'affiche, appuyez sur la touche F1 ou sur Fn+F1.
2. Dans l'interface principale, sélectionnez **Sécurité → Amorçage sécurisé** et appuyez sur Entrée.
3. En fonction du système d'exploitation que vous souhaitez installer, procédez de l'une des façons suivantes :
 - Pour installer un système d'exploitation Windows qui prend pas en charge Secure Boot, sélectionnez **Activé** pour **Amorçage sécurisé**.
 - Pour installer un système d'exploitation qui ne prend pas en charge l'amorçage sécurité, comme certains systèmes d'exploitation Linux, sélectionnez **Désactivé** pour **Amorçage sécurisé**.
4. Appuyez sur F10 ou Fn+F10 pour quitter en enregistrant les modifications.

Mettre à jour l'UEFI BIOS

Lorsque vous installez un nouveau programme, un pilote de périphérique ou un composant matériel, vous devrez peut-être mettre à jour le système UEFI BIOS. Vous pouvez mettre à jour le BIOS à partir de votre système d'exploitation ou d'un disque de mise à jour flash (pris en charge uniquement sur certains modèles).

Téléchargez et installez le dernier module de mise à jour UEFI BIOS grâce à l'une des méthodes suivantes :

- Depuis l'application Vantage :

Ouvrez l'application Vantage pour vérifier les modules de mise à jour disponibles. Si le dernier module de mise à jour UEFI BIOS est disponible, suivez les instructions à l'écran pour télécharger et installer le module.
- Sur le site Web du support Lenovo :
 1. Accédez au site <https://pcsupport.lenovo.com>.
 2. Téléchargez le pilote de mise à jour du flash BIOS correspondant à la version du système d'exploitation ou la version d'image ISO (utilisée pour créer un disque de mise à jour flash). Ensuite, téléchargez les instructions d'installation du pilote de mise à jour du flash BIOS que vous avez téléchargé.
 3. Imprimez ces instructions d'installation et suivez-les pour mettre à jour le BIOS.

Récupérer en cas d'échec d'une mise à jour du BIOS

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les appareils connectés.
2. Insérez le disque de mise à jour BIOS dans le disque optique, puis éteignez l'ordinateur.
3. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises secteur. Ensuite, retirez tout composant gênant l'accès au cavalier CMOS d'effacement.
4. Déplacez le cavalier de la position standard sur la position de maintenance.
5. Rebranchez les cordons d'alimentation de l'ordinateur et de l'écran aux prises de courant.
6. Mettez l'ordinateur et le moniteur sous tension. Lorsque l'ordinateur émet un signal sonore, le processus de récupération commence.
7. Une fois le processus de récupération terminé, l'ordinateur est automatiquement mis hors tension.

Remarque : Selon le modèle d'ordinateur, le processus de récupération dure deux à trois minutes.

8. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises secteur.
9. Remettez le cavalier en position standard.
10. Réinstallez tous les composants qui ont été retirés. Ensuite, rebranchez les cordons d'alimentation de l'ordinateur et de l'écran aux prises de courant.
11. Mettez l'ordinateur et le moniteur sous tension. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
12. Pour éviter toute perte de données, assurez-vous que les paramètres du BIOS sont restaurés à un point antérieur.

Effacement du CMOS

1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les appareils connectés, ainsi que l'ordinateur.
2. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises secteur. Ensuite, retirez tout composant gênant l'accès au cavalier CMOS d'effacement.
3. Déplacez le cavalier de la position standard sur la position de maintenance.
4. Rebranchez les cordons d'alimentation de l'ordinateur et de l'écran aux prises de courant.
5. Mettez l'ordinateur et le moniteur sous tension. Lorsque l'ordinateur émet un signal sonore, patientez pendant environ 10 secondes.
6. Mettez l'ordinateur hors tension en maintenant enfoncé le bouton d'alimentation pendant environ 4 secondes.
7. Débranchez tous les cordons d'alimentation des prises secteur.
8. Remettez le cavalier en position standard.
9. Réinstallez tous les composants qui ont été retirés. Ensuite, rebranchez les cordons d'alimentation de l'ordinateur et de l'écran aux prises de courant.
10. Mettez l'ordinateur et le moniteur sous tension. Lorsque l'écran du logo est affiché, appuyez sur F1 ou Fn+F1.
11. Pour éviter toute perte de données, assurez-vous que les paramètres du BIOS sont restaurés à un point antérieur.

Chapitre 6. Diagnostics

Utilisez des solutions de diagnostic pour tester les composants matériels et signaler les paramètres contrôlés par le système d'exploitation qui altèrent le bon fonctionnement de votre ordinateur.

Outils de diagnostic Lenovo

Pour en savoir plus sur les outils de diagnostic Lenovo, allez à l'adresse :
<https://pcsupport.lenovo.com/lenovodiagnosicsolutions>

L'application Vantage

L'application Lenovo Vantage est préinstallée sur votre ordinateur. Pour diagnostiquer des incidents grâce à l'application Lenovo Vantage :

1. Saisissez Vantage dans le champ Recherche Windows et appuyez sur Entrée.
2. Suivez les instructions à l'écran et lancez une analyse matérielle.

Si vous ne parvenez pas à isoler et à résoudre vous-même l'incident après avoir exécuté l'application Vantage, sauvegardez et imprimez les fichiers journaux créés par le programme. Vous en aurez peut-être besoin lorsque vous contacterez un représentant du support technique Lenovo.

Chapitre 7. Remplacement de CRU

Les unités remplaçables par l'utilisateur (CRU) sont des composants pouvant être remplacés par l'utilisateur. Les ordinateurs Lenovo contiennent les types de CRU suivants :

- **CRU en libre service** : correspondent aux composants qui peuvent être aisément remplacés par le client lui-même ou par des techniciens de maintenance qualifiés avec des frais supplémentaires.
- **CRU optionnelles** : correspondent aux composants qui peuvent être remplacés par les clients disposant d'un niveau de compétence supérieur. Des techniciens de maintenance qualifiés peuvent également proposer un service de remplacement dans le cadre du type de garantie désigné pour l'ordinateur du client.

Si vous avez l'intention d'installer la CRU, Lenovo vous l'enverra. Les informations sur les CRU et les instructions de remplacement sont fournies avec le produit et sont disponibles auprès de Lenovo à tout moment sur simple demande. Il peut vous être demandé de renvoyer le composant défectueux qui est remplacé par la CRU. Lorsque le retour du composant défectueux est requis : (1) des instructions de retour, une étiquette de renvoi prépayée et un conteneur sont fournis avec la CRU de remplacement ; et (2) la CRU de remplacement peut vous être facturée si Lenovo ne reçoit pas le composant défectueux dans un délai de trente (30) jours à compter de votre réception de la CRU de remplacement. Pour plus de détails, consultez la documentation de garantie Lenovo à l'adresse :

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

Liste des CRU

La liste de CRU de cet ordinateur est répertoriée ci-après :

CRU en libre service

- Boîtier d'alimentation
- Capot inférieur
- Carter de l'ordinateur
- Protection anti-poussière*
- Unité de disque optique externe*
- Coffret du disque optique externe*
- Antenne Wi-Fi externe*
- Haut-parleur interne
- Clavier*
- Disque SSD M.2*
- Module de mémoire
- Souris*
- Système de retenue du boîtier d'alimentation*
- Cordon d'alimentation
- Vis à molette
- Socle vertical*
- Support de montage VESA®*

CRU optionnelles

- Unité de disque dur*
- Support de l'unité de disque dur*
- Ventilateur du système
- Carte Wi-Fi*
- Blindage de la carte Wi-Fi*

* sur certains modèles

Retirer ou remplacer une CRU

Cette section fournit des instructions sur la manière de retirer ou remplacer une CRU.

Boîtier d'alimentation et cordon d'alimentation

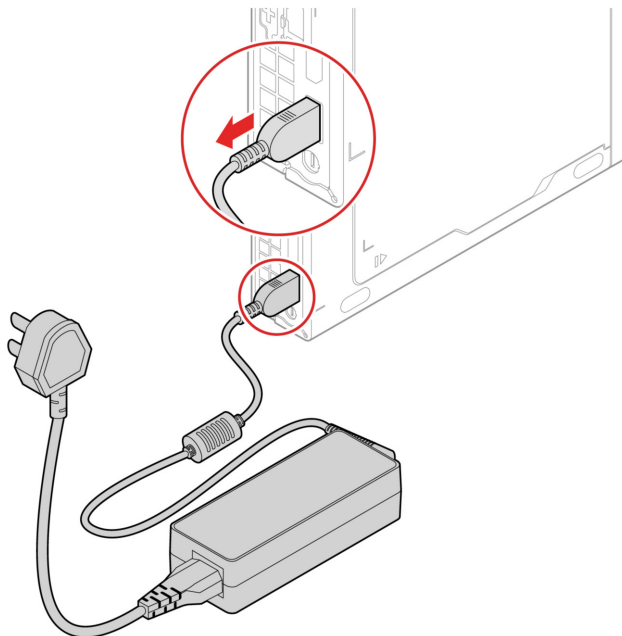
Condition préalable

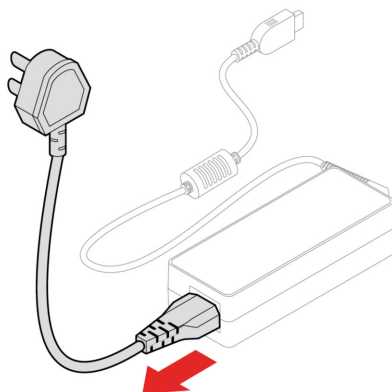
Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.

Étapes du retrait





Système de retenue du boîtier d'alimentation

Condition préalable

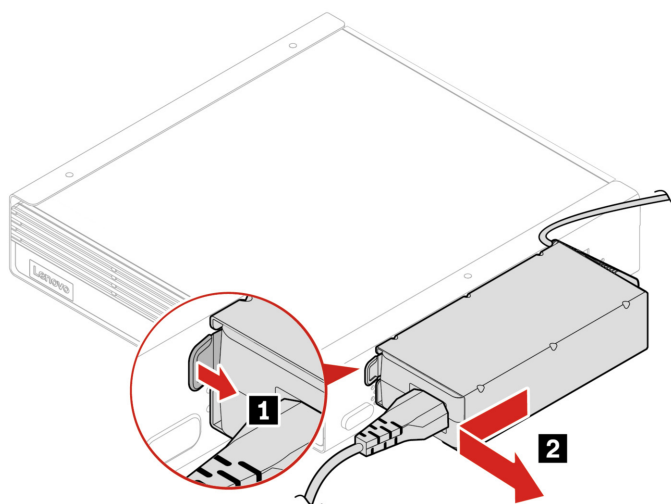
Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

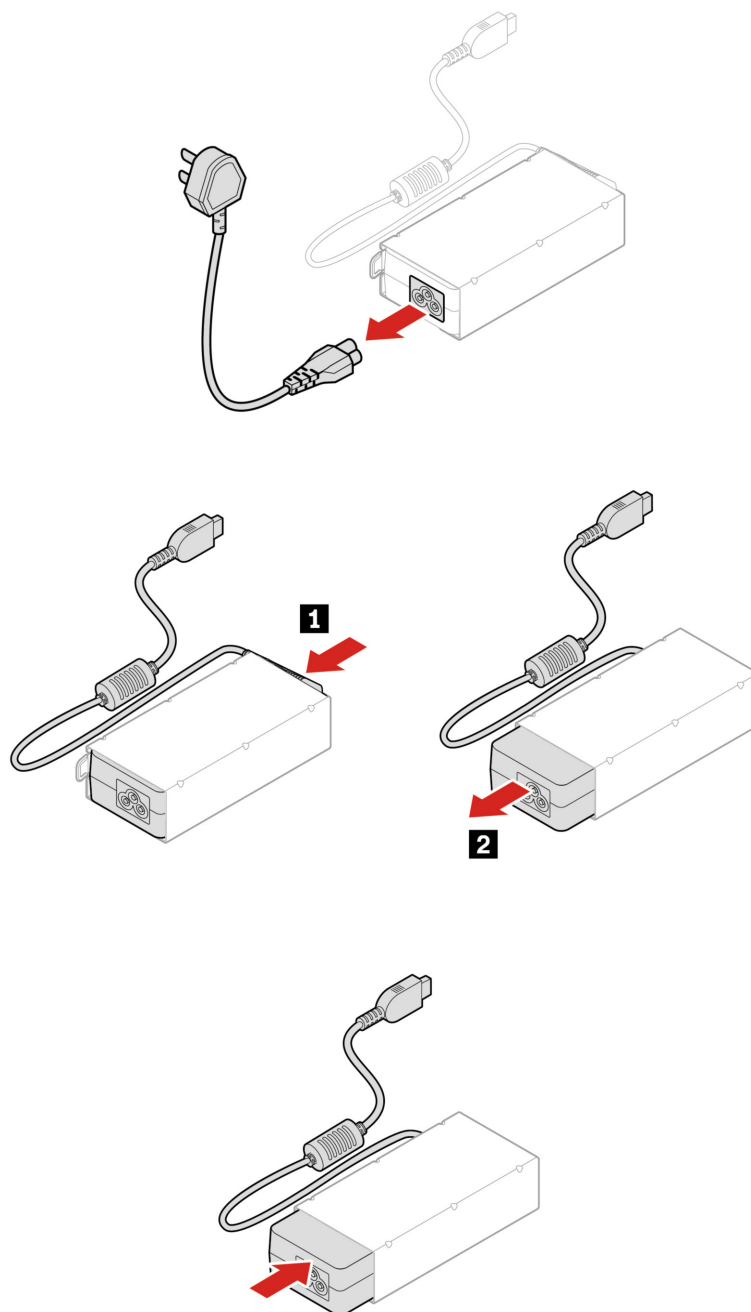
Pour accéder, procédez comme suit :

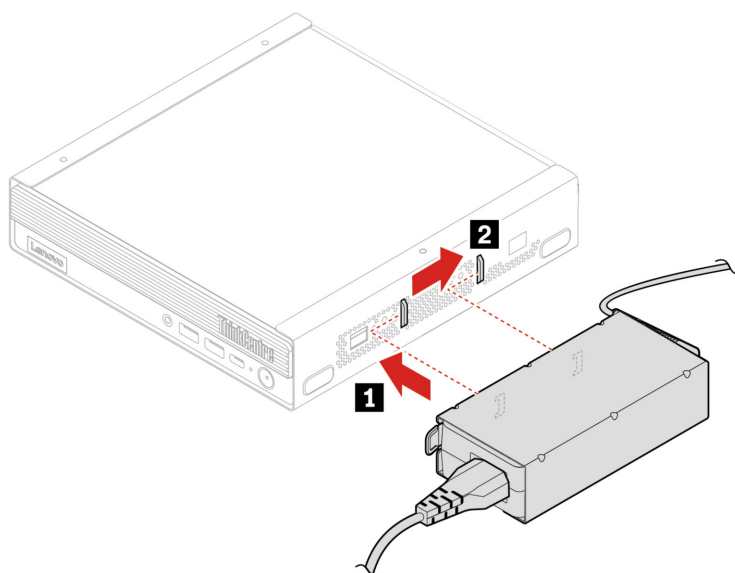
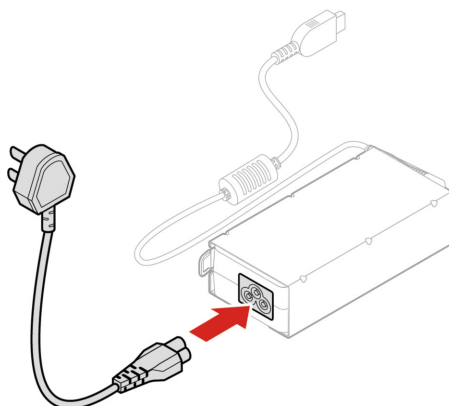
1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.

Procédure de remplacement

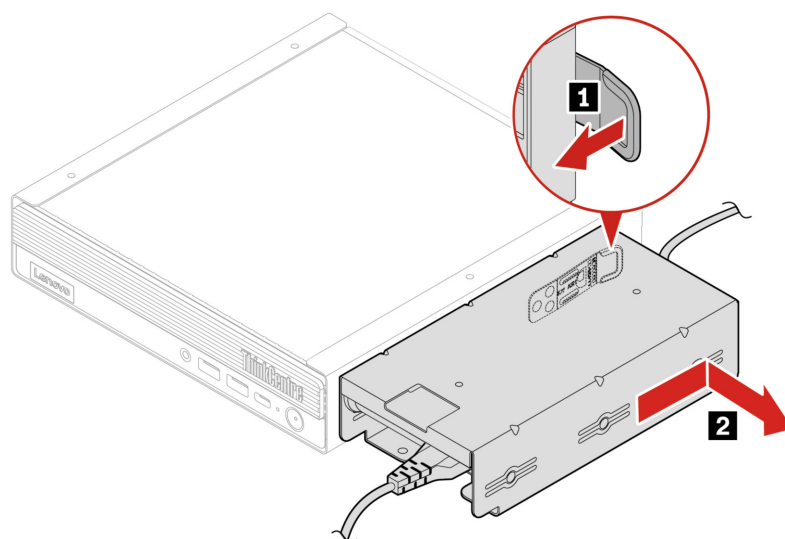
- Type-1

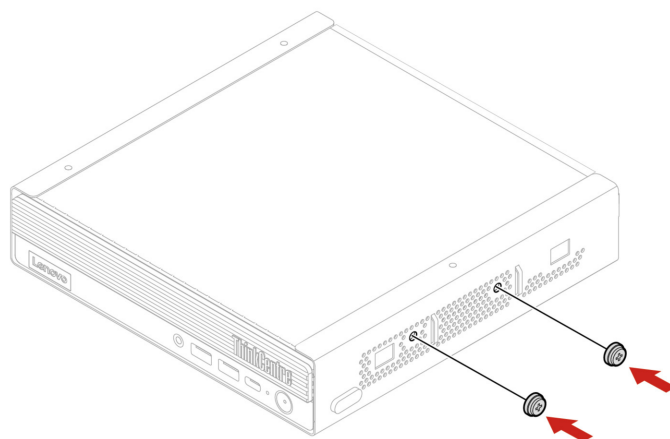
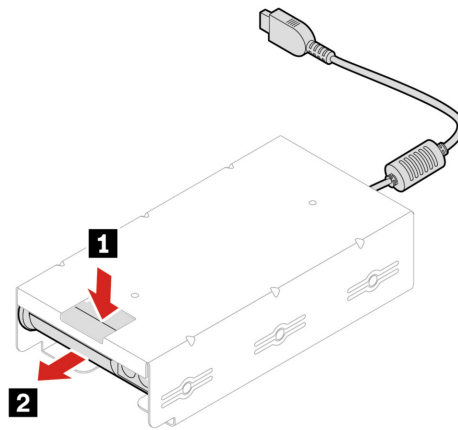
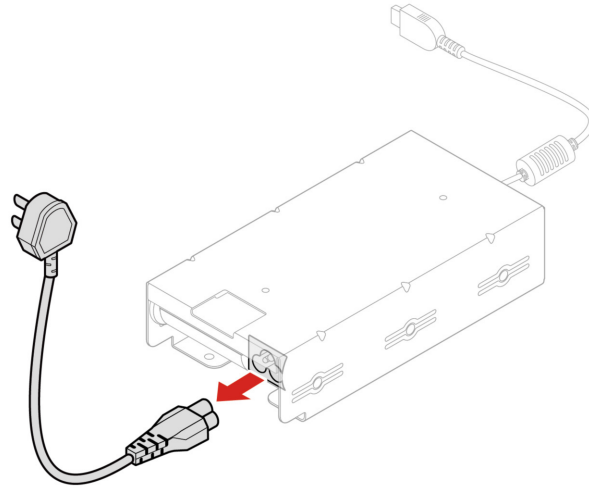


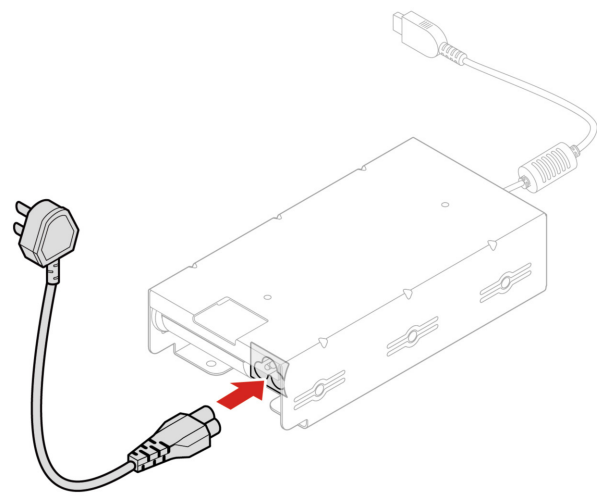
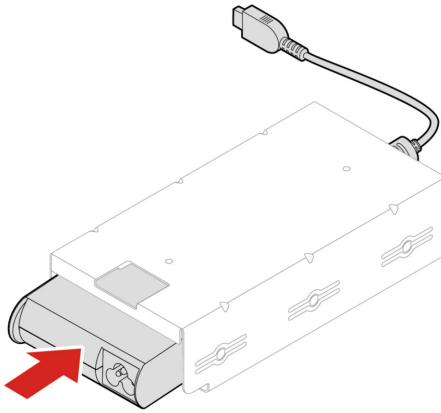


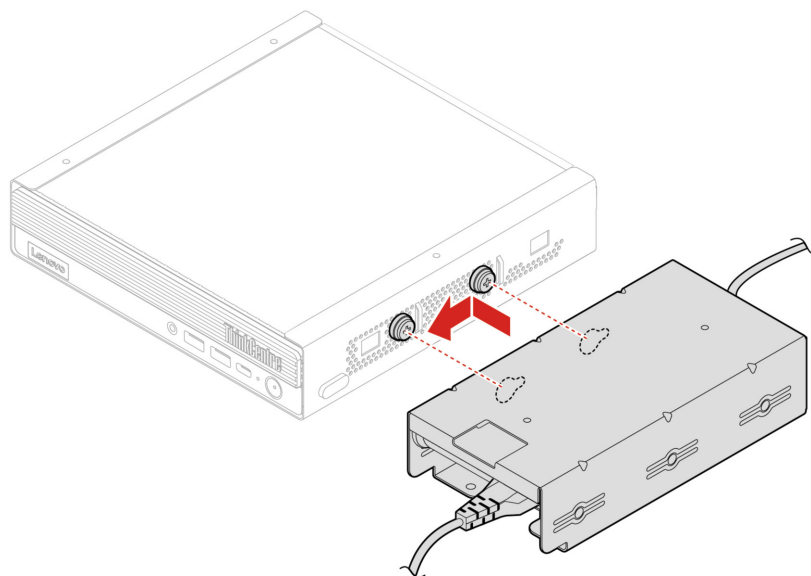


- **Type-2**









Support de montage VESA

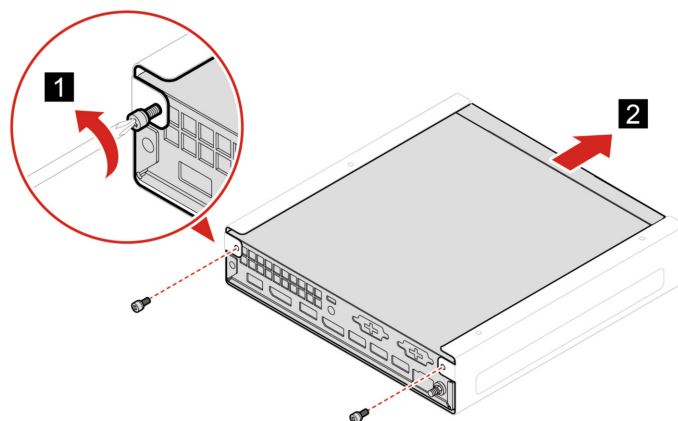
Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.

Étapes du retrait



Socle vertical

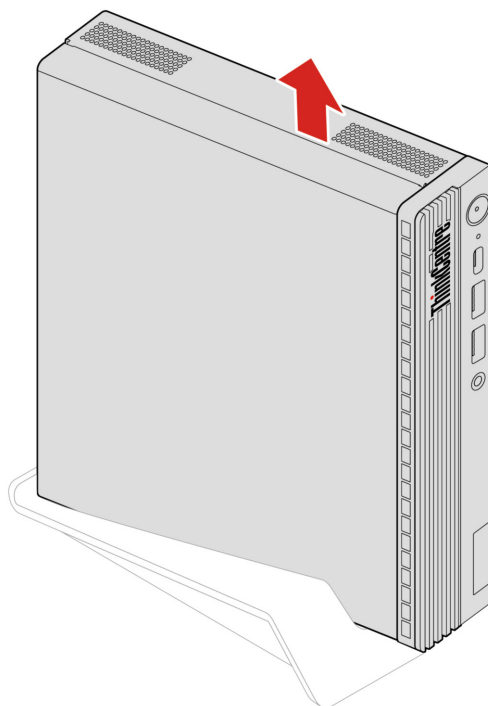
Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.

Étape du retrait



Antenne Wi-Fi externe

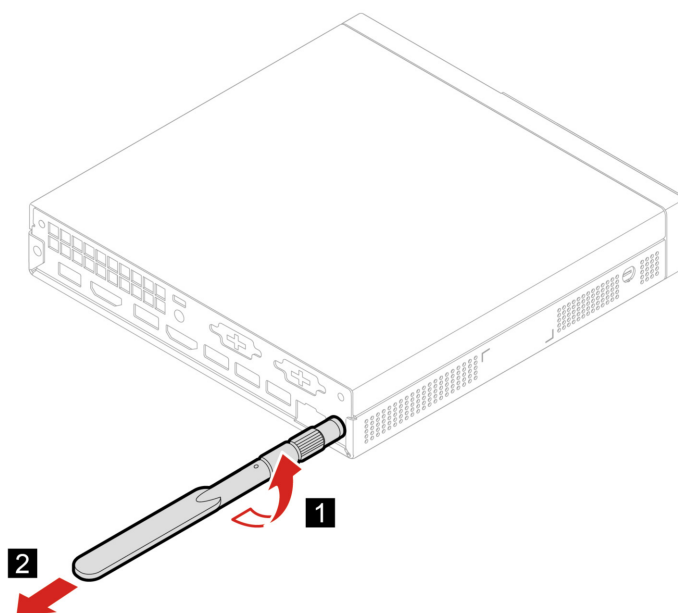
Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.

Étapes du retrait



Disque optique externe et boîtier du disque optique externe

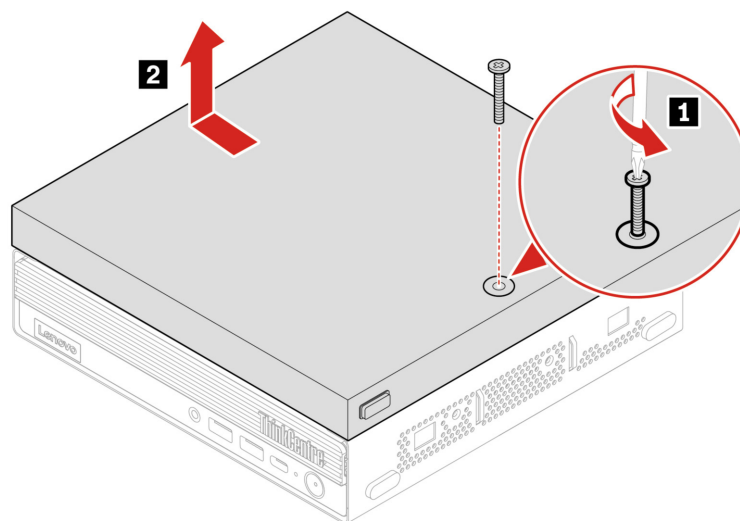
Condition préalable

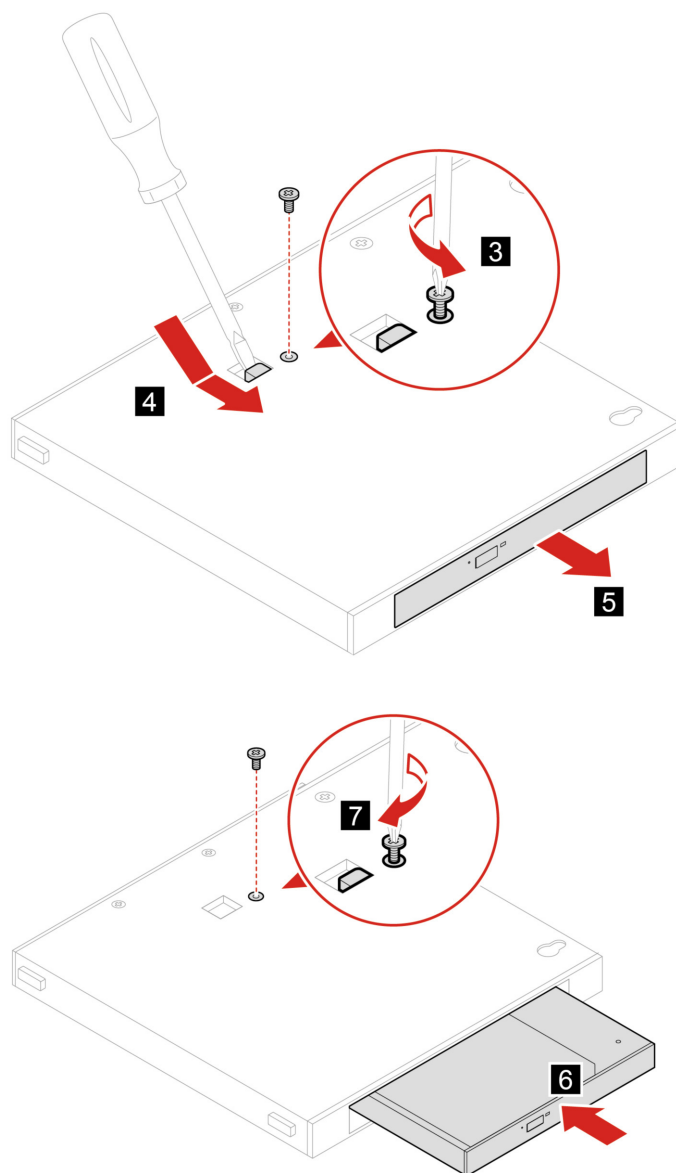
Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

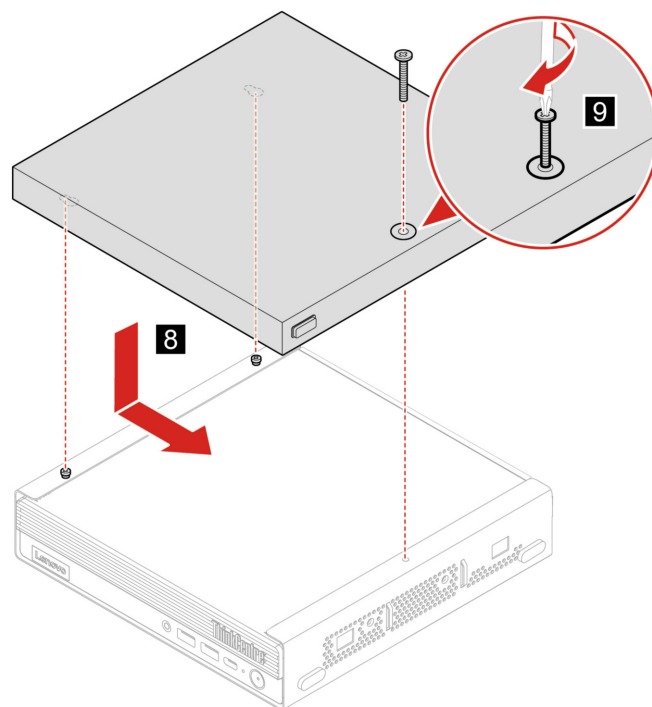
Pour accéder, procédez comme suit :

1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.

Procédure de remplacement







Protection anti-poussière

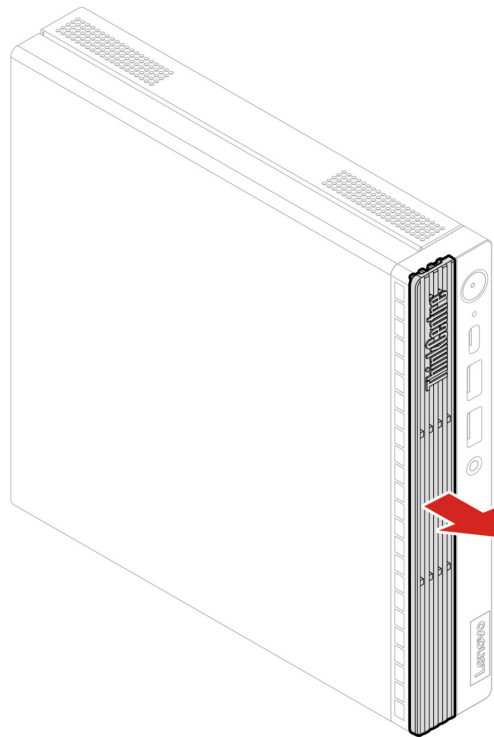
Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.

Étape du retrait



Carter de l'ordinateur

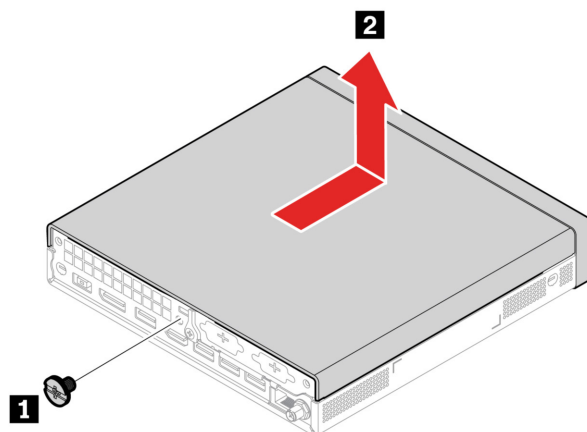
Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

1. Éteignez l'ordinateur et retirez tous les périphériques et les câbles connectés.
2. Déconnectez l'ordinateur du secteur et tous les câbles connectés.
3. Déverrouillez tous les dispositifs de verrouillage qui maintiennent le carter de l'ordinateur en place.
4. Retirez, le cas échéant, les pièces suivantes :
 - « Système de retenue du boîtier d'alimentation » à la page 31
 - « Support de montage VESA » à la page 36
 - « Socle vertical » à la page 37
 - « Antenne Wi-Fi externe » à la page 37
 - « Disque optique externe et boîtier du disque optique externe » à la page 38

Étapes du retrait



Unité de disque dur et système de retenue de l'unité de disque dur

Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

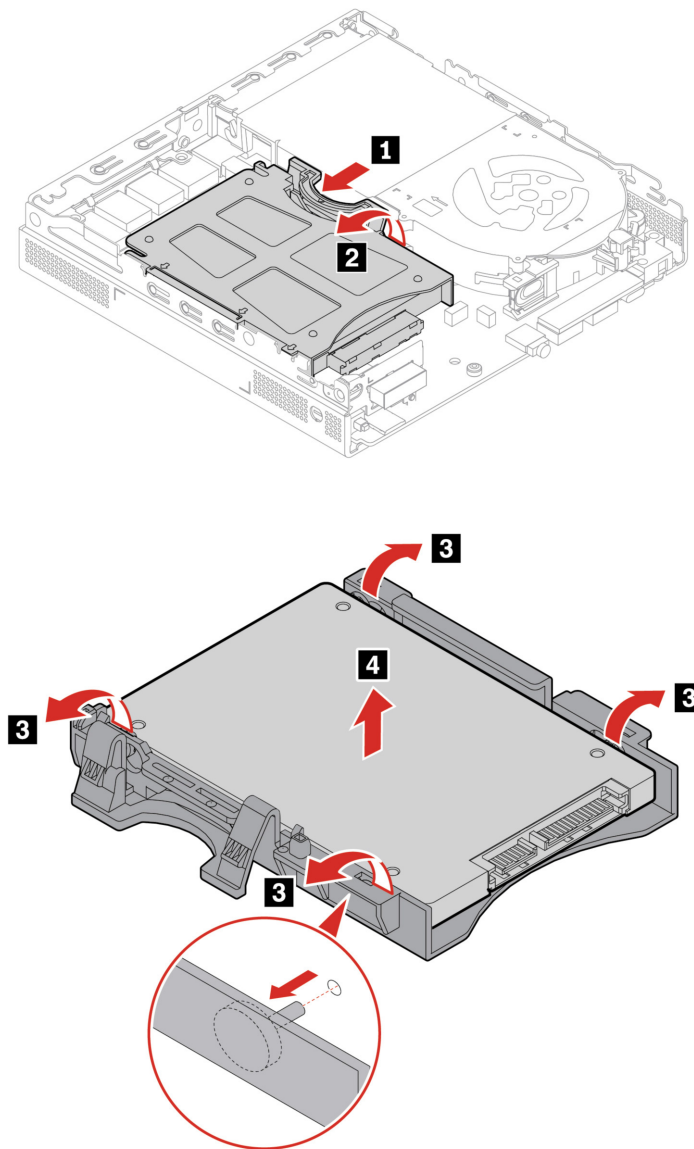
Attention : L'unité de stockage interne est sensible. Toute manipulation incorrecte risque d'endommager voire de détruire définitivement les données. Lors de l'utilisation de l'unité de stockage interne., respectez les instructions suivantes :

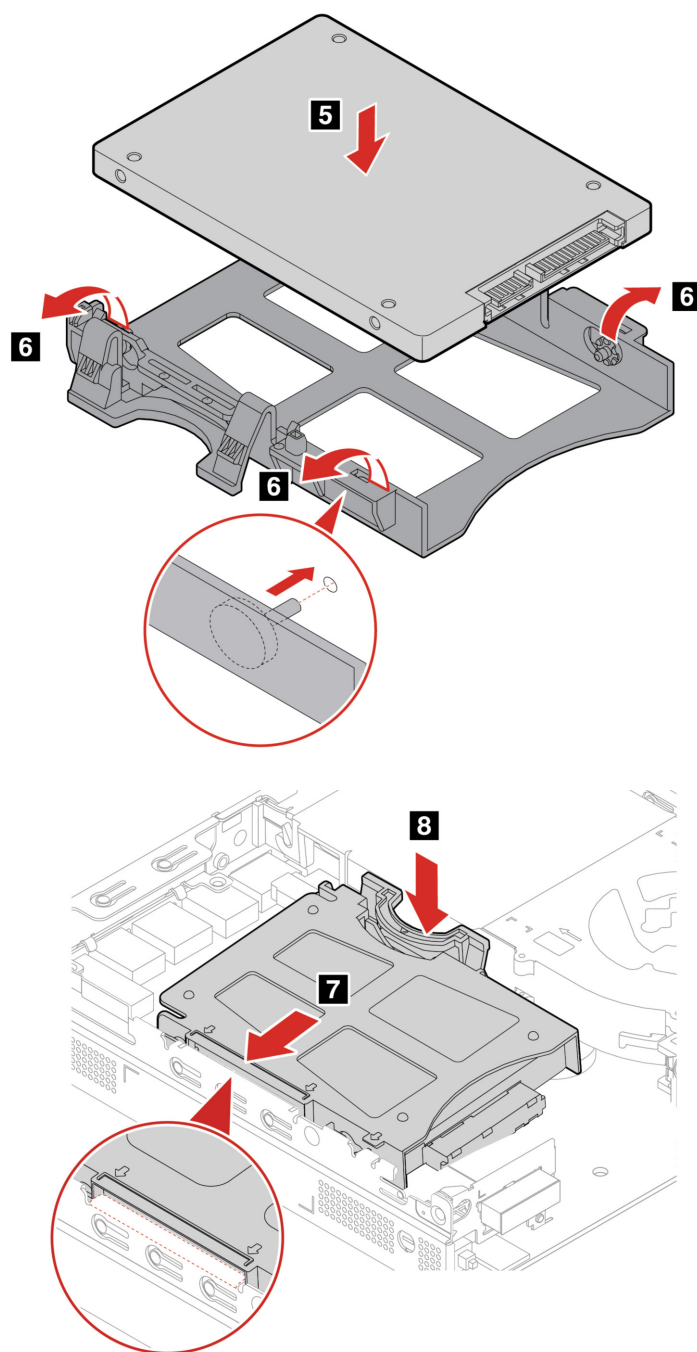
- Remplacez l'unité de stockage interne uniquement si elle doit être réparée ou mise à niveau. L'unité de stockage interne n'a pas été conçu pour des remplacements ou des échanges fréquents.
- Avant de remplacer l'unité de stockage interne, faites une copie de sauvegarde de toutes les données que vous souhaitez conserver.
- Ne touchez pas l'arête de contact de l'unité de stockage interne. Vous risquez sinon d'endommager l'unité de stockage interne.
- N'appuyez pas sur l'unité de stockage interne.
- N'exposez pas l'unité de stockage interne à des chocs physiques ou à des vibrations. Placez l'unité de stockage interne sur un tissu ou toute autre matière permettant d'absorber les chocs.

Pour accéder, procédez comme suit :

1. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Carter de l'ordinateur » à la page 41.
2. Débranchez le câble de l'unité de disque dur de celui-ci.

Procédure de remplacement





Haut-parleur interne

Condition préalable

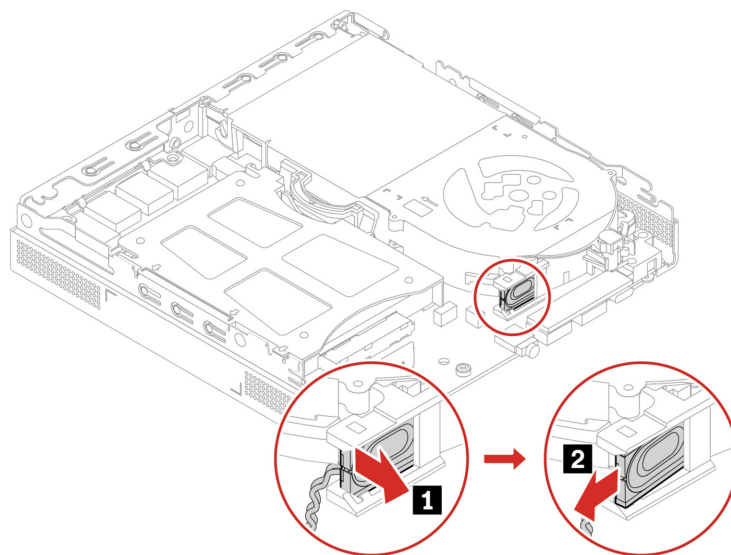
Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

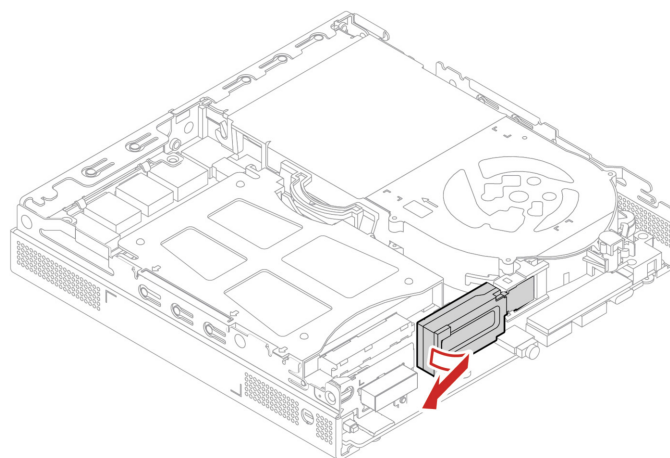
1. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Carter de l'ordinateur » à la page 41.
2. Débranchez le câble du haut-parleur interne du connecteur correspondant sur la carte mère.

Étapes du retrait

- **Type-1**



- **Type-2**



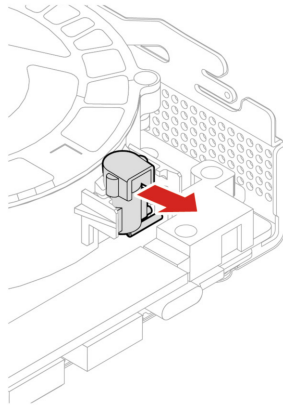
Ventilateur du système

Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

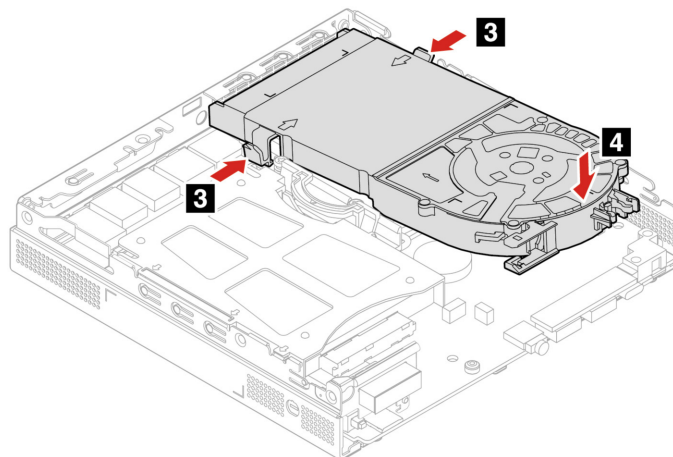
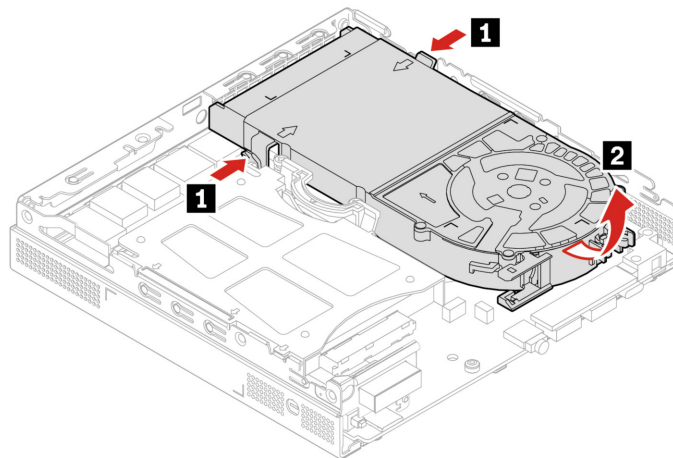
1. Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Carter de l'ordinateur » à la page 41.
2. Retirez le haut-parleur interne. Voir « Haut-parleur interne » à la page 44.
3. Retirez le dissipateur du voyant ThinkCentre avec le voyant.



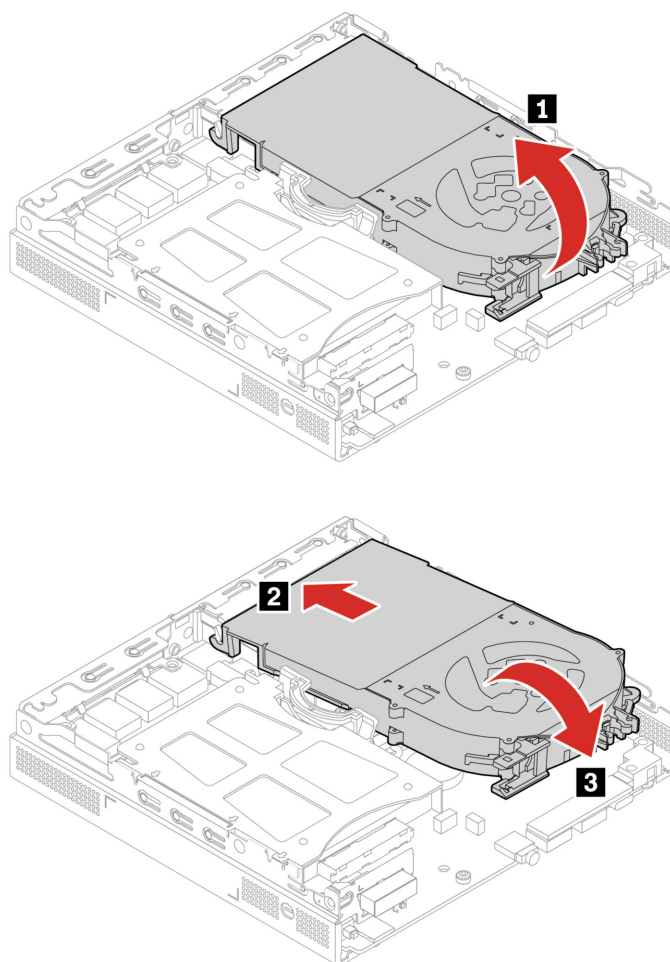
4. Débranchez le câble de ventilateur système du connecteur correspondant situé sur la carte mère.

Procédure de remplacement

- **Type-1**



- **Type-2 (uniquement pour M90q Gen 3)**



Carte Wi-Fi et dispositif de protection de la carte Wi-Fi

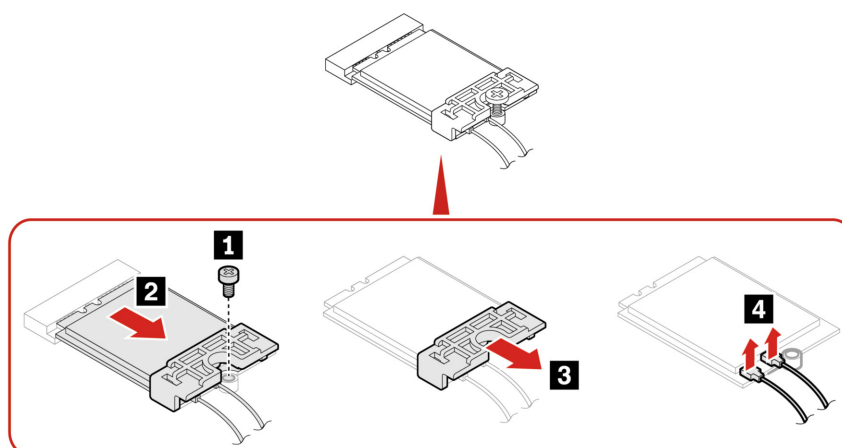
Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour faciliter l'accès, retirez, le cas échéant, les pièces suivantes dans l'ordre :

- « Carter de l'ordinateur » à la page 41.
- « Unité de disque dur et système de retenue de l'unité de disque dur » à la page 42.

Étapes du retrait



Remarque : Lors de l'installation, connectez le câble gris sur le connecteur indiqué par le numéro 1 (auxiliaire) et le câble noir sur le connecteur indiqué par le numéro 2 (principal) sur la carte.

Capot inférieur

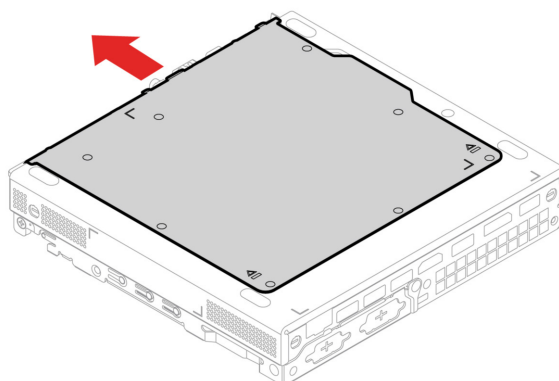
Condition préalable

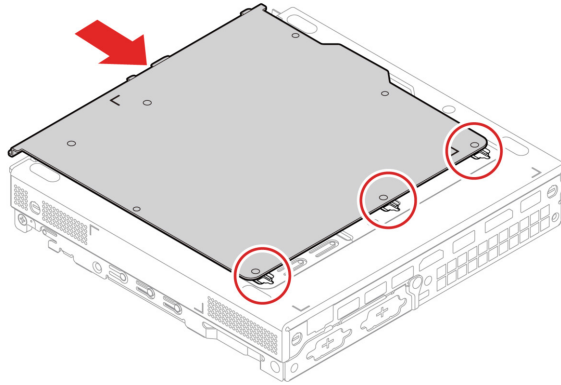
Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

Pour accéder, procédez comme suit :

- Retirez le carter de l'ordinateur. Voir « Carter de l'ordinateur » à la page 41.
- Retournez l'ordinateur de façon à ce que le carter inférieur soit orienté vers le haut.

Procédure de remplacement





Disque SSD M.2

Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

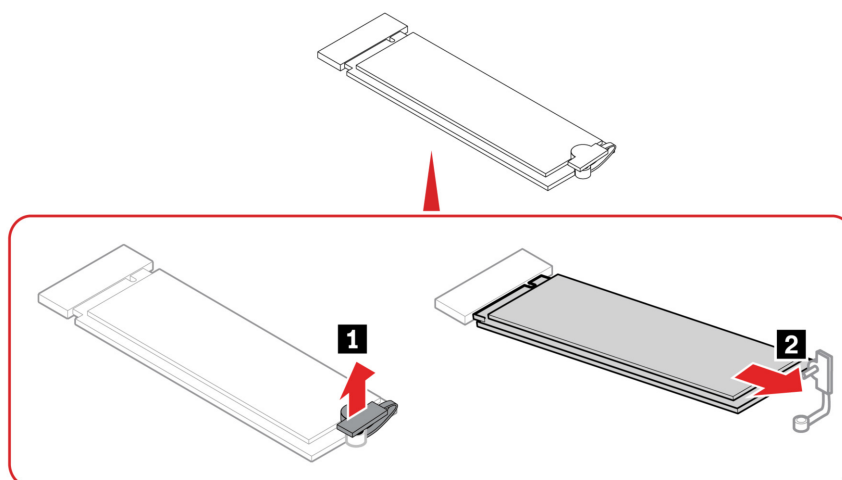
Attention : le disque SSD M.2 est fragile. Toute manipulation incorrecte risque d'endommager voire de détruire définitivement les données. Lors de l'utilisation du disque SSD M.2, respectez les instructions suivantes :

- Remplacez le disque SSD M.2 uniquement s'il doit être réparé ou mis à niveau. Le disque SSD M.2 n'a pas été conçu pour des remplacements ou des échanges fréquents.
- Avant de remplacer le disque SSD M.2, faites une copie de sauvegarde de toutes les données que vous souhaitez conserver.
- Ne touchez pas à l'arête de contact du disque SSD M.2. Sinon, vous risquez d'endommager l'unité SSD M.2.
- N'exercez aucune pression sur l'unité SSD M.2.
- N'exposez pas l'unité SSD M.2. à des chocs physiques ou à des vibrations. Placez l'unité SSD M.2 sur un tissu ou toute autre matière permettant d'absorber les chocs.

Pour faciliter l'accès, retirez les pièces suivantes dans l'ordre :

- « Carter de l'ordinateur » à la page 41.
- « Capot inférieur » à la page 48.

Étapes du retrait

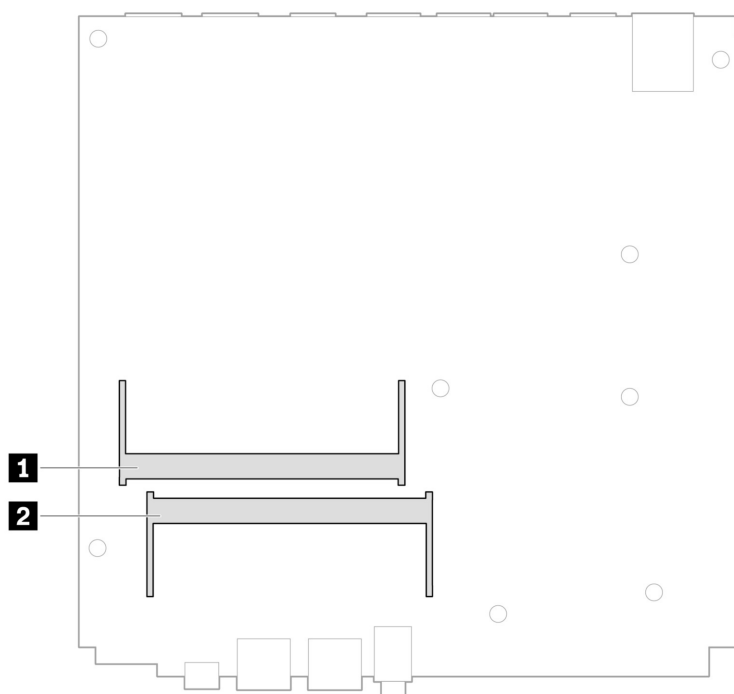


Module de mémoire

Condition préalable

Avant de commencer, lisez les *Consignes générales de sécurité et de conformité* et imprimez les instructions suivantes.

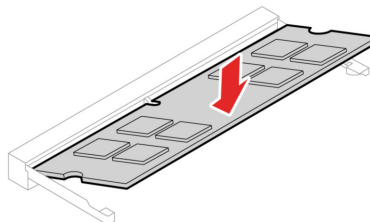
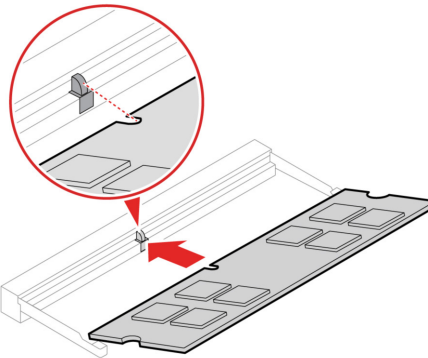
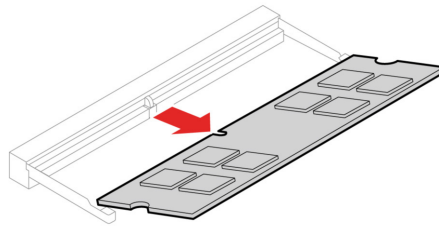
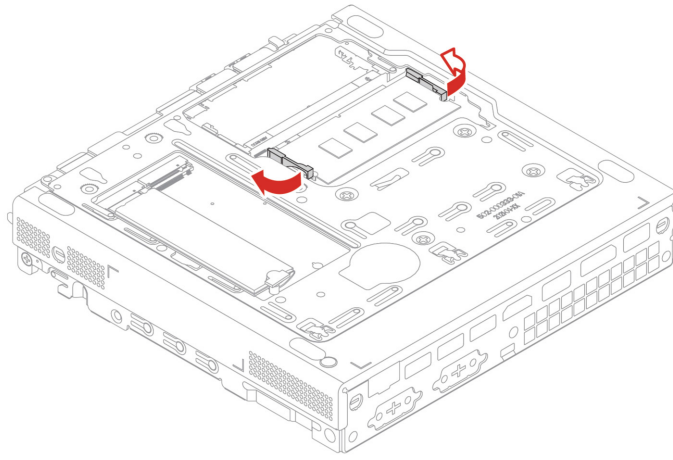
Assurez-vous de bien respecter l'ordre indiqué dans l'illustration suivante pour l'installation des modules de mémoire.



Pour faciliter l'accès, retirez les pièces suivantes dans l'ordre :

- « Carter de l'ordinateur » à la page 41.
- « Capot inférieur » à la page 48.

Procédure de remplacement



Chapitre 8. Aide et assistance

Ressources d'aide

Utilisez les ressources d'aide suivantes pour en savoir plus sur l'ordinateur et résoudre les problèmes.

Ressources	Comment accéder ?
Résolution des incidents et foire aux questions	• https://www.lenovo.com/tips • https://forums.lenovo.com
Informations d'accessibilité	https://www.lenovo.com/accessibility
Réinitialisation ou restauration de Windows	• Utilisez les options de récupération Lenovo. 1. Rendez-vous sur https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery. 2. Suivez les instructions affichées. • Utilisez les options de récupération Windows. 1. Accédez au site https://pcsupport.lenovo.com. 2. Détectez votre ordinateur ou sélectionnez manuellement son modèle. 3. Accédez au menu de résolution des incidents pour diagnostiquer le système d'exploitation pour connaître les instructions de récupération.
Utilisez l'application Vantage pour :	
• Configurez les paramètres du périphérique. • Téléchargez et installez l'interface UEFI BIOS, les mises à jour des pilotes et du microprogramme. • Protégez votre ordinateur contre les menaces extérieures. • Diagnostiquez les incidents matériels. • Vérifiez l'état de la garantie de l'ordinateur. • Accéder au <i>Guide d'utilisation</i> et aux articles utiles.	
Remarque : Les fonctions disponibles varient selon le modèle de l'ordinateur.	
Documentation sur le produit :	
• <i>Consignes de sécurité et déclaration de garantie</i> • <i>Consignes générales de sécurité et de conformité</i> • <i>Guide de configuration</i> • <i>Ce Guide d'utilisation</i> • <i>Notice relative à la réglementation</i>	
Saisissez Vantage dans le champ de recherche Windows.	
Accédez au site https://pcsupport.lenovo.com . Suivez ensuite les instructions à l'écran pour filtrer la documentation souhaitée.	

Ressources	Comment accéder ?
Le site Web du support Lenovo contient les informations du support les plus récentes sur les sujets suivants :	
• Pilotes et logiciels • Solutions de diagnostic • Garantie de produit et service • Détail du produit et des pièces • Base de connaissances et foire aux questions	https://pcsupport.lenovo.com
Informations d'aide de Windows	• Saisissez Obtenir de l'aide ou Conseils dans le champ de recherche Windows, puis appuyez sur Entrée. • Utilisez la recherche Windows ou l'assistant personnel Cortana®. • Site Web de support Microsoft : https://support.microsoft.com

Appeler Lenovo

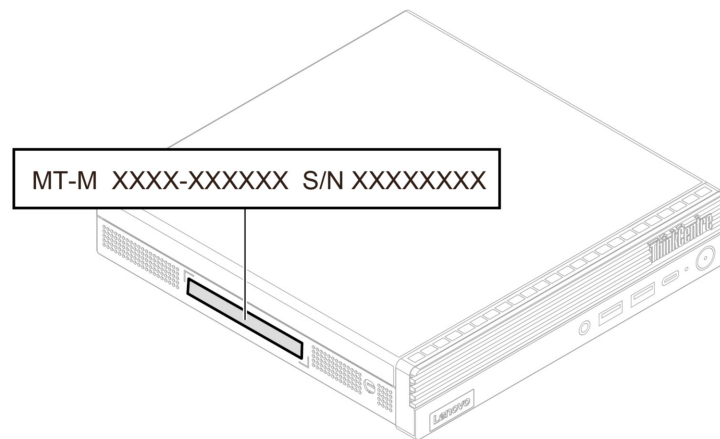
Si vous avez essayé de résoudre le problème vous-même et avez toujours besoin d'aide, appelez le Centre de support client Lenovo.

Avant de prendre contact avec Lenovo

Préparez les éléments suivants avant de contacter Lenovo :

1. Enregistrez les symptômes et les caractéristiques de l'incident :
 - Quelle est la nature de l'incident ? Est-il continu ou ponctuel ?
 - Tout message d'erreur ou code d'erreur ?
 - Quel système d'exploitation utilisez-vous ? Quelle version ?
 - Quelles applications étaient en cours de fonctionnement au moment de l'incident ?
 - Pouvez-vous reproduire l'incident ? Si oui, comment ?
2. Enregistrez les informations système :
 - Nom du produit
 - Type de machine et numéro de série

L'image suivante montre l'emplacement de l'étiquette indiquant le type de machine et le numéro de série de votre ordinateur.



Centre de support client Lenovo

Pendant la période de garantie, vous pouvez appeler le Centre de support client Lenovo pour obtenir de l'aide.

Numéros de téléphone

Pour obtenir une liste des numéros de téléphone du support Lenovo pour votre pays ou votre région, visitez le site suivant :

<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>

Remarque : Les numéros de téléphone font l'objet de modification sans préavis. Si le numéro relatif à votre pays ou votre région n'est pas indiqué, prenez contact avec votre revendeur ou partenaire commercial Lenovo.

Ces services sont disponibles pendant la période de garantie

- Identification des incidents - Un personnel qualifié est à votre service pour vous aider à déterminer s'il s'agit d'un incident matériel et à choisir l'action nécessaire pour y remédier.
- Réparation matérielle - S'il s'avère que l'incident provient d'un matériel Lenovo sous garantie, un personnel de maintenance qualifié est disponible pour assurer le niveau de service adéquat.
- Gestion de modifications techniques - Occasionnellement, il peut arriver que des modifications postérieures à la vente d'un produit soient nécessaires. Lenovo ou votre revendeur, s'il est agréé par Lenovo, effectuera les modifications techniques (EC) applicables à votre matériel.

Services non couverts

- Remplacement ou utilisation de pièces non fabriquées pour ou par Lenovo, ou pièces non garanties par Lenovo
- L'identification des problèmes d'origine logicielle
- Configuration de l'UEFI BIOS dans le cadre d'une installation ou d'une mise à jour
- Changements, modifications ou mises à niveau des pilotes de périphérique
- Installation et maintenance de systèmes d'exploitation réseau (NOS)
- Installation et maintenance des programmes

Pour plus d'informations sur les dispositions relatives à la Garantie applicable à votre matériel Lenovo, consultez le document *Consignes de sécurité et déclaration de garantie* fourni avec votre ordinateur.

Acheter des services supplémentaires

Pendant et après la période de garantie, vous pouvez acquérir des services supplémentaires auprès de Lenovo à l'adresse :

<https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade>

Les noms et la disponibilité des services varient selon les pays.

Annexe A. Informations relatives à la conformité

Pour plus d'informations sur la conformité, reportez-vous à la *Notice relative à la réglementation* à l'adresse <https://pcsupport.lenovo.com> et aux *Consignes générales de sécurité et de conformité* à l'adresse https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.

Informations sur la certification

Nom du produit	Types de machines
ThinkCentre M70q Gen 3	11T3, 11T4, 11TY, 11U0, 11UB, 11UC, 11UD, 11UE, 11US, 11UU, 11X2, 11X6, 11X9, 11XB, 11Y5 et 11Y6
ThinkCentre M80q Gen 3	11U1, 11U2, 11U3, 11U4, 11UF, 11UG, 11UH, 11UJ, 11XH, 11XJ, 11XK, 11XL, 11XM, 11XN, 11XQ et 11XR
ThinkCentre M90q Gen 3	11U5, 11U6, 11U7, 11U8, 11UK, 11UL, 11UM, 11UN, 11V1, 11V2, 11V3 et 11V4

Des informations supplémentaires de conformité relatives à votre produit sont disponibles à l'adresse suivante <https://www.lenovo.com/compliance>.

Environnement d'exploitation

Altitude maximale sans pressurisation

- En fonctionnement : 0 à 3 048 m
- Stockage : 0 à 12 192 m

Température

- En fonctionnement : 5 °C à 35 °C
- Stockage :
 - Pour les ordinateurs de bureau classiques : -40 °C à 60 °C
 - Pour les ordinateurs de bureau tout-en-un : -20 °C à 60 °C

Humidité relative

- En fonctionnement : 20 % à 80 % (sans condensation)
- Stockage : 10 % à 90 % (sans condensation)

Annexe B. Avis et marques

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 brevets en attente concernant 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.
8001 Development Drive
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.

Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Pour fournir un meilleur service, Lenovo se réserve le droit d'améliorer et/ou de modifier les produits et logiciels décrits dans les manuels fournis avec votre ordinateur et le contenu du manuel, à tout moment et sans préavis.

L'interface et la fonction du logiciel, ainsi que la configuration matérielle décrite dans les manuels fournis avec votre ordinateur, peuvent ne pas correspondre exactement à la configuration réelle de l'ordinateur que vous achetez. Pour la configuration du produit, reportez-vous au contrat associé (le cas échéant) ou à la liste de présentation du produit, ou consultez le distributeur pour la vente de produits. 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 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.

Ce document est protégé par des droits d'auteur de Lenovo et ne fait l'objet d'aucune licence open source ni d'aucun accord Linux qui pourrait être associé au logiciel livré avec ce produit. Lenovo peut mettre à jour ce document à tout moment et sans préavis.

Pour obtenir les dernières informations ou pour tout commentaire ou question, contactez ou visitez le site Web de Lenovo :

<https://pcsupport.lenovo.com>

Marques

LENOVO, le logo LENOVO, THINKCENTRE et le logo THINKCENTRE sont des marques de Lenovo. Intel et Thunderbolt sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays. Microsoft, Windows et Cortana sont des marques du groupe Microsoft. DisplayPort et VESA sont des marques du groupe Video Electronics Standards Association. Les termes HDMI et HDMI High-Definition Multimedia Interface sont des marques déposées de HDMI Licensing LLC aux États-Unis et dans d'autres pays. Wi-Fi et Miracast sont des marques déposées de Wi-Fi Alliance. USB-C est une marque déposée d'USB Implementers Forum. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Lenovo