

Precision 3280 CFF

Manuel du propriétaire

Remarques, précautions et avertissements

 **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre produit.

 **PRÉCAUTION : ATTENTION** vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.

 **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT signale un risque d'endommagement du matériel, de blessure corporelle, voire de décès.

Table des matières

Chapitre 1: Vues de l'ordinateur Precision 3280 CFF.....	6
Avant.....	7
Arrière.....	9
Chapitre 2: Configuration de votre ordinateur Precision 3280 CFF.....	11
Chapitre 3: Caractéristiques de l'ordinateur Precision 3280 CFF.....	20
Dimensions et poids.....	20
Processeur.....	20
Chipset.....	21
Système d'exploitation.....	21
Mémoire.....	21
Matrice de mémoire.....	22
Ports externes.....	22
Logements internes.....	23
Ethernet.....	23
Module sans fil.....	23
Audio.....	24
Stockage.....	25
Baie de stockage.....	25
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	25
Adaptateur secteur.....	26
Processeur graphique - intégré.....	26
Matrice de support de l'affichage multiple.....	27
Processeur graphique - séparé.....	27
Résolution des ports vidéo.....	28
Sécurité du matériel.....	28
Spécifications environnementales.....	29
Conformité aux normes.....	29
Environnement de stockage et de fonctionnement.....	29
Stratégie de support Dell.....	30
Dell Optimizer.....	30
Chapitre 4: Intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	31
Consignes de sécurité.....	31
Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur.....	31
Instructions relatives à la sécurité.....	32
Protection contre les décharges électrostatiques.....	32
Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques.....	33
Transport des composants sensibles.....	34
Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur.....	34
BitLocker.....	34
Outils recommandés.....	35
Liste des vis.....	35

Principaux composants de l'ordinateur Precision 3280 CFF.....	36
Chapitre 5: Retrait et installation de la pile bouton.....	39
Retrait de la pile bouton.....	39
Installation de la pile bouton.....	40
Chapitre 6: Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU).....	41
Capot latéral.....	41
Retrait du capot latéral.....	41
Installation du capot latéral.....	43
Module de mémoire.....	45
Retrait des modules de mémoire.....	45
Installation des modules de mémoire.....	46
Module de la carte de montage.....	47
Retrait du module de la carte de montage.....	47
Installation du module de la carte de montage.....	48
Disque SSD.....	49
Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 1).....	49
Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 2).....	50
Installation du disque SSD M.2 2230 (logement 1).....	51
Installation du disque SSD M.2 2230 (logement 2).....	52
Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 1).....	53
Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2).....	54
Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 1).....	55
Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2).....	56
Disque SSD avec module de dissipateur de chaleur.....	57
Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur.....	57
Installation du disque SSD M.2 2230 (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur.....	59
Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur.....	61
Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur.....	63
Carte WLAN.....	65
Retrait de la carte sans fil.....	65
Installation de la carte sans fil.....	66
Haut-parleur.....	67
Retrait du haut-parleur.....	67
Installation du haut-parleur.....	68
Carte graphique.....	69
Retrait de la carte graphique NVIDIA T1000.....	69
Installation de la carte graphique NVIDIA T1000.....	70
Chapitre 7: Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU).....	72
Ventilateur du processeur.....	72
Retrait du ventilateur du processeur.....	72
Installation du ventilateur du processeur.....	73
Dissipateur de chaleur.....	74
Retrait du dissipateur de chaleur.....	74
Installation du dissipateur de chaleur.....	76
Processeur.....	77
Retrait du processeur.....	77

Installation du processeur.....	77
Carte système.....	78
Retrait de la carte système.....	78
Installation de la carte système.....	82
Bouton d'alimentation.....	86
Retrait du bouton d'alimentation.....	86
Installation du bouton d'alimentation.....	87
Antenne interne.....	87
Retrait de l'antenne interne (emplacement 1).....	87
Installation de l'antenne interne (emplacement 1).....	88
Retrait de l'antenne interne (emplacement 2).....	90
Installation de l'antenne interne (emplacement 2).....	91
Chapitre 8: Logiciel.....	94
Système d'exploitation.....	94
Pilotes et téléchargements.....	94
Chapitre 9: Technologies et composants.....	95
Fonctionnalités de gestion des systèmes.....	95
Suite Dell Client Command Suite de gestion des systèmes intrabande.....	95
Gestion des systèmes hors bande.....	96
Chapitre 10: configuration du BIOS.....	97
Accès au programme de configuration BIOS.....	97
Touches de navigation.....	97
Menu d'amorçage ponctuel.....	97
Options de configuration du système.....	98
Mise à jour du BIOS.....	107
Mise à jour du BIOS dans Windows.....	107
Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu.....	108
Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows.....	108
Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.....	108
Mot de passe système et de configuration.....	109
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	110
Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant.....	110
Effacement des paramètres CMOS.....	111
Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système).....	111
Chapitre 11: Dépannage.....	112
Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage.....	112
Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist.....	112
Auto-test intégré du bloc d'alimentation.....	112
Voyants de diagnostic du système.....	113
Récupération du système d'exploitation.....	114
Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC).....	115
Options de support de sauvegarde et de récupération.....	115
Cycle de marche/arrêt Wi-Fi.....	115
Chapitre 12: Obtenir de l'aide et contacter Dell.....	116

Vues de l'ordinateur Precision 3280 CFF

Avant

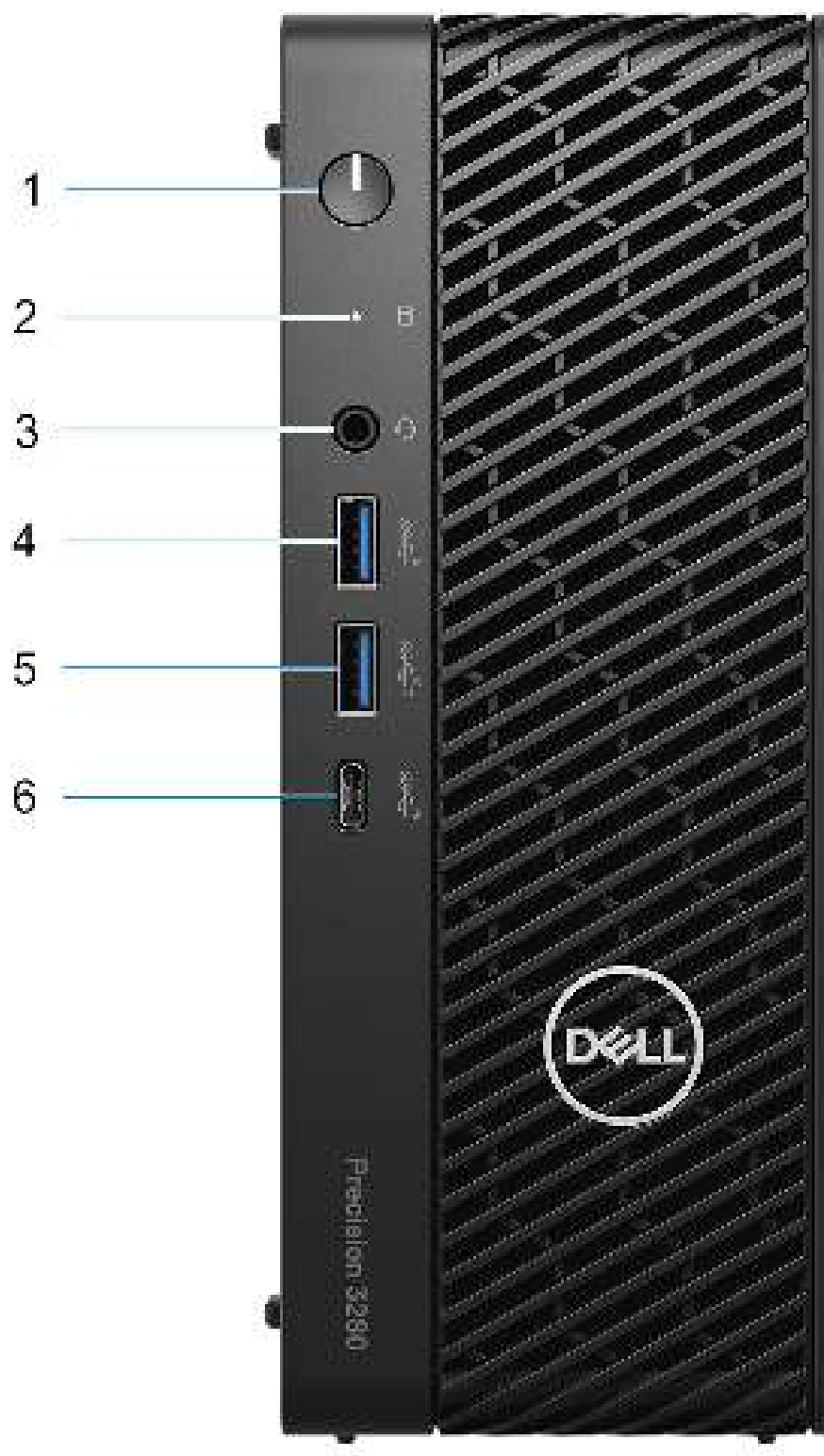


Figure 1. Vue avant

1. Bouton d'alimentation avec LED de diagnostic

Appuyez sur ce bouton pour allumer l'ordinateur s'il est éteint, en veille ou en veille prolongée.

2. Voyant d'activité du disque dur

S'allume lorsque l'ordinateur lit ou écrit sur le disque dur.



REMARQUE : Le voyant d'activité du disque dur est uniquement disponible sur les ordinateurs équipés d'un disque dur.

3. Port audio universel

Permet de connecter des écouteurs ou un casque (combiné écouteurs/microphone).

4. Port USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

5. Port USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) avec PowerShare

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes.

Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s. PowerShare vous permet de recharger des périphériques USB connectés.

6. Un port USB-C 3.2 Gen 2x2 (20 Gbit/s)

Permet de connecter des appareils de stockage externe, des imprimantes et des écrans externes. Fournit un taux de transfert de données allant jusqu'à 20 Gbit/s.



REMARQUE : Certains périphériques USB connectés ne se rechargent pas lorsque l'ordinateur est éteint ou en état de veille. Pour charger des périphériques connectés, mettez l'ordinateur sous tension.

Arrière

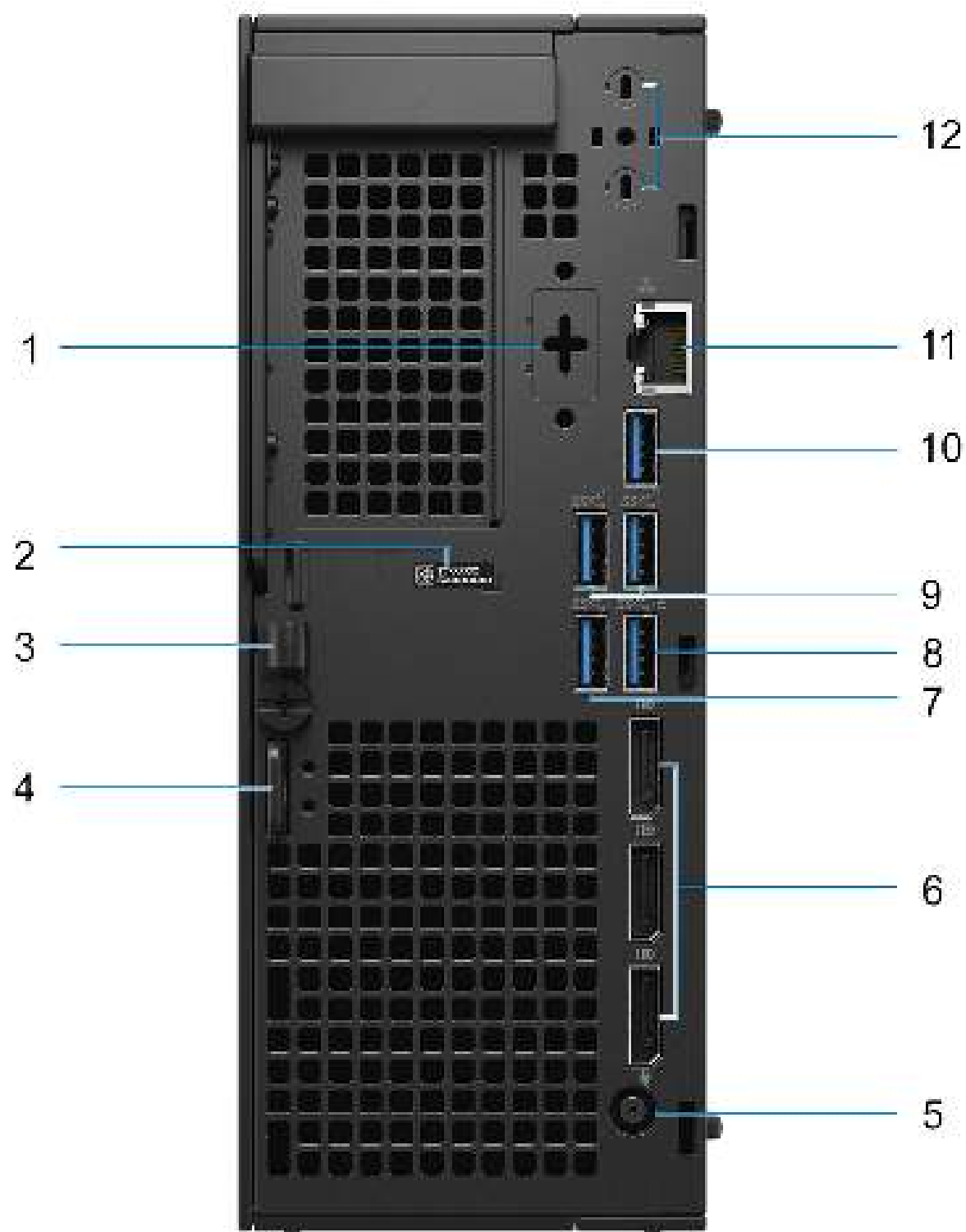


Figure 2. Vue arrière

1. Port en option (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)/VGA/USB-C avec mode alternatif DisplayPort)

Le port disponible à cet emplacement peut varier en fonction de la carte d'E/S en option installée sur votre ordinateur.

• Port HDMI 2.1

Connectez un téléviseur, un écran externe ou un autre périphérique avec un port d'entrée HDMI. Résolution maximale prise en charge : 4 096 x 2 160 à 60 Hz.

• DisplayPort 1.4a (prise en charge HBR3)

Connectez un écran externe ou un projecteur. Résolution maximale prise en charge : 5 120 x 3 200 à 60 Hz.

• Port VGA

Connectez un écran externe ou un projecteur. Résolution maximale prise en charge : 1 920 x 1 200 à 60 Hz.

• Port USB-C avec DisplayPort

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Fournit des vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s. Résolution maximale prise en charge : 5 120 x 3 200 à 60 Hz avec un adaptateur USB-C vers DisplayPort.

2. Étiquette de service

L'étiquette de service est un identifiant alphanumérique unique qui permet aux techniciens de maintenance Dell d'identifier les composants matériels de votre ordinateur et d'accéder aux informations de garantie.

3. Clip de câble DC-in

Pour le routage du câble de l'adaptateur secteur.

4. Loquet de déverrouillage du capot latéral

Relâchez-le pour permettre l'ouverture du panneau latéral.

5. Port de connexion du cordon d'alimentation

Connectez un câble d'alimentation pour alimenter votre ordinateur en courant électrique.

6. Trois ports DisplayPort 1.4a (HBR2)

Connectez un écran externe ou un projecteur.

7. Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s)

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 5 Gbit/s.

8. Port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) avec Smart Power activé

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 5 Gbit/s.

9. Deux ports USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

10. Un port USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)

Connectez des appareils tels que des appareils de stockage externe et des imprimantes. Bénéficiez de vitesses de transfert de données allant jusqu'à 10 Gbit/s.

11. Port RJ45 10/100/1 000 Mbit/s

Permet de connecter un câble Ethernet (RJ45) d'un routeur ou d'un modem haut débit pour accéder au réseau ou à Internet, avec un taux de transfert de 10/100/1 000 Mbit/s.

12. Ports de connecteur d'antenne externe

Configuration de votre ordinateur Precision 3280 CFF

À propos de cette tâche

 **REMARQUE :** Les images dans ce document peuvent être différentes de votre système selon la configuration que vous avez commandée.

Étapes

1. Branchement du clavier et de la souris.



Figure 3. Branchez le clavier et la souris

2. Connexion au réseau à l'aide d'un câble, ou à un réseau sans fil.



Figure 4. Branchement du câble réseau

3. Branchement de l'écran.



Figure 5. Branchement de l'écran

4. Branchement du câble d'alimentation.



Figure 6. Branchement du câble d'alimentation

5. Appuyez sur le bouton d'alimentation.



Figure 7. Appuyez sur le bouton d'alimentation

6. Terminez la configuration du système d'exploitation.

Pour Ubuntu :

Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Pour plus d'informations concernant l'installation et l'utilisation de Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site du support Dell](#).

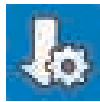
Pour Windows :

Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la configuration. Lors de la configuration, Dell Technologies recommande les étapes suivantes :

- Connectez-vous à un réseau pour obtenir les mises à jour Windows.
 **REMARQUE :** Si vous vous connectez à un réseau sans fil sécurisé, saisissez le mot de passe d'accès au réseau sans fil lorsque vous y êtes invité.
- Si vous êtes connecté à Internet, connectez-vous avec un compte Microsoft ou créez-en un. Si vous n'êtes pas connecté à Internet, créez un compte hors ligne.
- Dans l'écran **Support et protection**, entrez vos coordonnées.

7. Nous vous recommandons de rechercher les applications Dell dans le menu Démarrer de Windows.

Tableau 1. Localisez les applications Dell

Ressources	Description
	Dell Product Registration Enregistrez votre ordinateur auprès de Dell.
	Dell Help & Support Accédez à l'aide et au support pour votre ordinateur.
	SupportAssist SupportAssist est la technologie intelligente qui permet à l'ordinateur de fonctionner au mieux en optimisant les paramètres, en détectant les problèmes, en supprimant les virus et en vous avertissant quand vous devez effectuer des mises à jour de l'ordinateur. SupportAssist vérifie proactivement l'état de fonctionnement du matériel et des logiciels de l'ordinateur. Lorsqu'un problème est détecté, les informations sur l'état du système nécessaires sont envoyées à Dell pour commencer le dépannage. SupportAssist est préinstallé sur la plupart des appareils Dell exécutant le système d'exploitation Windows. Pour plus d'informations, reportez-vous aux <i>manuels d'utilisation de SupportAssist for Business PCs</i> sur la page SupportAssist for Business PCs .  REMARQUE : Dans SupportAssist, cliquez sur la date d'expiration de la garantie pour renouveler ou mettre à niveau votre garantie.
	Dell Update Mettez à jour votre ordinateur avec les correctifs critiques et les pilotes de périphériques les plus récents, dès qu'ils sont disponibles. Pour plus d'informations sur l'utilisation de Dell Update, consultez les guides produit et les documents de licence tiers sur le site de support Dell .
	Dell Digital Delivery Téléchargez des applications logicielles, achetées mais non pré-installées sur votre ordinateur. Pour plus d'informations concernant Dell Digital Delivery et son utilisation, consultez l'article de la base de connaissances sur le site du support Dell .

Caractéristiques de l'ordinateur Precision 3280 CFF

Dimensions et poids

Le tableau suivant répertorie la hauteur, la largeur, la profondeur et le poids de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 2. Dimensions et poids

Description	Valeurs
Hauteur	206 mm (8,11 pouces)
Largeur	79,3 mm (3,12 pouces)
Profondeur	178 mm (7 pouces)
Poids  REMARQUE : Le poids de votre ordinateur dépend de la configuration commandée et de divers facteurs liés à la fabrication.	- Minimum : 1,83 kg (4,03 lb) - Maximum : 2,54 kg (5,59 lb)

Processeur

Le tableau suivant répertorie les détails des processeurs pris en charge par votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 3. Processeur

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre	Option cinq
Type de processeur	Intel Core i3-14100	Intel Core i5-14500 vPro	Intel Core i5-14600 vPro	Intel Core i7-14700 vPro	Intel Core i9-14900 vPro
Puissance du processeur	60 W	65 W  REMARQUE : En mode optimisé, le processeur à 65 W fonctionne à 80 W PL1 min.	65 W  REMARQUE : En mode optimisé, le processeur à 65 W fonctionne à 80 W PL1 min.	65 W  REMARQUE : En mode optimisé, le processeur à 65 W fonctionne à 80 W PL1 min.	65 W  REMARQUE : En mode optimisé, le processeur à 65 W fonctionne à 80 W PL1 min.
Nombre de cœurs du processeur	4	14	14	20	24
Nombre de threads du processeur	8	20	20	28	32
Vitesse du processeur	3,5 GHz à 4,7 GHz Turbo	2,6 GHz à 5 GHz Turbo	2,7 GHz à 5,2 GHz Turbo	2,1 GHz à 5,4 GHz Turbo	2 GHz à 5,8 GHz Turbo
Mémoire cache de processeur	12 Mo	24 Mo	24 Mo	33 Mo	36 Mo

Tableau 3. Processeur (suite)

Description	Option un	Option deux	Option trois	Option quatre	Option cinq
Carte graphique intégrée	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770	Intel UHD Graphics 770

Chipset

Le tableau suivant répertorie les détails du chipset pris en charge par votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 4. Chipset

Description	Valeurs
Chipset	W680
Processeur	Intel Core i3/i5/i7/i9
Largeur de bus DRAM	DIMM 64 bits
EPROM Flash	16 Mo + 32 Mo
Bus PCIe	Jusqu'à Gen 4

Système d'exploitation

Votre ordinateur Precision 3280 CFF prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille 64 bits
- Windows 11 Professionnel 64 bits
- Windows 11 Professionnel National Éducation 64 bits
- Windows 11 Professionnel pour les Stations de travail
- Red Hat Linux 9.4 Enterprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits

Mémoire

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de la mémoire de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 5. Caractéristiques de la mémoire

Description	Valeurs
Logements de mémoire	Deux logements DIMM
Type de mémoire	DDR5
Vitesse de la mémoire	Vitesse maximale : 5 600 MT/s La vitesse maximale de la mémoire varie selon la configuration suivante sur chaque canal. Si la configuration à deux modules DIMM n'est pas symétrique, la vitesse maximale est susceptible de chuter.
Configuration mémoire maximale	64 Go
Configuration mémoire minimale	8 Go
Taille de la mémoire par logement	8 Go, 16 Go et 32 Go

Tableau 5. Caractéristiques de la mémoire (suite)

Description	Valeurs
Configurations de mémoire reconnues	• 8 Go : 1 x 8 Go, DDR5, 5 600 MT/s, non ECC • 16 Go : 2 x 8 Go, DDR5, 5 600 MT/s, non ECC, bicanale • 16 Go : 1 x 16 Go, DDR5, 5 600 MT/s, non ECC • 32 Go : 2 x 16 Go, DDR5, 5 600 MT/s, non ECC, bicanale • 64 Go : 2 x 32 Go, DDR5, 5 600 MT/s, non ECC, bicanale • 16 Go : 1 x 16 Go, DDR5, 5 600 MT/s, ECC • 32 Go : 2 x 16 Go, DDR5, 5 600 MT/s, ECC, bicanale • 32 Go : 1 x 32 Go, DDR5, 5 200 MT/s, ECC • 64 Go : 2 x 32 Go, DDR5, 5 200 MT/s, ECC, bicanale

Matrice de mémoire

Le tableau suivant répertorie les configurations de mémoire prises en charge par votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 6. Matrice de mémoire pour disque non ECC

Configuration	Logements	
	DIMM1	DIMM2
8 Go DDR5	8 Go	n.d.
16 Go DDR5	8 Go	8 Go
16 Go DDR5	16 Go	n.d.
32 Go DDR5	16 Go	16 Go
64 Go DDR5	32 Go	32 Go

Tableau 7. Matrice de mémoire pour disque ECC

Configuration	Logements	
	DIMM1	DIMM2
16 Go DDR5	16 Go	n.d.
32 Go DDR5	16 Go	16 Go
32 Go DDR5	32 Go	n.d.
64 Go DDR5	32 Go	32 Go

Ports externes

Le tableau suivant répertorie les logements externes de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 8. Ports externes

Description	Valeurs
Port réseau	Un port Ethernet RJ45 (1 GbE)
Ports USB	Avant : • Un port USB-C 3.2 Gen 2x2 (20 Gbit/s) • Deux ports USB-C 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) avec ports PowerShare Arrière :

Tableau 8. Ports externes (suite)

Description	Valeurs
	- Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) avec Smart Power activé - Un port USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) - Trois ports USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s)
Port audio	Un port audio universel
Port vidéo	- Trois ports DisplayPort 1.4a (HBR2) - Un port en option (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)/VGA/USB-C avec mode alternatif DisplayPort) REMARQUE : Téléchargez et installez la dernière version du pilote de carte graphique Intel à partir du site du support Dell pour activer plusieurs écrans.
Lecteur de carte multimédia	n.d.
Port de l'adaptateur d'alimentation	Un port de l'adaptateur secteur
Logement pour câble de sécurité	Un emplacement pour câble de sécurité Kensington

Logements internes

Le tableau suivant répertorie les logements internes de votre système Precision 3280 CFF.

Tableau 9. Logements internes

Description	Valeurs
M.2	- Un logement M.2 2230 pour carte Wi-Fi et Bluetooth - Deux disques SSD M.2 2230/2280 Gen 4 PCIe NVMe REMARQUE : Pour en savoir plus sur les caractéristiques des différents types de cartes M.2, consultez l'article de la base de connaissances sur le site de support Dell.

Ethernet

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du réseau local (LAN) Ethernet de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 10. Caractéristiques Ethernet

Description	Valeurs
Numéro de modèle	Intel I219-LM
Taux de transfert	10/100/1 000 Mbit/s

Module sans fil

Le tableau suivant répertorie les modules WLAN (réseau local sans fil) pris en charge par l'ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 11. Caractéristiques du module sans fil

Description	Option un	Option deux
Numéro de modèle	Intel AX211	Qualcomm WCN6856-DBS
Taux de transfert	2 400 Mbit/s	Jusqu'à 3 571 Mbit/s
Bandes de fréquence prises en charge	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz i REMARQUE : La fréquence de 6 GHz est prise en charge sur les ordinateurs équipés du système d'exploitation Windows 11 uniquement.	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz i REMARQUE : La fréquence de 6 GHz est prise en charge sur les ordinateurs équipés du système d'exploitation Windows 11 uniquement.
Normes de la technologie sans fil	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)
Chiffrement	• WEP 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP	• WEP 64 bits et 128 bits • AES-CCMP • TKIP
Carte sans fil Bluetooth	5.3	5.3
	i REMARQUE : La version de la carte sans fil Bluetooth peut varier en fonction du système d'exploitation installé sur votre ordinateur.	

Audio

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques audio de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 12. Caractéristiques audio

Description	Valeurs
Contrôleur audio	Realtek ALC3204
Conversion stéréo	DAC (numérique vers analogique) et ADC (analogique vers numérique) 24 bits
Interface audio interne	Intel HDA (audio haute définition)
Interface audio externe	Un port audio universel
Nombre de haut-parleurs	Un (en option)
Amplificateur de haut-parleur interne	Intégré dans ALC3204 (classe D 2 W)
Commandes de volume externes	Contrôles de raccourci clavier
Sortie haut-parleurs :	
Puissance moyenne des haut-parleurs	2 W
Puissance maximale des haut-parleurs	2,2 W
Sortie du caisson de graves	Non pris en charge
Microphone	Non pris en charge

Stockage

Cette section répertorie les options de stockage sur votre ordinateur Precision 3280 CFF.

- Démarrage sur disque SSD M.2 + disques SSD M.2 en option : cette configuration permet de démarrer sur un disque SSD NVMe M.2 avec jusqu'à un disque SSD NVMe supplémentaire. Aucun disque dur SATA n'est configuré avec cette option.
- Le stockage de disque SSD M.2 sur le logement 2 nécessite un dissipateur de chaleur.
- RAID 0/1 disponible.

Tableau 13. Caractéristiques du stockage

Type de stockage	Type d'interface	Capacité
Disque SSD M.2 2280	Gen 4 PCIe NVMe, classe 35	256 Go
Disque SSD M.2 2280	Gen 4 PCIe NVMe, classe 40	Jusqu'à 4 To
Disque SSD M.2 2280 à autochiffrement Opal	Gen 4 PCIe NVMe, classe 40	Jusqu'à 1 To

Baie de stockage

Le tableau suivant répertorie les configurations de stockage prises en charge par votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 14. Baie de stockage

ID de configuration	Configuration		Logement M.2 sur la carte système	Deuxième logement M.2 sur la carte système
1	Démarrage sur disque SSD M.2		Oui	Non
2	Démarrage sur disque SSD M.2	Disque SSD en option	Oui	Oui
3	Démarrage sur disque SSD M.2	Disque SSD en option	Oui	Oui
4	Démarrage sur disque SSD M.2	Disque SSD en option	RAID 0 ou 1	RAID 0 ou 1
5	Démarrage sur disque SSD M.2	Disque SSD en option	RAID 0 ou 1	RAID 0 ou 1

 **REMARQUE :** Le stockage de disque SSD M.2 sur le logement 2 nécessite un dissipateur de chaleur.

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Lors de la configuration des disques en tant que volumes RAID, Dell Technologies recommande d'utiliser des modèles identiques afin d'assurer des performances optimales.

 **REMARQUE :** RAID n'est pas pris en charge sur les configurations Intel Optane.

Les volumes RAID 0 (agrégés par bandes, performances) bénéficient d'une plus grande performance lorsque les disques sont identiques, car les données sont réparties sur plusieurs lecteurs. Dans le cas contraire, toutes les opérations d'E/S avec une taille de bloc supérieure à la taille de répartition divisent les E/S et deviennent limitées par le disque le plus lent. En outre, les opérations d'E/S RAID 0 dont la taille de bloc est inférieure à la taille de répartition, quel que soit le lecteur cible, détermineront les performances, ce qui augmente la variabilité et entraîne des latences incohérentes. Cette variabilité est particulièrement prononcée pour les opérations d'écriture et peut s'avérer problématique pour les applications qui sont sensibles à la latence. Par exemple, les applications qui effectuent des milliers d'écritures aléatoires par seconde dans des blocs de petite taille.

Les volumes RAID 1 (en miroir, protection des données) bénéficient d'une plus grande performance lorsque les disques sont identiques, car les données sont mises en miroir sur plusieurs lecteurs. Toutes les opérations d'E/S doivent être effectuées de la même manière sur les deux lecteurs. Par conséquent, lorsque les modèles sont différents, les performances de lecteur varient et les opérations d'E/S s'exécutent à la même vitesse que le disque le plus lent. Bien que cette opération ne subisse pas de problème de latence variable pour les petites opérations d'E/S aléatoires, comme c'est le cas avec RAID 0 sur des lecteurs hétérogènes, l'impact est néanmoins important, car le lecteur le plus performant devient limité pour tous les types d'E/S. L'un des pires exemples en termes de performances limitées est l'utilisation d'E/S sans tampon. Afin de garantir que les écritures sont entièrement transmises aux régions non volatiles du volume RAID, les E/S sans tampon contournent le cache (par exemple, en utilisant le bit du Force Unit Access dans le protocole NVMe) et l'opération d'E/S ne s'exécute pas tant que tous les lecteurs du volume RAID n'ont pas traité la demande de transmission des données. Ce type d'opération d'E/S nie complètement l'avantage d'un lecteur plus performant dans le volume.

Il est donc nécessaire de veiller à ce que non seulement le fournisseur, la capacité et la classe des lecteurs soient identiques, mais également le modèle spécifique. Les lecteurs d'un même fournisseur, ayant la même capacité et la même classe, peuvent avoir des caractéristiques de performances très différentes pour certains types d'opérations d'E/S. Par conséquent, la mise en correspondance par modèle garantit que les volumes RAID ont une gamme homogène de disques qui offrira tous les avantages d'un volume RAID sans engendrer de pénalités supplémentaires lorsqu'un ou plusieurs disques du volume sont moins performants.

L'ordinateur Precision 3280 CFF prend en charge la configuration RAID avec plusieurs disques durs.

Adaptateur secteur

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques de l'adaptateur secteur de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 15. Caractéristiques de l'adaptateur secteur

Description		Option un	Option deux
Type		Adaptateur secteur 180 W	Adaptateur secteur 280 W
Dimensions du connecteur :			
	Diamètre externe	7,40 mm (0,29 pouce)	7,40 mm
	Diamètre interne	5,10 mm (0,20 pouce)	5,10 mm
Tension d'entrée		de 100 VCA à 240 VCA	100–120 V CA ; 200–240 V CA
Fréquence d'entrée		50 Hz à 60 Hz	50 Hz à 60 Hz
Courant d'entrée (maximal)		2,34 A	4 A
Courant de sortie (en continu)		9,23 A	14,36 A
Tension de sortie nominale		19,50 VCC	19,50 VCC
Plage de températures :			
	En fonctionnement	De 0 °C à 40 °C (de 32°F-104 °F)	De 0 °C à 40 °C (de 32°F-104 °F)
	Stockage	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)	De -40 °C à 70 °C (de -40 °F à 158 °F)
 PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.			

Processeur graphique - intégré

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques techniques du processeur graphique intégré pris en charge par votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 16. Processeur graphique - intégré

Contrôleur	Taille de mémoire	Processeur
Intel UHD Graphics 730	Mémoire système partagée	Intel Core i3-14100
Intel UHD Graphics 770	Mémoire système partagée	Processeurs Intel Core i5-14500 vPro, i5-14600 vPro, i7-14700 vPro et i9-14900 vPro

Matrice de support de l'affichage multiple

Le tableau suivant répertorie la matrice de support de l'affichage multiple pour votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 17. Matrice de support de l'affichage multiple

Description	Option 1	Option 2
Carte graphique intégrée	Carte graphique UHD 730 avec 3 ports DisplayPort	Carte graphique UHD 770 avec 3 ports DisplayPort
Module en option	• Carte avec port VGA (1 920 x 1 200 à 60 Hz) en option • Carte avec port DP 1.4a (HBR3) (5 120 x 3 200 à 60 Hz) en option • Carte avec port HDMI 2.1 (4 096 x 2 160 à 60 Hz) en option • Carte avec port type C (5 120 x 3 200 à 60 Hz) en option	• Carte avec port VGA (1 920 x 1 200 à 60 Hz) en option • Carte avec port DP 1.4a (HBR3) (5 120 x 3 200 à 60 Hz) en option • Carte avec port HDMI 2.1 (4 096 x 2 160 à 60 Hz) en option • Carte avec port type C (5 120 x 3 200 à 60 Hz) en option
Écrans 4K pris en charge	DP 1.4a HBR2, 4 096 x 2 304 à 60 Hz	DP 1.4a HBR2, 4 096 x 2 304 à 60 Hz
Écrans 5K pris en charge	Résolution 5K en mosaïque (5 120 x 2 880) prise en charge sur les panneaux DP. REMARQUE : Nécessite deux câbles DP acheminés par deux DDI distinctes depuis la source et utilisant le mécanisme DP-SST (Single Stream Transport).	Résolution 5K en mosaïque (5 120 x 2 880) prise en charge sur les panneaux DP. REMARQUE : Nécessite deux câbles DP acheminés par deux DDI distinctes depuis la source et utilisant le mécanisme DP-SST (Single Stream Transport).

Processeur graphique - séparé

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques du processeur graphique séparé pris en charge par votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 18. Processeur graphique - séparé

Contrôleur	Taille de mémoire	Type de mémoire
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	20 Go	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	12 Go	GDDR6
NVIDIA T1000 REMARQUE : La carte graphique NVIDIA T1000 nécessite l'installation d'un conduit de ventilation.	8 Go	GDDR6
NVIDIA T400	4 Go	GDDR6

Résolution des ports vidéo

Le tableau suivant décrit la résolution des ports vidéo de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 19. Résolution des ports vidéo

Carte graphique	Ports vidéo	Résolution maximale prise en charge
NVIDIA RTX 4000 SFF Ada Generation	Quatre ports DP 1.4	7 680 x 4 320 à 24 bpp à 120 Hz REMARQUE : Nécessite deux DP 1.4a et DSC REMARQUE : Port DisplayPort 1.2 certifié, compatible pour DisplayPort 1.3 et 1.4
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	Quatre ports mini-DP 1.4	7 680 x 4 320 à 24 bpp à 120 Hz REMARQUE : Nécessite deux DP 1.4a et DSC REMARQUE : Port DisplayPort 1.2 certifié, compatible pour DisplayPort 1.3 et 1.4
NVIDIA T1000	Quatre ports mini-DP 1.4	7 680 x 4 320 à 24 bpp à 120 Hz REMARQUE : Nécessite trois DP 1.4a et DSC REMARQUE : Port DisplayPort 1.2 certifié, compatible pour DisplayPort 1.3 et 1.4
NVIDIA T400	Trois ports mini-DP 1.4	7 680 x 4 320 à 24 bpp à 120 Hz REMARQUE : Nécessite deux DP 1.4a et DSC REMARQUE : Port DisplayPort 1.2 certifié, compatible pour DisplayPort 1.3 et 1.4

Sécurité du matériel

Le tableau suivant répertorie la sécurité du matériel de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 20. Sécurité du matériel

Sécurité du matériel
Logement pour câble de sécurité Kensington
Anneau pour cadenas
Commutateur d'intrusion de boîtier
Prise en charge du logement antivol du boîtier
Gaines de câble verrouillables
Alertes d'altération de la chaîne logistique
SafelD avec module TPM (Trusted Platform Module) 2.0
Clavier à carte à puce (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard et Credential Guard (Enterprise SKU)
Microsoft Windows Bitlocker

Tableau 20. Sécurité du matériel (suite)

Sécurité du matériel
Suppression des données du disque dur local via le BIOS (effacement sécurisé)
Disques de stockage à autochiffrement (Opal, FIPS)
Module TPM (Trusted Platform Module) 2.0
TPM Chine
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS : inclut le BIOS en dehors de l'hôte Dell
Vérification, résilience du BIOS, BIOS
Récupération et contrôles supplémentaires du BIOS

Spécifications environnementales

Le tableau suivant répertorie les spécifications environnementales de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 21. Spécifications environnementales

Caractéristique	Valeurs
Emballage recyclable	Oui
Sans BFR/PVC	Non
Prise en charge des emballages à orientation verticale	Oui
Emballage multipack	Oui (sauf Brésil)
Bloc d'alimentation écoénergétique	Standard
Conformité ENV0424	Oui

 **REMARQUE :** Les emballages à base de fibres de bois contiennent au minimum 35 % de fibres de bois recyclées. Les emballages qui ne contiennent pas de fibres de bois ne sont pas applicables. Critères attendus requis pour EPEAT 2018.

Conformité aux normes

Le tableau suivant indique la conformité aux normes de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 22. Conformité aux normes

Conformité aux normes
Fiches techniques sur la sécurité des produits, EMC et l'environnement
Page d'accueil sur la conformité aux normes Dell
Politique d'alliance commerciale responsable

Environnement de stockage et de fonctionnement

Ce tableau répertorie les spécifications du stockage et du fonctionnement pour votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Niveau de contaminants atmosphériques : G1 selon la norme ISA-S71.04-1985

Tableau 23. Environnement de l'ordinateur

Description	En fonctionnement	Stockage
Plage de températures	10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F)	De -40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)
Humidité relative (maximale)	20 % à 85 % (sans condensation) (sans condensation, température maximale au point de condensation = 26 °C)	0 % à 95 % (sans condensation) 5 à 95 % (sans condensation, température maximale au point de condensation = 33 °C)
Vibrations (maximales)*	0,52 GRMS, aléatoire de 5 Hz à 350 Hz	2,0 GRMS, aléatoire de 5 Hz à 500 Hz
Choc (maximal)	Impulsion semi-sinusoidale inférieure de 40 Gbit/s (2,5 ms)	Impulsion semi-sinusoidale de 105 Gbit/s (2,5 ms)
Plage d'altitudes	-15,2 m à 3 048 m (4,64 pieds à 10 000 pieds)	-15,2 m à 10 668 m (4,64 pieds à 35 000 pieds)
 PRÉCAUTION : Les plages de température de fonctionnement et de stockage peuvent différer d'un composant à l'autre. Le fonctionnement ou le stockage de l'appareil en dehors de ces plages pourrait avoir un impact sur les performances de composants spécifiques.		

* Mesurées à l'aide d'un spectre de vibrations aléatoire simulant l'environnement utilisateur.

† Mesuré à l'aide d'une impulsion semi-sinusoidale de 2 ms.

Stratégie de support Dell

Pour plus d'informations sur la stratégie de support Dell, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

Dell Optimizer

Cette section détaille les caractéristiques techniques Dell Optimizer de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Sur l'ordinateur Precision 3280 CFF équipé de Dell Optimizer, les fonctionnalités suivantes sont prises en charge :

- **Express Connect** : associe automatiquement le point d'accès au signal le plus élevé et dirige la bande passante vers les applications de conférence en cours d'utilisation.
- **ExpressResponse** : donne la priorité aux applications les plus importantes. Les applications sont ouvertes plus rapidement et fonctionnent plus efficacement.
- **AudioOptimization** : améliore la fonctionnalité audio lors de vos réunions en ligne. Permet de filtrer le bruit de fond, de stabiliser le volume et de hiérarchiser le streaming vocal préféré lors des réunions en ligne.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation de ces fonctionnalités, reportez-vous au [Guide de l'utilisateur de Dell Optimizer](#).

Intervention à l'intérieur de votre ordinateur

Consignes de sécurité

Suivez les consignes de sécurité ci-dessous pour protéger votre ordinateur des dégâts potentiels et pour assurer votre sécurité personnelle. Sauf indication contraire, chaque procédure figurant dans ce document suppose que vous avez lu les consignes de sécurité fournies avec votre ordinateur.

⚠ AVERTISSEMENT : Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur, lisez les informations de sécurité fournies avec votre ordinateur. Vous trouverez d'autres pratiques d'excellence en matière de sécurité sur la page d'accueil Regulatory Compliance (Conformité aux normes), sur la [page d'accueil Dell Regulatory Compliance](#).

⚠ AVERTISSEMENT : Déconnectez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le capot ou les panneaux de l'ordinateur. À la fin de l'intervention à l'intérieur de votre ordinateur, remettez en place l'ensemble des capots, panneaux et vis avant de brancher l'ordinateur sur une prise électrique.

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager l'ordinateur, assurez-vous que la surface de travail est plane, propre et sèche.

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager les composants et les cartes, tenez-les par les bords en évitant de toucher les broches et les éléments de contact.

⚠ PRÉCAUTION : N'effectuez que les opérations de dépannage et réparations autorisées ou formulées par l'équipe d'assistance technique Dell. Les dommages causés par une personne non autorisée par Dell ne sont pas couverts par votre garantie. Consultez les consignes de sécurité fournies avec le produit ou sur la [page d'accueil Dell Regulatory Compliance](#).

⚠ PRÉCAUTION : Avant de toucher quoi que ce soit à l'intérieur de l'ordinateur, raccordez-vous à la terre en touchant une surface métallique non peinte, par exemple la partie métallique à l'arrière de l'ordinateur. Pendant votre intervention, touchez régulièrement une surface métallique non peinte de l'ordinateur pour dissiper toute électricité statique qui pourrait endommager les composants internes.

⚠ PRÉCAUTION : Lorsque vous débranchez un câble, tirez sur le connecteur ou sur la languette de retrait, mais jamais sur le câble lui-même. Certains câbles sont équipés de connecteurs à languettes de verrouillage ou à vis moletées que vous devez libérer avant de débrancher le câble. Lorsque vous débranchez des câbles, gardez-les alignés pour éviter de tordre les broches des connecteurs. Lorsque vous branchez les câbles, vérifiez que les ports et les connecteurs sont correctement orientés et alignés.

⚠ PRÉCAUTION : Appuyez pour éjecter toute carte insérée dans le lecteur de carte mémoire.

⚠ PRÉCAUTION : Soyez prudent lors de la manipulation des batteries lithium-ion rechargeables des ordinateurs portables. Les batteries gonflées ne doivent pas être utilisées. Elles doivent être remplacées et mises au rebut de façon adaptée.

ℹ REMARQUE : La couleur de votre ordinateur et de certains composants peut différer de ceux illustrés dans ce document.

Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

ℹ REMARQUE : En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Étapes

1. Enregistrez et fermez tous les fichiers et quittez tous les programmes ouverts.
2. Arrêtez l'ordinateur. Pour le système d'exploitation Windows, cliquez sur **Démarrer** >  **Alimentation** > **Arrêter**.
 **REMARQUE** : Si vous utilisez un autre système d'exploitation, consultez la documentation correspondante pour connaître les instructions relatives à l'arrêt de l'ordinateur.
3. Déconnectez l'ordinateur et tous les périphériques qui y sont reliés de leur prise électrique.
4. Déconnectez de votre ordinateur tous les appareils et périphériques réseau qui y sont raccordés (clavier, souris et écran).
 **PRÉCAUTION** : Pour retirer un câble réseau, déconnectez-le d'abord de l'ordinateur, puis du périphérique réseau.
5. Retirez toute carte multimédia et tout disque optique de votre ordinateur, le cas échéant.

Instructions relatives à la sécurité

Le chapitre Consignes de sécurité détaille les principales mesures à adopter avant d'exécuter une instruction de démontage.

Appliquez les consignes de sécurité ci-dessous avant toute procédure d'installation, de dépannage ou de réparation impliquant une opération de démontage/remontage :

- Éteignez l'ordinateur et tous les périphériques connectés.
- Débranchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés de l'alimentation secteur.
- Déconnectez tous les câbles réseau, téléphoniques et de télécommunications de l'ordinateur.
- Utilisez un kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques pour travailler à l'intérieur de votre ordinateur de bureau afin d'éviter les décharges électrostatiques.
- Après avoir retiré un composant de l'ordinateur, placez-le avec précaution sur un tapis antistatique.
- Portez des chaussures avec des semelles en caoutchouc non conductrices afin de réduire les risques d'électrocution.
- Débranchez le système, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé pendant 15 secondes pour décharger l'électricité résiduelle dans la carte système.

Alimentation de secours

Les produits Dell avec alimentation de secours doivent être débranchés avant d'en ouvrir le boîtier. Les systèmes qui intègrent une alimentation de secours restent alimentés lorsqu'ils sont éteints. L'alimentation interne permet de mettre l'ordinateur sous tension (Wake-on-LAN) et de le basculer en mode veille à distance ; elle offre différentes fonctions de gestion avancée de l'alimentation.

Liaison

La liaison permet de connecter plusieurs conducteurs de terre à un même potentiel électrique. L'opération s'effectue à l'aide d'un kit de protection antistatique portable. Lorsque vous connectez un fil de liaison, vérifiez que celui-ci est en contact avec du matériel vierge (et non avec une surface peinte ou non métallique). Le bracelet antistatique doit être sécurisé et entièrement en contact avec votre peau. Retirez tous vos bijoux (montres, bracelets ou bagues) avant d'assurer votre liaison avec l'équipement.

Protection contre les décharges électrostatiques

Les décharges électrostatiques constituent une préoccupation majeure lorsque vous manipulez des composants électroniques, en particulier des composants sensibles tels que les cartes d'extension, les processeurs, les modules de mémoire et les cartes système. De légères charges peuvent endommager les circuits d'une manière qui n'est pas toujours évidente, menant par exemple à des problèmes intermittents ou une durée de vie plus courte du produit. Alors que le secteur s'efforce de réduire les besoins en énergie et de renforcer la densité, la protection contre les décharges électrostatiques est une préoccupation croissante.

Suite à la plus grande densité de semi-conducteurs dans les produits Dell les plus récents, ils sont dorénavant plus sensibles aux décharges électrostatiques que tout autre précédent produit Dell. Pour cette raison, certaines méthodes de manipulation de pièces approuvées précédemment ne sont plus applicables.

Deux types de dommages liés aux décharges électrostatiques sont reconnus : les défaillances catastrophiques et les pannes intermittentes.

- **Catastrophiques** – Les défaillances catastrophiques représentent environ 20 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Les dommages provoquent un arrêt immédiat et complet des fonctionnalités de l'appareil. Comme exemple de panne catastrophique,

on peut citer le cas d'une barrette DIMM de mémoire qui a précédemment reçu un choc statique et qui génère immédiatement un symptôme de type « Pas de POST/Pas de vidéo » et émet un code sonore indiquant une mémoire manquante ou non opérationnelle.

- **Intermittentes** – Les pannes intermittentes représentent environ 80 % des pannes liées aux décharges électrostatiques. Le taux élevé de pannes intermittentes signifie que la plupart du temps, lorsque des dommages se produisent, ils ne sont pas immédiatement reconnaissables. La barrette DIMM reçoit un choc statique dont la trace est faible et dont les dommages ne s'accompagnent d'aucun symptôme immédiat. La trace affaiblie peut prendre des semaines ou des mois à disparaître et, dans l'intervalle, peut entraîner une dégradation de l'intégrité de la mémoire, des erreurs intermittentes de mémoire, etc.

Le type de dommage le plus difficile à reconnaître et à dépanner est l'échec intermittent (aussi appelé « blessure latente »).

Procédez comme suit pour éviter tout dommage causé par les décharges électrostatiques :

- Portez un bracelet antistatique filaire correctement mis à la terre. Les bracelets antistatiques sans fil n'offrent pas une protection adéquate. Toucher le châssis avant de manipuler les pièces ne garantit pas une protection adéquate contre les décharges électrostatiques sur les pièces présentant une sensibilité accrue aux dommages électrostatiques.
- Manipulez tous les composants sensibles dans une zone antistatique. Si possible, utilisez des tapis de sol et de plan de travail antistatiques.
- Lorsque vous déballez un composant sensible à l'électricité statique de son carton, ne le retirez pas de son emballage antistatique avant d'être prêt à l'installer dans votre appareil. Avant d'ôter l'emballage antistatique, veillez à décharger toute l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un emballage ou une boîte antistatique.

Kit d'entretien sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Un Service Kit sur le terrain non surveillé est le plus souvent utilisé. Chaque kit d'entretien comprend trois composants principaux : un tapis antistatique, une dragonne et un fil de connexion.

Composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques

Les composants d'un Service Kit sur le terrain contre les décharges électrostatiques sont les suivants :

- **Tapis antistatique** : ce tapis dissipatif vous permet de poser vos pièces lors des procédures d'entretien. Lorsque vous utilisez un tapis antistatique, votre dragonne doit être bien ajustée et le fil de connexion doit être raccordé au tapis et au matériel vierge de l'ordinateur sur lequel vous travaillez. Une fois déployées correctement, les pièces de rechange peuvent être retirées du sac ESD et placées directement sur le tapis. Les composants sensibles aux décharges électrostatiques sont protégés dans votre main, sur le tapis ESD, dans l'ordinateur ou à l'intérieur d'un sac ESD.
- **Bracelet antistatique et fil de liaison** : ces deux éléments peuvent être directement connectés à votre poignet et au matériel vierge de l'équipement lorsque l'utilisation du tapis antistatique n'est pas requise. Dans le cas contraire, ils peuvent être connectés au tapis antistatique afin de protéger les composants qui sont temporairement placés sur ce dernier. La connexion physique du bracelet et du fil de connexion entre votre peau, le tapis ESD et le matériel est connue sous le nom de liaison. N'utilisez que des kits d'entretien sur site avec une dragonne, un tapis et un fil de connexion. N'utilisez jamais de bracelets sans fil. N'oubliez pas que les fils internes d'un bracelet antistatique sont sujets à des dommages liés à l'usure normale et doivent être vérifiés régulièrement avec un testeur de bracelet antistatique afin d'éviter les dommages accidentels du matériel liés à l'électricité statique. Il est recommandé de tester le bracelet et le fil de liaison au moins une fois par semaine.
- **Testeur pour bracelet antistatique** : les fils à l'intérieur du bracelet antistatique sont sujets à l'usure. Lorsque vous utilisez un kit non surveillé, il est recommandé de tester régulièrement le bracelet avant chaque demande d'intervention et, au minimum, une fois par semaine. Un testeur de bracelet est la meilleure méthode pour effectuer ce test. Si vous ne disposez pas de votre propre testeur de bracelet, adressez-vous à votre bureau régional pour savoir s'il en possède un. Pour effectuer le test, branchez le fil de liaison du bracelet antistatique sur le testeur lorsque vous le portez au poignet et appuyez sur le bouton. Une LED verte s'allume si le test est réussi ; une LED rouge s'allume et une alarme retentit si le test échoue.
- **Éléments isolants** : il est essentiel de tenir les périphériques sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les boîtiers en plastique des dissipateurs de chaleur, à l'écart des pièces internes qui sont des isolants et souvent hautement chargés.
- **Environnement de travail** : évaluez les installations du client avant de déployer votre kit d'entretien sur le terrain. Par exemple, le déploiement du kit pour un environnement serveur est différent de celui d'un environnement de bureau ou portable. Les serveurs sont généralement installés dans un rack à l'intérieur d'un datacenter ; les ordinateurs de bureau ou portables sont généralement placés sur des bureaux ou des armoires. Prévoyez toujours un grand espace de travail plat et ouvert, sans encombrement et suffisamment grand pour déployer le kit ESD avec un espace supplémentaire pour accueillir le type d'ordinateur à réparer. L'espace de travail doit également être exempt d'isolants susceptibles de provoquer un événement ESD. Sur la zone de travail, les isolants tels que le polystyrène expansé et autres plastiques doivent toujours être éloignés d'au moins 12 pouces ou 30 centimètres des pièces sensibles avant de manipuler physiquement tout composant de matériel.
- **Emballage antistatique** : tous les composants sensibles à l'électricité statique doivent être expédiés dans un emballage antistatique sécurisé. Les sacs métalliques blindés contre l'électricité statique sont préférables. Cependant, vous devez toujours retourner la pièce endommagée en utilisant le même sac ESD et l'emballage dans lequel la nouvelle pièce est arrivée. Le sac ESD doit être plié et fermé

avec du ruban adhésif et le même matériau d'emballage en mousse doit être utilisé dans la boîte d'origine dans laquelle la nouvelle pièce est arrivée. Les appareils sensibles aux décharges électrostatiques ne doivent être retirés de l'emballage que sur une surface de travail protégée contre les décharges électrostatiques, et les pièces ne doivent jamais être placées sur le dessus du sac ESD, car seul l'intérieur du sac est protégé. Placez toujours les pièces dans votre main, sur le tapis ESD, dans l'ordinateur ou dans un sac antistatique.

- **Transport des composants sensibles** : pour transporter des composants sensibles aux décharges électrostatiques, tels que les pièces de rechange ou les pièces à retourner à Dell, il est essentiel de les insérer dans des sachets antistatiques pour assurer la sécurité du transport.

Résumé de la protection antistatique

Il est conseillé de toujours utiliser la dragonne de mise à la terre ESD traditionnelle et le tapis de protection antistatique lors de l'entretien des produits Dell. De plus, il est essentiel de séparer les pièces sensibles de toutes les pièces isolantes pendant l'entretien et d'utiliser des sacs antistatiques pour transporter les composants sensibles.

Transport des composants sensibles

Afin de garantir le transport sécurisé des composants sensibles à l'électricité statique (remplacement ou retour de pièces à Dell, par exemple), il est essentiel d'insérer ces derniers dans des sachets antistatiques.

Levage d'équipements

Respectez les consignes suivantes pour lever des équipements lourds :

 **PRÉCAUTION** : Ne soulevez jamais de charges supérieures à 50 livres. Demandez de l'aide (ressources supplémentaires) ou utilisez un appareil de levage mécanique.

1. Adoptez une posture stable. Gardez les pieds écartés pour vous équilibrer et tournez vos pointes de pied vers l'extérieur.
2. Contractez vos muscles abdominaux. Ils soutiennent votre colonne vertébrale lors du levage et compensent ainsi la force de la charge.
3. Soulevez en utilisant vos jambes, pas votre dos.
4. Portez la charge près du corps. Plus elle est proche de votre colonne vertébrale, moins elle exerce de contraintes sur votre dos.
5. Maintenez votre dos en position verticale, que ce soit pour soulever ou déposer la charge. Ne reportez pas le poids de votre corps sur la charge. Ne tordez ni votre corps ni votre dos.
6. Suivez la même technique en sens inverse pour reposer la charge.

Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur

À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Laisser des vis mal installées à l'intérieur de votre ordinateur peut l'endommager gravement.

Étapes

1. Remettez en place toutes les vis et assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées à l'intérieur de l'ordinateur.
2. Branchez les dispositifs externes, les périphériques et les câbles que vous avez retirés avant d'intervenir sur votre ordinateur.
3. Remettez en place les cartes mémoire, les disques et tout autre composant que vous avez retiré avant d'intervenir sur votre ordinateur.
4. Branchez l'ordinateur et tous les périphériques connectés à leurs prises électriques respectives.
5. Allumez votre ordinateur.

BitLocker

 **PRÉCAUTION** : Si BitLocker n'est pas interrompu avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous effectuerez un redémarrage du système, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous êtes alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et le système vous la demandera à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus

d'informations sur ce sujet, reportez-vous à l'article de la base de connaissances Dell : [Mise à jour du BIOS sur les systèmes Dell avec BitLocker activé](#)

L'installation des composants suivants déclenche BitLocker :

- Disque dur ou disque SSD
- Carte système

Outils recommandés

Les procédures dans ce document peuvent nécessiter les outils suivants :

- Tournevis cruciforme n° 0
- Tournevis cruciforme n° 1
- Pointe en plastique

Liste des vis

REMARQUE : Lors du retrait des vis d'un composant, il est recommandé de noter leur type et leur nombre, puis de les placer dans une boîte. Cela permet de vous assurer que le nombre et le type corrects de vis spécifiques sont réutilisés lors de la remise en place du composant.

REMARQUE : Certains ordinateurs sont dotés de surfaces magnétiques. Assurez-vous que les vis n'y restent pas collées lors de la remise en place du composant.

REMARQUE : La couleur des vis peut varier en fonction de la configuration commandée.

Tableau 24. Liste des vis

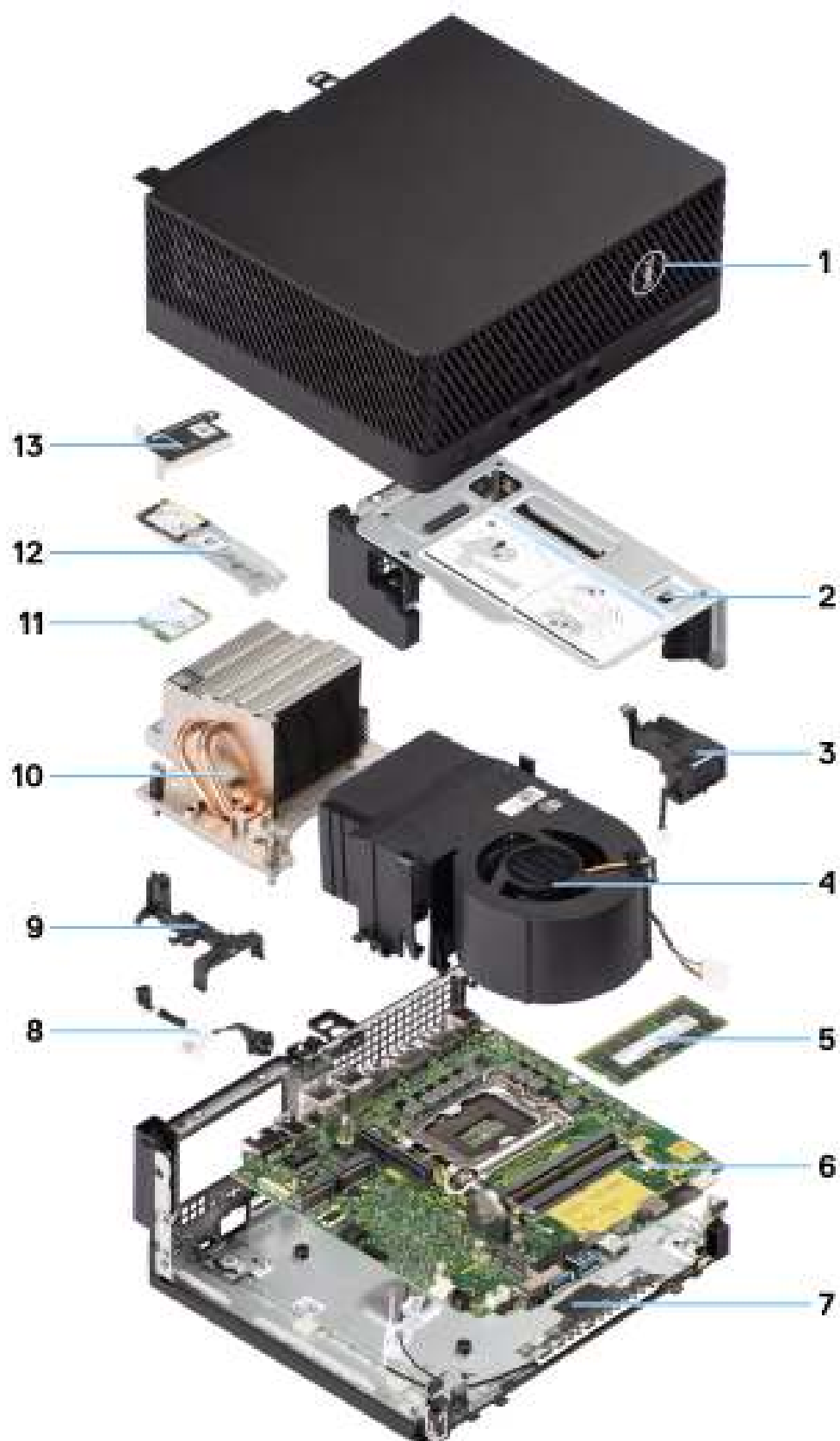
Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Panneau latéral	N° 6-32	1	
Module de la carte de montage	M3x3	2	
Disque SSD M.2 2230 (logement 1/logement 2)	M2x3,5	2	
Disque SSD M.2 2280 (logement 1/logement 2)	M2x3,5	1	
carte WLAN	M2x3,5	2	
Carte système	M3x5	4	
	Entretoise M3x4	1	
Antenne interne (logement 1/ logement 2)	M3x3	2	

Tableau 24. Liste des vis (suite)

Composant	Type de vis	Quantité	Image de vis
Module en option	M3x3	2	

Principaux composants de l'ordinateur Precision 3280 CFF

L'image suivante illustre les principaux composants de l'ordinateur Precision 3280 CFF.



1. Panneau latéral
3. Haut-parleur
5. Module de mémoire
7. Boîtier inférieur

2. Support de carte de montage
4. Ventilateur du processeur
6. Carte système
8. Bouton d'alimentation

- 9. Support de haut-parleur
- 11. Carte sans fil
- 13. Support de la carte sans fil

- 10. Dissipateur de chaleur
- 12. Disque SSD M.2 2230

 **REMARQUE :** Dell fournit la liste des composants et leurs numéros de référence pour la configuration d'origine achetée. Ces pièces sont disponibles en fonction des garanties achetées par le client. Contactez votre agent commercial Dell pour connaître les options d'achat.

Retrait et installation de la pile bouton

Retrait de la pile bouton

⚠ AVERTISSEMENT : Cet ordinateur contient une pile bouton et nécessite l'intervention de techniciens qualifiés pour sa manipulation.

⚠ PRÉCAUTION : Le retrait de la pile bouton efface le CMOS et réinitialise les paramètres du BIOS.

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).
4. Retirez le [haut-parleur](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 8. Retrait de la pile bouton

Étapes

1. À l'aide d'une pointe en plastique, appuyez sur le clip de fixation de la pile bouton situé sur le socket de la pile bouton pour retirer la pile.
2. Retirez la pile bouton du système.

Installation de la pile bouton

⚠ AVERTISSEMENT : Cet ordinateur contient une pile bouton et nécessite l'intervention de techniciens qualifiés pour sa manipulation.

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la pile bouton et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 9. Installation de la pile bouton

Étapes

Insérez la pile bouton dans son socket avec le pôle positif (+) vers le haut, puis appuyez dessus pour l'emboîter.

Étapes suivantes

1. Installez le [haut-parleur](#).
2. Installez le [module de la carte de montage](#).
3. Installez le [panneau latéral](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Retrait et installation de composants remplaçables par le client (CRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des composants remplaçables par le client (CRU).

 **PRÉCAUTION :** Les clients ne peuvent remplacer que les composants remplaçables par l'utilisateur (CRU), en respectant les consignes de sécurité et les procédures de remplacement.

 **REMARQUE :** En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Capot latéral

Retrait du capot latéral

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).

 **REMARQUE :** Le cas échéant, retirez le câble de sécurité de son logement.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du panneau latéral et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



1x
#6-32



Figure 10. Retrait du capot latéral



Figure 11. Retrait du capot latéral

Étapes

1. Desserrez la vis moletée (n° 6-32) qui fixe le capot latéral au boîtier.
2. Faites glisser le capot latéral vers l'avant du système et soulevez-le pour le retirer du boîtier.

Installation du capot latéral

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du panneau latéral et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



1x
#6-32



Figure 12. Installation du capot latéral



Figure 13. Installation du capot latéral

Étapes

1. Alignez le capot latéral avec les rainures du boîtier.
2. Faites glisser le panneau latéral dans le boîtier vers l'avant du système.
3. Serrez la vis moletée (n° 6-32) pour fixer le capot latéral au boîtier.

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Module de mémoire

Retrait des modules de mémoire

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des barrettes de mémoire et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

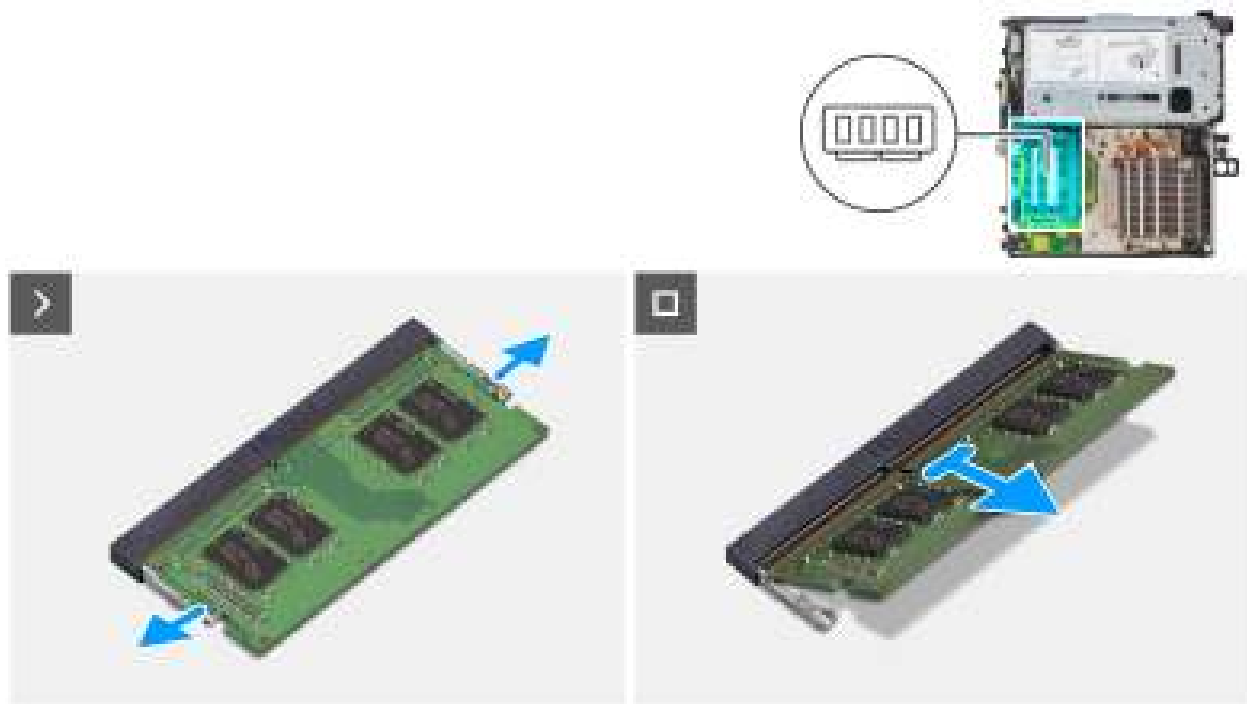


Figure 14. Retrait des modules de mémoire

Étapes

1. Couchez l'ordinateur sur le côté, le côté gauche étant tourné vers le haut.
2. Tirez sur les clips de fixation situés de part et d'autre du module de mémoire de façon à éjecter le module de mémoire.
3. Faites glisser et retirez le module de mémoire de son logement.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants sur le module de mémoire.

REMARQUE : Répétez les étapes 2 et 3 pour retirer tout autre module de mémoire installé sur votre ordinateur.

REMARQUE : Notez le logement et l'orientation de la barrette de mémoire afin de la remettre en place dans le bon logement.

Installation des modules de mémoire

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement des barrettes de mémoire et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.

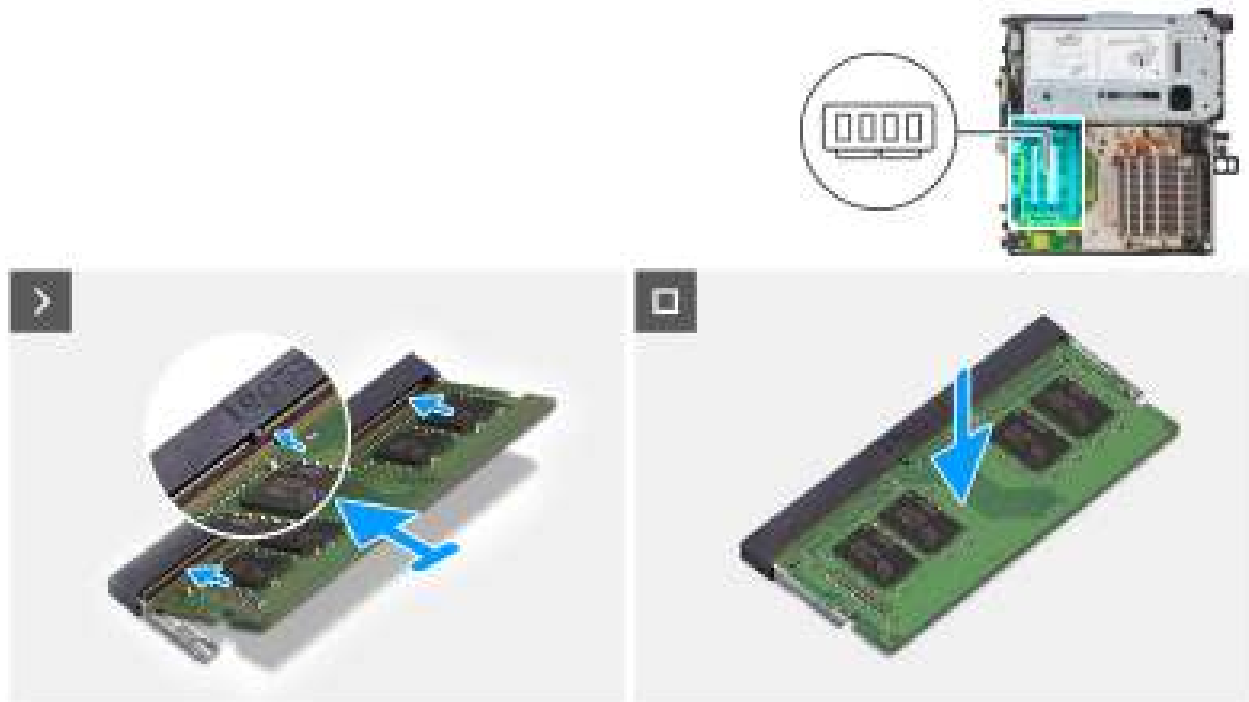


Figure 15. Installation des modules de mémoire

Étapes

1. Alignez l'encoche du module de mémoire avec la languette située sur son logement.
2. Insérez fermement le module de mémoire dans son connecteur en l'inclinant, puis appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager le module de mémoire, tenez-le par les bords. Ne touchez pas les composants sur le module de mémoire.

REMARQUE : Les clips de fixation reviennent en position de verrouillage. Si vous n'entendez pas de déclic, retirez le module mémoire et réinstallez-le.

REMARQUE : Répétez les étapes 1 à 2 pour installer plusieurs modules de mémoire dans votre ordinateur.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Module de la carte de montage

Retrait du module de la carte de montage

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du module de la carte de montage et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 16. Retrait du module de la carte de montage

Étapes

1. Retirez les deux vis (M3x3) qui fixent le module de la carte de montage au boîtier.
2. Soulevez le module de la carte de montage hors de l'ordinateur.

Installation du module de la carte de montage

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du module de la carte de montage et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 17. Installation du module de la carte de montage

Étapes

1. Alignez les trous de vis du module de la carte de montage avec ceux sur le boîtier.
2. Remettez en place les deux vis (M3x3) pour fixer le module de la carte de montage au boîtier.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Disque SSD

Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 1)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).

3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du disque SSD et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 18. Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 1)

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le support d'extension du disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le support d'extension du disque SSD de la carte système.
3. Retournez l'unité d'extension et retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD M.2 2230 au support d'extension.

Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 2)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 19. Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 2)

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le support d'extension du disque SSD à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le support d'extension du disque SSD de la carte système.
3. Retournez l'unité d'extension et retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD M.2 2230 au support d'extension.

Installation du disque SSD M.2 2230 (logement 1)

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

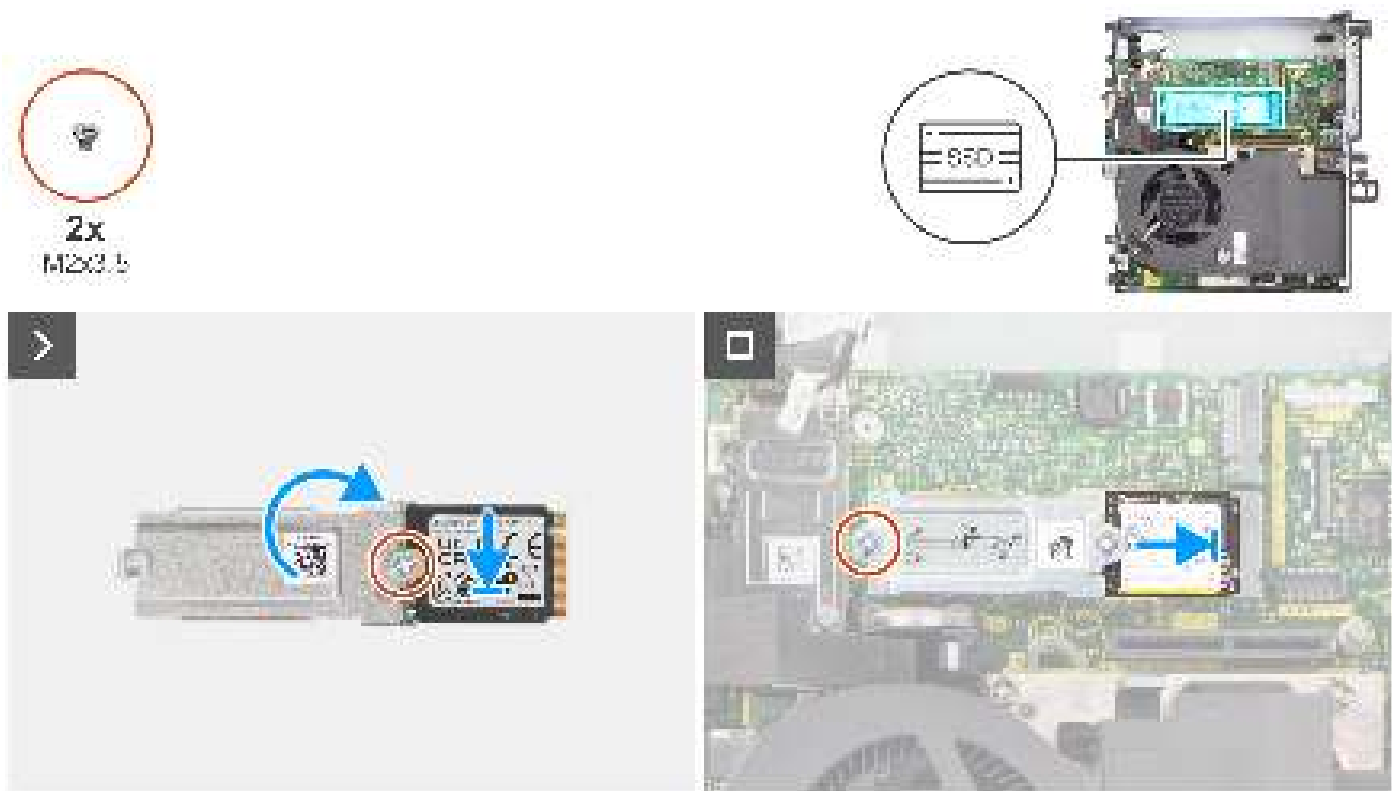


Figure 20. Installation du disque SSD M.2 2230 PCIe (logement 1)

Étapes

1. Placez le disque SSD M.2 2230 sur le support d'extension du disque SSD.
2. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD M.2 2230 au support d'extension.
3. Retournez le support d'extension et alignez l'encoche avec la languette située sur le connecteur du disque SSD de la carte système.
4. Insérez le support d'extension du disque SSD en l'inclinant à 45 degrés dans le connecteur M.2 de la carte système.
5. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le support d'extension du disque SSD M.2 2230 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Installation du disque SSD M.2 2230 (logement 2)

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 21. Installation du disque SSD M.2 2230 (logement 2)

Étapes

1. Placez le disque SSD M.2 2230 sur le support d'extension du disque SSD.
2. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD M.2 2230 au support d'extension.
3. Retournez le support d'extension et alignez l'encoche avec la languette située sur le connecteur du disque SSD de la carte système.
4. Insérez le support d'extension du disque SSD en l'inclinant à 45 degrés dans le connecteur M.2 de la carte système.
5. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le support d'extension du disque SSD M.2 2230 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 1)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 22. Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 1)

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD 2280 à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD 2280 du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 23. Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2)

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD 2280 à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le disque SSD 2280 du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 1)

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 24. Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 1)

Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD 2280 avec la languette sur le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD 2280 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD 2280 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2)

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

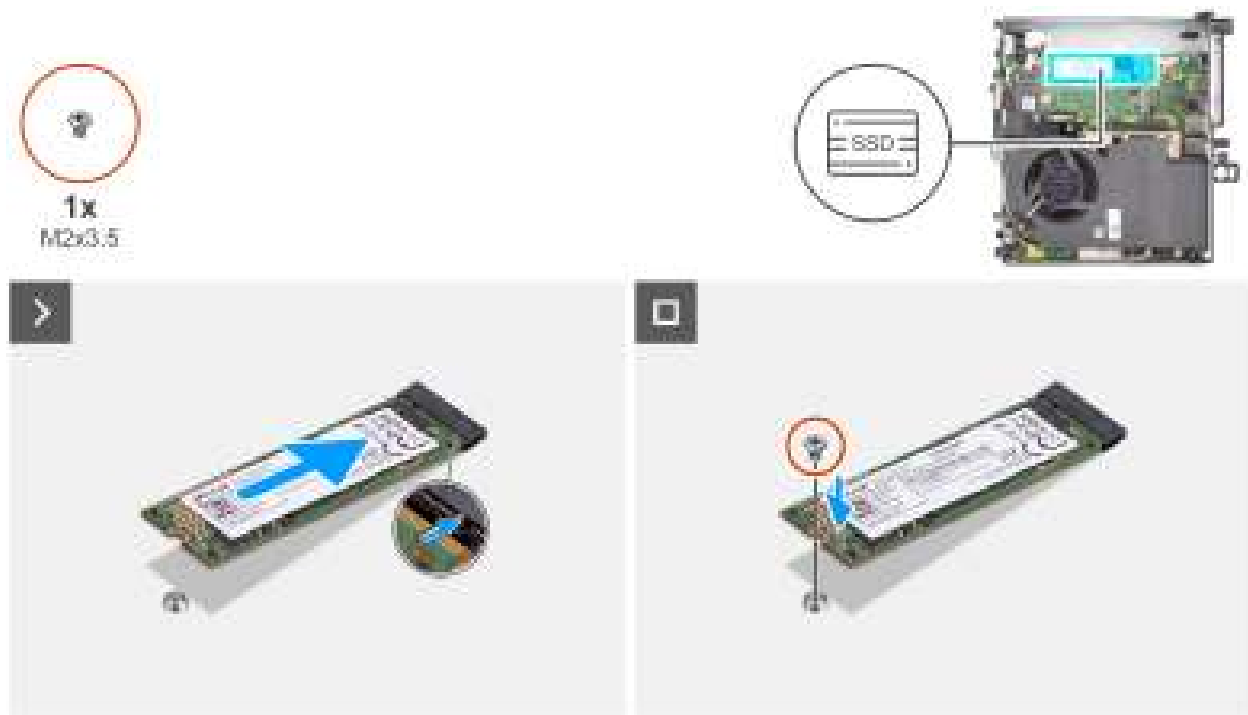


Figure 25. Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2)

Étapes

1. Alignez l'encoche du disque SSD 2280 avec la languette sur le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
2. Faites glisser le disque SSD 2280 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le disque SSD 2280 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Disque SSD avec module de dissipateur de chaleur

Retrait du disque SSD M.2 2230 (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD avec le module de dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

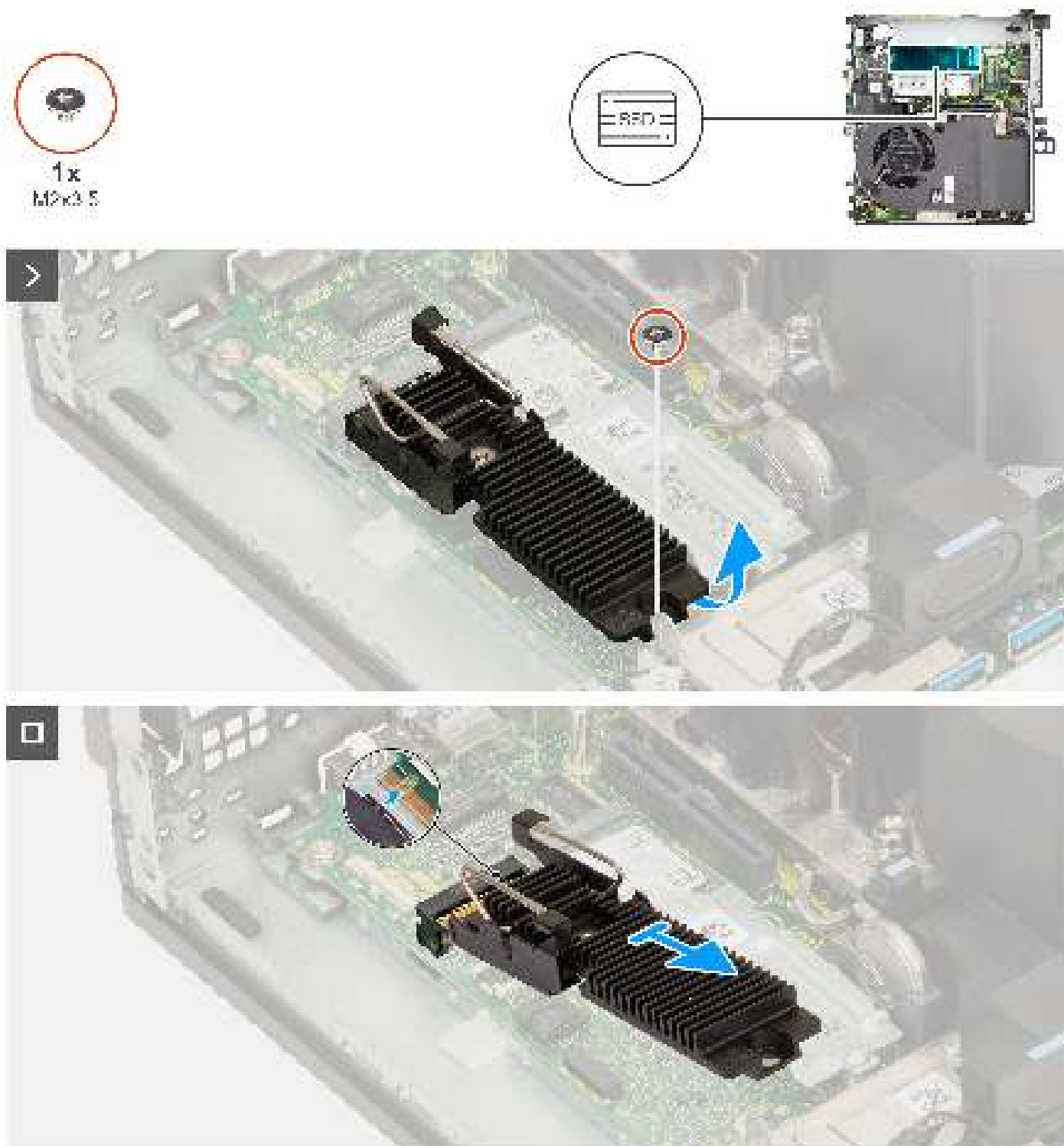


Figure 26. Retrait du disque SSD M.2 2230 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2230 à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2230 du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Installation du disque SSD M.2 2230 (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD avec le dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

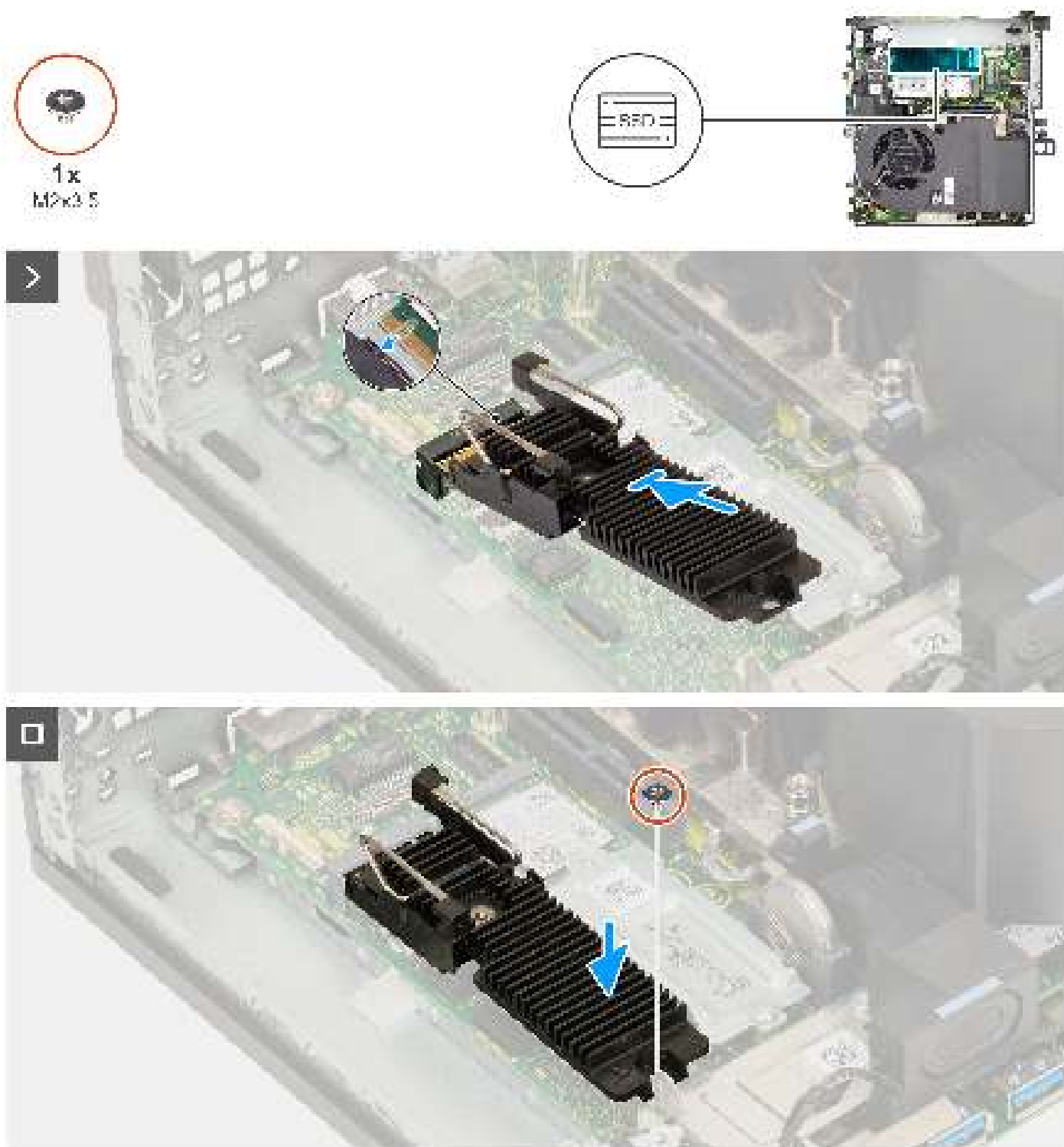


Figure 27. Installation du disque SSD M.2 2230 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Étapes

1. Alignez l'encoche du module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2230 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2230 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le module de dissipateur de chaleur du disque SSD M.2 2230 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD avec le module de dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

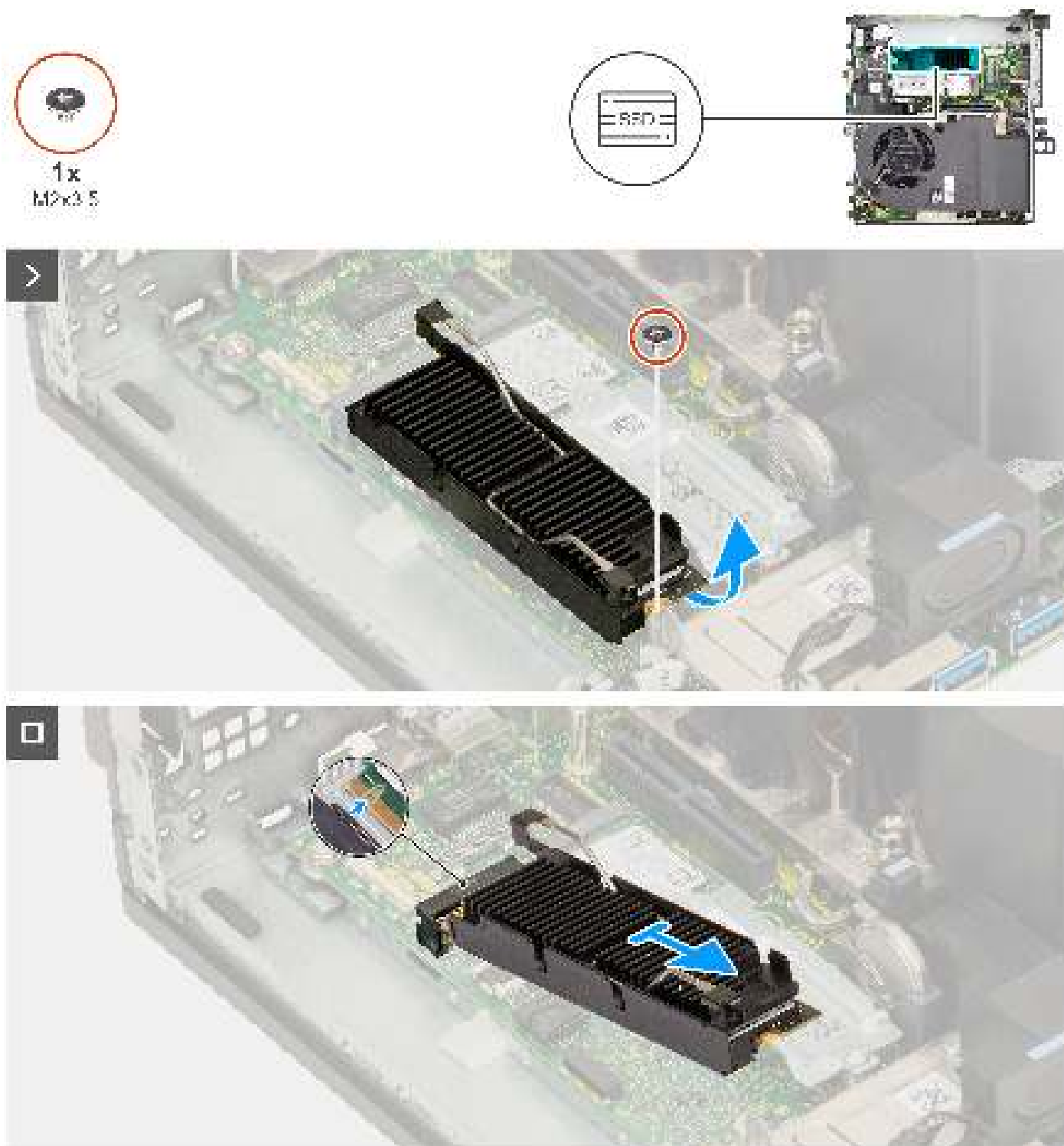


Figure 28. Retrait du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe le module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2280 à la carte système.
2. Faites glisser et soulevez le module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2280 du logement de carte M.2 situé sur la carte système.

Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement du disque SSD avec le module de dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

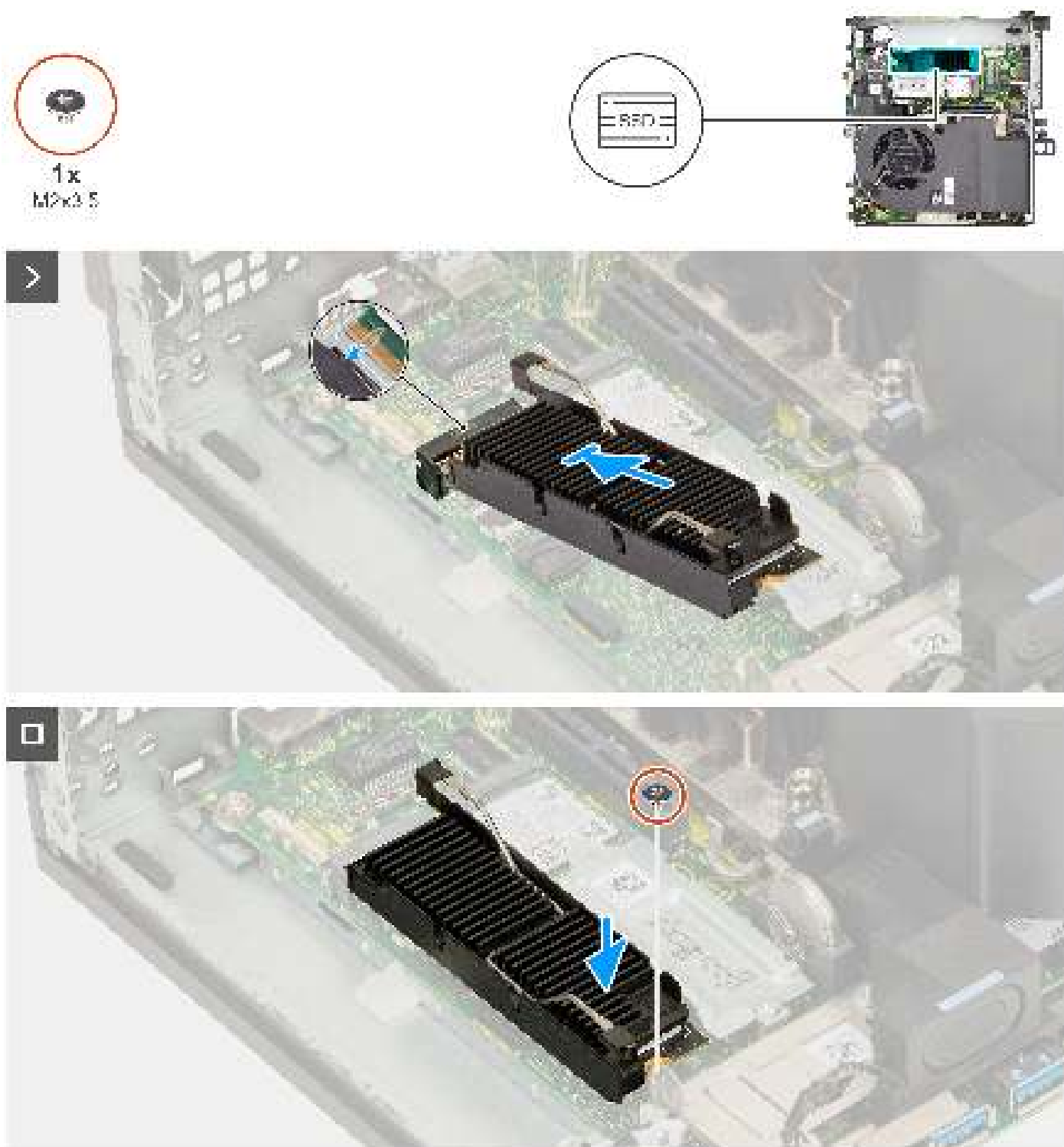


Figure 29. Installation du disque SSD M.2 2280 PCIe (logement 2) avec module de dissipateur de chaleur

Étapes

1. Alignez l'encoche du module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2280 avec la languette du logement de carte M.2 sur la carte système.
2. Faites glisser le module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2280 dans le logement de carte M.2 situé sur la carte système.
3. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe le module de dissipateur de chaleur du disque SSD 2280 à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte WLAN

Retrait de la carte sans fil

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte sans fil et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.

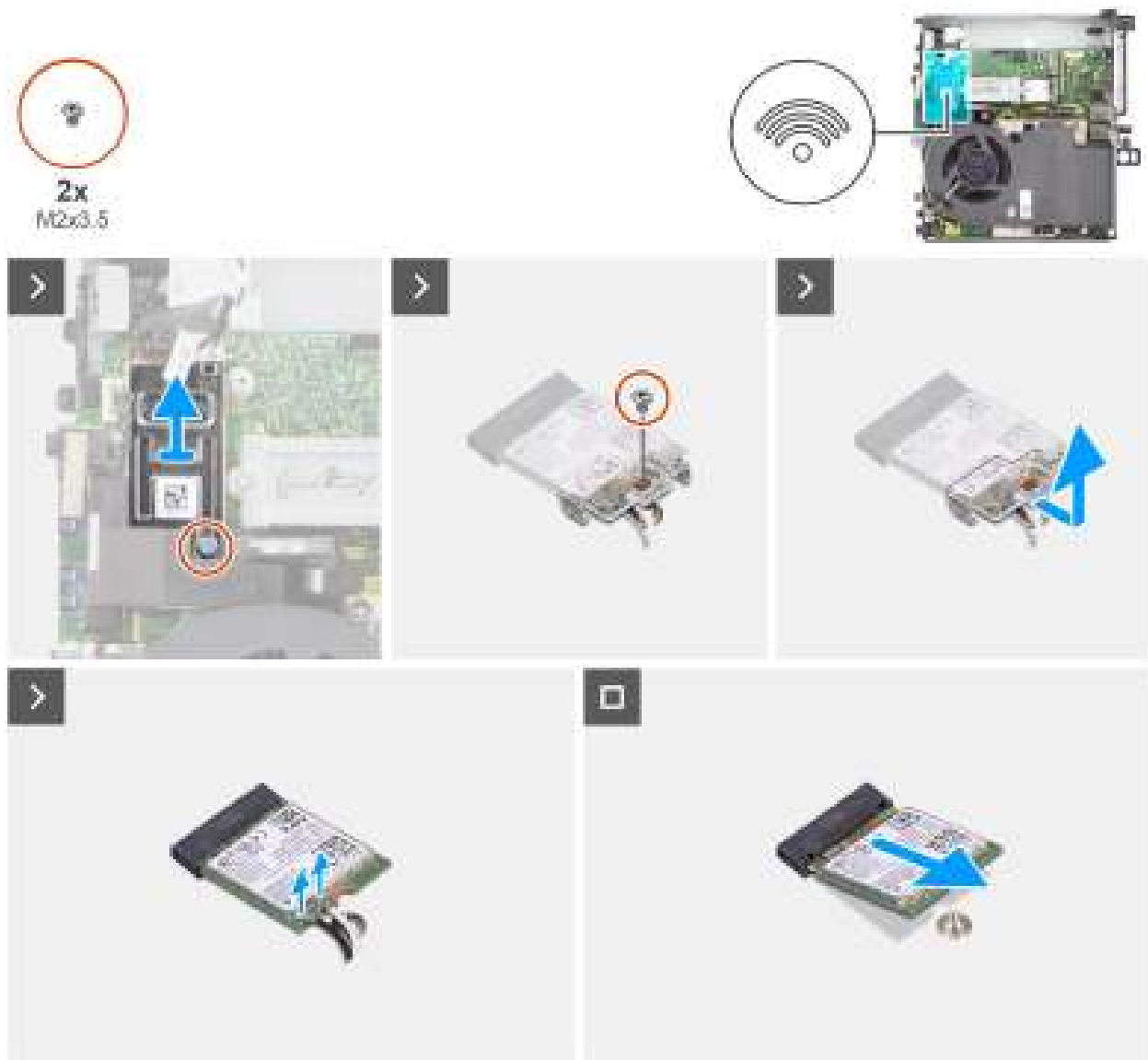


Figure 30. Retrait de la carte sans fil

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe la protection de la carte sans fil à la carte système.
2. Soulevez la carte sans fil pour la sortir du système.
3. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe la carte sans fil au support de carte sans fil.
4. Faites glisser le support de la carte sans fil pour le retirer de celle-ci.
5. Déconnectez de la carte sans fil les câbles des antennes.
6. Faites glisser la carte sans fil et retirez-la de son logement.

Installation de la carte sans fil

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte sans fil et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

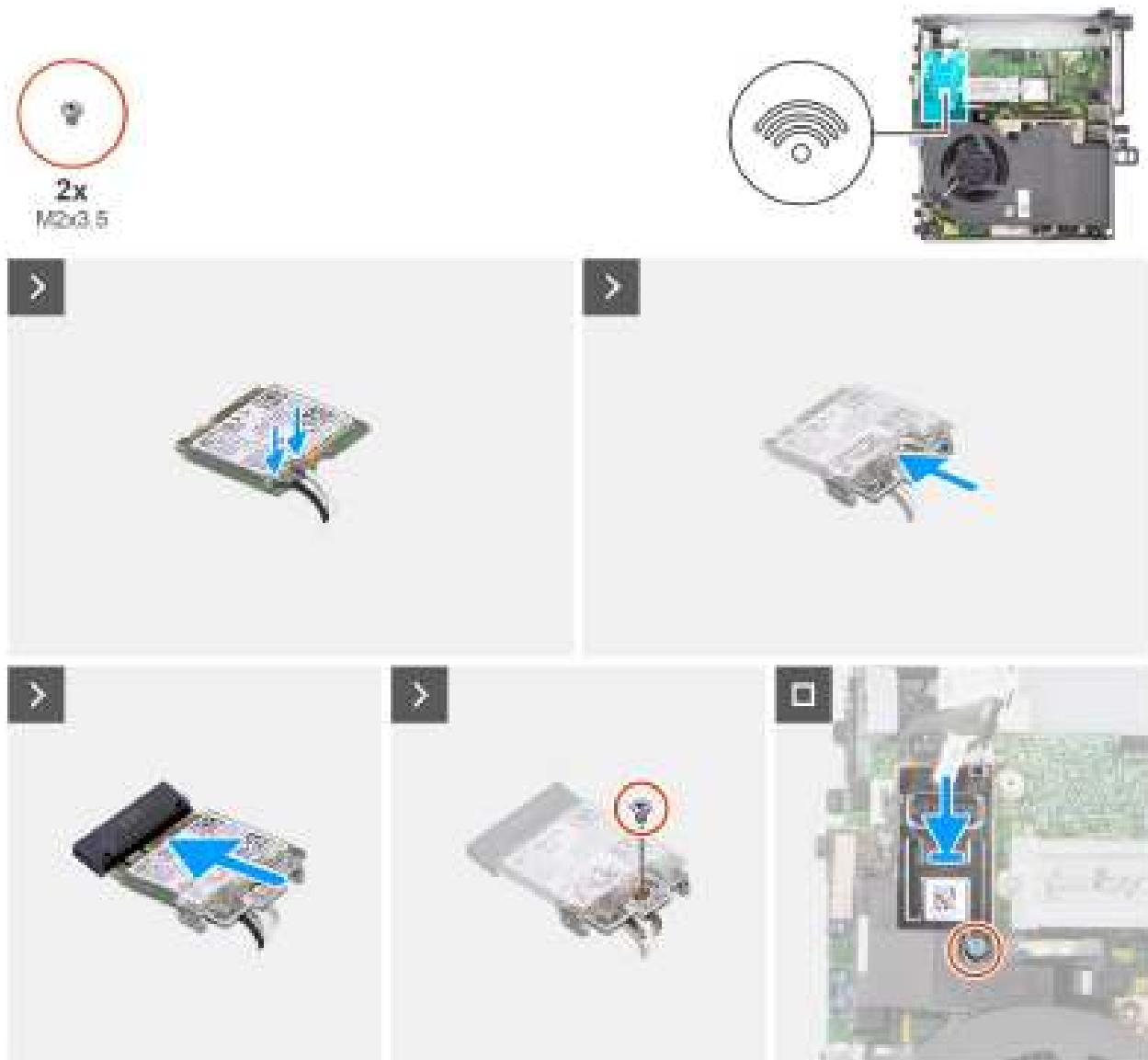


Figure 31. Installation de la carte sans fil

Étapes

1. Connectez les câbles des antennes à la carte sans fil.
Le tableau suivant indique les couleurs des câbles d'antenne correspondant à la carte WLAN de votre système.

Tableau 25. Code couleur des câbles des antennes

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne	Marquage sérigraphie	
Principal	Blanc	PRINCIPAL	△ (triangle blanc)
Auxiliaire	Noir	AUX	▲ (triangle noir)

2. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
3. Alignez l'encoche de la carte sans fil avec la languette située sur le logement de cette dernière.
4. Insérez la carte sans fil dans son logement en l'inclinant.
5. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe la carte sans fil et son support à la carte système.
6. Alignez et placez le cadre de protection de la carte sans fil sur la carte système et la carte sans fil.
7. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe la protection de la carte sans fil à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Haut-parleur

Retrait du haut-parleur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du haut-parleur et fournit une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 32. Retrait du haut-parleur

Étapes

1. Déconnectez le câble du haut-parleur de son connecteur situé sur la carte système.
2. Appuyez sur la patte de dégagement et soulevez le haut-parleur et le câble pour le retirer de la carte système.

Installation du haut-parleur

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

La figure suivante indique l'emplacement du haut-parleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

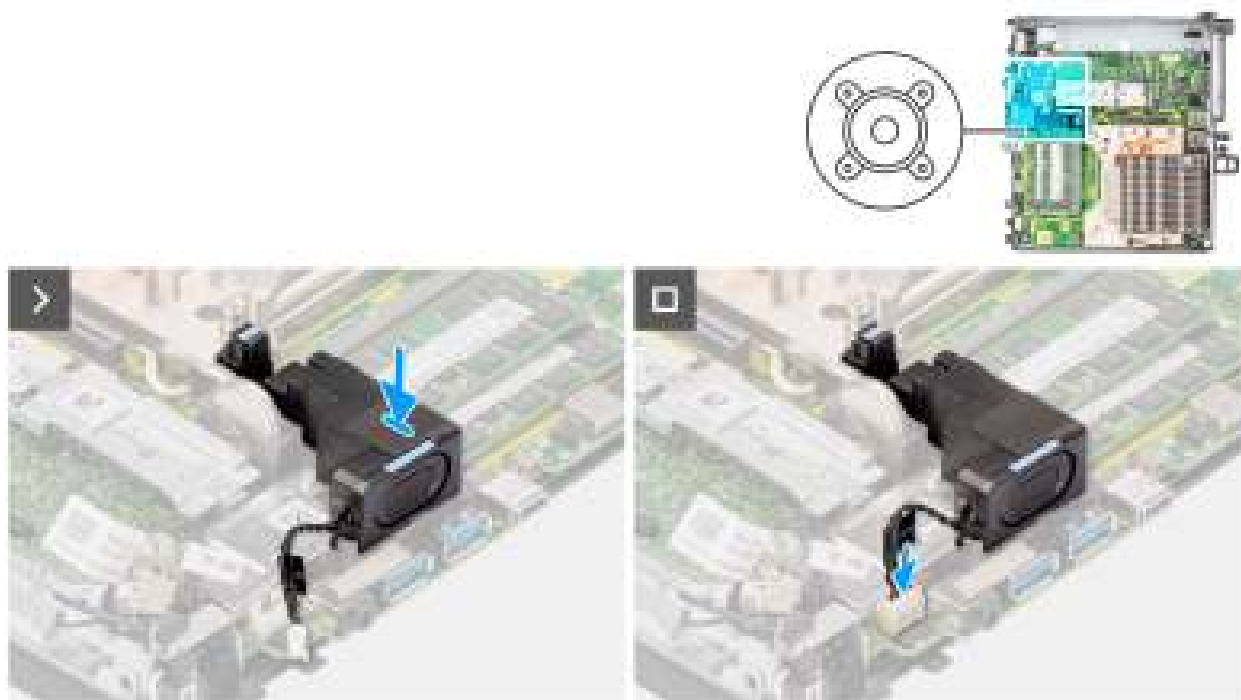


Figure 33. Installation du haut-parleur

Étapes

1. Alignez et insérez le haut-parleur dans son logement et appuyez dessus jusqu'à enclencher la patte de dégagement.
2. Connectez le câble du haut-parleur au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte graphique

Retrait de la carte graphique NVIDIA T1000

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte graphique NVIDIA T1000 et montre comment la retirer.

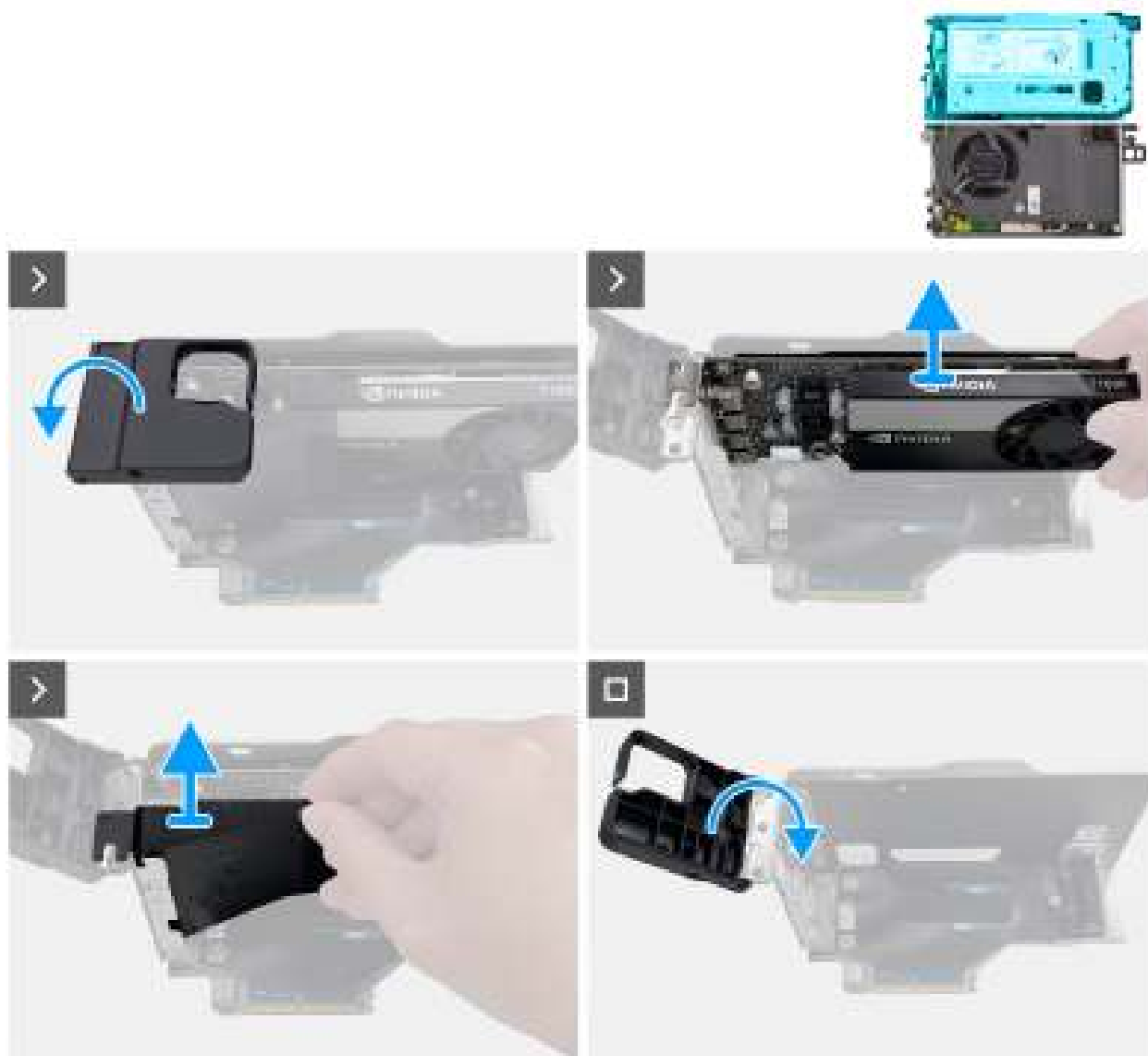


Figure 34. Retrait de la carte graphique NVIDIA T1000

Étapes

1. Appuyez sur le bras du dispositif de retenue pour libérer le crochet et ouvrez le dispositif de retenue.
2. Faites glisser l'assemblage du conduit d'air vers le haut le long du rail du module de carte de montage.
3. Faites remonter la carte graphique en longeant les bords du module de carte de montage pour l'en dégager.
4. Remettez le dispositif de retenue en place.

Installation de la carte graphique NVIDIA T1000

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante indique l'emplacement de la carte graphique NVIDIA T1000 et montre comment l'installer.

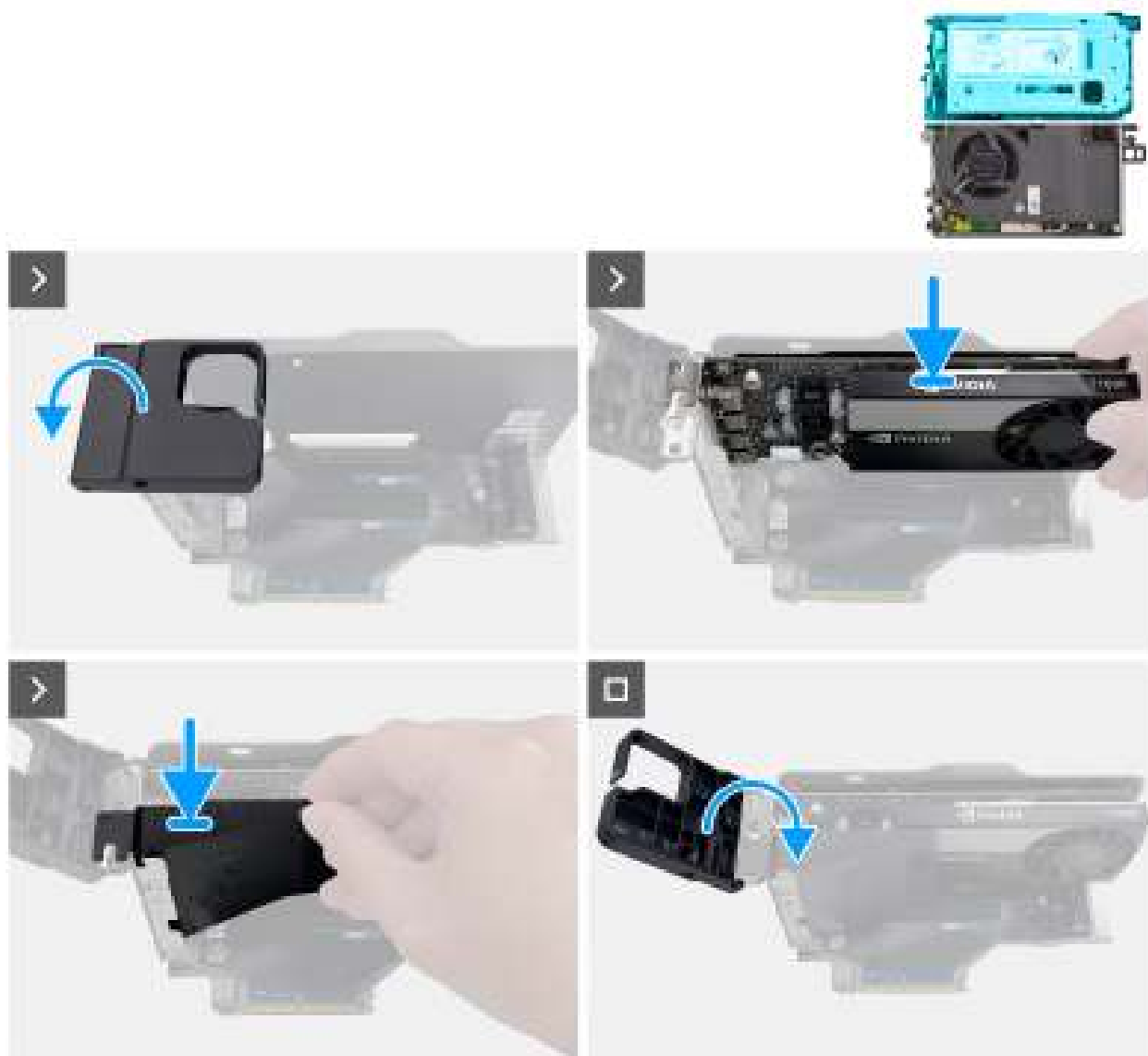


Figure 35. Installation de la carte graphique NVIDIA T1000

Étapes

1. Appuyez sur le bras du dispositif de retenue pour libérer le crochet et ouvrez le dispositif de retenue.
2. Insérez la carte graphique dans le logement du module de carte de montage jusqu'à ce qu'elle soit enclenchée correctement.
3. Positionnez l'assemblage du conduit d'air, puis faites-le glisser dans le rail du module de carte de montage et appuyez dessus pour le fixer.
4. Remettez le dispositif de retenue en place.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Retrait et installation des unités remplaçables sur site (FRU)

Les composants remplaçables dans ce chapitre sont des unités remplaçables sur site (FRU).

-  **PRÉCAUTION :** Les informations contenues dans cette section sur l'installation et le retrait des FRU sont destinées exclusivement aux techniciens de maintenance agréés.
-  **PRÉCAUTION :** Pour éviter d'endommager le composant ou de perdre des données, assurez-vous que le remplacement des composants remplaçables sur site (FRU) est assuré par un technicien de maintenance agréé.
-  **PRÉCAUTION :** Dell Technologies recommande que cet ensemble de réparations, si nécessaire, soit effectué par des experts techniques formés en réparation.
-  **PRÉCAUTION :** Pour rappel, votre garantie ne couvre pas les dommages susceptibles de se produire lors de réparations de composants FRU qui ne sont pas autorisées par Dell Technologies.
-  **REMARQUE :** En fonction de la configuration que vous avez commandée, les images présentées dans ce document peuvent être différentes de votre ordinateur.

Ventilateur du processeur

Retrait du ventilateur du processeur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur du processeur et montrent la procédure de retrait.



Figure 36. Retrait du ventilateur du processeur

Étapes

1. Débranchez le câble de ventilateur du connecteur situé sur la carte système.
2. Appuyez sur les languettes bleues situées de part et d'autre du ventilateur du processeur, puis soulevez le ventilateur du processeur pour le retirer de l'ordinateur.

Installation du ventilateur du processeur

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du ventilateur du processeur et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 37. Installation du ventilateur du processeur

Étapes

1. Appuyez sur la patte de dégagement du ventilateur du processeur et placez-le sur l'ordinateur de façon à l'enclencher en place.
2. Connectez le câble du ventilateur au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [panneau latéral](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Dissipateur de chaleur

Retrait du dissipateur de chaleur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).

3. Retirez le [ventilateur du processeur](#).

À propos de cette tâche

REMARQUE : Le dissipateur de chaleur se met à chauffer au cours d'un fonctionnement normal. Laissez-le refroidir avant de le manipuler.

REMARQUE : Pour assurer un refroidissement maximal du processeur, ne touchez pas les zones de transfert de chaleur du dissipateur de chaleur. La graisse sur les doigts peut réduire les capacités de transfert de chaleur de la graisse thermoconductible.

Les images suivantes indiquent l'emplacement du dissipateur de chaleur et montrent la procédure de retrait.

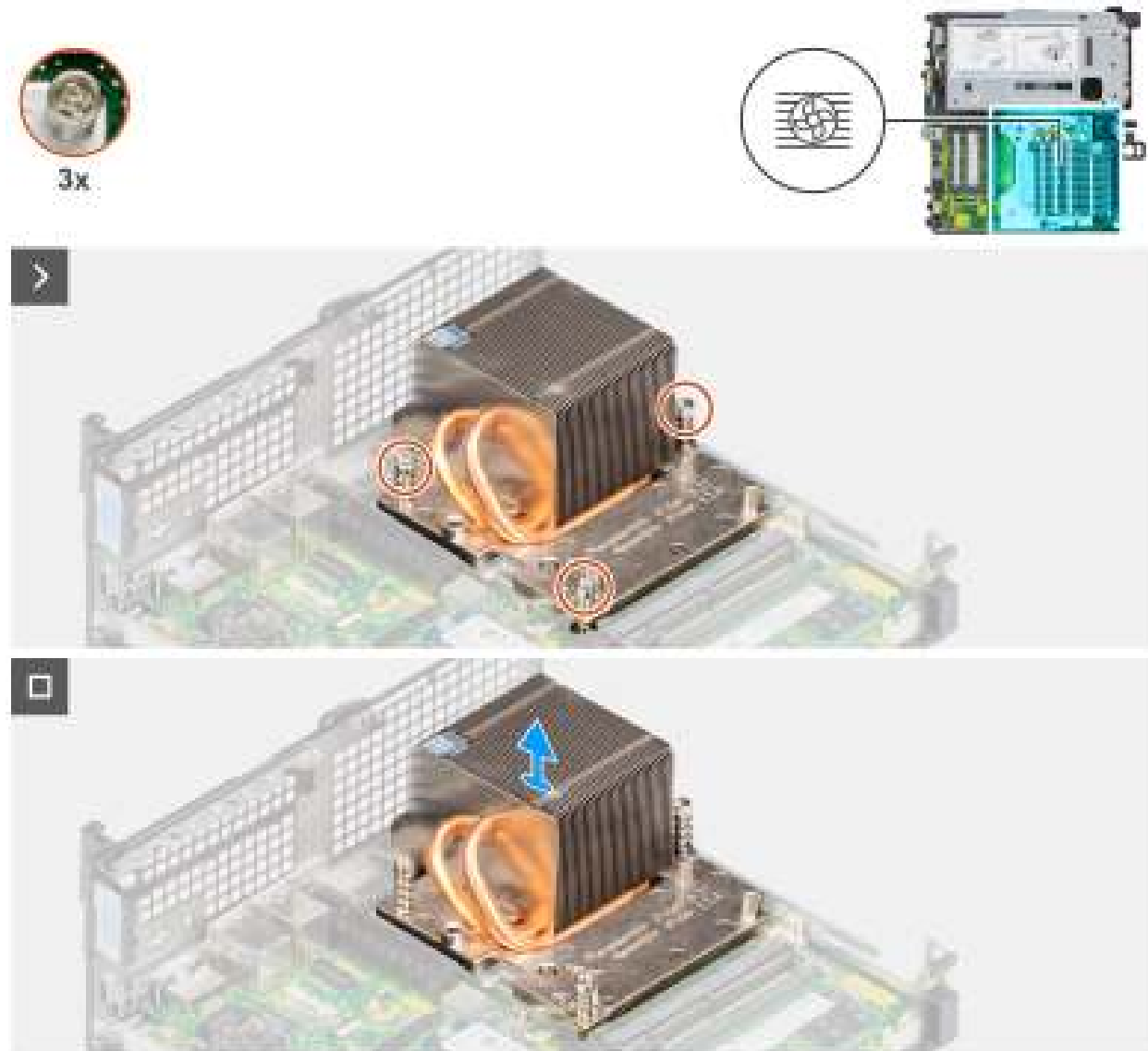


Figure 38. Retrait du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Desserrez les trois vis imperdables qui fixent le dissipateur de chaleur à l'ordinateur dans l'ordre séquentiel (3->2->1).
2. Soulevez le dissipateur de chaleur pour le dégager de la carte système.

Installation du dissipateur de chaleur

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

REMARQUE : Si vous remplacez le processeur ou l'assemblage ventilateur et dissipateur de chaleur, utilisez la graisse thermique fournie dans le kit pour garantir la conductivité thermique.

L'image suivante indique l'emplacement du dissipateur de chaleur et fournit une représentation visuelle de la procédure d'installation.

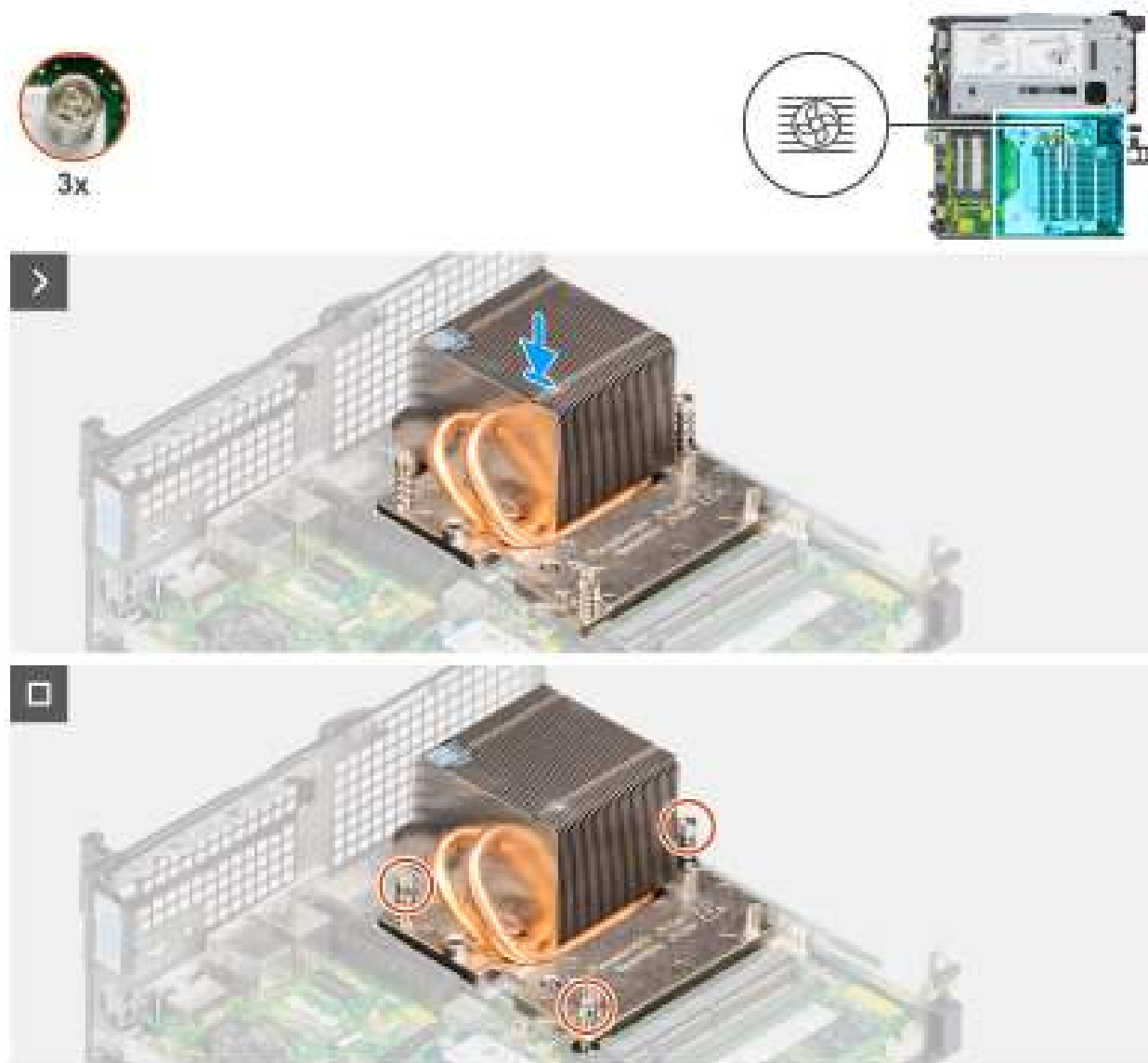


Figure 39. Installation du dissipateur de chaleur

Étapes

1. Alignez les trous de vis du dissipateur de chaleur avec ceux de la carte système.
2. Serrez les trois vis imperdables dans l'ordre séquentiel (1 -> 2 -> 3) pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [ventilateur du processeur](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).

3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Processeur

Retrait du processeur

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [ventilateur du processeur](#).
4. Retirez le [dissipateur de chaleur](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du processeur et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 40. Retrait du processeur

Étapes

1. Abaissez le levier de dégagement, puis écartez-le du processeur pour le dégager de la languette de fixation.
2. Déployez complètement le levier de dégagement et ouvrez le cache du processeur.

PRÉCAUTION : Lorsque vous retirez le processeur, ne touchez pas les broches à l'intérieur du socket et veillez à ce qu'aucun objet ne tombe sur ces broches.

3. Soulevez délicatement le processeur du socket.

Installation du processeur

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du processeur et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 41. Installation du processeur

Étapes

1. Vérifiez que le levier de dégagement du socket du processeur est entièrement déployé en position ouverte.
REMARQUE : Le coin de la broche 1 du processeur comporte un triangle à aligner sur le triangle situé sur le coin de la broche 1 du socket du processeur. Lorsque le processeur est correctement installé, les quatre coins s'alignent à la même hauteur. Si l'un des coins du processeur est plus haut que les autres, c'est que le processeur n'est pas correctement installé.
2. Alignez les encoches situées sur le processeur avec les languettes situées sur le socket du processeur et placez ce dernier dans son socket.
PRÉCAUTION : Vérifiez que l'encoche du cache du processeur est bien positionnée sous l'ergot d'alignement.
3. Lorsque le processeur est entièrement inséré dans le socket, abaissez le levier de dégagement et positionnez-le sous la languette du cache du processeur.

Étapes suivantes

1. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
2. Installez le [ventilateur du processeur](#).
3. Installez le [panneau latéral](#).
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Carte système

Retrait de la carte système

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez les [modules de mémoire](#).
4. Retirez le [module de la carte de montage](#).
5. Retirez le [disque SSD M.2 2230 \(logement 1\)](#) ou le [disque SSD M.2 2230 \(logement 2\)](#).
6. Retirez le [disque SSD M.2 2280 \(logement 1\)](#) ou le [disque SSD M.2 2280 \(logement 2\)](#).
7. Retirez la [carte sans fil](#).
8. Retirez la [pile bouton](#).

- 9. Retirez le haut-parleur.
- 10. Retirez le ventilateur du processeur.
- 11. Retirez le dissipateur de chaleur.
- 12. Retirez le processeur.

À propos de cette tâche

Les images suivantes montrent les connecteurs de la carte système.

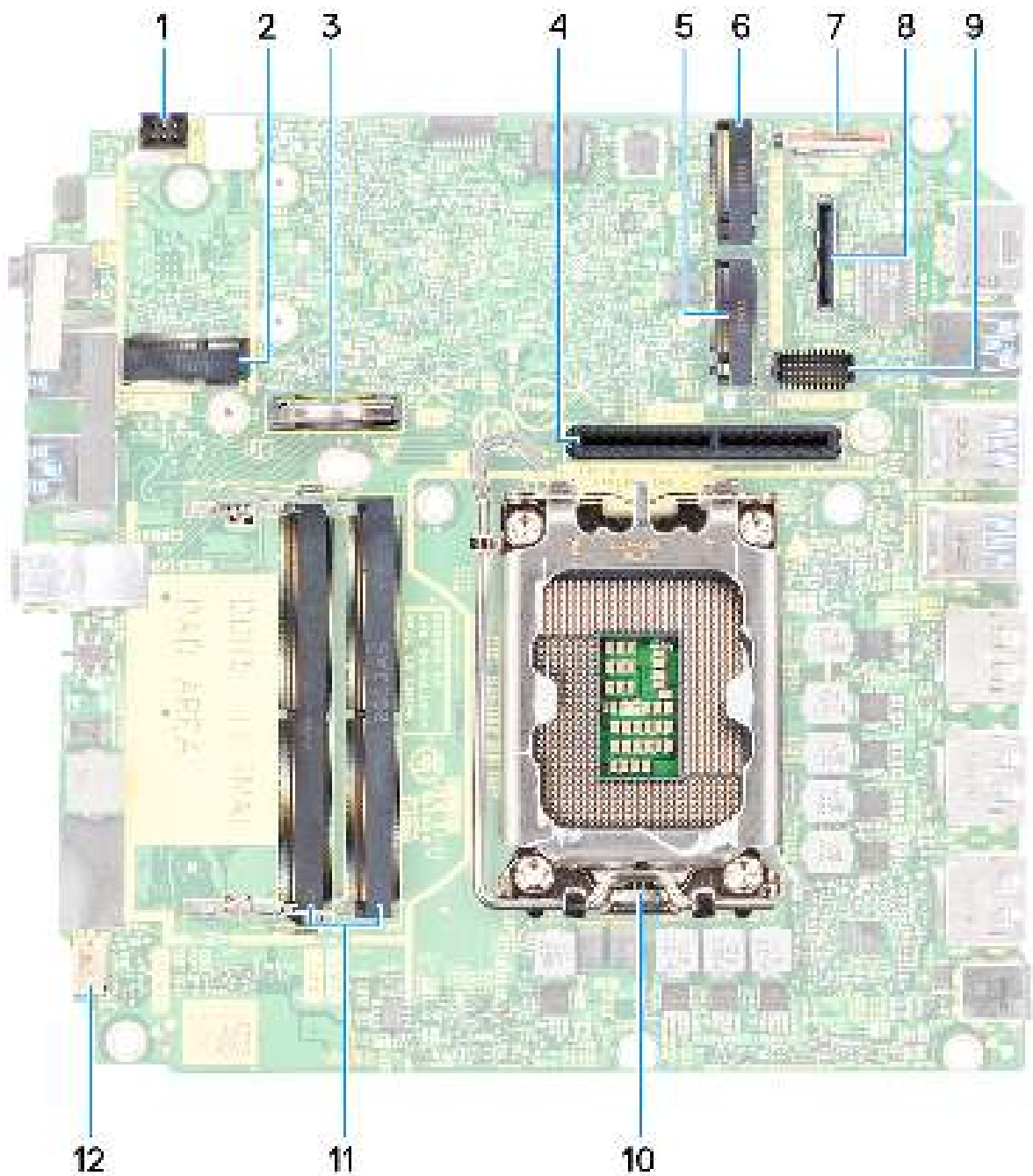


Figure 42. Légendes de la carte système

Tableau 26. Légendes de la carte système de l'ordinateur Precision 3280 CFF

Non	Connecteur	Description
1	PWR_SW	Connecteur de l'interrupteur d'alimentation

Tableau 26. Légendes de la carte système de l'ordinateur Precision 3280 CFF (suite)

Non	Connecteur	Description
2	M.2 WLAN	Logement WLAN
3	RTC	Pile bouton
4	Connecteur de la carte de montage PCIe	Prise en charge de la carte de montage avec deux connecteurs PCIe Gen x8 à extrémité ouverte (électriquement x8 pour le logement 1, x1 pour le logement 2)
5	SSD-0 M.2 PCIe	Logement de disque SSD PCIe M.2
6	M.2 PCIe SSD-1	Logement de disque SSD PCIe M.2
7	TYPE-C	Connecteur de type-C en option (port USB-C 3.2 Gen 2)
8	VIDEO	Connecteur vidéo en option (port VGA/DisplayPort 1.4a (HBR3)/ port HDMI 2.1)
9	SÉRIE KB MS	Connecteur du port série PS/2 en option
10	Processeur	Socket de processeur
11	DIMM1 à DIMM2	Connecteurs pour module de mémoire
12	PROCESSEUR DU VENTILATEUR	Connecteur du ventilateur du processeur

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 43. Retrait de la carte système

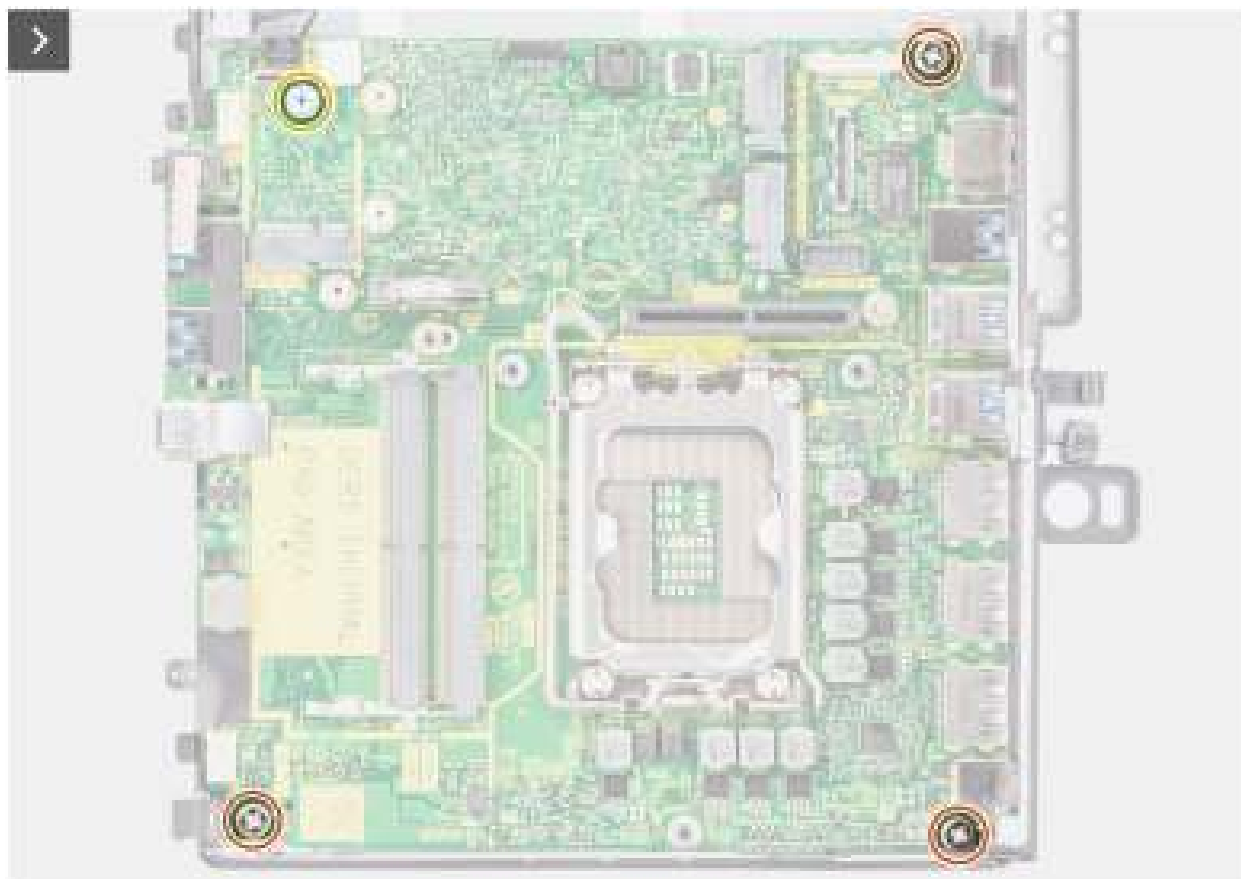


Figure 44. Retrait de la carte système

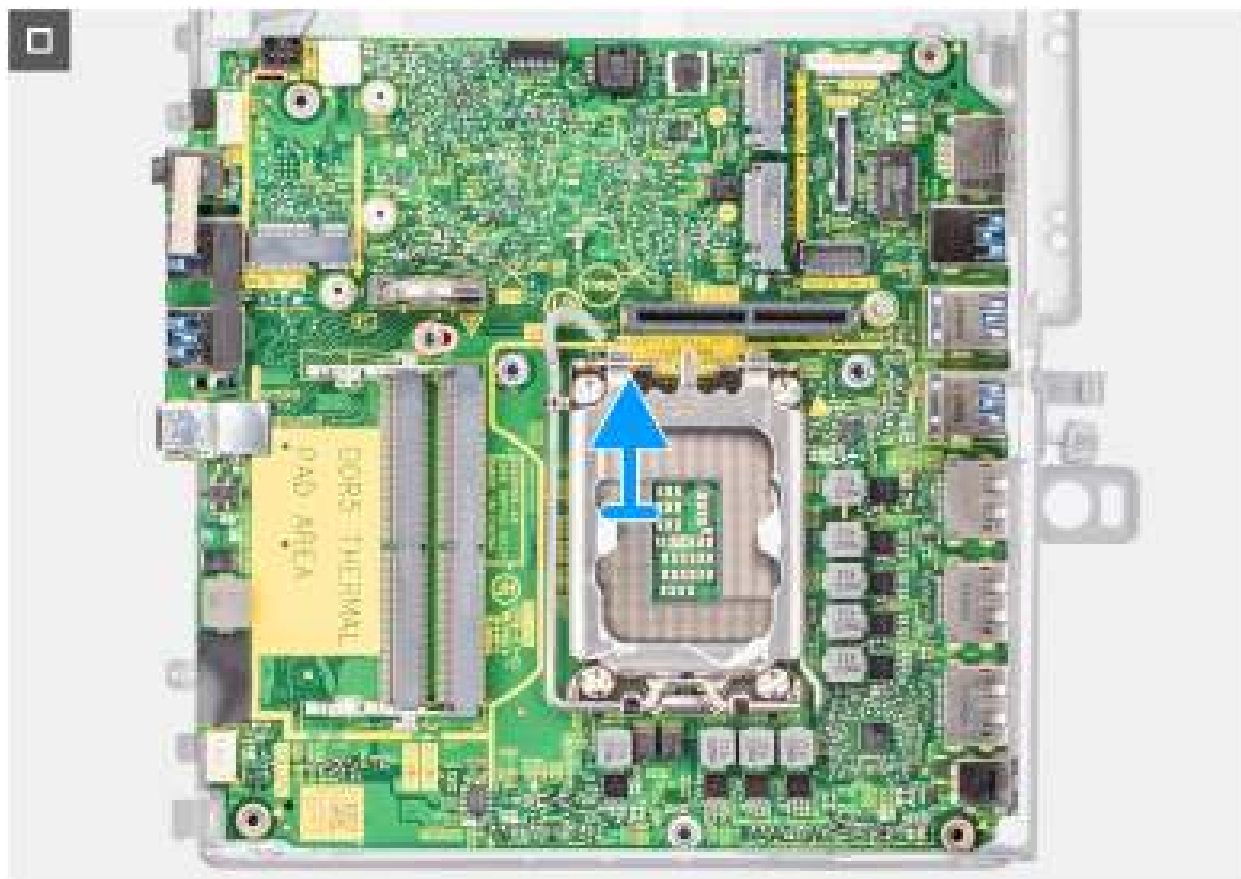


Figure 45. Retrait de la carte système

Étapes

1. Retirez la vis unique (M3x5) qui fixe le support du haut-parleur à la carte système.
2. Soulevez le support du haut-parleur pour le retirer de la carte système.
3. Débranchez le câble du module du bouton d'alimentation de son connecteur situé sur la carte système.
4. Retirez la vis (M3x4) et les trois vis (M3x5) qui fixent la carte système au boîtier.
5. Faites glisser et soulevez la carte système pour la retirer du châssis.

Installation de la carte système

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

L'image suivante montre les connecteurs de la carte système.

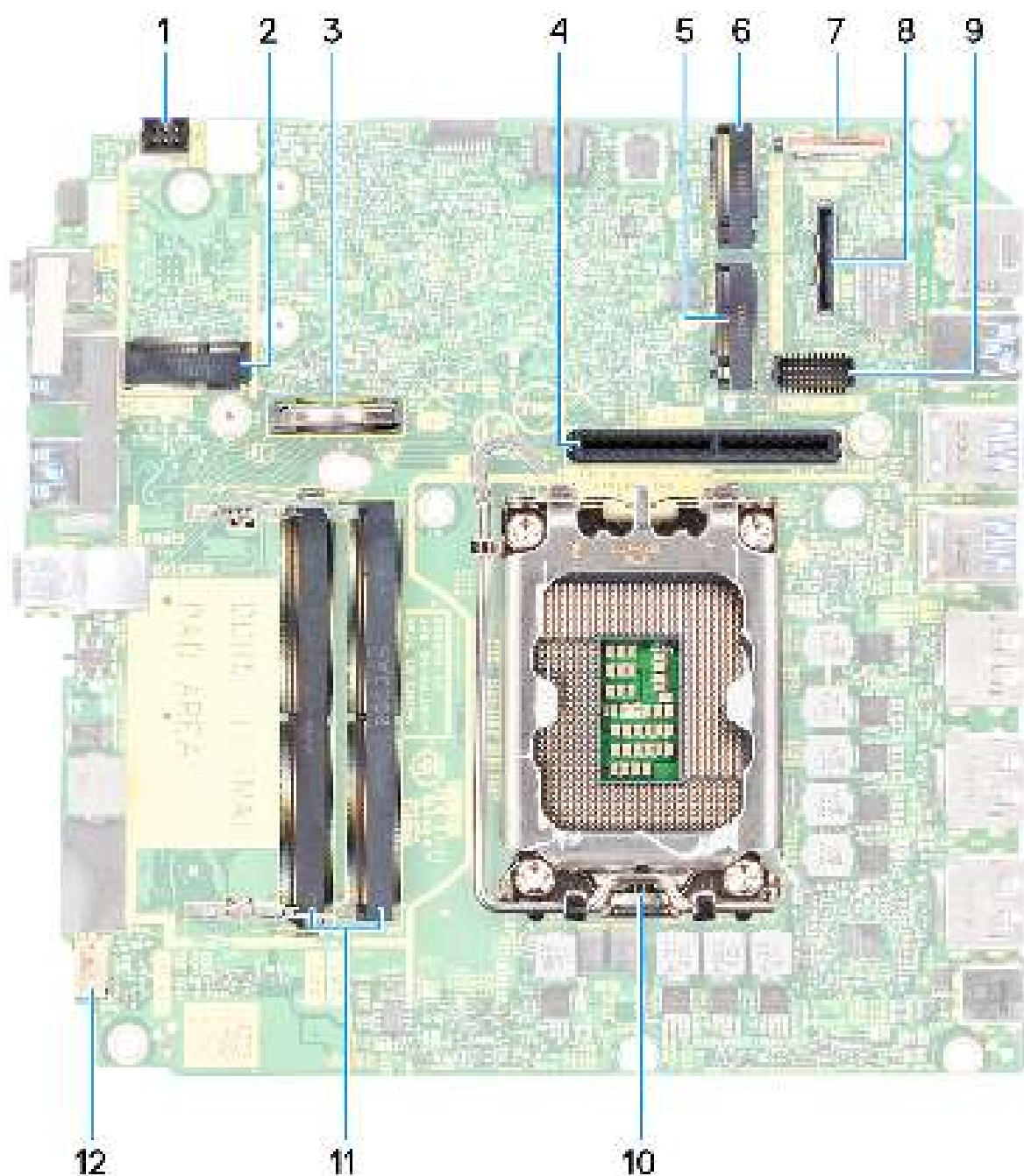


Figure 46. Légendes de la carte système

Tableau 27. Légendes de la carte système de l'ordinateur Precision 3280 CFF

Non	Connecteur	Description
1	PWR_SW	Connecteur de l'interrupteur d'alimentation
2	M.2 WLAN	Logement WLAN
3	RTC	Pile bouton
4	Connecteur de la carte de montage PCIe	Prise en charge de la carte de montage avec deux connecteurs PCIe Gen x8 à extrémité ouverte (électriquement x8 pour le logement 1, x1 pour le logement 2)

Tableau 27. Légendes de la carte système de l'ordinateur Precision 3280 CFF (suite)

Non	Connecteur	Description
5	SSD-0 M.2 PCIe	Logement de disque SSD PCIe M.2
6	M.2 PCIe SSD-1	Logement de disque SSD PCIe M.2
7	TYPE-C	Connecteur de type-C en option (port USB-C 3.2 Gen 2)
8	VIDEO	Connecteur vidéo en option (port VGA/DisplayPort 1.4a (HBR3)/port HDMI 2.1)
9	SÉRIE KB MS	Connecteur du port série PS/2 en option
10	Processeur	Socket de processeur
11	DIMM1 à DIMM2	Connecteurs pour module de mémoire
12	PROCESSEUR DU VENTILATEUR	Connecteur du ventilateur du processeur

Les images suivantes indiquent l'emplacement de la carte système et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 47. Installation de la carte système

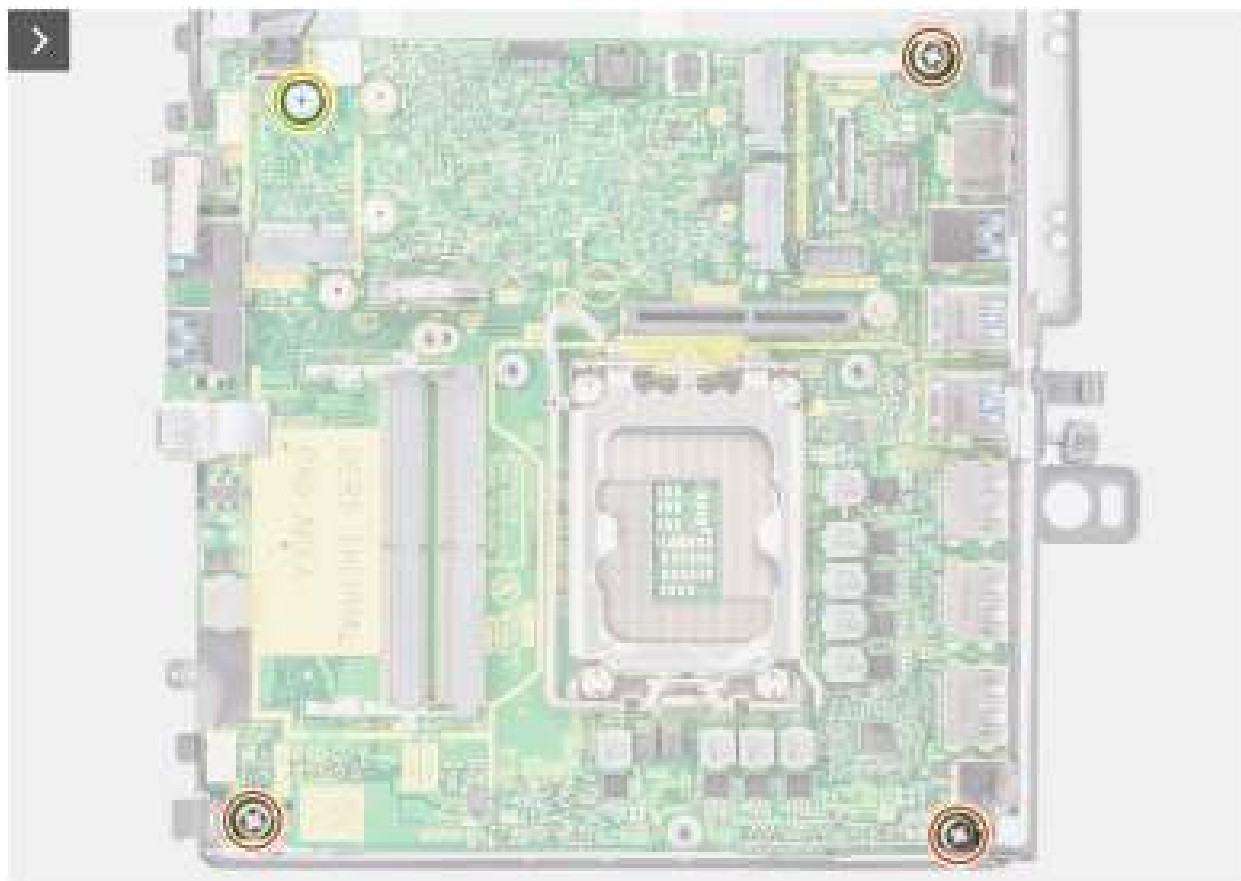


Figure 48. Installation de la carte système



Figure 49. Installation de la carte système

Étapes

1. Alignez les trous de vis de la carte système avec ceux du châssis.
2. Remettez en place les trois vis (M3x5) et la vis (M3x4) pour fixer la carte système au boîtier.
3. Connectez le câble de bouton d'alimentation à son connecteur de la carte système.
4. Alignez le trou de vis sur le support de haut-parleur avec celui de la carte système.
5. Remettez en place la vis (M3x5) pour fixer le support de haut-parleur à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [processeur](#).

2. Installez le [dissipateur de chaleur](#).
3. Installez le [ventilateur du processeur](#).
4. Installez le [haut-parleur](#).
5. Installez la [pile bouton](#).
6. Installez la [carte sans fil](#).
7. Installez le [disque SSD M.2 2280 \(logement 1\)](#) ou le [disque SSD M.2 2280 \(logement 2\)](#).
8. Installez le [disque SSD M.2 2230 \(logement 1\)](#) ou le [disque SSD M.2 2230 \(logement 2\)](#).
9. Installez le [module de la carte de montage](#).
10. Installez les [modules de mémoire](#).
11. Installez le [panneau latéral](#).
12. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Bouton d'alimentation

Retrait du bouton d'alimentation

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.

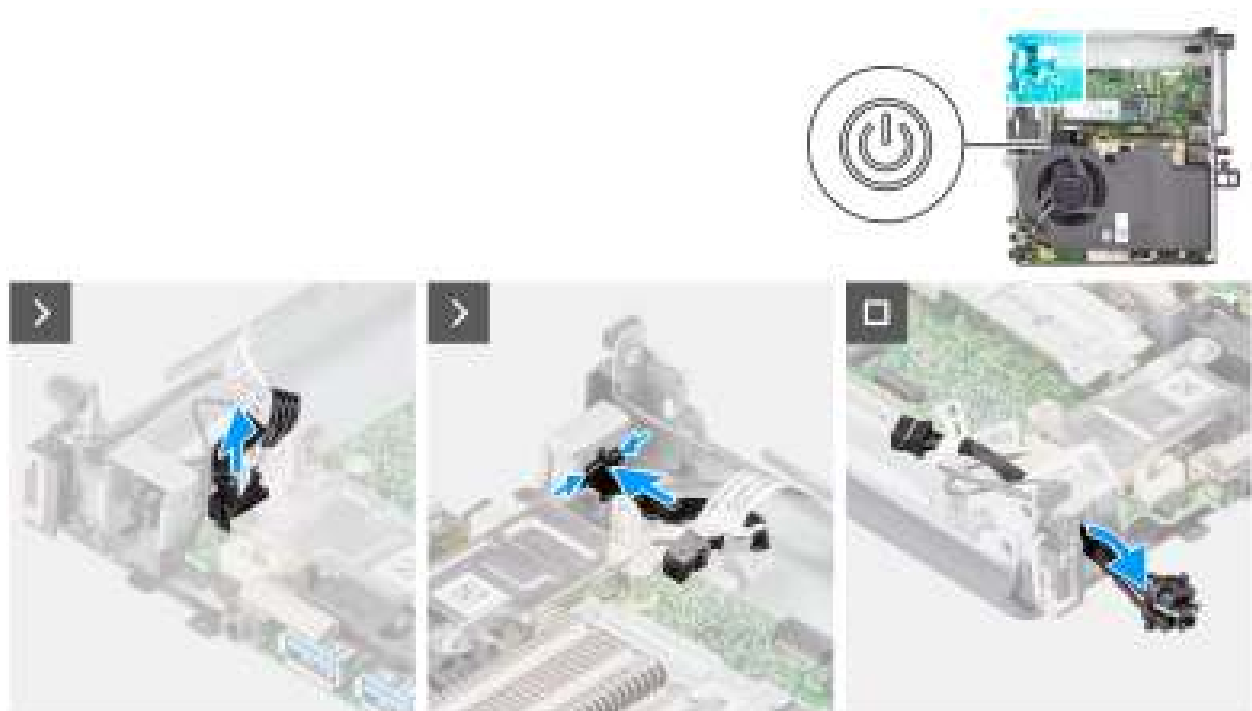


Figure 50. Retrait du bouton d'alimentation

Étapes

1. Débranchez le câble du bouton d'alimentation de son connecteur sur la carte système.
2. Appuyez sur les pattes de dégagement du bouton d'alimentation et faites glisser le câble du bouton d'alimentation pour le sortir par l'avant du boîtier du système.
3. Retirez le câble du bouton d'alimentation du système.

Installation du bouton d'alimentation

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement du bouton d'alimentation et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 51. Installation du bouton d'alimentation

Étapes

1. Insérez le câble du bouton d'alimentation dans son logement à l'avant du système et appuyez dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le boîtier.
2. Alignez et connectez le câble du bouton d'alimentation au connecteur de la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Antenne interne

Retrait de l'antenne interne (emplacement 1)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'antenne interne et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 52. Retrait de l'antenne interne (emplacement 1)

Étapes

1. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe la protection de la carte sans fil à la carte système.
2. Soulevez la carte sans fil pour la sortir du système.
3. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe la carte sans fil au support de carte sans fil.
4. Débranchez le câble d'antenne principale de la carte sans fil.
5. Retirez le câble d'antenne des guides d'acheminement situés sous la protection EMI avec le châssis à l'aide d'une pointe en plastique.
6. Retirez la vis (M3x3) qui fixe le module d'antenne interne au boîtier.
7. Tirez le module d'antenne interne pour le retirer du boîtier.

Installation de l'antenne interne (emplacement 1)

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'antenne interne et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 53. Installation de l'antenne interne (emplacement 1)

Étapes

- 1. Alignez et insérez le module d'antenne interne dans son logement situé sur le boîtier.
- 2. Remettez en place la vis (M3x3) pour fixer le module d'antenne interne au boîtier.
- 3. Acheminez le câble d'antenne dans les guides d'acheminement métalliques situés sous la protection EMI avec le châssis à l'aide d'une pointe en plastique.
- 4. Connectez le câble de l'antenne principale à la carte sans fil.

Le tableau suivant indique les couleurs des câbles d'antenne correspondant à la carte WLAN de votre système.

Tableau 28. Code couleur des câbles des antennes

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne	Marquage sérigraphie	
Principal	Blanc	PRINCIPAL	△ (triangle blanc)

- 5. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
- 6. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe la carte sans fil et son support à la carte système.

7. Alignez et placez le cadre de protection de la carte sans fil sur la carte système et la carte sans fil.
8. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe la protection de la carte sans fil à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Retrait de l'antenne interne (emplacement 2)

Prérequis

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant d'intervenir à l'intérieur de votre ordinateur](#).
2. Retirez le [panneau latéral](#).
3. Retirez le [module de la carte de montage](#).

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'antenne interne et fournissent une représentation visuelle de la procédure de retrait.



Figure 54. Retrait de l'antenne interne (emplacement 2)

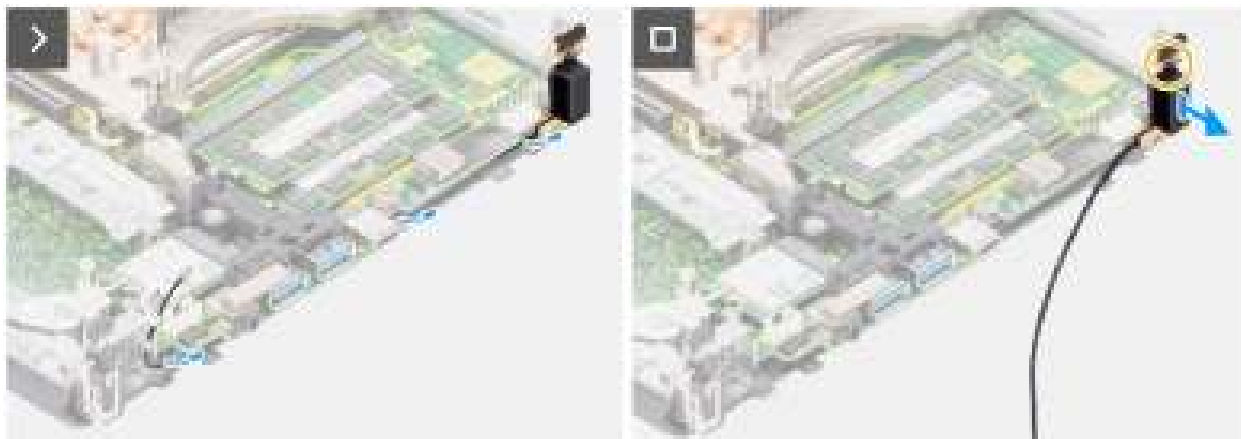


Figure 55. Retrait de l'antenne interne (emplacement 2)

Étapes

1. Faites levier sur les languettes d'acheminement métalliques et retirez les câbles d'antenne du châssis.
2. Retirez la vis unique (M3x3) qui fixe l'antenne interne au châssis.
3. Soulevez l'antenne interne et retirez-la de l'ordinateur.
4. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe la protection de la carte sans fil à la carte système.
5. Soulevez la carte sans fil pour la sortir du système.
6. Retirez la vis (M2x3.5) qui fixe la carte sans fil au support de carte sans fil.
7. Débranchez le câble d'antenne auxiliaire de la carte sans fil.
8. Retirez le câble d'antenne des guides d'acheminement situés sur le boîtier, à l'aide d'une pointe en plastique.
9. Retirez la vis (M3x3) qui fixe le module d'antenne interne au boîtier.
10. Tirez le module d'antenne interne pour le retirer du boîtier.

Installation de l'antenne interne (emplacement 2)

Prérequis

Si vous remplacez un composant, retirez le composant existant avant d'exécuter la procédure d'installation.

À propos de cette tâche

Les images suivantes indiquent l'emplacement de l'antenne interne et fournissent une représentation visuelle de la procédure d'installation.



Figure 56. Installation de l'antenne interne (emplacement 2)

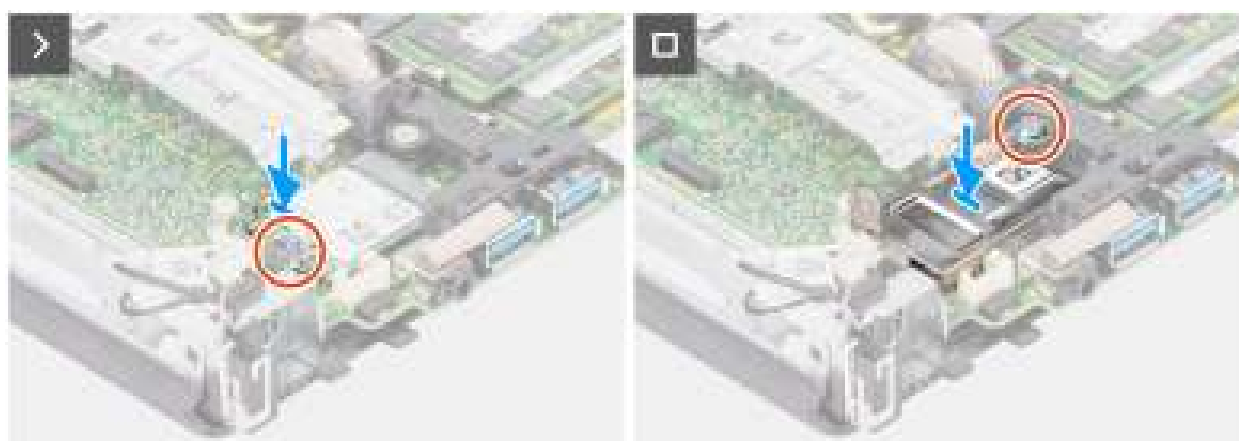


Figure 57. Installation de l'antenne interne (emplacement 2)

Étapes

1. Remettez en place la vis unique (M3x3) pour fixer l'antenne interne au châssis.

2. Faites passer le câble d'antenne auxiliaire par le guide d'acheminement métallique situé sur le boîtier.
3. Alignez et insérez le module d'antenne interne dans son logement situé sur le boîtier.
4. Remettez en place la vis (M3x3) pour fixer le module d'antenne interne au boîtier.
5. Acheminez le câble d'antenne auxiliaire dans le guide d'acheminement métallique situé sur le boîtier à l'aide d'une pointe en plastique.
6. Connectez le câble de l'antenne auxiliaire à la carte sans fil.

Le tableau suivant indique les couleurs des câbles d'antenne correspondant à la carte WLAN de votre système.

Tableau 29. Code couleur des câbles des antennes

Connecteurs sur la carte sans fil	Couleur des câbles de l'antenne	Marquage sérigraphie	
Auxiliaire	Noir	AUX	▲ (triangle noir)

7. Placez le support de la carte sans fil sur cette dernière.
8. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe la carte sans fil et son support à la carte système.
9. Alignez et placez le cadre de protection de la carte sans fil sur la carte système et la carte sans fil.
10. Remettez en place la vis (M2x3.5) qui fixe la protection de la carte sans fil à la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le [module de la carte de montage](#).
2. Installez le [panneau latéral](#).
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de votre ordinateur](#).

Logiciel

Ce chapitre répertorie les systèmes d'exploitation pris en charge, ainsi que les instructions pour installer les pilotes.

Système d'exploitation

Votre ordinateur Precision 3280 CFF prend en charge les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows 11 Famille 64 bits
- Windows 11 Professionnel 64 bits
- Windows 11 Professionnel National Éducation 64 bits
- Windows 11 Professionnel pour les Stations de travail
- Red Hat Linux 9.4 Enterprise
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits

Pilotes et téléchargements

Pour dépanner, télécharger ou installer des pilotes, il est recommandé de lire l'article de la base de connaissances Dell [000123347](#) intitulé « Forum aux questions Pilotes et téléchargements ».

Technologies et composants

 **REMARQUE :** Les instructions fournies dans la section suivante sont applicables aux ordinateurs livrés avec le système d'exploitation Windows. Windows est installé en usine sur cet ordinateur.

Fonctionnalités de gestion des systèmes

Les systèmes Dell commerciaux sont livrés avec plusieurs options de gestion des systèmes qui sont incluses par défaut pour la gestion intrabande de notre suite Dell Client Command Suite. La gestion intrabande signifie que le système d'exploitation est opérationnel et que l'appareil est connecté à un réseau de sorte qu'il puisse être géré. La suite d'outils Dell Client Command Suite peut être utilisée individuellement ou avec une console de gestion des systèmes telle que SCCM, LANDESK, KACE.

Nous proposons également une gestion hors bande (en option). La gestion hors bande intervient lorsque le système ne dispose pas d'un système d'exploitation fonctionnel, ou que le système est hors tension et que vous souhaitez pouvoir le gérer dans cet état.

Suite Dell Client Command Suite de gestion des systèmes intrabande

La suite **Dell Client Command Suite** est un référentiel gratuit disponible pour téléchargement, pour toutes les tablettes Latitude Rugged sur dell.com/support. Elle automatise et rationalise les tâches de gestion système, ce qui permet de gagner du temps, de l'argent et des ressources. Il est constitué des modules suivants qui peuvent être utilisés de manière indépendante ou avec une variété de consoles de gestion des systèmes telles que SCCM.

L'intégration de Dell Client Command Suite avec VMware Workspace ONE alimenté par AirWatch permet désormais aux clients de gérer leur matériel à partir du cloud à l'aide d'une seule console Workspace ONE.

Dell Command | Deploy facilite le déploiement du système d'exploitation (SE) pour toutes les principales méthodologies de déploiement du système d'exploitation et offre de nombreux pilotes spécifiques au système qui ont été extraits et réduits à l'état de consommable pour le système d'exploitation.

Dell Command | Configure est un outil administratif d'interface graphique (GUI) utilisé pour configurer et déployer les paramètres matériels dans un environnement pré ou post-système d'exploitation. Il fonctionne de manière fluide avec SCCM et Airwatch et peut être auto-intégré à LANDesk et KACE. Tout ceci ne concerne simplement que le BIOS. Command | Configure vous permet d'automatiser et de configurer à distance plus de 150 paramètres BIOS pour une expérience utilisateur personnalisée.

Dell Command | PowerShell Provider peut effectuer les mêmes choses que Command | Configure mais avec une méthode différente. PowerShell est un langage de rédaction de scripts qui permet aux clients de créer un processus de configuration personnalisé et dynamique.

Dell Command | Monitor est un agent d'instrumentation de gestion Windows (WMI) qui fournit un administrateur informatique avec un inventaire complet des données relatives au matériel et à l'état d'intégrité. Les Administrateurs peuvent également configurer le matériel à distance en utilisant la ligne de commande et la rédaction de scripts.

Dell Command | Update (outil destiné à l'utilisateur final) est installé en usine et permet aux administrateurs de gérer individuellement ainsi que de présenter et d'installer automatiquement les mises à jour sur le BIOS, les pilotes et le logiciel. Command | Update élimine le processus chronophage de recherche et de sélection inhérent à l'installation d'une mise à jour.

Dell Command | Update Catalog fournit des métadonnées interrogeables qui permettent à la console de gestion de récupérer les dernières mises à jour spécifiques à un système (le pilote, le micrologiciel ou le BIOS). Les mises à jour sont alors fournies de manière fluide aux utilisateurs finaux à l'aide de l'infrastructure de gestion de systèmes qui consomme le catalogue (comme le SCCM).

La console **Dell Command | vPro Out of Band** étend la gestion du matériel aux systèmes qui sont hors ligne ou ont système d'exploitation inaccessible (fonctions exclusives Dell).

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

Gestion des systèmes hors bande

L'option Intel Standard Manageability **doit être configurée en usine, vous devez donc la sélectionner lors de l'achat, car aucune mise à jour n'est possible**. L'outil ISM permet la gestion hors bande et la conformité DASH ([registre de certification](#)).

configuration du BIOS

PRÉCAUTION : Sauf si vous êtes un utilisateur expert, ne modifiez pas les paramètres de configuration du BIOS. Certaines modifications peuvent empêcher l'ordinateur de fonctionner correctement.

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

REMARQUE : Avant d'effectuer des modifications dans la configuration du BIOS, notez les paramètres d'origine afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Vous pouvez modifier la configuration du BIOS pour les objectifs suivants :

- Renseignez-vous sur le matériel installé sur votre ordinateur, par exemple la quantité de RAM et la taille du périphérique de stockage.
- Modifier les informations de configuration du système.
- Définir ou modifier une option sélectionnable par l'utilisateur, par exemple le mot de passe utilisateur, le type de disque dur installé, l'activation ou la désactivation de périphériques de base.

Accès au programme de configuration BIOS

À propos de cette tâche

Allumez ou redémarrez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

Touches de navigation

REMARQUE : Pour la plupart des options de Configuration du système, les modifications que vous apportez sont enregistrées mais ne sont appliquées qu'au redémarrage de l'ordinateur.

Tableau 30. Touches de navigation

Touches	Navigation
Flèche du haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche du bas	Permet de passer au champ suivant.
Entrée	Choisit une valeur dans le champ sélectionné (si applicable) ou permet de suivre le lien affiché dans le champ.
Barre d'espacement	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
Onglet	Passe au champ suivant. REMARQUE : Pour l'interface utilisateur graphique standard uniquement.
Échap	Permet de revenir à la page précédente jusqu'à ce que l'écran principal s'affiche. Si vous appuyez sur « Échap » dans l'écran principal, un message vous invitant à enregistrer les modifications non enregistrées et à redémarrer l'ordinateur s'affiche.

Menu d'amorçage ponctuel

Pour accéder au **menu Démarrage ponctuel**, allumez votre ordinateur, puis appuyez immédiatement sur la touche F2.

REMARQUE : Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder au menu de démarrage, redémarrez-le et appuyez immédiatement sur la touche F2.

Le menu Démarrage ponctuel affiche les périphériques à partir desquels vous pouvez démarrer, ainsi que l'option permettant de lancer des diagnostics. Les options du menu de démarrage sont les suivantes :

- Disque amovible (si disponible)
- Unité STXXXX (si disponible)

REMARQUE : XXX correspond au numéro de disque SATA.

- Lecteur optique (si disponible)
- Disque dur SATA (si disponible)
- Diagnostics

REMARQUE : Si vous choisissez **Diagnostics**, l'écran **Diagnostics ePSA** s'affiche.

Le **menu Démarrage ponctuel** affiche également l'option d'accès à l'écran Configuration du système.

Options de configuration du système

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

Tableau 31. Options de configuration du système : Menu Informations système

Présentation générale	
Precision 3280 CFF	
Version du BIOS	Affiche le numéro de version du BIOS.
Étiquette de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Affiche le numéro d'inventaire de l'ordinateur.
Date de fabrication	Affiche la date de fabrication de l'ordinateur.
Date de propriété	Affiche la date de propriété de l'ordinateur.
Code de service express	Affiche le code de service express de l'ordinateur.
Étiquette de propriété	Affiche l'étiquette de propriété de l'ordinateur.
Mise à jour de firmware signée	Indique si la mise à jour de firmware signée est activée sur votre ordinateur.
Informations concernant le processeur	
Type de processeur	Affiche le type du processeur.
Vitesse d'horloge maximale	Affiche la vitesse d'horloge maximale du processeur.
Vitesse d'horloge minimale	Affiche la vitesse d'horloge minimale du processeur.
Vitesse d'horloge actuelle	Affiche la vitesse d'horloge actuelle du processeur.
Nombre de cœurs	Affiche le nombre de cœurs du processeur.
ID du processeur	Affiche le code d'identification du processeur.
Mémoire cache L2 du processeur	Affiche la taille du cache L2 du processeur.
Mémoire cache de niveau 3 du processeur	Affiche la taille du cache L3 du processeur.
Compatible avec la technologie HyperThread	Affiche des informations sur la compatibilité avec la technologie HyperThread.
Technologie 64 bits	Indique si la technologie 64 bits est utilisée.
Informations sur la mémoire	
Mémoire installée	Affiche la quantité totale de mémoire installée.
Mémoire disponible	Affiche la quantité totale de mémoire disponible.
Vitesse de la mémoire	Affiche la vitesse de la mémoire.

Tableau 31. Options de configuration du système : Menu Informations système (suite)

Présentation générale	
Mode canal de la mémoire	Affiche le mode monocanal ou bicanal.
Technologie de mémoire	Affiche la technologie utilisée pour la mémoire.
Taille DIMM 1	Affiche la taille de la mémoire DIMM 1.
DIMM 2 Size	Affiche la taille de la mémoire DIMM 2.
Informations sur les appareils	
Contrôleur vidéo	Affiche le type du contrôleur vidéo de l'ordinateur.
Mémoire vidéo	Affiche les informations de mémoire vidéo de l'ordinateur.
Appareil Wi-Fi	Affiche les informations des appareils sans fil de l'ordinateur.
Résolution native	Affiche la résolution native de l'ordinateur.
Version du BIOS vidéo	Affiche la version du BIOS vidéo de l'ordinateur.
Contrôleur audio	Affiche les informations sur le contrôleur audio de l'ordinateur.
Appareil Bluetooth	Affiche les informations de périphérique Bluetooth de l'ordinateur.
Adresse MAC LOM	Affiche l'adresse MAC LOM (LAN On Motherboard) de l'ordinateur.
Contrôleur vidéo dGPU	Affiche le type de contrôleur vidéo séparé de l'ordinateur.
Logement 0	Extrait les informations sur le disque dur SATA de l'ordinateur.

Tableau 32. Options de configuration du système : menu Configuration du démarrage

Configuration du démarrage	
Séquence de démarrage	
Mode de démarrage : UEFI uniquement	Affiche les modes de démarrage
Séquence de démarrage	Affiche la séquence de démarrage.
Forcer PXE au prochain démarrage	Permet d'activer ou de désactiver l'option Forcer PXE au prochain démarrage. Par défaut, cette option est désactivée.
Secure Boot	
Activer Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Secure Boot (amorçage sécurisé). Par défaut, cette option est désactivée.
Mode Secure Boot	Permet d'activer ou de désactiver la modification des options du mode Secure Boot. Par défaut, l'option Mode déployé est activée.
Gestion des clés experte	
Activer le mode personnalisé	Permet d'activer ou de désactiver le mode personnalisé. Par défaut, l'option mode personnalisé est désactivée.
Gestion des clés en mode personnalisé	Permet de sélectionner les valeurs personnalisées de la gestion des clés experte.

Tableau 33. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés

Périphériques intégrés	
Date/Heure	Affiche la date actuelle au format mm/jj/aaaa et l'heure actuelle au format HH:MM:SS AM/PM.
Audio	
Activer l'audio	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur audio intégré. Par défaut : toutes les options sont activées.

Tableau 33. Options de configuration du système : menu Périphériques intégrés (suite)

Périphériques intégrés	
Configuration USB	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage à partir d'appareils de stockage de masse USB via la séquence de démarrage ou le menu de démarrage. Par défaut : toutes les options sont activées.
Configuration USB avant	Permet d'activer ou de désactiver chaque port USB avant. Par défaut : toutes les options sont activées.
Configuration USB arrière	Permet d'activer ou de désactiver chaque port USB arrière. Par défaut : toutes les options sont activées.
Périphériques divers	Permet d'activer ou de désactiver le logement PCI. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 34. Options de configuration du système : menu Stockage

Stockage	
Opération SATA/NVMe	Permet d'activer ou de désactiver le mode de fonctionnement du contrôleur de périphérique de stockage intégré SATA/NVMe. Par défaut, l'option RAID activé est activée.
Interface de stockage Activation des ports	Permet d'activer ou de désactiver les disques intégrés. Par défaut : toutes les options sont activées.
Création de rapports SMART Activer la création de rapports SMART	Permet d'activer ou de désactiver SMART (Technologie d'auto-supervision, analyse et signalement) pendant le démarrage de l'ordinateur. Par défaut, l'option Activer la création de rapports SMART est désactivée.
Informations sur les disques	
SATA-0	
Type	Permet d'afficher les informations sur le type du disque dur SATA de l'ordinateur.
Périphérique	Permet d'afficher les informations sur le périphérique du disque dur SATA de l'ordinateur.
SSD-0 M.2 PCIe	
Type	Affiche les informations sur le type de disque SSD-0 PCIe M.2 de l'ordinateur.
Périphérique	Affiche les informations sur le disque PCIe M.2 SSD-0 de l'ordinateur.
M.2 PCIe SSD-1	
Type	Affiche les informations sur le type M.2 PCIe SSD-1 de l'ordinateur.
Périphérique	Affiche les informations sur le disque M.2 PCIe SSD 1 de l'ordinateur.

Tableau 35. Options de configuration du système : menu Affichage

Écran	
Écran principal	
Écran principal pour la vidéo	Détermine l'écran principal lorsque plusieurs contrôleurs sont disponibles sur l'ordinateur. Par défaut, l'option Auto est activée.
Logo plein écran	Permet d'activer ou de désactiver l'affichage du logo plein écran.

Tableau 35. Options de configuration du système : menu Affichage (suite)

Écran	
	Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 36. Options de configuration du système : menu Connexion

Connexion	
Configuration du contrôleur réseau	
Carte NIC intégrée	Régit le comportement du contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option Activé avec PXE est activée.
Activer les appareils sans fil	
WLAN	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil WLAN interne. Par défaut, cette option est activée.
Bluetooth	Permet d'activer ou de désactiver l'appareil Bluetooth interne. Par défaut, cette option est activée.
Activer la pile réseau UEFI	Permet d'activer ou de désactiver la pile réseau UEFI et de contrôler le contrôleur LAN intégré. Par défaut, l'option Activé automatiquement est activée.
Fonction de démarrage HTTPs	
Démarrage HTTPs	Permet d'activer ou de désactiver le démarrage HTTPs. Par défaut, l'option Démarrage HTTPs est activée.
Mode de démarrage HTTPs	En mode automatique, le démarrage HTTPs extrait l'URL de démarrage à partir du DHCP. En mode manuel, le démarrage HTTPs lit l'URL de démarrage à partir des données fournies par l'utilisateur. Par défaut, l'option Mode automatique est activée.

Tableau 37. Options de configuration du système : menu Alimentation

Alimentation	
USB PowerShare	
Activer USB PowerShare	Permet d'activer ou de désactiver USB PowerShare. Par défaut, l'option Activer USB PowerShare est activée.
Gestion thermique	Permet d'activer le refroidissement des ventilateurs et la gestion de la chaleur du processeur pour régler les performances, le bruit et la température de l'ordinateur. Par défaut, l'option Optimisé est activée.
Prise en charge de l'éveil par USB	
Activer la prise en charge de l'éveil par USB	Lorsque cette option est activée, vous pouvez utiliser les périphériques USB (tels qu'une souris ou un clavier) pour sortir l'ordinateur de l'état de veille. Par défaut, cette option est activée.
Comportement sur secteur	
Restauration de l'alimentation	Permet au système de s'allumer automatiquement lorsqu'une alimentation en CA est insérée. Par défaut, l'option Arrêt est activée.
Gestion de l'alimentation à l'état actif	

Tableau 37. Options de configuration du système : menu Alimentation (suite)

Alimentation	
ASPM	Permet d'activer ou de désactiver le niveau ASPM (gestion de l'alimentation à l'état actif). Par défaut, l'option Auto est activée.
Bloquer la mise en veille	Permet de bloquer le mode de mise en veille (S3) dans le système d'exploitation. Par défaut, l'option Bloquer la mise en veille est désactivée.
Contrôle de la veille profonde	Permet d'activer ou de désactiver le support pour le mode Deep Sleep (Veille profonde). Par défaut, l'option Désactivé est activée.
Technologie Intel Speed Shift	Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de la technologie Intel Speed Shift. Par défaut, l'option Technologie Intel Speed Shift est activée.

Tableau 38. Options de configuration du système : menu Sécurité

Sécurité	
Sécurité TPM 2.0	
Sécurité TPM 2.0 activée	Permet d'activer ou de désactiver les options de sécurité TPM 2.0. Par défaut, l'option Sécurité TPM 2.0 activée est activée.
Activer Attestation	Permet de contrôler si la hiérarchie d'approbation du module TPM (Trusted Platform Module) est disponible pour le système d'exploitation. Par défaut, l'option Activer l'attestation est activée.
Activer le stockage des clés	Permet de contrôler si la hiérarchie de stockage du module TPM (Trusted Platform Module) est disponible pour le système d'exploitation. Par défaut, l'option Activer le stockage des clés est activée.
SHA-256	Le BIOS et le module TPM utiliseront l'algorithme de hachage SHA-256 pour étendre les mesures dans les registres PCR du module TPM lors du démarrage du BIOS. Par défaut, l'option SHA-256 est activée.
Effacer	Permet d'effacer les informations sur le propriétaire du module TPM, puis de rétablir le TPM à son état par défaut. Par défaut, l'option Effacer est désactivée.
Dérivation PPI pour les commandes d'effacement	Contrôle l'interface PPI du module TPM. Par défaut, l'option Dispositif de dérivation PPI pour commandes d'effacement est désactivée.
Intrusion dans le boîtier	Contrôle la fonction d'intrusion dans le boîtier. Par défaut, cette option est désactivée.
Réduction des risques de sécurité SMM	Permet d'activer ou de désactiver la fonction de réduction des risques de sécurité SMM. Par défaut, cette option est activée.
Suppression des données au prochain démarrage	
Commencer la suppression des données	Permet d'activer ou de désactiver l'effacement des données au prochain démarrage. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 38. Options de configuration du système : menu Sécurité (suite)

Sécurité	
Absolute	Permet d'activer, de désactiver ou de désactiver en permanence l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence (en option) depuis le logiciel Absolute. Par défaut, l'option Activer Absolute est activée.
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Détermine si l'ordinateur doit inviter ou non l'utilisateur à saisir le mot de passe Admin (si défini) lors du démarrage avec appareil de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. L'option Toujours, sauf disque dur interne est activée par défaut.
Sécurité du disque dur	
Authentification SED Block SID	Contrôle un mécanisme utilisé par le BIOS pour empêcher les entités de prendre possession du SED lorsqu'aucun mot de passe n'a été défini pour le disque. Par défaut, cette option est activée.
Commande de dispositif de dérivation PPI pour SED Block SID	Contrôle l'interface PPI pour SED Block SID. Par défaut, cette option est désactivée.
Absolute	Permet d'activer, de désactiver ou de désactiver en permanence l'interface du module BIOS du service de module Absolute Persistence (en option) depuis le logiciel Absolute. Par défaut, l'option Activer Absolute est activée.
Sécurité du chemin de démarrage UEFI	Détermine si l'ordinateur doit vous inviter ou non à saisir le mot de passe Admin lors du lancement d'un périphérique avec chemin de démarrage UEFI à partir du menu de démarrage F12. L'option Toujours, sauf disque dur interne est activée par défaut.
Interface BIOS authentifiée	
Activer l'interface BIOS authentifiée	Permet d'activer ou de désactiver l'interface bios authentifiée. Par défaut, cette option est désactivée.
Accès à l'interface de facilité de gestion existante	Permet à l'administrateur de la plate-forme de contrôler l'accès via l'interface de de facilité de gestion existante lorsque l'ABI est activé et provisionné. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 39. Options de configuration du système : menu Mots de passe

Mots de passe	
Mot de passe administrateur	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'administrateur.
Mot de passe système	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe de l'ordinateur.
SSD-0 M.2 PCIe	Permet de définir, modifier ou supprimer le mot de passe du disque SSD0 M.2 PCIe.
Configuration du mot de passe	
Lettres majuscules	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins une lettre majuscule. Par défaut, cette option est désactivée.
Lettres minuscules	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins une lettre minuscule. Par défaut, cette option est désactivée.
Chiffres	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins un chiffre. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 39. Options de configuration du système : menu Mots de passe (suite)

Mots de passe	
Caractères spéciaux	Lorsque cette option est activée, le mot de passe doit contenir au moins un caractère spécial. Par défaut, cette option est désactivée.
Nombre minimal de caractères	Permet de définir le minimum de caractères autorisés pour le mot de passe.
Ignorer le mot de passe	Lorsque cette option est activée, vous devez toujours entrer les mots de passe de l'ordinateur et du disque dur interne au redémarrage. Par défaut, l'option Désactivé est activée.
Modifications de mot de passe	
Autoriser les changements de mot de passe non admin	Permet d'autoriser la modification du mot de passe système et du disque dur sans nécessiter de mot de passe administrateur. Par défaut, cette option est activée.
Verrouillage de la configuration par l'administrateur	
Activer le verrouillage de la configuration par l'administrateur	Permet aux administrateurs de contrôler la façon dont leurs utilisateurs peuvent ou non accéder à la configuration du BIOS. Par défaut, cette option est désactivée.
Verrouillage du mot de passe maître	
Activer le verrouillage du mot de passe maître	Si elle est activée, cette option désactivera la prise en charge du mot de passe maître. Par défaut, cette option est désactivée.
Autoriser le rétablissement des PSID non admin	
Activer le rétablissement des PSID non admin	Contrôle l'accès au rétablissement des ID de sécurité physique (PSID) des disques durs NVMe à partir de l'invite Dell Security Manager. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 40. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour

Restauration de mise à jour	
Mises à jour des capsules UEFI	Permet d'activer ou de désactiver les mises à jour du BIOS au moyen des packages de mises à jour des capsules UEFI. Par défaut, cette option est activée.
Restauration du BIOS à partir du disque dur	Cette option permet à l'utilisateur, dans certains cas où le BIOS est endommagé, de récupérer à partir d'un fichier de restauration situé sur son disque dur principal ou sur une clé USB externe. Par défaut, cette option est activée.
Mise à niveau du BIOS vers une version antérieure	
Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS	Permet d'activer ou de désactiver le flashage du firmware de l'ordinateur vers des versions précédentes. Par défaut, cette option est activée.
SupportAssist OS Recovery	Permet d'activer ou de désactiver le flux d'amorçage pour l'outil SupportAssist OS Recovery dans le cas de certaines erreurs de l'ordinateur. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 40. Options de configuration du système : menu Restauration de mise à jour (suite)

Restauration de mise à jour	
BIOSConnect	Permet d'activer ou de désactiver la restauration du système d'exploitation du service Cloud si le système d'exploitation principal ne parvient pas à démarrer avec le nombre de défaillances égal ou supérieur à la valeur spécifiée par l'option de configuration du seuil de récupération automatique du système d'exploitation et que le système d'exploitation local ne parvient pas à démarrer ou n'est pas installé. Par défaut, cette option est activée.
Seuil de restauration automatique du système d'exploitation Dell	Cette option permet de contrôler les procédures de démarrage automatiques pour la console SupportAssist System Resolution, ainsi que pour l'outil de récupération du système d'exploitation Dell OS Recovery. Par défaut, la valeur du seuil est réglée sur 2.

Tableau 41. Options de configuration du système : menu Gestion des systèmes

Gestion des systèmes	
Étiquette de service	Affiche l'étiquette de service de l'ordinateur.
Numéro d'inventaire	Permet de créer un numéro d'inventaire pour l'ordinateur.
Éveil par LAN/WLAN	Permet d'activer ou de désactiver la mise sous tension de l'ordinateur par des signaux spéciaux LAN lorsqu'il reçoit un signal d'activation du WLAN. Par défaut, l'option Désactivé est sélectionnée.
Heure de démarrage automatique	Permet de mettre sous tension automatiquement l'ordinateur chaque jour ou à une date ou une heure prédéfinie. Cette option ne peut être configurée que si le mode Auto On Time (heure de démarrage automatique) est défini sur Everyday (tous les jours), Weekdays (jours ouvrables) ou Selected Days (jour défini). Par défaut, cette option est désactivée.
Fonctionnalité Intel AMT	
Activer la fonctionnalité Intel AMT	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité Intel AMT. Par défaut, l'option Limiter l'accès avant démarrage est activée.
Messages SERR	Permet d'activer ou de désactiver les messages SERR. Par défaut, cette option est activée.
Première date de mise sous tension définie	
Définir la date de propriété	Permet de définir la date de propriété. Par défaut, cette option est désactivée.
Diagnostic	
Demandes de l'agent du système d'exploitation	Permet d'activer ou de désactiver, pour le ou les agents du système d'exploitation Dell, la fonctionnalité de planification de diagnostics intégrés lors d'un démarrage ultérieur, ce qui peut contribuer à prévenir et à résoudre les problèmes liés au matériel. Par défaut, cette option est activée.
Restauration automatique de l'autotest de démarrage	Permet d'activer ou de désactiver l'option de restauration automatique de l'autotest de démarrage. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 42. Options de configuration du système : menu Clavier

Clavier
Keyboard Errors (Erreurs clavier)

Tableau 42. Options de configuration du système : menu Clavier (suite)

Clavier	
Activer la détection des erreurs liées au clavier	Permet d'activer ou de désactiver la détection des erreurs liées au clavier. Par défaut, cette option est activée.
LED de verrouillage numérique	
Activer le verrouillage numérique	Permet d'activer ou de désactiver le voyant de verrouillage numérique. Par défaut, cette option est activée.
Raccourcis clavier de configuration d'appareil	
Raccourcis clavier de configuration d'appareil	Permet d'activer ou de désactiver l'accès, par les utilisateurs, à la configuration du périphérique à l'aide de raccourcis. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 43. Options de configuration du système : menu Comportement préalable au démarrage

Comportement préalable au démarrage	
Avertissements de l'adaptateur	
Activer les avertissements de l'adaptateur	Permet d'activer ou de désactiver les messages d'avertissement de l'adaptateur. Par défaut, cette option est activée.
Avertissements et erreurs	
	Permet d'activer ou de désactiver l'action à effectuer lorsqu'un avertissement ou une erreur survient. Par défaut, l'option Invite en cas d'avertissements et d'erreurs est activée.
Démarrage rapide	
	Permet de définir la vitesse du processus de démarrage. Par défaut, l'option Minimal est activée.
Prolonger le délai de POST du BIOS	
	Définir l'heure POST du BIOS. Par défaut, l'option 0 seconde est activée.

Tableau 44. Options de configuration du système : menu Virtualisation

Virtualisation	
Intel Virtualization Technology	
Activer la technologie de virtualisation Intel	Indique si un écran de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les fonctionnalités matérielles supplémentaires offertes par la technologie de virtualisation Intel. Par défaut, cette option est activée.
Virtualisation pour les E/S directes	
	Indique si un écran de machine virtuelle (VMM) peut utiliser les fonctionnalités matérielles supplémentaires offertes par la technologie Intel Virtualization for Direct I/O. Par défaut, cette option est activée.
Protection DMA	
Active le support DMA avant démarrage	Contrôle la protection DMA avant démarrage à la fois pour les ports internes et externes. Par défaut, cette option est activée.
Active la prise en charge DMA du noyau du système d'exploitation	Contrôle la protection DMA du noyau à la fois pour les ports internes et externes. Par défaut, cette option est activée.

Tableau 45. Options de configuration du système : menu Performances

Performances	
Prise en charge multicœur	
Cœurs actifs	Permet de modifier le nombre de cœurs de processeur disponibles pour le système d'exploitation. Par défaut, l'option Tous les cœurs est activée.
Intel SpeedStep	
Activer la technologie Intel SpeedStep	Permet à l'ordinateur d'ajuster dynamiquement la fréquence de cœur et la tension du processeur, diminuant ainsi la production de chaleur et la consommation électrique moyennes. Par défaut, cette option est activée.
Contrôle des états C	
Activer le contrôle des états C	Permet d'activer ou de désactiver des états de veille supplémentaires du processeur. Par défaut, cette option est activée.
Technologie Intel Turbo Boost	
Activer la technologie Intel Turbo Boost	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel TurboBoost du processeur. Par défaut, cette option est activée.
Technologie Intel Hyper-Threading	
Activer la technologie Intel Hyper-Threading	Activer ou désactiver le mode Hyper-Threading du processeur. Par défaut, cette option est activée.
Vitesse de liaison PCIe	
	Permet de sélectionner la vitesse maximale de la liaison PCIe accessible pour les appareils associés à l'ordinateur. Par défaut, l'option Auto est activée.
Registre d'adresses de base (BAR) redimensionnable PCIe	
	Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de la fonction de registre d'adresses de base redimensionnable PCIe. Par défaut, cette option est désactivée.

Tableau 46. Options de configuration du système : menu Journaux système

Journaux système	
Journal des événements du BIOS	
Effacer le journal des événements du BIOS	Affiche les événements du BIOS. Par défaut, l'option Conserver le journal est activée.

Mise à jour du BIOS

Mise à jour du BIOS dans Windows

À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION** : Si vous n'interrompez pas BitLocker avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous redémarrerez l'ordinateur, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous serez alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur vous la redemandera à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

Étapes

1. Accédez au [site de support Dell](#).
2. Cliquez sur **Support produits**. Dans le champ **Rechercher dans le support**, saisissez le numéro de série de votre ordinateur et cliquez sur **Rechercher**.



REMARQUE : Si vous ne connaissez pas le numéro de série, utilisez la fonctionnalité de SupportAssist pour identifier automatiquement votre ordinateur. Vous pouvez également utiliser l'ID de produit ou rechercher manuellement le modèle de votre ordinateur.

3. Cliquez sur **Pilotes et téléchargements**. Développez **Rechercher des pilotes**.
4. Sélectionnez le système d'exploitation installé sur votre ordinateur.
5. Dans la liste déroulante **Catégorie**, sélectionnez **BIOS**.
6. Sélectionnez la version BIOS la plus récente et cliquez sur **Télécharger** pour télécharger le fichier BIOS de votre ordinateur.
7. Une fois le téléchargement terminé, accédez au dossier dans lequel vous avez enregistré le fichier de mise à jour du BIOS.
8. Double-cliquez sur l'icône du fichier de mise à jour du BIOS et laissez-vous guider par les instructions affichées à l'écran.

Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

Mise à jour du BIOS dans Linux et Ubuntu

Pour mettre à jour le BIOS du système sur un ordinateur équipé de Linux ou Ubuntu, consultez l'article de la base de connaissances [000131486](#) sur le [site de support Dell](#).

Mise à jour du BIOS à l'aide d'une clé USB dans Windows

À propos de cette tâche



PRÉCAUTION : Si vous n'interrompez pas BitLocker avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous redémarrerez l'ordinateur, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous serez alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur vous la redemandera à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire. Pour plus d'informations à ce sujet, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

Étapes

1. Suivez la procédure de l'étape 1 à l'étape 6 de la section « [Mise à jour du BIOS dans Windows](#) » pour télécharger la dernière version du fichier d'installation du BIOS.
2. Créez une clé USB de démarrage. Pour plus d'informations, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).
3. Copiez le fichier d'installation du BIOS sur la clé USB de démarrage.
4. Connectez la clé USB de démarrage à l'ordinateur qui nécessite une mise à jour du BIOS.
5. Redémarrez l'ordinateur et appuyez sur la **touche F12**.
6. Sélectionnez la clé USB à partir du menu **Démarrage unique**.
7. Saisissez le nom du fichier d'installation du BIOS, puis appuyez sur **Entrée**.
L'**utilitaire de mise à jour du BIOS** s'affiche.
8. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour terminer la mise à jour du BIOS.

Mise à jour du BIOS depuis le menu de démarrage ponctuel F12.

Mise à jour du BIOS de votre ordinateur avec le fichier update.exe du BIOS copié sur une clé USB FAT32 et démarrage à partir du menu de démarrage ponctuel F12.

À propos de cette tâche



PRÉCAUTION : Si vous n'interrompez pas BitLocker avant la mise à jour du BIOS, la prochaine fois que vous redémarrerez l'ordinateur, celui-ci ne reconnaîtra pas la clé BitLocker. Vous serez alors invité à saisir la clé de récupération pour continuer, et l'ordinateur vous la redemandera à chaque redémarrage. Si la clé de récupération n'est

pas connue, cela peut provoquer une perte de données ou une réinstallation du système d'exploitation non nécessaire.
Pour plus d'informations à ce sujet, consultez l'article de la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

Mise à jour du BIOS

Vous pouvez exécuter le fichier de mise à jour du BIOS à partir de Windows avec une clé USB amorçable ou depuis le menu de démarrage ponctuel F12 de l'ordinateur.

La plupart des ordinateurs Dell construits après 2012 disposent de cette fonctionnalité ; vous pouvez le confirmer en démarrant votre ordinateur depuis le menu d'amorçage F12 et en vérifiant si l'option MISE À JOUR FLASH DU BIOS fait partie des options d'amorçage de votre ordinateur. Si l'option est répertoriée, alors le BIOS prend en charge cette option de mise à jour.

 **REMARQUE :** Seuls les ordinateurs disposant de l'option Mise à jour flash du BIOS dans le menu de démarrage ponctuel F12 peuvent utiliser cette fonction.

Mise à jour à partir du menu de démarrage ponctuel

Pour mettre à jour le BIOS à partir du menu de démarrage ponctuel F12, vous devez disposer des éléments suivants :

- Une clé USB utilisant le système de fichiers FAT32 (il est inutile que la clé soit de démarrage).
- Le fichier exécutable du BIOS que vous avez téléchargé à partir du site Web de support Dell et copié à la racine de la clé USB.
- Un adaptateur secteur branché sur l'ordinateur.
- Une batterie d'ordinateur fonctionnelle pour flasher le BIOS

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

 **PRÉCAUTION :** Ne mettez pas l'ordinateur hors tension pendant la procédure de mise à jour du BIOS. L'ordinateur ne démarre pas si vous le mettez hors tension.

Étapes

1. Lorsque l'ordinateur est hors tension, insérez la clé USB sur laquelle vous avez copié le fichier de flashage dans un port USB de l'ordinateur.
2. Mettez l'ordinateur sous tension et appuyez sur la touche F12 pour accéder au menu d'amorçage, sélectionnez l'option Mise à jour du BIOS à l'aide de la souris ou des touches fléchées, puis appuyez sur Enter.
L'écran de mise à jour du BIOS s'affiche.
3. Cliquez sur **Flasher à partir d'un fichier**.
4. Sélectionnez un appareil USB externe.
5. Sélectionnez le fichier et double-cliquez sur le fichier cible du flashage, puis cliquez sur **Envoyer**.
6. Cliquez sur **Mise à jour du BIOS**. L'ordinateur redémarre pour flasher le BIOS.
7. L'ordinateur redémarrera une fois la mise à jour du BIOS terminée.

Mot de passe système et de configuration

Tableau 47. Mot de passe système et de configuration

Type de mot de passe	Description
Mot de passe système	Mot de passe que vous devez saisir pour ouvrir une session sur le système.
Mot de passe de configuration	Mot de passe que vous devez saisir pour accéder aux paramètres du BIOS de l'ordinateur et les changer.

Vous pouvez définir un mot de passe système et un mot de passe de configuration pour protéger l'ordinateur.

 **PRÉCAUTION :** Les fonctionnalités de mot de passe fournissent un niveau de sécurité de base pour les données de l'ordinateur.

 **PRÉCAUTION :** N'importe quel utilisateur peut accéder aux données de l'ordinateur s'il n'est pas verrouillé et s'il est laissé sans surveillance.

 **REMARQUE :** La fonctionnalité de mot de passe système et de configuration est désactivée.

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis

Vous pouvez attribuer un nouveau Mot de passe système ou admin uniquement lorsque l'état est **Non défini**.

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du BIOS, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou le redémarrage.

Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité** s'affiche.
2. Sélectionnez **Mot de passe système/admin** et créez un mot de passe dans le champ **Entrer le nouveau mot de passe**.
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
 - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
 - Au moins un caractère spécial : "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })")"
 - Chiffres de 0 à 9.
 - Lettres majuscules de A à Z.
 - Lettres minuscules de a à z.
3. Saisissez le mot de passe système que vous avez saisi précédemment dans le champ **Confirmer le nouveau mot de passe** et cliquez sur **OK**.
4. Appuyez sur Échap et enregistrez les modifications lorsque vous y êtes invité.
5. Appuyez sur Y pour les enregistrer.
L'ordinateur redémarre.

Suppression ou modification d'un mot de passe système ou de configuration existant

Prérequis

Vérifiez que l'**état du mot de passe** est déverrouillé (dans la configuration du système) avant de supprimer ou modifier le mot de passe du système et/ou le mot de passe de configuration existant. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe système ou configuration existant si l'**état du mot de passe** est verrouillé.

À propos de cette tâche

Pour entrer dans la configuration du système, appuyez sur F2 immédiatement après la mise sous tension ou un redémarrage.

Étapes

1. Dans l'écran **BIOS du système** ou **Configuration du système**, sélectionnez **Sécurité du système** et appuyez sur Entrée. L'écran **Sécurité du système** s'affiche.
2. Dans l'écran **Sécurité du système**, vérifiez que l'État du mot de passe est **Déverrouillé**.
3. Sélectionnez **Mot de passe du système**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.
4. Sélectionnez **Mot de passe de configuration**, mettez à jour ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur Entrée ou la touche Tab.



REMARQUE : Si vous modifiez le mot de passe du système et/ou de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe système et/ou de configuration, confirmez la suppression quand vous y êtes invité.

5. Appuyez sur Echap. Un message vous invite à enregistrer les modifications.
6. Appuyez sur Y pour les enregistrer et quitter la configuration du système.
L'ordinateur redémarre.

Effacement des paramètres CMOS

À propos de cette tâche

 **PRÉCAUTION :** L'effacement des paramètres CMOS réinitialise les paramètres du BIOS sur votre ordinateur.

Étapes

1. Retirez le [panneau latéral](#).
2. Retirez le [cache de la carte de montage](#).
3. Retirez la [pile bouton](#).
4. Patientez une minute.
5. Remettez en place la [pile bouton](#).
6. Remettez en place le [cache de la carte de montage](#).
7. Remettez en place le [panneau latéral](#).

Effacer les mots de passe système et du BIOS (configuration système)

À propos de cette tâche

Pour effacer les mots de passe de l'ordinateur ou du BIOS, contactez le support technique Dell comme décrit sur la page [Contacter le support technique sur le site de support Dell](#).

 **REMARQUE :** Pour en savoir plus sur la réinitialisation des mots de passe Windows ou d'application, consultez la documentation fournie avec votre système Windows ou votre application.

Dépannage

Diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage

À propos de cette tâche

Les diagnostics SupportAssist (également appelés diagnostics système) vérifient entièrement le matériel. Les diagnostics Dell SupportAssist de vérification des performances système avant démarrage sont intégrés au BIOS et démarrés par le BIOS en interne. Les diagnostics du système intégrés offrent des options pour des appareils ou groupes de d'appareils particuliers, vous permettant de :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires et fournir des informations complémentaires sur un ou plusieurs appareils défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Visualiser des messages d'erreur qui vous informent des problèmes rencontrés pendant l'exécution d'un test.

 **REMARQUE :** Le test de certains périphériques nécessite l'intervention de l'utilisateur. Assurez-vous toujours d'être présent au terminal de l'ordinateur lorsque les tests de diagnostic sont effectués.

Pour plus d'informations, consultez l'article [000180971](#) de la base de connaissances.

Exécution de la vérification des performances système avant démarrage SupportAssist

Étapes

1. Allumez votre ordinateur.
2. Durant le démarrage de l'ordinateur, appuyez sur la touche F12 lorsque le logo Dell apparaît.
3. Dans l'écran du menu de démarrage, sélectionnez l'option **Diagnostics**.
4. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur gauche.
La page d'accueil des diagnostics s'affiche.
5. Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur droit pour passer à la page de liste.
Les éléments détectés sont répertoriés.
6. Pour lancer un test de diagnostic sur un périphérique donné, appuyez sur Échap, puis cliquez sur **Yes (Oui)** pour arrêter le test de diagnostic en cours.
7. Sélectionnez ensuite le périphérique que vous souhaitez diagnostiquer dans le panneau de gauche et cliquez sur **Run Tests (Exécuter les tests)**.
8. En cas de problèmes, des codes d'erreur s'affichent.
Notez le code d'erreur et le numéro de validation et contactez Dell.

Auto-test intégré du bloc d'alimentation

L'autotest intégré (BIST) permet de déterminer si le bloc d'alimentation fonctionne. Pour exécuter des diagnostics d'autotest sur le bloc d'alimentation d'un ordinateur de bureau ou d'un ordinateur tout-en-un, effectuez une recherche dans la base de connaissances sur le [site de support Dell](#).

Voyants de diagnostic du système

Cette section répertorie les voyants de diagnostic du système de votre ordinateur Precision 3280 CFF.

Tableau 48. Voyants de diagnostic du système

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
1	2	Défaillance du périphérique Flash SPI irrécupérable	Remettez en place la carte système.
2	1	Défaillance du processeur	- Exécutez l'outil Dell SupportAssist/ Dell Diagnostics. - Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2	2	Échec de la carte système (endommagement du BIOS ou erreur ROM inclus)	- Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. - Si le problème persiste, remplacez la carte système.
2	3	Aucune mémoire/RAM détectée	- Confirmez que le module de mémoire est installé correctement. - Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2	4	Mémoire/défaillance de RAM	- Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. - Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2	5	Mémoire non valide installée	- Réinitialisez et échangez les modules de mémoire entre les logements. - Si le problème persiste, remplacez le module de mémoire.
2	6	Erreur de la carte système ou du chipset	Remettez en place la carte système.
3	1	Défaillance de la pile CMOS	- Réinitialisez la connexion de la batterie principale. - Si le problème persiste, remplacez la batterie principale.
3	2	Défaillance de la carte PCI ou vidéo ou défaillance de puces	Remettez en place la carte système.
3	3	Image de récupération du BIOS non trouvée	- Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente. - Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	4	Image de récupération du BIOS trouvée, mais non valide	Mettez à jour le BIOS avec la version la plus récente.

Tableau 48. Voyants de diagnostic du système (suite)

Séquence de clignotement		Description du problème	Solution proposée
Orange	Blanc		
			Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	5	Défaillance du rail d'alimentation	- L'EC a rencontré une panne de séquençement de l'alimentation - Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	6	Altération de la mémoire Flash détectée par le SBIOS	- Appuyez sur le bouton d'alimentation pendant plus de 25 secondes pour réinitialiser la batterie de l'horloge temps réel. Si le problème persiste, remplacez la carte système. - Déconnectez toutes les sources d'alimentation (secteur, batterie, pile bouton) et déchargez l'électricité résiduelle en appuyant sur le bouton d'alimentation et en le maintenant enfoncé pendant 3 à 5 secondes pour vous assurer d'avoir déchargé la totalité. - Exécutez « récupération du BIOS à partir de périphérique USB », et les instructions se trouvent sur le site Web de support Dell. - Si le problème persiste, remplacez la carte système.
3	7	Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI	- Délai d'expiration de ME pour répondre au message HECI - Si le problème persiste, remplacez la carte système.
4	2	Problème de connexion du câble d'alimentation du processeur	

Récupération du système d'exploitation

Lorsque l'ordinateur ne parvient pas à démarrer sur le système d'exploitation même après plusieurs tentatives, il lance automatiquement l'outil de récupération du système d'exploitation Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery est un outil autonome qui est préinstallé sur tous les ordinateurs Dell dotés du système d'exploitation Windows. Il se compose d'outils pour diagnostiquer et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avant que votre ordinateur démarre à partir du système d'exploitation. Il vous permet de diagnostiquer les problèmes matériels, réparer votre ordinateur, sauvegarder vos fichiers, ou restaurer votre ordinateur à son état d'origine.

Vous pouvez également le télécharger à partir du site Web de support Dell pour dépanner et corriger votre ordinateur s'il ne parvient pas à démarrer à partir du système d'exploitation principal à cause de défaillances logicielles ou matérielles.

Pour plus d'informations sur l'outil Dell SupportAssist OS Recovery, consultez le guide de l'utilisateur *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* sur la page [Serviceability Tools sur le site de support Dell](#). Cliquez sur **SupportAssist**, puis sur **SupportAssist OS Recovery**.

Réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC)

La fonction de réinitialisation de l'horloge temps réel (RTC, Real Time Clock) permet au technicien de service ou à vous-même de récupérer un modèle récent Dell Latitude ou Dell Precision dans des situations d'**absence de POST/démarrage/alimentation**. Vous pouvez lancer la réinitialisation de l'horloge temps réel sur le système à partir d'un état d'alimentation inactif, uniquement si le système est connecté à une source de courant alternatif. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pendant 25 secondes. La réinitialisation RTC a lieu dès que vous relâchez ce bouton.

 **REMARQUE :** Si l'alimentation secteur est déconnectée du système au cours du processus ou si le bouton d'alimentation est maintenu enfoncé plus de 40 secondes, le processus de réinitialisation de l'horloge temps réel est abandonnée.

La réinitialisation RTC permet de restaurer les paramètres BIOS par défaut, d'annuler la mise en service d'Intel vPro et de réinitialiser la date et l'heure du système. Les éléments suivants ne sont pas affectés par la réinitialisation RTC :

- Numéro de série
- Numéro d'inventaire
- Étiquette de propriété
- Mot de passe administrateur
- Mot de passe système
- Mot de passe du disque dur
- Bases de données clés
- Journaux système

 **REMARQUE :** Le compte vPro et le mot de passe de l'administrateur informatique du système seront déprovisionnés. Le système doit recommencer le processus d'installation et de configuration pour le reconnecter au serveur vPro.

Les éléments suivants peuvent être réinitialisés ou non en fonction de vos paramètres BIOS sélectionnés :

- Liste de démarrage
- Activer les ROM en option héritées
- Activation de Secure Boot
- Autoriser la mise à niveau vers une version antérieure du BIOS

Options de support de sauvegarde et de récupération

Il est recommandé de créer un lecteur de récupération pour dépanner et résoudre les problèmes qui peuvent se produire avec Windows. Dell propose plusieurs options de restauration du système d'exploitation Windows sur votre ordinateur Dell. Pour en savoir plus, consultez la page [Options de récupération et de support de sauvegarde Dell pour Windows](#).

Cycle de marche/arrêt Wi-Fi

À propos de cette tâche

Si votre ordinateur ne parvient pas à accéder à Internet en raison de problèmes de connectivité Wi-Fi, une procédure de cycle de marche/arrêt Wi-Fi peut être effectuée. La procédure suivante fournit les instructions sur la façon de réaliser un cycle de marche/arrêt Wi-Fi :

 **REMARQUE :** Certains fournisseurs d'accès à Internet proposent un appareil combinant modem et routeur.

Étapes

1. Éteignez l'ordinateur.
2. Mettez le modem hors tension.
3. Mettez le routeur sans fil hors tension.
4. Patientez 30 secondes.
5. Mettez le routeur sans fil sous tension.
6. Mettez le modem sous tension.
7. Allumez votre ordinateur.

Obtenir de l'aide et contacter Dell

Ressources d'aide en libre-service

Vous pouvez obtenir des informations et de l'aide sur les produits et services Dell en utilisant ces ressources en libre-service :

Tableau 49. Ressources d'aide en libre-service

Ressources d'aide en libre-service	Emplacement de la ressource
Informations sur les produits et services Dell	Site Dell
Conseils	
Contactez le support	Dans la recherche Windows, saisissez <code>Contact Support</code> , puis appuyez sur Entrée.
Aide en ligne concernant le système d'exploitation	Site de support Windows Site de support Linux
Accédez aux principaux diagnostics, pilotes, solutions et téléchargements et apprenez-en davantage sur votre ordinateur par le biais de vidéos, manuels et documents.	Votre ordinateur Dell est identifié de façon unique par une étiquette de service ou un code de service express. Pour afficher les ressources de support pertinentes pour votre ordinateur Dell, saisissez l'étiquette de service ou le code de service express sur le site de support Dell . Pour plus d'informations sur l'étiquette de service de votre ordinateur, reportez-vous à la section Localiser l'étiquette de service de votre ordinateur .
Articles de la base de connaissances Dell	1. Accédez au site de support Dell. 2. Dans la barre de menus située en haut de la page Support, sélectionnez Support > Bibliothèque d'assistance. 3. Dans le champ Rechercher de la bibliothèque d'assistance, entrez un mot-clé, un sujet ou un numéro de modèle, puis cliquez ou appuyez sur l'icône de recherche pour afficher les articles associés.

Contacter Dell

Pour contacter Dell pour des questions commerciales, de support technique ou de service à la clientèle, consultez le [site de support Dell](#).

 **REMARQUE :** La disponibilité des services peut varier en fonction du pays, de la région et du produit.

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