

Dell PowerEdge FC430

Manuel du propriétaire

Modèle réglementaire: E01B Series
Type réglementaire: E01B002



Remarques, précautions et avertissements

-  **REMARQUE** : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.
-  **PRÉCAUTION** : Une PRÉCAUTION indique un risque d'endommagement du matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.
-  **AVERTISSEMENT** : Un AVERTISSEMENT indique un risque d'endommagement du matériel, de blessures corporelles ou même de mort.

Copyright © 2015 Dell Inc. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois américaines et internationales sur le copyright et la propriété intellectuelle. Dell™ et le logo Dell sont des marques commerciales de Dell Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et noms mentionnés sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

2015 - 04

Rév. A00

Table des matières

1 À propos du Dell PowerEdge FC430.....	7
Voyants et caractéristiques du panneau avant.....	7
Codes des voyants d'activité de SSD.....	9
Codes du voyant d'iDRAC Direct.....	10
Matrice de documentation.....	12
Quick Resource Locator.....	13
2 Réalisation de la configuration initiale du système.....	14
Configuration de votre système.....	14
Installation et configuration de l'adresse IP d'iDRAC.....	14
Ouverture de session dans iDRAC.....	15
Installation du système d'exploitation.....	15
Gestion du système à distance.....	15
Téléchargement des pilotes et du micrologiciel.....	15
3 Applications de gestion pré-système d'exploitation.....	17
Touches de navigation.....	17
À propos du programme de configuration du système.....	18
À propos de Dell Lifecycle Controller.....	18
Accès au programme de configuration du système.....	18
Activation de la redirection de console.....	18
System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système).....	18
Écran System BIOS (BIOS du système).....	19
Écran System Information (Informations sur le système).....	20
Écran System Memory (Mémoire système).....	20
Écran Processor Settings (Paramètres du processeur).....	21
Écran SATA Settings (Paramètres SATA).....	23
Écran Boot Settings (Paramètres d'amorçage).....	24
Écran Network Settings (Paramètres réseau).....	24
Écran Integrated Devices (Périphériques intégrés).....	25
Écran Serial Communication (Communications série).....	26
Écran System Profile Settings (Paramètres du profil du système).....	27
Détail de l'écran System Security (Sécurité du système).....	28
Écran Miscellaneous Settings (Paramètres divers).....	30
À propos du Gestionnaire d'amorçage.....	32
Accès au Gestionnaire d'amorçage.....	32
Menu principal du Gestionnaire d'amorçage.....	32
Modification de la séquence d'amorçage.....	33

Choix du mode d'amorçage du système.....	33
Attribution d'un mot de passe système ou de configuration.....	33
Utilisation de votre mot de passe du système pour sécuriser votre système.....	34
Suppression ou modification d'un mot de passe du système ou de configuration existant.....	35
Utilisation avec un mot de passe de configuration activé.....	36
Gestion des systèmes intégrés.....	36
Utilitaire de configuration iDRAC.....	36
Accès à l'utilitaire de configuration iDRAC.....	37

4 Installation et retrait des composants du Traîneau de.....38

Unités remplaçables par l'utilisateur et sur site.....	38
Consignes de sécurité.....	38
Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	39
Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.....	39
Outils recommandés.....	39
Retrait et installation d'un traîneau.....	39
Retrait d'un traîneau.....	39
Installation d'un traîneau.....	40
À l'intérieur du traîneau.....	41
Carénage de refroidissement.....	41
Retrait du carénage de refroidissement.....	41
Installation du carénage de refroidissement.....	43
Mémoire système.....	43
Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire.....	45
Consignes spécifiques à chaque mode.....	45
Exemples de configurations de mémoire.....	47
Retrait de barrettes de mémoire.....	49
Installation de barrettes de mémoire.....	50
Carte mezzanine PCIe.....	52
Retrait de la carte mezzanine PCIe.....	52
Installation de la carte mezzanine PCIe.....	55
Carte du module SD interne double (en option)	56
Retrait d'une carte SD interne.....	56
Installation d'une carte SD interne.....	57
Retrait de la carte IDSDM.....	58
Installation de la carte IDSDM.....	60
Carte SD vFlash.....	60
Remplacement de la carte SD vFlash.....	61
Installation de la carte SD vFlash.....	62
Carte de montage LOM.....	62
Retrait de la carte de montage LOM.....	62
Installation de la carte de montage LOM.....	63

Processeurs.....	64
Retrait d'un dissipateur de chaleur.....	64
Retrait d'un processeur.....	66
Installation d'un processeur.....	70
Installation d'un dissipateur de chaleur.....	71
Cache de processeur et de DIMM.....	73
Retrait d'un cache de processeur et de DIMM.....	73
Installation d'un cache de processeur et de DIMM.....	75
SSD (Solid State Drive).....	75
Consignes d'installation du SSD.....	75
Procédure d'arrêt pour la maintenance d'un SSD.....	75
Retrait d'un SSD d'un support de SSD	76
Installation d'un SSD dans un support de SSD.....	77
Retrait d'un support de SSD.....	77
Installation d'un support de SSD.....	78
Retrait d'un cache de SSD.....	79
Installation d'un cache de SSD.....	80
Retrait du bâti de SSD.....	80
Installation du bâti de SSD.....	82
Configuration du lecteur d'amorçage.....	82
Fond de panier de SSD.....	82
Retrait du fond de panier de SSD.....	83
Installation du fond de panier de SSD.....	84
Pile de secours NVRAM.....	85
Remplacement de la pile de secours de la NVRAM.....	85
Carte système.....	87
Retrait de la carte système.....	87
Installation de la carte système.....	89
Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile.....	90
Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système.....	91
Moule de plate-forme sécurisé.....	91
Installation du module TPM (Trusted Platform Module)	91
Réactivation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker.....	92
Réactivation du module TPM pour les utilisateurs de TXT.....	92
5 Dépannage du système.....	94
La sécurité d'abord, pour vous et votre système.....	94
Dépannage de la mémoire système.....	94
Dépannage des disques durs SSD.....	95
Dépannage des périphériques USB.....	96
Dépannage d'une carte SD interne.....	96

Dépannage des processeurs.....	97
Dépannage de la carte système.....	97
Dépannage de la pile de secours de la NVRAM.....	98
6 Utilisation des diagnostics du système.....	99
Diagnostics du système intégré Dell.....	99
Quand utiliser les diagnostics intégrés du système.....	99
Exécution des diagnostics du système intégré.....	99
Commandes de diagnostic du système.....	100
7 Cavaliers et connecteurs.....	101
Paramètres des cavaliers de la carte système.....	101
Connecteurs de la carte système.....	102
Désactivation d'un mot de passe oublié.....	103
8 Spécifications techniques.....	104
9 Obtention d'aide.....	108
Contacter Dell.....	108
Localisation du numéro de série du système.....	108
Commentaires sur la documentation.....	108
Quick Resource Locator.....	108

À propos du Dell PowerEdge FC430

Le Dell PowerEdge FC430 est un traîneau quart de largeur prenant en charge jusqu'à deux processeurs basés sur la gamme de produits Intel Haswell EP, jusqu'à huit barrettes DIMM et jusqu'à deux SSD (Solid State Drive) uSATA de 1,8 pouce.

Le système PowerEdge FC430 est disponible dans les configurations suivantes :

- Une seule baie de SSD de 1,8 pouce.
- Une baie de deux SSD de 1,8 pouce.

Voyants et caractéristiques du panneau avant

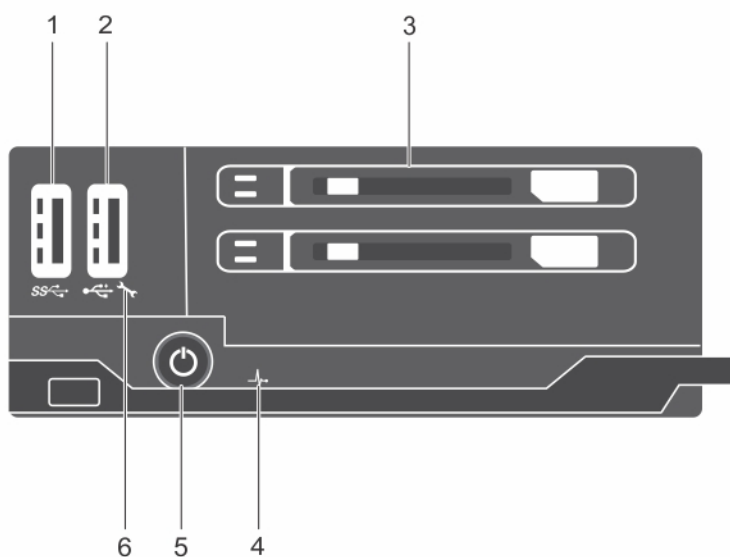







Figure 1. Voyants et caractéristiques du panneau avant : système à deux SSD

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
1	Connecteur USB		Permet de connecter des périphériques USB dans le traîneau. Ce port est compatible USB 3.0.
2	Port de gestion USB/		Permet de connecter des périphériques USB au traîneau ou de fournir un accès aux fonctionnalités

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
	Port iDRAC Direct		d'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, reportez-vous au guide de l'iDRAC sur dell.com/esmmanuals . Ce port est compatible USB 2.0.
3	SSD (2)		Jusqu'à deux SSD uSATA de 1,8 pouce, remplaçables à chaud sont pris en charge dans ce châssis.
4	Icône du voyant de l'état d'intégrité		Voyant de l'état d'intégrité
5	Voyant de mise sous tension, bouton d'alimentation du traîneau		Le voyant de mise sous tension s'allume lorsque le système est mis sous tension. Le bouton d'alimentation contrôle l'alimentation fournie au système.
6	Icône du voyant d'iDRAC		Voyant de l'iDRAC. Le voyant de gestion s'allume lorsque l'iDRAC contrôle le port USB pour des fonctions de gestion.

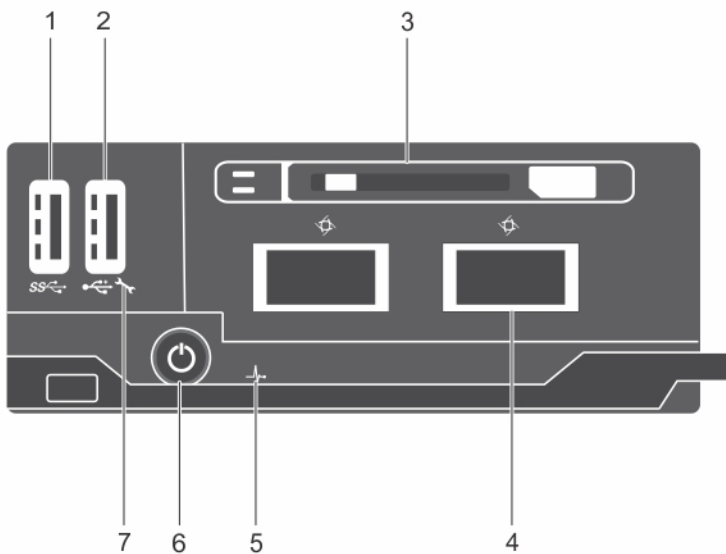









Figure 2. Voyants et caractéristiques du panneau avant : système à un SSD

Élément	Voyant, bouton ou connecteur	Icon	Description
1	Connecteur USB		Permet de connecter des périphériques USB dans le traîneau. Ce port est compatible USB 3.0.
2	Port de gestion USB/ Port iDRAC Direct		Permet de connecter des périphériques USB au traîneau ou de fournir un accès aux fonctionnalités d'iDRAC Direct. Pour plus d'informations, reportez-vous au guide de l'iDRAC sur dell.com/esmmanuals . Ce port est compatible USB 2.0.
3	SSD		Un seul SSD uSATA de 1,8 pouce, remplaçable à chaud est pris en charge dans ce châssis.
4	Connecteur QSFP+(2)		Les connecteurs QSFP+ peuvent être utilisés pour Infiniband ou Ethernet.
5	Icône du voyant de l'état d'intégrité		Voyant de l'état d'intégrité
6	Voyant de mise sous tension, bouton d'alimentation du traîneau		Le voyant de mise sous tension s'allume lorsque le système est mis sous tension. Le bouton d'alimentation contrôle l'alimentation fournie au système.
7	Icône du voyant d'iDRAC		Voyant de l'iDRAC. Le voyant de gestion s'allume lorsque l'iDRAC contrôle le port USB pour des fonctions de gestion.

Codes des voyants d'activité de SSD

Les voyants de SSD affichent différents comportements en fonction des événements liés au lecteur se produisant dans le système.

 **REMARQUE :** le traîneau doit avoir un SSD ou un cache de SSD installé dans chaque baie de lecteur.

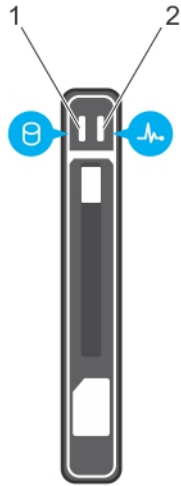


Figure 3. Voyants de SSD

1. Voyant d'activité du disque dur (vert)
2. Voyant d'état du disque dur (vert et orange)

REMARQUE : si le lecteur est en mode AHCI (Advanced Host Controller Interface), le voyant d'état (sur la droite) ne fonctionne pas et reste éteint.

Code du voyant d'état du disque	État
Voyant vert clignotant deux fois par seconde	Identification du lecteur ou préparation au retrait
Désactivé	Disque prêt pour insertion ou retrait REMARQUE : le voyant d'état de lecteur reste éteint jusqu'à ce que tous les lecteurs soient initialisés après la mise sous tension du système. Il n'est pas possible d'insérer ou de retirer des lecteurs au cours de cette période.
Vert clignotant, puis orange, puis éteint	Panne de disque prévue
Orange clignotant quatre fois par seconde	Disque en panne
Vert clignotant lentement	Disque en cours de reconstruction
Vert fixe	Disque en ligne
Voyant vert clignotant pendant trois secondes, orange pendant trois secondes et éteint pendant six secondes	Reconstruction annulée

Codes du voyant d'iDRAC Direct

REMARQUE : le voyant d'iDRAC Direct ne s'allume pas en mode USB.

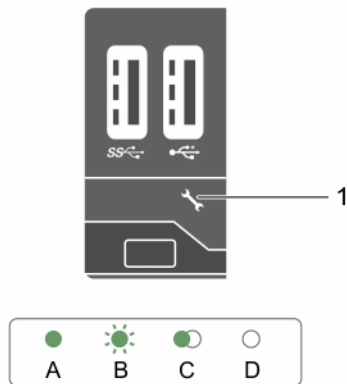


Figure 4. Voyant d'iDRAC Direct

1. Voyant d'état d'iDRAC Direct

Le tableau ci-dessous répertorie l'activité du voyant d'iDRAC Direct lors de la configuration d'iDRAC Direct en utilisant le port de gestion (Importation XML USB).

Convention	Comportement du voyant d'iDRAC Direct	État
A	Vert fixe	Indique le début et la fin d'un transfert de fichier. Le voyant s'allume en vert pendant au moins 2 secondes au cours de cette période.
B	Vert clignotant	Indique les tâches de transfert de fichier ou opérationnelles.
C	Vert clignotant puis éteint	Indique que le transfert de fichier est terminé.
D	Éteint	Indique que le port USB est prêt à être retiré ou qu'une tâche est terminée.

Le tableau ci-dessous répertorie l'activité du voyant d'iDRAC Direct lors de la configuration d'iDRAC Direct à l'aide de votre ordinateur portable et du câble (Connexion par ordinateur).

Comportement du voyant d'iDRAC Direct	État
Vert fixe pendant deux secondes	Indique que le système est connecté.
Vert clignotant (allumé pendant deux secondes puis éteint pendant deux secondes)	Indique que le système connecté est reconnu.
Éteint	Indique que le système est débranché.

Matrice de documentation

La matrice de documentation fournit des informations sur les documents que vous pouvez consulter pour installer et gérer le système.

Opération(s)	Référence
Configurer le système et connaître ses caractéristiques techniques	Guide de mise en route du système
Installer le système d'exploitation.	Documentation relative aux systèmes d'exploitation disponible sur dell.com/operatingsystemmanuals
Obtenir une vue d'ensemble des offres de gestion des systèmes Dell	Guide de présentation de la gestion des systèmes Dell OpenManage sur dell.com/openmanagemanuals
Configurer et se connecter à l'iDRAC, configurer le système de gestion géré, connaître les fonctionnalités d'iDRAC et résoudre les problèmes lors de l'utilisation de l'iDRAC	Guide d'utilisation Integrated Dell Remote Access Controller sur dell.com/esmanuals
S'informer sur les sous-commandes RACADM et les interfaces RACADM prises en charge	Guide de référence de la ligne de commande RACADM pour iDRAC et CMC sur dell.com/esmanuals
Lancer, activer et désactiver Lifecycle Controller, connaître ses fonctionnalités et l'utiliser et résoudre les problèmes de Lifecycle Controller	Guide d'utilisation du Dell Lifecycle Controller sur dell.com/esmanuals
Utiliser Lifecycle Controller Remote Services	Guide de démarrage rapide Dell Lifecycle Controller Remote Services sur dell.com/esmanuals
Configurer, utiliser et résoudre les problèmes OpenManage Server Administrator	Guide d'utilisation Dell OpenManage Server Administrator sur dell.com/openmanagemanuals
Installer, utiliser et résoudre les problèmes OpenManage Essentials	Guide d'utilisation Dell OpenManage Essentials sur dell.com/openmanagemanuals
Connaître les fonctions du système, retirer et installer les composants du système et résoudre les problèmes des composants	Manuel du propriétaire sur dell.com/poweredgemanuals
Connaître les fonctionnalités du boîtier, retirer et installer les composants du boîtier et résoudre les problèmes des composants du boîtier	Manuel du propriétaire du boîtier sur dell.com/poweredgemanuals
Connaître les caractéristiques des cartes contrôleur de stockage, déployer les cartes et gérer le sous-système de stockage	Documentation des contrôleurs de stockage sur dell.com/storagecontrollermanuals
Afficher les messages d'erreur et d'événement générés par le micrologiciel du système et les agents qui surveillent les composants du système	Guide de référence des messages d'erreur et d'événement Dell sur dell.com/esmanuals

Quick Resource Locator

Utilisez le QRL (Quick Ressource Locator) pour obtenir un accès immédiat aux informations sur le système et des vidéos d'assistance. Cela peut être effectué vous rendant sur **dell.com/QRL** ou à l'aide de votre smartphone et d'un modèle de code QR (Quick Ressource) spécifique situé sur votre système Dell PowerEdge. Pour tester le code QR, scannez l'image suivante.




Réalisation de la configuration initiale du système


Une fois que vous avez reçu votre système PowerEdge, vous devez installer le système dans le boîtier, installer le système d'exploitation s'il n'est pas préinstallé, et installer et configurer l'adresse IP iDRAC du système.

Configuration de votre système

1. Déballez le Traîneau de.
2. Retirez le cache du connecteur d'E/S des connecteurs du Traîneau de.

 **PRÉCAUTION** : lorsque vous installez le Traîneau de, assurez-vous qu'il est correctement aligné avec l'emplacement dans le boîtier, afin d'éviter d'endommager les connecteurs du Traîneau de.

3. Installez le Traîneau de dans le boîtier.
4. Mettez sous tension l'enceinte.

 **REMARQUE** : Attendez que le châssis s'initialise avant d'appuyer sur le bouton d'alimentation.

5. Mettez sous tension le Traîneau de en appuyant sur le bouton d'alimentation du Traîneau de.
En outre, vous pouvez également mettre le Traîneau de sous tension à l'aide de :
 - L'iDRAC du Traîneau de. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Ouverture de session dans iDRAC](#).
 - Le boîtier de Chassis Management Controller (CMC), une fois que le Traîneau de iDRAC est configuré sur le CMC. Pour plus d'informations, consultez le CMC User's Guide (Guide d'utilisation de CMC) disponible sur dell.com/esmmanuals.

Installation et configuration de l'adresse IP d'iDRAC

Vous pouvez configurer l'adresse IP iDRAC en utilisant l'une des interfaces suivantes :

- Utilitaire de configuration iDRAC
- Dell Lifecycle Controller
- Dell Deployment Toolkit
- Interface Web CMC

Vous pouvez configurer les utilisateurs iDRAC en utilisant l'une des interfaces suivantes :

- l'interface Web iDRAC
- RACADM

- Services à distance
- Outil IPMI

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration d'iDRAC, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible sur dell.com/esmmanuals.

Ouverture de session dans iDRAC

Vous pouvez vous connecter à l'iDRAC en tant qu'utilisateur iDRAC, utilisateur Microsoft Active Directory ou utilisateur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Vous pouvez également ouvrir la session en utilisant l'authentification unique (SSO) ou une carte à puce. Le nom d'utilisateur par défaut est `root` et le mot de passe est `calvin`. Pour plus d'informations sur l'ouverture d'une session sur iDRAC et les licences iDRAC, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible sur dell.com/esmmanuals.

Vous pouvez également accéder à iDRAC à l'aide de RACADM. Pour plus d'informations, consultez le *Guide de référence de RACADM pour iDRAC et CMC* disponible sur dell.com/esmmanuals.

Installation du système d'exploitation

Vous pouvez installer le système d'exploitation pris en charge sur le Traîneau de à l'aide des méthodes suivantes :

- Média Dell Systems Management Tools and Documentation. Reportez-vous à la documentation relative au système d'exploitation sur dell.com/operatingsystemmanuals.
- Dell Lifecycle Controller. Consultez la documentation relative à Lifecycle Controller sur dell.com/esmmanuals.
- Dell OpenManage Deployment Toolkit. Consultez la documentation relative à OpenManage sur dell.com/openmanagemanuals.

Pour plus d'informations sur la liste des systèmes d'exploitation pris en charge sur votre système, reportez-vous à la matrice de prise en charge des systèmes d'exploitation sur dell.com/ossupport.

Gestion du système à distance

Pour pouvoir exécuter la gestion de systèmes hors bande à l'aide d'iDRAC, vous devez configurer iDRAC pour l'accès à distance, installer la station de gestion et le système géré et configurer les navigateurs Web pris en charge. Pour plus d'informations, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC sur dell.com/esmmanuals.

Vous avez également la possibilité de surveiller et de gérer à distance les Traîneau de depuis une station de travail unique, à l'aide des consoles de gestion des systèmes Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) et OpenManage Essentials (OME). Pour plus d'informations, rendez-vous sur dell.com/openmanagemanuals.


Téléchargement des pilotes et du micrologiciel

Il est recommandé de télécharger et d'installer la dernière version du BIOS, des pilotes et du micrologiciel de gestion des systèmes sur votre système.

Prérequis

Veillez à vider le cache du navigateur.

Étapes

1. Accédez à dell.com/support/drivers.
2. Dans la section **Sélection du produit**, entrez le numéro de série du système dans le champ **Numéro de série ou code de service express**.
 **REMARQUE** : Si vous ne disposez pas du numéro de série, sélectionnez **Détecter automatiquement mon numéro de série** pour que le système puisse détecter automatiquement votre numéro de série ou sélectionnez **Choisir dans la liste de tous les produits Dell** pour sélectionner le produit dans la page **Sélection des produits**.
3. Cliquez sur **Obtenir les pilotes et les téléchargements**.
Les pilotes correspondant à vos sélections s'affichent.
4. Téléchargez les pilotes requis et copiez-les sur une disquette, une clé USB, un CD ou un DVD.

Applications de gestion pré-système d'exploitation

Les applications de gestion pré-système d'exploitation de votre système PowerEdge vous aident à gérer les différents paramètres et fonctionnalités de votre système sans qu'il soit nécessaire de démarrer le système d'exploitation.

Il est possible que votre système PowerEdge dispose des applications de gestion pré-système d'exploitation suivantes :

- System Setup (Configuration du système)
- Gestionnaire d'amorçage
- Dell Lifecycle Controller

Touches de navigation

Les touches de navigation vous aident à accéder rapidement aux applications de gestion pré-système d'exploitation.

Touche	Description
<Page précédente >	Permet de revenir à l'écran précédent.
<Page suivante>	Permet de passer à l'écran suivant.
Flèche vers le haut	Permet de revenir au champ précédent.
Flèche vers le bas	Permet de passer au champ suivant.
<Entrée>	Permet de saisir une valeur dans le champ sélectionné (si applicable) ou de suivre le lien dans le champ.
Barre d'espacement	Permet d'étendre ou de réduire la liste déroulante, le cas échéant.
<Tab>	Passe à l'objectif suivant.



REMARQUE : cette fonction s'applique uniquement pour le navigateur graphique standard.


Touche	Description
<Échap>	Revient à la page précédente jusqu'à ce que vous voyiez l'écran principal. Appuyez sur <Échap> dans l'écran principal pour quitter System BIOS (BIOS du système) ou iDRAC Settings (Paramètres de l'iDRAC)/Device settings (Paramètres des périphériques)/Service Tag Settings (Paramètres du numéro de série) et démarrez le système.
<F1>	Affiche l'aide de System Setup (Configuration du système).

À propos du programme de configuration du système

Le programme **System Setup** (Configuration du système) permet de configurer les paramètres du BIOS, les paramètres d'iDRAC et les paramètres de périphérie de votre système.

Vous pouvez accéder à **System Setup** (Configuration du système) de deux manières :

- Navigateur graphique standard : cette option est activée par défaut
- Navigateur de texte : activé à l'aide de Console Redirection (Redirection de la console).

 **REMARQUE** : Par défaut, le texte d'aide du champ sélectionné s'affiche dans le navigateur graphique. Pour afficher le texte d'aide dans le navigateur de texte, appuyez sur la touche <F1>.

À propos de Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller permet d'effectuer des tâches telles que la configuration du BIOS et des paramètres matériels, le déploiement d'un système d'exploitation, la mise à jour des pilotes, la modification des paramètres RAID et l'enregistrement des profils matériels. Pour plus d'informations sur Dell Lifecycle Controller, consultez la documentation disponible sur dell.com/esmanuals.

Accès au programme de configuration du système

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur <F2> dès que vous avez vu le message suivant :
<F2> = System Setup (Configuration du système)

Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur <F2>, attendez que le système finisse de démarrer, redémarrez-le et réessayez.

Activation de la redirection de console

Pour activer **Console Redirection (Redirection de console)** dans **System Setup (Configuration du système)**, sélectionnez **System BIOS (BIOS du système)** → **Serial Communication (Communication série)** → **On with Console Redirection via COMx (Activé avec redirection de console via COMx)** (ou **Auto [Automatique]** si un terminal série est présent).

System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)

Option	Description
System BIOS (BIOS du système)	Permet de configurer les paramètres du BIOS.
iDRAC Settings (Paramètres iDRAC)	Permet de configurer les paramètres de l'iDRAC.

Option	Description
	L'utilitaire de configuration iDRAC est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres iDRAC en utilisant l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres iDRAC à l'aide de l'utilitaire de configuration iDRAC Settings. Pour plus d'informations sur cet utilitaire, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible sur dell.com/esmanuals .

Device Settings (Paramètres du périphérique) Permet de configurer les paramètres de du périphérique.

Écran System BIOS (BIOS du système)

L'écran **System BIOS (BIOS du système)** permet d'afficher les paramètres du BIOS et de modifier des fonctions spécifiques telles que **Boot Order (Séquence d'amorçage)**, **System Password (Mot de passe du système)**, **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, la configuration du mode RAID, et l'activation ou la désactivation des ports USB.

Pour afficher l'écran System BIOS (BIOS du système), cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**.

Le détail de l'écran **System BIOS (BIOS du système)** est le suivant :

Élément de menu	Description
Informations sur le système	Permet d'afficher les informations sur le système telles que le nom du modèle du système, la version du BIOS et le numéro de série.
Memory Settings (Paramètres de mémoire)	Permet d'afficher les informations et les options relatives à la mémoire installée.
Processor Settings (Paramètres du processeur)	Indique les informations et les options relatives au processeur telles que la vitesse, la taille du cache.
Paramètres SATA	Permet d'afficher les options permettant d'activer ou de désactiver le contrôleur et les ports SATA intégrés.
Boot Settings (Paramètres de démarrage)	Permet d'afficher les options pour indiquer le mode d'amorçage (BIOS ou UEFI). Vous permet de modifier les paramètres d'amorçage UEFI et BIOS.
Paramètres réseau	Permet d'afficher les options permettant de modifier les paramètres réseau.
Integrated Devices (Périphériques intégrés)	Indique les options permettant d'activer ou de désactiver les ports et les contrôleurs de périphérique intégré et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Serial Communication (Communications série)	Permet d'afficher les options permettant d'activer ou de désactiver les ports série et de spécifier les fonctionnalités et options associées.
Paramètres du profil du système	Permet d'afficher les options permettant de modifier les paramètres de gestion de l'alimentation du processeur, la fréquence de la mémoire, etc.
System Security (Sécurité du système)	Indique les options permettant de configurer les paramètres de sécurité du système tels que le mot de passe du système, le mot de passe de configuration, la sécurité TPM. Cela permet également d'activer ou de désactiver les boutons d'alimentation et NMI du système.
Miscellaneous Settings (Paramètres divers)	Permet d'afficher les options permettant de modifier la date du système, l'heure, etc.

Écran System Information (Informations sur le système)

L'écran **System Information (Informations système)** permet d'afficher les propriétés du système, telles que le numéro de série, le modèle du système et la version du BIOS.

Pour afficher les **informations sur le système**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **System Information (Informations sur le système)**.

Le détail de l'écran **System Information (Informations système)** est le suivant :


Élément de menu	Description
Nom de modèle du système	Affiche le nom du modèle du système.
Version du BIOS du système.	Affiche la version du BIOS installée sur le système.
Version du moteur de gestion du système	Affiche la révision actuelle du micrologiciel du moteur de gestion.
Numéro de service du système	Indique le numéro de série du système.
Fabricant du système.	Affiche le nom du fabricant du système.
Coordonnées du fabricant du système.	Affiche les coordonnées du fabricant du système.
Version CPLD du système	Affiche la révision actuelle du micrologiciel du CPLD du système.
UEFI version de la conformité	Ce champ indique le niveau de conformité UEFI du micrologiciel système.

Écran System Memory (Mémoire système)

L'écran **Memory Settings (Paramètres de mémoire)** permet d'afficher tous les paramètres de la mémoire, ainsi que d'activer ou de désactiver des fonctions de mémoire spécifiques, telles que les tests de la mémoire système et l'entrelacement de nœuds.

Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **System Memory (Mémoire système)**.

Élément de menu	Description
System Memory Size (Taille de la mémoire système)	Indique la taille de la mémoire installée dans le système.
Type de mémoire du système	Indique le type de mémoire installée dans le système.
System Memory Speed	Indique la vitesse de la mémoire système.
Tension de la mémoire du système	Indique la tension de la mémoire système.
Video Memory	Indique la quantité de mémoire vidéo disponible.
Tests de la mémoire système	Indique si les tests de la mémoire système sont exécutés pendant l'amorçage du système. Les options sont Enabled (Activé) et Disabled (Désactivé). Par défaut, l'option System Memory Testing (Test de la mémoire système) est réglée sur Disabled (Désactivé).


Élément de menu	Description
Mode de fonctionnement de la mémoire	Indique le mode de fonctionnement de la mémoire. Les options disponibles sont Optimizer Mode (Mode Optimiseur) , Advanced ECC Mode (Mode Fonctions ECC avancées) , Mirror Mode (Mode Miroir) . Par défaut, l'option Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire) est définie sur Optimizer Mode (Mode Optimiseur) .  REMARQUE : les paramètres par défaut et les options disponibles du Memory Operating Mode (Mode de fonctionnement de la mémoire) peuvent différer selon la configuration de la mémoire de votre système.
Entrelacement de nœuds	Si ce champ est réglé sur Enabled (Activé) , l'entrelacement de la mémoire est pris en charge si une configuration de mémoire symétrique est installée. Si ce champ est défini sur Disabled (Désactivé) , le système prend en charge des configurations de mémoire (asymétriques) d'architecture de la mémoire non uniforme (NUMA). Par défaut, l'option Node Interleaving (Entrelacement de nœuds) est définie sur Disabled (Désactivé) .
Mode de surveillance	Les options de Snoop Mode (Mode de surveillance) disponibles sont Disabled (Désactivé) , Home Snoop (Accueil de surveillance) , Early Snoop (Surveillance anticipée) , Cluster on Die (Cluster sur die) . Par défaut, l'option Snoop Mode (Mode de surveillance) est définie sur Disabled (Désactivé) . Ce champ n'est disponible que lorsque l'option Node Interleaving (Entrelacement de nœuds) est défini sur Disabled (Désactivé) .

Écran Processor Settings (Paramètres du processeur)

L'écran **Processor Settings (Paramètres uncore du processeur)** permet d'afficher les paramètres du processeur et d'exécuter des fonctions spécifiques telles que l'activation de la technologie de virtualisation, la prérecupération matérielle et la mise en état d'inactivité du processeur logique. Pour afficher l'écran **Processor Settings (Paramètres du processeur)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Processor Settings (Paramètres du processeur)**.

Élément de menu	Description
Processeur logique	Permet d'activer ou de désactiver les processeurs logiques et d'afficher le nombre de processeurs logiques. Si l'option Logical Processor (Processeur logique) est définie sur Enabled (Activé) , le BIOS affiche tous les processeurs logiques. Si cette option est définie sur Disabled (Désactivé) , le BIOS affiche seulement un processeur logique par cœur. Par défaut, l'option Logical Processor (Processeur logique) est définie sur Enabled (Activé) .
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Paramètre RTID alterné)	Permet d'attribuer plus de RTID au support distant, augmentant ainsi la performance du cache entre les supports ou facilitant le travail en mode normal pour NUMA. Par défaut, Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Paramètre RTID alterné [ID de transaction du demandeur]) est défini sur Disabled (Désactivé) .
Technologie de virtualisation	Permet d'activer ou de désactiver les capacités matérielles supplémentaires fournies par la technologie de virtualisation. Par défaut, l'option Virtualization Technology (Technologie de virtualisation) est définie sur Enabled (Activée) .

Élément de menu	Description
Address Translation Service (ATS)	Définit le Address Translation Cache (ATC, Cache de traduction d'adresses) pour les périphériques mettant les transactions DMA en cache. Ce champ fournit une interface pour la traduction d'adresse et le tableau de protection d'un jeu de puces pour convertir les adresses DMA en adresses hôte. Par défaut, l'option est définie sur Enabled (Activé) .
Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecture de la ligne suivante du cache)	Permet d'optimiser le système pour des applications nécessitant une utilisation élevée de l'accès séquentiel de la mémoire. Par défaut, l'option Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecture de la ligne de mémoire cache adjacente) est réglée sur Enabled (Activé) . Vous pouvez désactiver cette option pour des applications nécessitant une utilisation élevée à un accès aléatoire à la mémoire.
Adjacent Cache Line Prefetch (Prélecteur du matériel)	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de matériel. Par défaut, l'option Hardware Prefetcher (Prélecteur de matériel) est définie sur Enabled (Activé) .
DCU Streamer Prefetcher (Prélecteur du flux DCU)	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur de l'unité de cache de données (DCU). Par défaut, l'option DCU Streamer Prefetcher (Prélecteur de l'unité de cache de données) est définie sur Enabled (Activé) .
Prélecteur d'IP DCU	Permet d'activer ou de désactiver le prélecteur IP de l'unité de cache de données. Par défaut, l'option DCU IP Prefetcher (Prélecteur IP de l'unité de cache de données) est définie sur Enabled (Activé) .
Désactivation de l'exécution	Permet d'activer ou de désactiver la fonctionnalité de la technologie de protection de mémoire Execute Disable. Par défaut, l'option Execute Disable (Désactiver exécution) est définie sur Enabled (Activé) .
Logical Processor Idling (Période d'inactivité de processeur logique)	Permet d'activer ou de désactiver la fonction du système d'exploitation afin de mettre les processeurs logiques en état d'inactivité pour réduire la consommation d'énergie. Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivé) .
Configurable TDP (Puissance thermique configurable)	Permet la reconfiguration de Thermal Design Power (TDP, Enveloppe thermique) à des niveaux inférieurs. TDP fait référence à la puissance maximale de dissipation thermique par le système de refroidissement.
X2Apic Mode	Permet d'activer ou de désactiver le mode Intel X2Apic.
Dell Controlled Turbo	 REMARQUE : en fonction du nombre d'UC déjà installées, il peut y avoir jusqu'à quatre processeurs. Contrôle la technologie Turbo. Activez cette option uniquement lorsque le System Profile (Profil du système) est défini sur Performance .
Number of Cores per Processor (Nombre de cœurs par processeur)	Permet de contrôler le nombre de cœurs disponibles pour chaque processeur. Par défaut, l'option Number of Cores per Processor (Nombre de cœurs par processeur) est réglée sur All (Tous) .
Processor 64-bit Support (Support des extensions 64 bits par les processeurs)	Indique si le ou les processeurs prennent en charge les extensions 64 bits.
Processor Core Speed (Vitesse du cœur du processeur)	Affiche la fréquence maximale du cœur du processeur.

Élément de menu	Description
Processeur 1	 REMARQUE : En fonction du nombre d'UC déjà installées, il peut y avoir jusqu'à quatre processeurs. Les paramètres suivants s'affichent pour chaque processeur installé dans le système.
Family-Model-Stepping (Famille-Modèle-Version)	Affiche la famille, le modèle et la version du processeur tels que définis par Intel.
Marque	Affiche le nom de la marque signalé par le processeur.
Level 2 Cache (Cache de niveau 2)	Affiche la taille de la mémoire cache L2.
Level 3 Cache (Cache de niveau 3)	Affiche la taille de la mémoire cache L3.
Number of Cores (Nombre de cœurs)	Indique le nombre de cœurs par processeur.

Écran SATA Settings (Paramètres SATA)

L'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)** permet d'afficher les paramètres des périphériques SATA et d'activer l'option RAID sur votre système.

Pour afficher l'écran **SATA Settings (Paramètres SATA)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **SATA Settings (Paramètres SATA)**.



Élément de menu	Description
SATA intégré	Permet au disque SATA intégré d'être réglé sur les modes Off (Éteint), ATA , AHCI ou RAID . Par défaut, l'option Embedded SATA (SATA intégré) est réglée sur AHCI .
Gel du verrouillage de sécurité	Envoie la commande Security Freeze Lock aux disques SATA intégrés au cours du POST (Auto-test de démarrage). Cette option ne s'applique qu'aux disques ATA et AHCI.
Write Cache	Permet d'activer ou de désactiver la commande des lecteurs SATA intégrés au cours du POST (Auto-test de démarrage).
Port A	Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS. Pour le mode AHCI ou RAID , le BIOS permet toujours la prise en charge.
Modèle	Affiche le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
Type de lecteur	Affiche le type du lecteur connecté au port SATA.
Capacité	Affiche la capacité totale d'un disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.
Port B	Permet de définir le type de périphérique sélectionné. Pour Paramètres SATA intégrés en mode ATA , définissez ce champ sur Auto pour activer la prise en charge du BIOS. Définissez cette option sur OFF (Désactiver) pour désactiver la prise en charge du BIOS. Pour le mode AHCI ou RAID , le BIOS permet toujours la prise en charge.

Élément de menu	Description
Modèle	Affiche le modèle de lecteur du périphérique sélectionné.
Type de lecteur	Affiche le type de lecteur connecté au port SATA.
Capacité	Affiche la capacité totale d'un disque dur. Ce champ n'est pas défini pour les médias amovibles, tels que les lecteurs optiques.

Écran Boot Settings (Paramètres d'amorçage)

L'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)** permet de définir le mode d'amorçage sur **BIOS** ou **UEFI**. Elle permet également d'indiquer de l'ordre d'amorçage.

Pour afficher l'écran **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**.

Élément de menu	Description
Boot Mode (Mode d'amorçage)	<p>Permet de définir le mode d'amorçage du système.</p> <p> PRÉCAUTION : La permutation du mode d'amorçage peut empêcher le démarrage du système si le système d'exploitation n'a pas été installé selon le même mode d'amorçage.</p> <p> REMARQUE : Le réglage de ce champ sur UEFI désactive le menu BIOS Boot Settings (Paramètres d'amorçage du BIOS). Le réglage de ce champ sur BIOS désactive le menu UEFI Boot Settings (Paramètres d'amorçage UEFI).</p> <p>Si le système d'exploitation prend en charge l'UEFI, vous pouvez définir cette option sur UEFI. Le réglage de ce champ sur BIOS permet la compatibilité avec des systèmes d'exploitation non UEFI. Par défaut, l'option Boot Mode (Mode d'amorçage) est réglée sur BIOS.</p>
Boot Sequence Retry (Relancer la séquence d'amorçage)	<p>Permet d'activer ou de désactiver la fonction Boot Sequence Retry (Réexécution de la séquence d'amorçage). Si ce champ est activé et que le système n'arrive pas à démarrer, ce dernier ré-exécute la séquence d'amorçage après 30 secondes. Par défaut, l'option Boot Sequence Retry (Relancer la séquence d'amorçage) est réglée sur Enabled (Activé).</p>
Hard Disk Failover	<p>Indique les périphériques dans la Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du disque dur) qui sont utilisés pour la séquence d'amorçage. Lorsque l'option est définie sur Disabled (Désactivée), seul le premier disque dur de la liste est utilisé pour l'amorçage. Lorsque l'option est réglée sur Enabled (Activée), tous les périphériques de disque dur sont utilisés dans l'ordre, tel qu'il est répertorié dans la Hard-Disk Drive Sequence (Séquence du lecteur de disque dur). Cette option n'est pas activée pour le mode d'amorçage UEFI.</p>
Boot Option Settings	<p>Permet de configurer la séquence d'amorçage et les périphériques d'amorçage.</p>

Écran Network Settings (Paramètres réseau)


L'écran **Network Settings (Paramètres réseau)** permet de modifier les paramètres du périphérique PXE. Les Network Settings (Paramètres réseau) sont disponibles uniquement en mode d'amorçage UEFI. BIOS ne contrôle pas les paramètres réseau dans le mode d'amorçage BIOS. Pour le mode d'amorçage BIOS, les paramètres réseau sont gérés par la ROM en option des contrôleurs réseau.

Pour afficher l'écran **Network Settings (Paramètres réseau)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Network Settings (Paramètres réseau)**.

Élément de menu	Description
PXE Device n (n = de 1 à 4)	Permet d'activer ou de désactiver le périphérique. Lorsque cette option est activée, une option d'amorçage UEFI est créée pour le périphérique.
PXE Device n Settings (n = de 1 à 4)	Permet de contrôler la configuration du périphérique PXE.

Écran Integrated Devices (Périphériques intégrés)

L'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)** permet d'afficher et de configurer les paramètres de tous les périphériques intégrés, y compris le contrôleur vidéo, le contrôleur RAID intégré et les ports USB. Pour afficher l'écran **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Integrated Devices (Périphériques intégrés)**.

Élément de menu	Description
USB 3.0 Setting	Permet d'activer ou de désactiver la prise en charge de la technologie USB 3.0. Activez cette option uniquement si votre système d'exploitation prend en charge la technologie USB 3.0. La désactivation de celle-ci permet aux périphériques de fonctionner à la vitesse de la norme USB 2.0. L'option USB 3.0 est désactivée par défaut.
Ports USB accessibles à l'utilisateur	Permet d'activer ou de désactiver les ports USB. La sélection de All Ports Off (Tous les ports désactivés) désactive tous les ports USB. Le clavier et la souris USB fonctionnent pendant le processus d'amorçage dans certains systèmes d'exploitation. Une fois le processus d'amorçage terminé, le clavier et la souris USB ne fonctionnent pas si les ports sont désactivés.  REMARQUE : la sélection de All Ports Off (Tous les ports désactivés) désactive le port de gestion USB et restreint l'accès aux fonctionnalités d'iDRAC.
Contrôleur RAID intégré	Permet d'activer ou de désactiver le contrôleur RAID intégré.
Carte réseau intégrée	Permet d'activer ou de désactiver la carte réseau intégrée. Si cette option est définie sur Disabled (Désactivé) , la carte réseau intégrée peut être toujours disponible pour l'accès réseau partagé par le contrôleur de gestion intégré. Configurez cette fonction en utilisant les utilitaires de gestion de carte réseau intégrée dans le contrôleur de gestion intégré.
Moteur DMA TAE/S	Permet d'activer ou de désactiver l'option I/OAT. Activez cette option seulement si le matériel et le logiciel prennent en charge la fonction.
Embedded Video Controller (Contrôleur vidéo intégré)	Permet d'activer ou de désactiver Embedded Video Controller (Contrôleur vidéo intégré) . Par défaut, le contrôleur vidéo intégré est défini sur Enabled (Activé) . Current State of Embedded Video Controller (État actuel du contrôleur vidéo intégré) est défini sur Enabled (Activé) . Current State of Embedded Video Controller (État actuel du contrôleur vidéo intégré) est un champ en lecture seule, qui indique l'état actuel du contrôleur vidéo intégré. Si le contrôleur vidéo intégré est le seul moyen d'affichage dans le système (c'est-à-dire, aucune carte graphique supplémentaire n'est installée), alors le contrôleur vidéo intégré est

Élément de menu	Description
	automatiquement utilisé comme affichage principal, même si le contrôleur vidéo intégré est défini sur Disabled (Désactivé) .
Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale	Vous permet d'activer ou de désactiver la configuration du BIOS des périphériques SR-IOV (Single Root I/O Virtualization). Par défaut, l'option SR-IOV Global Enable (Activation des périphériques SR-IOV avec la commande globale) est réglée sur Disabled (Désactivé) .
OS Watchdog Timer (Registre d'horloge de la surveillance du système d'exploitation)	Si le système ne répond plus, ce minuteur de surveillance aide à la restauration du système d'exploitation. Lorsque ce champ est défini sur Enabled (Activé) , le système d'exploitation est autorisé à initialiser le temporisateur. Lorsqu'il est défini sur Disabled (Désactivé, valeur par défaut) , le temporisateur n'a pas d'impact sur le système.
E/S de mémoire adressées supérieures à 4Go	Vous permet d'activer le support des périphériques PCIe qui nécessitent de grandes quantités de mémoire. Par défaut, l'option est définie sur Enabled (Activé) .
Slot Disablement (Désactivation des logements)	Permet d'activer ou de désactiver des logements PCIe disponibles sur le système. La fonction Slot Disablement (Désactivation de logements) contrôle la configuration des cartes PCIe installées dans un logement spécifique. La désactivation de logements doit être utilisée seulement lorsque la carte périphérique installée empêche l'amorçage dans le système d'exploitation ou lorsqu'elle cause des ralentissements lors du démarrage du système. Si le logement est désactivé, l'option ROM et le pilote UEFI sont également désactivés.

Écran Serial Communication (Communications série)

L'écran **Communications série** permet d'afficher les propriétés du port de communication série. Pour afficher l'écran **Serial Communication (Communications série)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Serial Communication (Communications série)**.


Élément de menu	Description
Serial Communication (Communications série)	Permet de sélectionner des périphériques de communication série dans le BIOS. Par défaut, l'option Serial Communication (Communications série) est définie sur Off (Désactivées) . Le port de communications série peut être défini sur On without Console Redirection (Activé sans redirection de console) , On with Console Redirection (Activé avec redirection de console) ou Off with Console Redirection (Désactivé avec redirection de console) .
Adresse du port série	Permet de définir l'adresse de port des périphériques série. Par défaut, l'option Serial Port Address (Adresse de port série) est définie sur COM1 .
Connecteur série externe	Vous pouvez associer le connecteur série externe au périphérique série 1.
Débit en bauds de la sécurité intégrée	Affiche le débit en bauds de la sécurité intégrée pour la redirection de console. Le BIOS tente de déterminer le débit en bauds automatiquement. Ce débit est utilisé uniquement si la tentative échoue, et la valeur ne doit pas être modifiée. Par défaut, l'option Failsafe Baud Rate (Débit en bauds de la sécurité intégrée) est réglée sur 115200 .
Type de terminal distant	Permet de définir le type de terminal de console distant. Par défaut, l'option Remote Terminal Type (Type du terminal distant) est réglée sur VT 100/VT 220 .




Élément de menu	Description
Redirection de console après démarrage	Permet d'activer ou de désactiver la redirection de console du BIOS lorsque le système d'exploitation est en cours de chargement. Par défaut, l'option Redirection After Boot (Redirection après amorçage) est réglée sur Enabled (Activée) .

Écran System Profile Settings (Paramètres du profil du système)

L'écran **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)** permet d'activer des paramètres de performances du système spécifiques tels que la gestion de l'alimentation.

Pour afficher les **paramètres du profil du système**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **System Profile Settings (Paramètres du profil du système)**.



Élément de menu	Description
Profil système	<p>Permet de définir le profil du système. Si vous définissez l'option System Profile (Profil du système) sur un mode autre que Custom (Personnalisé), le BIOS définit automatiquement le reste des options. Vous ne pouvez que modifier le reste des options si le mode est réglé sur Custom (Personnalisé). Par défaut, l'option System Profile (Profil du système) est réglée sur Performance Per Watt Optimized (DAPC) (Performance par watt optimisée [DAPC]). DAPC correspond à Dell Active Power Controller (Contrôleur de l'alimentation actif Dell).</p> <p> REMARQUE : Les paramètres suivants ne sont disponibles que lorsque System Profile (Profil du système) est réglé sur Custom (Personnalisé).</p>
Gestion de l'alimentation de l'UC	Permet de définir la gestion de l'alimentation de l'UC. Par défaut, l'option CPU Power Management (Gestion de l'alimentation de l'UC) est définie sur System DBPM DAPC (DBPM du système d'exploitation) . DBPM correspond à Demand-Based Power Management (Gestion de l'alimentation en fonction de la demande).
Fréquence de la mémoire	Permet de définir la fréquence de la mémoire système. Vous pouvez sélectionner Maximum Performance (Performance maximale) , Maximum fiability (Fiabilité maximale) ou une vitesse spécifique.
Turbo Boost	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour faire fonctionner le mode turbo boost. Par défaut, l'option Turbo Boost est réglée sur Enabled (Activé) .
Turbo à efficacité énergétique	<p>Permet d'activer ou de désactiver le mode Energy Efficient Turbo (Turbo à haute efficacité énergétique).</p> <p>Energy Efficient Turbo (ETT) est un mode de fonctionnement, où la fréquence des cœurs s'ajuste à la plage de turbo en fonction de la charge de travail.</p>
C1E	Permet d'activer et de désactiver le processeur pour basculer à un état de performances minimales lorsqu'il est inactif. Par défaut, l'option C1E est réglée sur Enabled (Activé) .
États C	Permet d'activer ou de désactiver le processeur pour fonctionner avec tous les états d'alimentation disponibles. Par défaut, l'option C States (États C) est réglée sur Enabled (Activé) .

Élément de menu	Description
Contrôle de performance de l'UC collaborative	Permet d'activer ou de désactiver la gestion de l'alimentation de l'UC. Lorsqu'elle est définie sur Enabled (Activée) , la gestion de l'alimentation de l'UC est contrôlée par le DBPM du système d'exploitation et le DBPM (DAPC) du système. Par défaut, l'option est définie sur Disabled (Désactivée) .
Memory Patrol Scrub	Permet de définir la fréquence de vérification et de correction d'erreur de la mémoire. Par défaut, l'option Memory Patrol Scrub (Vérification et correction d'erreur de la mémoire) est définie sur Standard .
Fréquence d'actualisation de la mémoire	Définit le taux d'actualisation de la mémoire à 1x ou 2x. Par défaut, l'option Memory Refresh Rate (Taux de rafraîchissement de la mémoire) est réglée sur 1x .
Fréquence hors cœurs	Sélectionne le Processor Uncore Frequency (Fréquence uncore du processeur) . Le mode dynamique permet au processeur d'optimiser l'alimentation électrique des ressources entre les cœurs et hors cœurs lors de l'exécution. L'optimisation de la fréquence hors cœurs pour économiser l'énergie ou optimiser les performances est influencée par le paramètre Stratégie d'efficacité énergétique .
Stratégie d'efficacité énergétique	Permet de sélectionner l' Energy Efficiency Policy (Stratégie d'efficacité énergétique) . L'UC utilise le paramètre pour contrôler le comportement interne du processeur et détermine s'il faut cibler des performances plus élevées ou plus économes en énergie.
Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1	 REMARQUE : S'il y a deux processeurs installés dans le système, vous pouvez voir une entrée dans le champ Nombre de cœurs Turbo Boost activés pour le processeur 2 . Permet de contrôler le nombre de cœurs compatibles turbo boost pour le processeur 1. Par défaut, le nombre maximal de cœurs est activé.
Moniteur/Mwait	Permet d'activer les instructions Monitor/Mwait (Moniteur/Mwait) dans le processeur. Par défaut, l'option Monitor/Mwait (Moniteur/Mwait) est définie sur Enabled (Activé) pour tous les profils systèmes, sauf pour Custom (Personnalisé) .  REMARQUE : cette option peut être désactivée uniquement si l'option C States (États C) en mode Custom (Personnalisé) est défini sur Disabled (désactivée) .  REMARQUE : lorsque C States (États C) est défini sur Enabled (Activé) dans le mode Custom (Personnalisé) , la modification du paramètres Monitor/Mwait n'a aucune incidence sur l'alimentation ou les performances du système.

Détail de l'écran System Security (Sécurité du système)

L'écran **System Security (Sécurité du système)** permet d'exécuter des fonctions spécifiques telles que la définition du mot de passe du système et du mot de passe de configuration et la désactivation du bouton d'alimentation.

Pour afficher les **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)** dans l'écran **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**.

Élément de menu	Description
Intel AES-NI	L'option Intel AES-NI optimise la vitesse des applications en réalisant un cryptage et un décryptage à l'aide de l'ensemble des consignes liées à la norme de cryptage avancé, et est réglée sur Enabled (Activé) par défaut.
System Password	Vous permet de définir le mot de passe système. Cette option est réglée sur Enabled (Activé) par défaut et est en lecture seule si le cavalier de mot de passe n'est pas installé dans le système.
Setup Password (Mot de passe de configuration)	Vous permet de définir le mot de passe de configuration. Cette option est en lecture seule si le cavalier du mot de passe n'est pas installé sur le système.
Password Status (État du mot de passe)	Vous permet de verrouiller le mot de passe du système. Par défaut, l'option Password Status (État du mot de passe) est réglée sur Unlocked (Déverrouillé) .
TPM Security	 REMARQUE : Le menu du module TPM n'est disponible que si ce dernier est installé. Permet de contrôler le mode de signalement du module TPM (Trusted Platform Module). Par défaut, l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) est définie sur Off (Désactivé) . Vous ne pouvez modifier les champs TPM Status (État du module TPM), TPM Activation (Activation du module TPM) et Intel TXT que si le champ TPM Status (État du module TPM) est défini sur On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de pré-amorçage) ou On without Pre-boot Measurements (Activé sans mesures pré-amorçage) .
Informations sur le module TPM	Vous permet de modifier l'état opérationnel du module TPM. Par défaut, l'option TPM Activation (Activation du module TPM) est réglée sur No Change (Aucun changement) .
TPM Status (État TPM)	Affiche l'état du module TPM.
Commande de module TPM	 PRÉCAUTION : L'effacement du module TPM entraîne une perte de toutes les clés du module TPM. La perte des clés du module TPM peut affecter l'amorçage du système d'exploitation. Vous permet d'effacer tous les contenus du module TPM. Par défaut, l'option TPM Clear (Effacement TPM) est réglée sur No (Non) .
Intel TXT	Vous permet d'activer ou de désactiver la technologie Intel Trusted Execution Technology. Pour activer Intel TXT , l'option Virtualization Technology (Technologie de virtualisation) doit être activée et l'option TPM Security (Sécurité du module TPM) doit être activée avec les mesures de pré-amorçage. Par défaut, l'option Intel TXT est définie sur Off (Désactivé) .
Power Button (Bouton d'alimentation)	Vous permet d'activer ou de désactiver le bouton d'alimentation sur l'avant du système. Par défaut l'option Power Button (Bouton d'alimentation) est réglée sur Enabled (Activé) .
AC Power Recovery (Restauration de l'alimentation)	Vous permet de définir le temps de réaction du système une fois l'alimentation restaurée dans le système. Par défaut, l'option AC Power Recovery (Restauration de l'alimentation) est réglée sur Last (Dernière) .

Élément de menu	Description
UEFI Variable Access	Fournit différents degrés de protection des variables UEFI. Si l'option est définie sur Standard (par défaut), les variables UEFI sont accessibles dans le système d'exploitation selon la spécification UEFI. Lorsque cette option est définie sur Controlled (Contrôlé) , les variables UEFI sélectionnées sont protégées dans l'environnement et de nouvelles entrées d'amorçage UEFI sont obligées d'être placées à la fin de l'ordre d'amorçage.
Secure Boot (Démarrage sécurisé)	Permet d'activer Secure Boot (Amorçage sécurisé), où le BIOS authentifie chaque image de préamorçage à l'aide des certificats dans Secure Boot Policy (Stratégie d'amorçage sécurisé). Secure Boot (Amorçage sécurisé) est désactivé par défaut.
Stratégie de démarrage sécurisé	Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur Standard , le BIOS utilise des clés et des certificats du fabricant du système pour authentifier les images de préamorçage. Lorsque la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur Custom (Personnalisé) , le BIOS utilise des clés et des certificats définis par l'utilisateur. Par défaut, la stratégie d'amorçage sécurisé est défini sur Standard .
Secure Boot Policy Summary	Permet d'afficher la liste des certificats et des hachages qu'utilise l'amorçage sécurisé pour authentifier des images.

Écran Secure Boot Custom Policy Settings (Paramètres de la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé)

Secure Boot Custom Policy Settings (Paramètres de la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé) s'affiche uniquement lorsque **Secure Boot Policy (Stratégie d'amorçage sécurisé)** est réglé sur **Custom (Personnalisé)**.



Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **System Security (Sécurité du système)** → **Secure Boot Custom Policy Settings (Paramètres de la stratégie personnalisée d'amorçage sécurisé)**.

Élément de menu	Description
Platform Key	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer la clé de la plateforme (PK).
Key Exchange Key Database	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer des entrées dans la base de données KEK (Key Exchange Key).
Authorized Signature Database	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer des entrées dans la base de données des signatures autorisées (db).
Forbidden Signature Database	Permet d'importer, d'exporter, de supprimer ou de restaurer des entrées dans la base de données des signatures non autorisées (dbx).

Écran Miscellaneous Settings (Paramètres divers)

L'écran **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)** permet d'exécuter des fonctions spécifiques telles que la mise à jour du numéro d'inventaire et la modification de la date et de l'heure du système.

Pour afficher l'écran **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)**, cliquez sur **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)** → **System BIOS (BIOS du système)** → **Miscellaneous Settings (Paramètres divers)**.

Élément de menu	Description
System Time	Permet de régler l'heure sur le système.
System Date	Permet de régler la date sur le système.
Numéro de stock	Indique le numéro d'inventaire et permet de le modifier à des fins de sécurité et de suivi.
Keyboard NumLock (Touche Verr num)	<p>Permet de définir si le système démarre avec la fonction Verr Num activée ou désactivée. Par défaut, Keyboard NumLock (Verr Num du clavier) est défini sur On (Activé).</p> <p> REMARQUE : ce champ ne s'applique pas aux claviers à 84 touches.</p>
F1/F2 Prompt on Error (Invite F1/F2 en cas d'erreur)	Permet d'activer ou de désactiver l'invite F1/F2 en cas d'erreur. Par défaut, F1/F2 Prompt on Error (Invite F1/F2 en cas d'erreur) est définie sur Enabled (Activée) . L'invite F1/F2 inclut également les erreurs liées au clavier.
Load Legacy Video Option ROM	Permet de déterminer si le système BIOS charge l'option ROM des vidéos existantes (INT 10H) depuis le contrôleur vidéo. La sélection Enabled (Activé) dans le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo UEFI. Ce champ est uniquement pour le mode d'amorçage UEFI. Vous ne pouvez définir cette option sur Enabled (Activé) si UEFI Secure Boot (Amorçage sécurisé UEFI) est activé.
In-System Characterization (Caractérisation intrasystème)	<p>Cette option permet d'activer ou de désactiver In-System Characterization (Caractérisation intrasystème). Par défaut, In-System Characterization (Caractérisation intrasystème) est défini sur Disabled (Désactivé). Les deux autres options sont Enabled (Activé) et Enabled - No Reboot (Activé - Ne pas redémarrer).</p> <p> REMARQUE : Le paramètre par défaut de In-System Characterization (Caractérisation intrasystème) est susceptible d'être modifié dans les prochaines versions de BIOS.</p> <p>Lorsque cette option est activée, In-System Characterization (ISC, Caractérisation intrasystème) s'exécute pendant le POST (auto-test de démarrage) en cas de détection de modifications pertinentes dans la configuration du système. Cela permet d'optimiser l'alimentation et les performances du système. ISC prend environ 20 secondes à exécuter et la réinitialisation du système est requise pour que les résultats ISC prennent effet. L'option Enabled - No Reboot (Activée - Ne pas redémarrer) exécute ISC et continue sans appliquer les résultats ISC jusqu'à la prochaine réinitialisation du système. L'option Enabled (Activée) exécute ISC et provoque une</p>

Élément de menu	Description
	réinitialisation immédiate du système de sorte que les résultats ISC puissent prendre effet. Le système requiert plus de temps pour être prêt en raison de la réinitialisation forcée du système. Lorsque cette option est désactivée, ISC ne s'exécute pas.

À propos du Gestionnaire d'amorçage

Gestionnaire d'amorçage vous permet d'ajouter, de supprimer et d'organiser les options d'amorçage. Vous pouvez également accéder aux options d'amorçage et de configuration du système sans redémarrer le système.

Accès au Gestionnaire d'amorçage

L'écran **Boot Manager (Gestionnaire d'amorçage)** permet de sélectionner des options d'amorçage et des utilitaires de diagnostic.

1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Appuyez sur la touche F11 lorsque le message suivant s'affiche : F11 = Boot Manager.
Si le système d'exploitation commence à se charger alors que vous n'avez pas encore appuyé sur F11, attendez que le système finisse de démarrer, puis redémarrez-le et réessayez.

Menu principal du Gestionnaire d'amorçage

Élément de menu	Description
Continue Normal Boot (Poursuivre le démarrage normal)	Le système tente d'effectuer successivement l'amorçage sur différents périphériques en commençant par le premier dans l'ordre d'amorçage. En cas d'échec de l'amorçage, le système passe au périphérique suivant dans l'ordre d'amorçage jusqu'à ce que le démarrage réussisse ou qu'aucune autre option ne soit disponible.
One Shot Boot Menu	Ouvre le menu d'amorçage dans lequel vous pouvez sélectionner un périphérique d'amorçage unique à partir duquel démarrer.
Launch System Setup (Démarrer la configuration du système)	Permet d'accéder au programme de configuration du système.
Launch Lifecycle Controller	Permet de quitter le gestionnaire d'amorçage et appelle le programme Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilitaires du système)	Lance le menu des utilitaires du système, tels que les diagnostics du système et le shell UEFI.

Modification de la séquence d'amorçage

Vous devrez peut-être modifier l'ordre d'amorçage si vous souhaitez amorcer à partir d'une clé USB ou d'un lecteur optique. Les instructions ci-dessous peuvent varier si vous avez sélectionné le **BIOS** pour **Boot Mode (Mode d'amorçage)**.

1. Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)**.
2. Cliquez sur **Boot Option Settings (Paramètres des options d'amorçage)** → **Boot Sequence (Séquence d'amorçage)**.
3. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un périphérique d'amorçage, puis utilisez les touches <+> et <-> pour déplacer le périphérique vers le haut ou le bas dans l'ordre d'amorçage.
4. Cliquez sur **Exit (Quitter), Yes (Oui)** pour enregistrer les paramètres en quittant.


Choix du mode d'amorçage du système


Le programme de configuration du système vous permet de spécifier le mode d'amorçage pour l'installation du système d'exploitation :


- Le mode d'amorçage du BIOS (par défaut) est l'interface standard d'amorçage au niveau du BIOS.
- Le mode d'amorçage UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) est une interface d'amorçage 64 bits améliorée. Si vous avez configuré votre système pour démarrer en mode UEFI, il est superposé au BIOS du système.


Pour choisir le **Boot Mode (Mode d'amorçage)** du système :

1. Dans **System Setup (Configuration du système)**, cliquez sur **Boot Settings (Paramètres d'amorçage)** puis sélectionnez **Boot Mode (Mode d'amorçage)**.
2. Sélectionnez le mode d'amorçage souhaité pour démarrer le système.

 **REMARQUE** : lorsque le système a démarré dans le mode spécifié, vous pouvez ensuite installer votre système d'exploitation dans ce mode.


 **PRÉCAUTION** : Toute tentative de démarrage du système d'exploitation à partir de l'autre mode d'amorçage provoque son arrêt immédiat.

 **REMARQUE** : Les systèmes d'exploitation doivent être compatibles avec l'UEFI afin d'être installés en mode d'amorçage UEFI. Les systèmes d'exploitation DOS et 32 bits ne prennent pas en charge l'UEFI et ne peuvent être installés qu'à partir du mode d'amorçage BIOS.

 **REMARQUE** : Pour obtenir les dernières informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, rendez-vous sur le site dell.com/ossupport.

Attribution d'un mot de passe système ou de configuration

Prérequis


 **REMARQUE** : Le cavalier de mot de passe active ou désactive les fonctions de mot de passe du système et de mot de passe de configuration. Pour plus d'informations sur les paramètres du cavalier de mot de passe, reportez-vous à la section « Paramètres du cavalier de la carte système ».

Vous pouvez attribuer un nouveau **System Password (Mot de passe système)** ou **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, ou modifier un **System Password (Mot de passe système)** ou un **Setup Password (Mot de passe de configuration)** déjà existant uniquement lorsque le paramètre du cavalier du mot de passe est activé et que l'option **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Unlocked (Déverrouillé)**. Si l'état du mot de passe est défini sur **Locked (Verrouillé)**, vous ne pouvez pas modifier le mot de passe du système ou le mot de passe de configuration.

Si le paramètre du cavalier du mot de passe est désactivé, le mot de passe du système et le mot de passe de configuration existants sont supprimés et vous n'avez pas besoin de fournir au système un mot de passe du système pour ouvrir une session.


Étapes

1. Pour accéder à **System Setup (Configuration du système)**, appuyez immédiatement après le démarrage ou le redémarrage sur la touche F2.
2. Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, sélectionnez **System BIOS (BIOS du système)** et appuyez sur Entrée.
L'écran **System BIOS (BIOS du système)** s'affiche.
3. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, sélectionnez **System Security (Sécurité du système)** et appuyez sur Entrée.
L'écran **System Security** s'affiche.
4. Dans l'écran **System Security**, vérifiez que l'état de mot de passe est **Déverrouillé**.
5. Sélectionnez **System Password (Mot de passe du système)**, saisissez le mot de passe du système et appuyez sur Entrée ou sur Tab.
Suivez les instructions pour définir le mot de passe système :
 - Un mot de passe peut contenir jusqu'à 32 caractères.
 - Le mot de passe peut contenir des nombres de 0 à 9.
 - Seuls les caractères spéciaux suivants sont valides : espace, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (|), (').
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe du système.
6. Entrez de nouveau le mot de passe du système, puis cliquez sur **OK**.
7. Sélectionnez **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, saisissez votre mot de passe de système, puis appuyez sur Entrée ou Tab.
Un message vous invite à ressaisir le mot de passe de configuration.
8. Entrez de nouveau le mot de passe de configuration, puis cliquez sur **OK**.
9. Appuyez sur Échap pour revenir à l'écran System BIOS (BIOS du système). Appuyez de nouveau sur Échap pour faire apparaître une invite d'enregistrement des modifications.

 **REMARQUE** : La protection par mot de passe ne prend effet que lorsque vous redémarrez le système.

Utilisation de votre mot de passe du système pour sécuriser votre système

Prérequis

 **REMARQUE** : Si vous avez attribué un mot de passe de configuration, le système l'accepte également comme mot de passe du système alternatif.

Étapes


1. Allumez ou redémarrez le système.
2. Saisissez votre mot de passe, puis appuyez sur la touche Entrée.

Étapes suivantes

Si **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Locked (Verrouillé)**, saisissez le mot de passe, puis appuyez sur Entrée lorsque le système vous y invite au redémarrage.

Si un mot de passe du système incorrect est saisi, le système affiche un message et vous invite à saisir de nouveau votre mot de passe. Vous disposez de trois tentatives pour saisir le bon mot de passe. Après la troisième tentative infructueuse, le système affiche un message d'erreur indiquant que le système s'est arrêté et qu'il doit être éteint.

Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié.

 **REMARQUE** : Vous pouvez utiliser l'option **Password Status (État du mot de passe)** conjointement avec les options **System Password (Mot de passe du système)** et **Setup Password (Mot de passe de configuration)** pour mieux protéger le système contre toute modification non autorisée.


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

Prérequis

Assurez-vous que le cavalier de mot de passe est défini sur **Enabled (Activé)** et que **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Unlocked (Déverrouillé)** avant d'essayer de supprimer ou de modifier un mot de passe du système ou de configuration. Vous ne pouvez pas supprimer ou modifier un mot de passe du système ou de configuration si **Password Status (État du mot de passe)** est défini sur **Locked (Verrouillé)**.

Étapes

1. Pour accéder à System Setup (Configuration du système), appuyez immédiatement après le démarrage ou le redémarrage sur la touche **F2**.
2. Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, sélectionnez **System BIOS (BIOS du système)** et appuyez sur **Entrée**.
L'écran **System BIOS (BIOS du système)** s'affiche.
3. Dans l'écran **System BIOS (BIOS du système)**, sélectionnez **System Security (Sécurité du système)** et appuyez sur **Entrée**.
L'écran **System Security (Sécurité du système)** s'affiche.
4. Dans l'écran **System Security (Sécurité du système)**, vérifiez que **Password Status (État du mot de passe)** est **Unlocked (Déverrouillé)**.
5. Sélectionnez **System Password (Mot de passe du système)**, modifiez ou supprimez le mot de passe du système existant et appuyez sur **Entrée** ou sur **Tab**.
6. Sélectionnez **Setup Password (Mot de passe de configuration)**, modifiez ou supprimez le mot de passe de configuration existant et appuyez sur **Entrée** ou sur **Tab**.

 **REMARQUE** : si vous modifiez le mot de passe du système ou le mot de passe de configuration, un message vous invite à ressaisir le nouveau mot de passe. Si vous supprimez le mot de passe du système ou le mot de passe de configuration, un message vous invite à confirmer la suppression.

7. Appuyez sur **Échap** pour revenir à l'écran System BIOS (BIOS du système). Appuyez de nouveau sur **Échap** pour faire apparaître une invite vous invitant à enregistrer les modifications et quitter.

Utilisation avec un mot de passe de configuration activé


Si l'option **Setup Password (Mot de passe de configuration)** est défini sur **Enabled (Activé)**, saisissez ce mot de passe avant de modifier la plupart des options de configuration du système.

Si vous ne saisissez pas le bon mot de passe au bout de trois tentatives, le système affiche le message

```
Incorrect Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System
Halted! Must power down. (Mot de passe incorrect ! Nombre d'essai <x> Système
arrêté ! Redémarrez le système.)
```


Même après l'arrêt et le redémarrage du système, le message d'erreur continue à s'afficher tant que vous n'avez pas entré le mot de passe approprié. Les options suivantes font office d'exceptions :

- Si l'option **System Password (Mot de passe du système)** n'est ni définie sur **Enabled (Activé)** ni verrouillée via l'option **Password Status (État du mot de passe)**, vous pouvez attribuer un mot de passe du système.
- Vous ne pouvez ni désactiver ni changer un mot de passe système existant.

 **REMARQUE** : Il est possible de combiner l'utilisation des options **Password Status (État du mot de passe)** et **Setup Password (Mot de passe de configuration)** pour empêcher toute modification du mot de passe système.

Gestion des systèmes intégrés

Le Dell Lifecycle Controller offre une gestion avancée des systèmes intégrés tout au long du cycle de vie du serveur. Le Lifecycle Controller peut être démarré pendant la séquence d'amorçage et peut fonctionner indépendamment du système d'exploitation.

 **REMARQUE** : Certaines configurations de plate-forme peuvent ne pas prendre en charge l'ensemble des fonctionnalités de Lifecycle Controller.

Pour plus d'informations sur la configuration de Lifecycle Controller, la configuration du matériel et du micrologiciel, et le déploiement du système d'exploitation, reportez-vous à la documentation relative à Lifecycle Controller sur dell.com/support/home.

Utilitaire de configuration iDRAC

L'utilitaire iDRAC Settings (Configuration iDRAC) est une interface permettant d'installer et de configurer les paramètres d'iDRAC à l'aide de l'UEFI. Vous pouvez activer ou désactiver de nombreux paramètres d'iDRAC à l'aide de l'utilitaire iDRAC Settings, par exemple :

- Configurer, activer ou désactiver le réseau local iDRAC via le port dédié de la carte iDRAC Enterprise ou la carte réseau intégrée NIC
- Activer ou désactiver IPMI sur le réseau local (LAN)
- Activer une destination d'interruption d'événements sur plate-forme (PET) LAN
- Connecter ou déconnecter les périphériques de média virtuel

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'iDRAC, consultez le Guide d'utilisation de l'iDRAC disponible sur dell.com/esmmanuals.

Accès à l'utilitaire de configuration iDRAC

1. Activez ou redémarrez le système géré.
2. Appuyez sur <F2> pendant l'auto-test de démarrage (POST).
3. Sur la page **System Setup Main Menu**, cliquez sur **iDRAC Settings** (Paramètres iDRAC).

La page Paramètres iDRAC s'affiche.

Installation et retrait des composants du Traîneau de

Cette section fournit des informations sur l'installation et le retrait des composants du Traîneau de. Pour plus d'informations sur l'installation et le retrait des composants du boîtier, reportez-vous au Manuel du propriétaire du boîtier disponible sur dell.com/poweredge/manuals.

Unités remplaçables par l'utilisateur et sur site


Les composants suivants sont des unités remplaçables par l'utilisateur (CRU) :


- Carénage de refroidissement
- Carte mezzanine PCIe
- Carte SD interne
- Carte SD vFlash
- Carte de montage LOM (LAN on Motherboard)
- System Memory
- SSD (Solid State Drive)
- Support du disque dur SSD
- cache de SSD
- Fond de panier SSD
- Pile de secours NVRAM
- Cache de processeur et de DIMM
- Carte du module SD double interne


Les composants suivants sont des unités remplaçables sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

- le dissipateur de chaleur
- Processeurs
- Carte système

Consignes de sécurité

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : L'utilisation systématique d'un tapis et d'un bracelet antistatiques est recommandée pour manipuler les composants internes du système.

 **REMARQUE** : Pour assurer un fonctionnement et un refroidissement corrects, toutes les baies du système doivent constamment être occupées par un composant du système ou par un cache.

Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur

1. Mettez le Traîneau de hors tension à l'aide du CMC.
2. Retirez le Traîneau de du boîtier.
3. Installez le cache du connecteur d'E/S.

Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur


1. Installez le Traîneau de dans le boîtier.
2. Mettez le Traîneau de sous tension.

Outils recommandés

Vous avez besoin des outils suivants pour effectuer les procédures décrites dans cette section :

- Tournevis cruciformes n°1 et n°2
- Clé à douille hexagonale de 4 mm et 5 mm
- bracelet antistatique

Retrait et installation d'un traîneau

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


Retrait d'un traîneau

Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Étapes

1. Mettez hors tension le traîneau.

 **REMARQUE** : lorsqu'un traîneau est hors tension, le voyant d'alimentation situé sur son panneau avant est éteint.

2. Appuyez sur le bouton d'éjection sur la poignée du traîneau, puis faites pivoter cette dernière à l'opposé du traîneau pour désengager le traîneau des connecteurs de l'interposeur.
3. Faites glisser le traîneau hors du châssis.

⚠ PRÉCAUTION : Si vous retirez définitivement le traîneau, installez un cache de traîneau. Une utilisation prolongée du système sans cache peut entraîner une surchauffe du boîtier.

🔗 REMARQUE : Pour plus d'informations sur les connexions intermédiaires, reportez-vous au *Dell PowerEdge FX2 and FX2s Enclosure Owner's Manual* (Manuel du propriétaire du boîtier Dell PowerEdge FX2 and FX2), disponible à l'adresse dell.com/poweredge manuals.

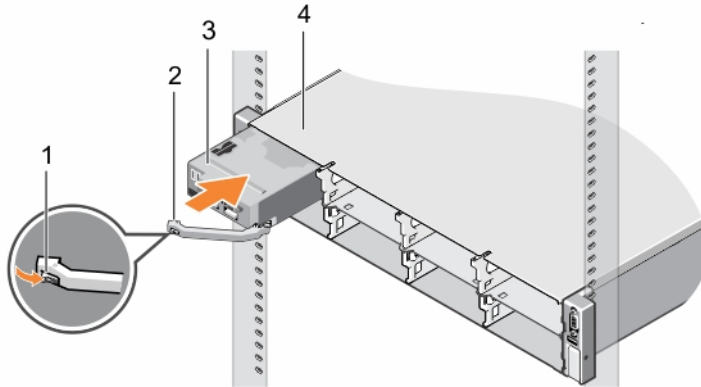


Figure 5. Retrait et installation d'un traîneau

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. bouton de dégagement | 2. poignée du traîneau |
| 3. traîneau | 4. Boîtier FX2 ou FX2s |

Étapes suivantes

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

Installation d'un traîneau

1. Appuyez sur le bouton d'éjection de la poignée du traîneau pour la mettre en position ouverte.
2. Alignez le traîneau avec la baie de l'enceinte.
3. Faites glisser le traîneau dans le châssis jusqu'à ce que les connecteurs du traîneau soient fermement insérés dans les connecteurs intermédiaires.

La poignée du traîneau pivote vers le boîtier tandis que le traîneau glisse dans le boîtier.

4. Appuyez sur la poignée du traîneau jusqu'à ce que le bouton de dégagement s'enclenche pour la mettre en position fermée.
5. Mettez sous tension le traîneau.

À l'intérieur du traîneau

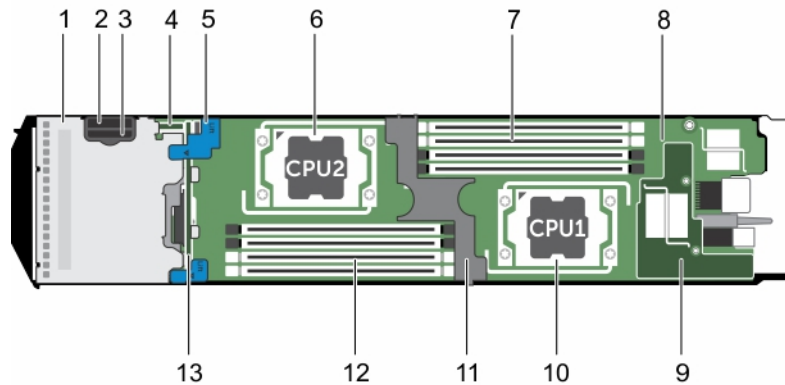


Figure 6. À l'intérieur du traîneau

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | bâti de disque dur SSD | 2. | Logement multifonction de carte vFlash/SD |
| 3. | logement de la carte SD | 4. | carte IDSDM |
| 5. | Points de contact du fond de panier SSD | 6. | processeur 2 |
| 7. | barrettes de mémoire (pour le processeur 1) | 8. | carte système |
| 9. | carte de montage LOM | 10. | processeur 1 |
| 11. | carénage de refroidissement | 12. | barrettes de mémoire (pour le processeur 2) |
| 13. | Fond de panier SSD | | |

Carénage de refroidissement

Le système comporte un carénage de refroidissement qui optimise le flux d'air sur les barrettes de mémoire et le(s) processeur(s). Vous pouvez retirer et installer le carénage de refroidissement.

Retrait du carénage de refroidissement

Prérequis

- ⚠ **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
 - ⚠ **PRÉCAUTION** : Ne mettez jamais le système sous tension sans le carénage de refroidissement. Le système peut surchauffer rapidement entraînant sa mise hors tension ainsi qu'une perte de données.
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
 2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Étapes

Tenez le carénage de refroidissement par ses points de maintien pour les doigts, puis soulevez-le pour le retirer du système.

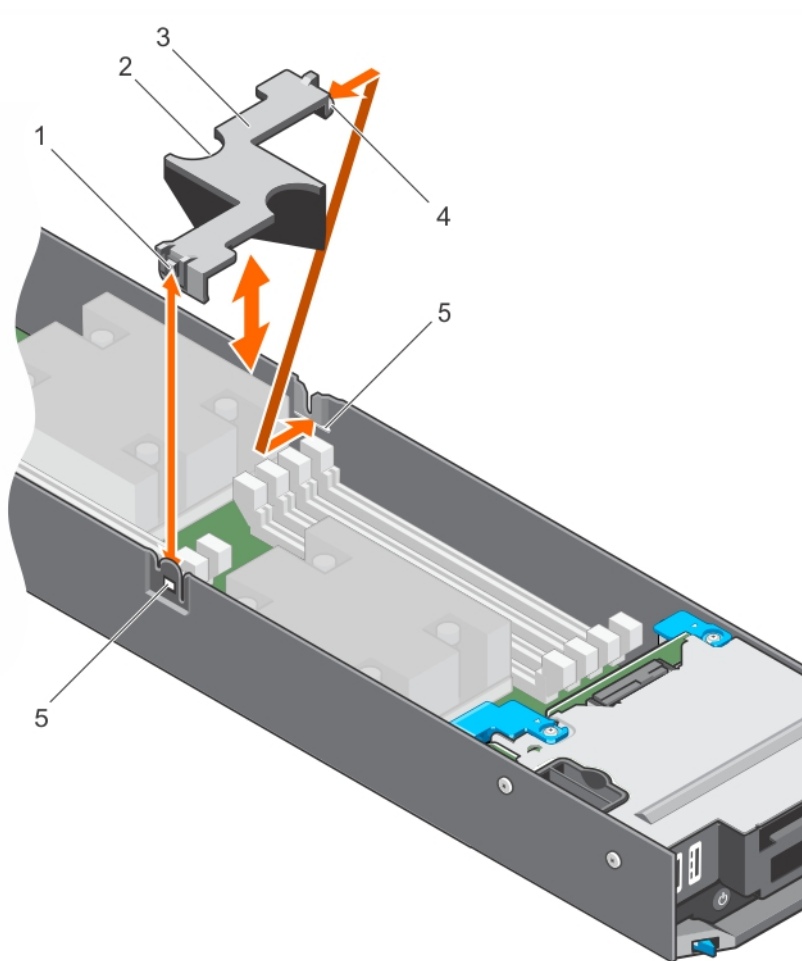


Figure 7. Retrait et installation d'un carénage de refroidissement

- | | |
|---|---|
| 1. Loquet du carénage de refroidissement | 2. Points de maintien pour les doigts |
| 3. carénage de refroidissement | 4. Guidage du carénage de refroidissement |
| 5. Emplacement de guidage du carénage de refroidissement sur le châssis | |

Étapes suivantes


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


Liens connexes

[Installation du carénage de refroidissement](#)

Installation du carénage de refroidissement

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Vous devez retirer le carénage de refroidissement pour accéder aux autres composants internes du système.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Étapes


1. Alignez le carénage de refroidissement avec les emplacement de guidage sur le châssis.
2. Appuyez sur le carénage de refroidissement dans le système jusqu'à ce que le loquet s'enclenche dans le logement du châssis et soit en place.

Étapes suivantes

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

Mémoire système

Le système prend en charge les barrettes DIMM DDR4 avec registre (RDIMM) et les barrettes DIMM à charge réduite (LRDIMM). Il prend en charge les spécifications de tension DDR4.

 **REMARQUE** : MT/s indique la vitesse de la barrette DIMM en méga-transferts par seconde.

La fréquence de fonctionnement de bus mémoire peut être de 2133 MT/s, 1866 MT/s, 1600 MT/s ou 1333 MT/s selon :

- le profil système sélectionné (par exemple, Performance Optimized [Performance optimisée], Custom [Personnalisé] ou Dense Configuration Optimized [Configuration dense optimisée])
- la fréquence maximale de la barrette DIMM prise en charge des processeurs

Le système comporte huit supports de mémoire, répartis en deux jeux de quatre supports (un jeu pour chaque processeur). Les barrettes DIMM des supports A1 à A4 sont affectées au processeur 1 et les barrettes DIMM des supports B1 à B4 sont affectées au processeur 2. Le serveur prend en charge une seule barrette DIMM par canal. Dans chacun des quatre supports, les leviers de dégagement du premier support à remplir sont marqués en blanc et ceux du second support sont noirs. Pour les logements de barrette de mémoire A3, A4, B3 et B4, vous devez insérer des barrettes de mémoire selon une position de 180° opposée aux DIMM dans les supports A1, A2 et B1, B2.

Le tableau suivant présente les installations de mémoire et les fréquences de fonctionnement pour les configurations prises en charge.

Tableau 1. Installation de la mémoire : fréquence de fonctionnement de la configuration prise en charge

Type de barrette de mémoire DIMM	Nombre de barrettes DIMM installées par canal	Fréquence de fonctionnement (en MT/s) pour une tension de 1,2 V	Rangées de barrettes DIMM maximales par canal
Barrette RDIMM	1	2133, 1866, 1600 et 1333	Une rangée
		2133, 1866, 1600 et 1333	Double rangée
LRDIMM	1	2133, 1866, 1600 et 1333	Quadruple rangée

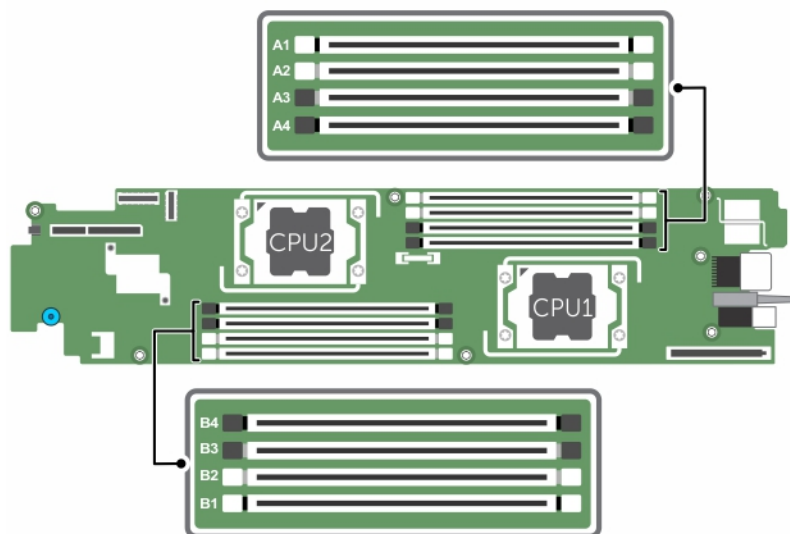


Figure 8. Emplacement des supports de mémoire

Les canaux de mémoire sont répartis comme suit :

- Processeur 1**
- canal 0 : logement A2
 - canal 1 : logement A1
 - canal 2 : logement A3
 - canal 3 : logement A4
- Processeur 2**
- canal 0 : logement B2
 - canal 1 : logement B1
 - canal 2 : logement B3
 - canal 3 : logement B4

Consignes générales pour l'installation des barrettes de mémoire

Ce système prend en charge la configuration de mémoire flexible, permettant une configuration et une exécution du système depuis n'importe quelle configuration architecturale d'un jeu de puces valide. Ci-dessous se trouvent les consignes recommandées pour obtenir des performances optimales :


- Les barrettes LRDIMM et RDIMM ne doivent pas être combinées.
- Les barrettes DIMM DRAM x4 et x8 peuvent être combinées. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous à la section Consignes spécifiques à chaque mode [Consignes spécifiques à chaque mode](#).
- Les barrettes RDIMM à simple ou double rangée peuvent être installées par canal.
- Remplissez les supports de barrettes DIMM uniquement si un processeur est installé. Pour les systèmes à processeur unique, les supports A1 à A4 sont disponibles. Pour les systèmes à double processeur, les supports A1 à A4 et B1 à B4 sont disponibles.
- Remplissez en premier tous les supports avec les pattes de dégagement blanches, puis tous les supports avec les pattes de dégagement noires.
- Remplissez les supports par capacité de DIMM la plus élevée dans l'ordre suivant : tout d'abord les supports avec les pattes de dégagement blanches, puis les noires. Par exemple, si vous souhaitez combiner des barrettes DIMM 16 Go et 8 Go, installez les barrettes DIMM 16 Go sur les supports avec pattes de dégagement blanches et les barrettes DIMM 8 Go sur les supports avec pattes de dégagement noires.
- Dans une configuration à deux processeurs, la configuration de la mémoire pour chaque processeur doit être identique. Par exemple, si vous remplissez le support A1 pour le processeur 1, vous devez alors remplir le support B1 pour le processeur 2.
- Des DIMM de différentes capacités peuvent être combinées tant que les autres règles d'installation de mémoire sont respectées (par exemple, les barrettes de mémoire de 4 Go et de 8 Go peuvent être mélangées).
- Les barrettes de mémoire des supports DIMM A3, A4, B3 et B4 doivent être insérées selon une position de 180° opposée aux DIMM dans les supports A1, A2, B1 et B2.
- Suivez les recommandations propres à chaque mode pour optimiser les performances. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Consignes spécifiques à chaque mode](#).

Tableau 2. Dissipateur de chaleur : configurations du processeur

Configuration du processeur	Type de processeur (en watts)	Largeur du dissipateur de chaleur	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	
			Capacité maximale du système	Fonctionnalités de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance (RAS ou Reliability, Availability, and Serviceability)
Monoprocesseur	120 W et 140 W	68 mm	4	4
Biprocesseur	120 W	68 mm	8	8

Consignes spécifiques à chaque mode

Quatre canaux de mémoire sont attribués à chaque processeur. Les configurations autorisées dépendent du mode de mémoire sélectionné.

 **REMARQUE :** Les barrettes DIMM DRAM de largeur x4 et x8 peuvent être mélangées pour offrir une prise en charge des fonctionnalités RAS. Toutefois, toutes les recommandations pour des fonctionnalités RAS spécifiques doivent être respectées. Les barrettes DIMM DRAM de largeur x4 conservent la correction SDDC (Single Device Data Correction) dans le mode d'optimisation de la mémoire (canal indépendant). Les barrettes DIMM DRAM de largeur x8 nécessitent le mode Fonctions ECC avancées pour profiter de la correction SDDC.


Les sections suivantes offrent des recommandations supplémentaires relatives au remplissage de logements pour chaque mode.

Fonctions ECC avancées (Lockstep)

Le mode Advanced ECC (Fonctions EEC avancées) permet d'étendre la SDDC des barrettes DIMM DRAM de largeur x4 aux DRAM de largeur x4 et x8. Ce mode permet de protéger le système contre les échecs de puce DRAM seule au cours du fonctionnement normal.

Consignes d'installation de la mémoire :




- Les barrettes doivent être de taille, de vitesse et de technologie identiques.
- Les barrettes DIMM installées dans les supports de mémoire avec les pattes de dégagement blanches doivent être identiques et la même règle s'applique pour les supports avec des pattes de dégagement noires. Cela garantit que des barrettes DIMM identiques sont installées par paires identiques, par exemple, A1 avec A2, A3 avec A4, etc.

Processeur	Configuration	Règles d'installation de mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Un UC	Fonctions ECC avancées (Lockstep)	{1,2},{3,4}	Les nombres à l'intérieur des crochets indiquent les emplacements qui doivent être remplis par paires, quantité impaire de paires autorisée.
Deux UC	Fonctions ECC avancées (Lockstep)	C1{1,2}, C2{1,2}, C1{3,4}, C2{3,4}, etc.	Les nombres à l'intérieur des crochets indiquent les emplacements qui doivent être remplis par paires, quantité impaire de paires autorisée.
	 REMARQUE : Remplissez le tourniquet (round robin) en commençant par le processeur CPU1		

Mode Optimisation de la mémoire (canal indépendant)

Ce mode prend en charge la correction SDDC (Single Device Data Correction) uniquement pour les barrettes de mémoire qui utilisent une largeur de périphérique x4 et qui n'imposent aucune exigence spéciale relative au remplissage de logements.

Consignes d'installation de la mémoire :

Processeur	Configuration	Règles d'installation de mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Un UC  REMARQUE : Le mode optimisé permet de compenser des configurations déséquilibrées, par exemple, des combinaisons 1:1:1:0 DIMM par canal (DPC).	Optimisé (canal indépendant)	1, 2, 3, 4	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par CPU autorisée.
Deux UC  REMARQUE : Remplissez le tourniquet (round robin) en commençant par le processeur CPU1 :  REMARQUE : Le mode optimisé permet de compenser des configurations déséquilibrées, par exemple, des combinaisons 2:1:1:1 DIMM par canal (DPC).	Optimisé (canal indépendant)	C1{1}, C2{1}, C1{2}, C2{2}, C1{3}, C2{3}, etc.	Remplir dans cet ordre, quantité impaire de DIMM par CPU autorisée.

Mise en miroir de la mémoire

La mise en miroir de la mémoire offre le mode disposant de la plus forte fiabilité des barrettes DIMM comparativement aux autres modes. En effet, il offre une protection contre les incidents non corrigibles sur plusieurs bits. Dans une configuration mise en miroir, la mémoire système totale disponible correspond à la moitié du total de la mémoire physique installée. La moitié de la mémoire installée est utilisée pour mettre en miroir les barrettes DIMM actives. Dans le cas d'une erreur non corrigible, le système bascule sur la copie mise en miroir. Cela garantit la correction SDDC et la protection sur plusieurs bits.

Consignes d'installation de la mémoire :

- Les barrettes doivent être de taille, de vitesse et de technologie identiques.
- Les barrettes DIMM installées dans les supports de mémoire avec les pattes de dégagement blanches doivent être identiques et la même règle s'applique pour les supports avec des pattes de dégagement noires. Cela garantit que des barrettes DIMM identiques sont installées par paires identiques, par exemple, A1 avec A2, A3 avec A4.

 **REMARQUE** : les modes de mise en miroir et de fonctions ECC avancées nécessitent au moins deux barrettes DIMM par UC et doivent être installés par paires de deux ou quatre DIMM par UC.

Processeur	Configuration	Règles d'installation de mémoire	Informations sur l'installation de mémoire
Un UC	Mise en miroir de l'ordre d'installation	{1,2},{3,4}	Reportez-vous à la remarque relative à la mise en miroir.

Exemples de configurations de mémoire

Les tableaux suivants présentent des exemples de configuration de mémoire conformes aux consignes énoncées dans cette section.


 **REMARQUE :** Dans les tableaux suivants, 1R, 2R et 4R font référence respectivement à des barrettes de mémoire DIMM à simple, double et quadruple rangée de connexions.

Tableau 3. Configurations de la mémoire : un processeur

Capacité du système (en Go)	Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go)	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	Organisation et vitesse	Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM
4	4	1	1R x8, 2133 MT/s	A1
8	4	2	1R x8, 2133 MT/s	A1, A2
8	8	1	2R x4, 2133 MT/s,	A1
16	4	4	1R x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
16	8	2	2R x8, 2133 MT/s	A1, A2
16	16	1	2R x4, 2133 MT/s,	A1
32	8	4	2R x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
32	16	2	2R x4, 2133 MT/s,	A1, A2
32	32	1	2R x4, 2133 MT/s,	A1
32	32	1	4R x4, 2133 MT/s	A1
64	16	4	2R x4, 2133 MT/s,	A1, A2, A3, A4
64	32	2	2R x4, 2133 MT/s,	A1, A2
64	32	2	4R x4, 2133 MT/s	A1, A2
128	32	4	2R x4, 2133 MT/s,	A1, A2, A3, A4
128	32	4	4R x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4




Tableau 4. Configurations de mémoire : deux processeurs

Capacité du système (en Go)	Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go)	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	Organisation et vitesse	Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM
8	4	2	1R x8, 2133 MT/s	A1, B1
16	4	4	1R x8, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
16	8	2	2R x4, 2133 MT/s,	A1, B1
32	4	8	1R x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Capacité du système (en Go)	Taille des barrettes de mémoire DIMM (en Go)	Nombre de barrettes de mémoire DIMM	Organisation et vitesse	Remplissage des logements de barrettes de mémoire DIMM
32	8	4	2R x4, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
32	16	2	2R x8, 2133 MT/s	A1, B1
64	8	8	2R x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	16	4	2R x8, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
64	32	2	2R x4, 2133 MT/s	A1, B1
64	32	2	4R x4, 2133 MT/s	A1, B1
128	16	8	2R x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
128	32	4	2R x4, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
128	32	4	4R x4, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
256	32	8	2R x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
256	32	8	4R x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Retrait de barrettes de mémoire

Prérequis

-  **AVERTISSEMENT** : Les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher quelque temps après l'arrêt du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants ou contacts métalliques.
-  **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
-  **PRÉCAUTION** : Pour assurer le bon refroidissement du système, des caches de barrette de mémoire doivent être installés dans tout logement de barrette inoccupé. Retirez les caches uniquement si vous avez l'intention d'utiliser des barrettes de mémoire dans ces logements.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

Étapes

1. Localisez le(s) support(s) de barrettes de mémoire appropriés.
2. Pour dégager le module de mémoire de son support, appuyez simultanément sur les dispositifs d'éjection situés de part et d'autre du support du module de mémoire.

△ PRÉCAUTION : Ne tenez les barrettes de mémoire que par les bords de la carte, en veillant à ne pas toucher le milieu de la barrette de mémoire ou les contacts métalliques.

3. Retirez la barrette de mémoire du support.

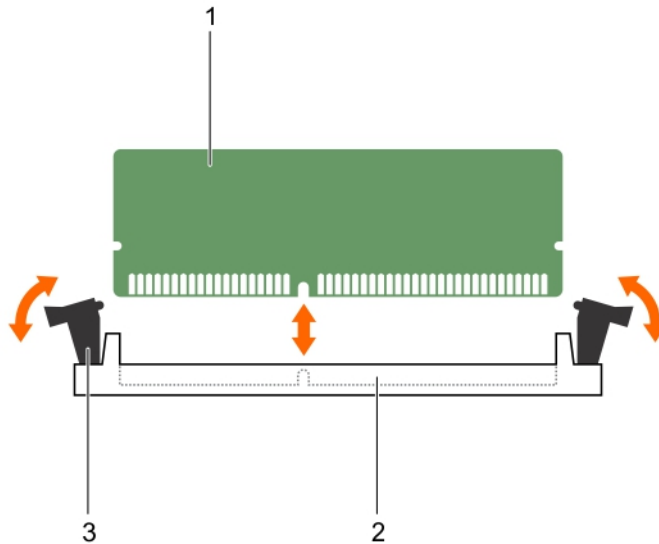


Figure 9. Retrait de la barrette de mémoire

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. barrette de mémoire | 2. support de barrette de mémoire |
| 3. levier d'éjection de barrette de mémoire
(2) | |

Étapes suivantes

1. Si vous retirez la barrette de mémoire de manière permanente, installez un cache de barrette de mémoire.
2. Installez le module de mémoire.
3. Installez le carénage de refroidissement.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)


Liens connexes


- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Installation de barrettes de mémoire](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)

Installation de barrettes de mémoire

Prérequis

△ AVERTISSEMENT : Les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher quelque temps après l'arrêt du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants ou contacts métalliques.

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Vous devez retirer une barrette de mémoire pour mettre à niveau une barrette de mémoire ou remplacer une barrette de mémoire défectueuse.


1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.
4. Le cas échéant, retirez la barrette de mémoire ou le cache de barrette de mémoire.


Étapes

1. Localisez le support de barrette de mémoire approprié.
2. Appuyez sur les dispositifs d'éjection du support de la barrette de mémoire, puis écartez-les pour pouvoir insérer la barrette de mémoire dans le support.


 **PRÉCAUTION** : Tenez chaque barrette par les bords, en veillant à ne pas toucher la partie centrale.

3. Alignez la barrette de mémoire avec le repère du support, puis insérez la barrette dans le support.

 **REMARQUE** : le repère d'alignement du support de la barrette de mémoire permet de garantir que la barrette est insérée dans le bon sens.

 **PRÉCAUTION** : pour éviter d'endommager le support de la barrette de mémoire au cours de l'installation, appliquez une pression égale aux deux extrémités de la barrette de mémoire. N'appuyez pas sur le centre de la barrette de mémoire.

4. Enfoncez la barrette de mémoire avec vos pouces pour l'emboîter dans son logement.


 **REMARQUE** : Si la barrette de mémoire est installée correctement, les dispositifs d'éjection de son support sont alignés sur ceux des autres supports contenant des barrettes de mémoire.

5. Répétez les étapes 1 à 4 de cette procédure pour installer les barrettes de mémoire restantes.

Étapes suivantes

1. Installez le carénage de refroidissement.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Facultatif : appuyez sur <F2> pour accéder à System Setup (Configuration du système) et vérifiez le paramètre **System Memory (Mémoire système)**.

La valeur de **System Memory Size (Taille de la mémoire du système)** doit prendre en compte la mémoire qui vient d'être installée.

 **REMARQUE** : Si la valeur de **System Memory Size (Taille de la mémoire du système)** est incorrecte, une ou plusieurs barrettes de mémoire peuvent ne pas avoir été installées correctement. Vérifiez que les barrettes sont correctement insérées dans leurs supports.


4. Exécutez le test de mémoire des diagnostics du système.


Liens connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

Carte mezzanine PCIe


Le traîneau prend en charge une carte mezzanine PCIe Gen3 x8. La carte PCIe fournit une interface entre le traîneau et les périphériques de stockage externes.

 **REMARQUE** : Assurez-vous que la carte mezzanine PCIe est définie sur **Enabled** (Activé) dans le programme de configuration du système.

 **REMARQUE** : le logement de la carte mezzanine PCIe n'est disponible que lorsque CPU2 est installé.

Retrait de la carte mezzanine PCIe

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Le cas échéant, déconnectez tous les périphériques de stockage externes connectés.
4. Le cas échéant, déconnectez tous les périphériques USB connectés.
5. Retirez le bâti SSD.
6. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. Pour retirer le cache de fond du bâti de SSD :
 - a. Placez le bâti de SSD à l'envers avec les ports USB à votre droite.
 - b. Retirez les vis fixant le cache de fond du bâti de SSD au bâti.
 - c. Faites glisser le cache de fond du bâti de SSD vers l'arrière, puis soulevez le cache pour le retirer du bâti.

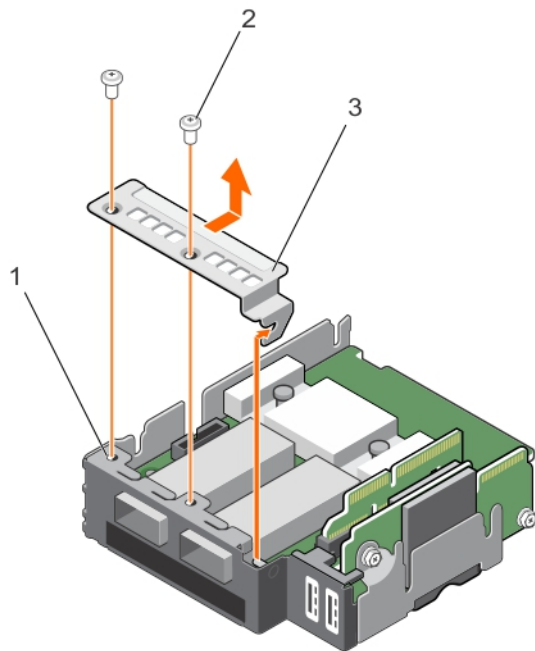


Figure 10. Retrait du cache de fond du bâti de SSD

1. bâti de disque dur SSD
 2. vis (2)
 3. Cache de fond du bâti de SSD
2. Pour retirer la carte mezzanine PCIe :
- a. Retirez les vis fixant la carte mezzanine PCIe sur le bâti de SSD.
 - b. Faites glisser la carte mezzanine vers l'arrière, puis soulevez-la pour la retirer du bâti de SSD.
 - c. Retirez le pont de la carte mezzanine PCIe et conservez-le en vue d'utilisation ultérieure.

⚠ PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte mezzanine PCIe, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

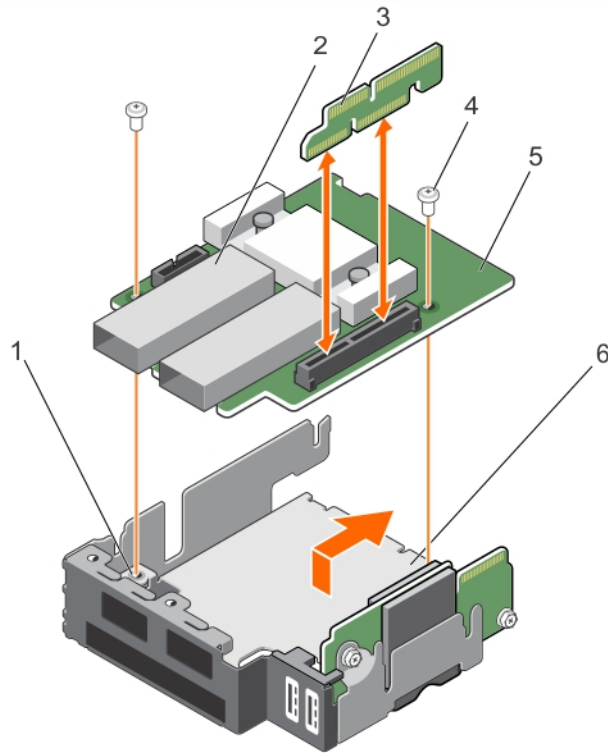


Figure 11. Retrait et installation d'une carte mezzanine PCIe

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Trou de vis situé sur le bâti de SSD (2) | 2. Connecteur de stockage externe (2) |
| 3. Carte-pont de carte mezzanine PCIe | 4. Vis (2) |
| 5. Carte mezzanine PCIe | 6. bâti de disque dur SSD |

Étapes suivantes


1. Installez la carte mezzanine PCIe.
2. Installez le bâti du lecteur de disque dur SSD.
3. Le cas échéant, reconnectez les périphériques de stockage déconnectés.
4. Le cas échéant, reconnectez les périphériques USB déconnectés.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)


Liens connexes

- [Retrait du bâti de SSD](#)
- [Installation de la carte mezzanine PCIe](#)
- [Installation du bâti de SSD](#)

Installation de la carte mezzanine PCIe

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : vous devez retirer la carte mezzanine PCIe pour remplacer une carte mezzanine PCIe défectueuse.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Le cas échéant, déconnectez tous les périphériques de stockage externes connectés.
4. Le cas échéant, déconnectez tous les périphériques USB connectés.
5. Retirez le bâti SSD.
6. Retirez la carte mezzanine PCIe.
7. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. Pour installer la carte mezzanine PCIe :
 - a. Placez le bâti de SSD à l'envers avec les ports USB à votre droite.
 - b. Faites glisser la carte mezzanine PCIe sur le bâti de SSD.
 - c. Fixez la carte avec les vis.
 - d. Installez le pont de carte mezzanine PCIe.

 **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager la carte mezzanine PCIe, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

2. Pour installer le cache de fond du bâti de SSD :
 - a. Faites glisser le cache de fond du bâti de SSD pour le mettre en place.
 - b. Fixez le cache de fond du bâti de SSD dans le bâti.
3. Alignez les emplacements de guidage sur le bâti de SSD avec les broches de guidage sur le châssis.
4. Appuyez sur le bâti de SSD jusqu'à ce que les connecteurs du bâti s'enclenchent entièrement dans les connecteurs correspondants sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Installez le bâti du lecteur de disque dur SSD.
2. Le cas échéant, reconnectez les périphériques de stockage déconnectés.
3. Le cas échéant, reconnectez les périphériques USB déconnectés.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes

[Retrait du bâti de SSD](#)


[Retrait de la carte mezzanine PCIe](#)

[Installation du bâti de SSD](#)

Carte du module SD interne double (en option)


La carte IDSMD fournit un logement de carte SD, un logement de carte VFlash et une interface USB partagée pour l'hyperviseur intégré. Cette carte offre les fonctions suivantes :

- Fonctionnement à carte unique : le fonctionnement à carte unique est pris en charge mais sans redondance.
- Fonctionnement à deux cartes : le fonctionnement à deux cartes est pris en charge et peut être configuré avec la redondance.


 **REMARQUE** : Lorsque l'option Redundancy (Redondance) est définie sur Mirror Mode (Mode Miroir) dans l'écran Integrated Devices (Périphériques intégrés), l'information est répliquée d'une carte SD à l'autre.

Retrait d'une carte SD interne

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que l'option **Port de carte SD interne** est activée.

 **REMARQUE** : lorsqu'une défaillance de carte SD survient, lors du prochain démarrage, le système affiche un message indiquant la défaillance.

Étapes

1. Localisez le logement de la carte SD sur la carte du module SD interne double (IDSMD).
2. Appuyez sur la carte pour la dégager du logement, puis retirez-la.

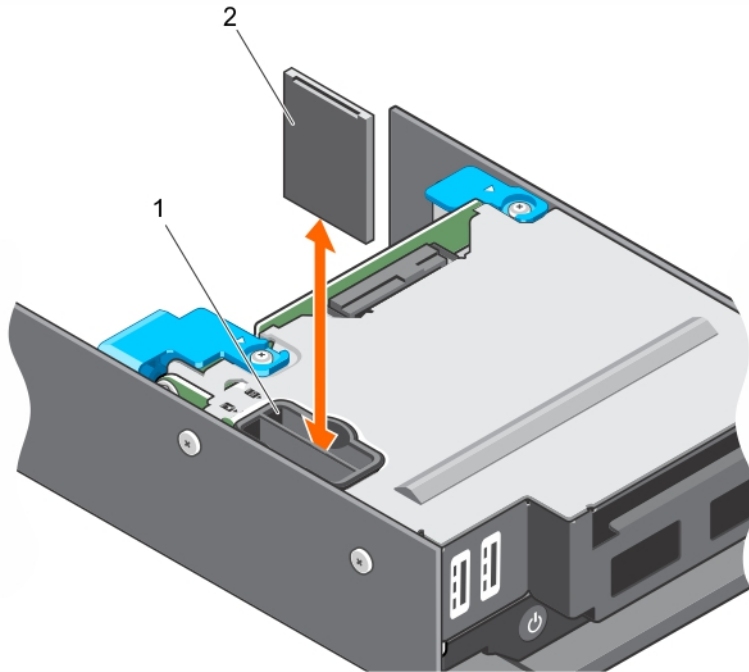


Figure 12. Remplacement d'une carte SD interne

1. logement de la carte SD
2. la carte SD

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
2. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que l'option **Port de carte SD interne** est activée.
3. Vérifiez si la nouvelle carte SD fonctionne correctement. Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Dépannage d'une carte SD interne.](#)

Installation d'une carte SD interne

Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. Le cas échéant, retirez la carte SD.

⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

✍ REMARQUE : pour utiliser une carte SD avec le système, assurez-vous que l'option **Internal SD Card Port (Port de carte SD interne)** est activée dans le programme de configuration du système.

Étapes

1. Identifiez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Alignez le bord de la carte SD muni d'un détrompeur avec le logement, puis insérez la carte dans le logement.



REMARQUE : Le logement est muni d'un repère qui permet d'insérer la carte dans le bon sens.

2. Exercez une pression sur la carte jusqu'à ce qu'elle se mette en place.

Étapes suivantes

1. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
2. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que l'option **Port de carte SD interne** est activée.
3. Vérifiez si la nouvelle carte SD fonctionne correctement. Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Dépannage d'une carte SD interne](#).

Liens connexes

[Retrait d'une carte SD interne](#)

Retrait de la carte IDSDM

Prérequis



PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Le cas échéant, déconnectez tous les périphériques USB connectés.
4. Si une ou plusieurs cartes SD sont installés, retirez-les.
5. Retirer le bâti SSD.
6. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. Retirez les vis fixant la carte IDSDM sur le bâti de SSD.
2. Soulevez la carte IDSDM jusqu'à ce qu'elle se dégage de l'entretoise, puis faites-la glisser pour la retirer du bâti de SSD.



PRÉCAUTION : Pour éviter d'endommager la carte IDSDM, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

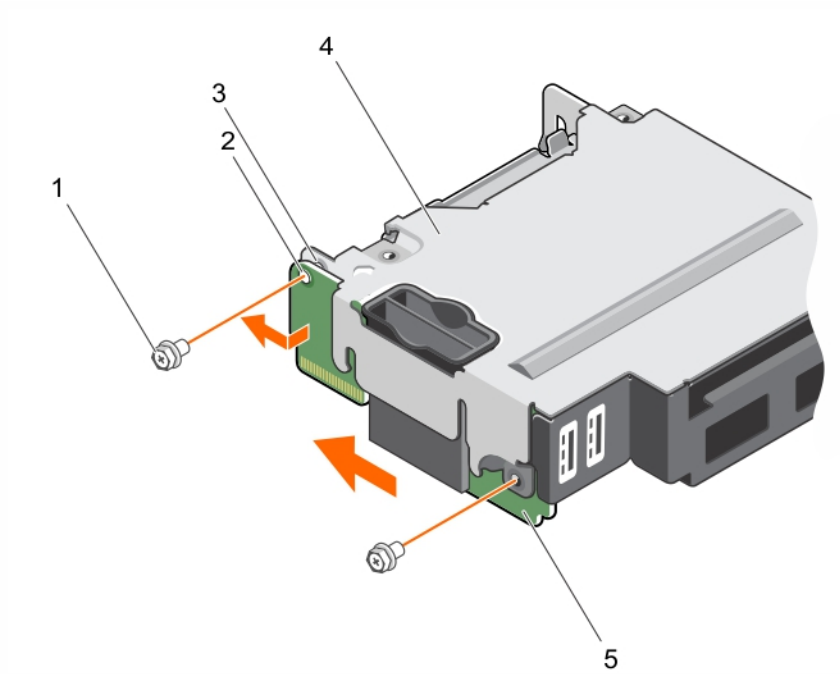


Figure 13. Retrait et installation de la carte IDSDM

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1. vis (2) | 2. trous de vis (2) |
| 3. Entretoise (1) | 4. bâti de disque dur SSD |
| 5. carte IDSDM | |

Étapes suivantes


1. Installez le bâti du lecteur de disque dur SSD.
2. Installez la carte IDSDM.
3. Le cas échéant, installez les cartes SD.
4. Reconnectez tous les périphériques USB déconnectés.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

Liens connexes

- [Retrait d'une carte SD interne](#)
- [Retrait du bâti de SSD](#)
- [Installation du bâti de SSD](#)
- [Installation de la carte IDSDM](#)
- [Installation d'une carte SD interne](#)


Installation de la carte IDSDM

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : vous devez retirer la carte IDSDM pour remplacer une carte IDSDM défectueuse.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez la carte SD.
4. Déconnectez tous les périphériques USB connectés.
5. Retirez le bâti SSD.
6. Retirez la carte IDSDM.
7. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

 **PRÉCAUTION** : Pour éviter d'endommager la carte IDSDM, vous devez la tenir par ses bords uniquement.

Étapes

1. Faites glisser la carte IDSDM dans son emplacement sur le bâti de SSD.
2. Alignez la carte IDSDM avec les entretoises du bâti de SSD et les emplacements des ports USB situés sur le panneau avant.
3. Fixez la carte IDSDM sur le bâti de SSD à l'aide des vis.

Étapes suivantes

1. Installez le bâti du lecteur de disque dur SSD.
2. Le cas échéant, installez la ou les cartes SD.
3. Le cas échéant, reconnectez les périphériques USB déconnectés.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes

- [Retrait d'une carte SD interne](#)
- [Retrait du bâti de SSD](#)
- [Retrait de la carte IDSDM](#)
- [Installation du bâti de SSD](#)
- [Installation d'une carte SD interne](#)

Carte SD vFlash

Vous pouvez utiliser la carte SD vFlash avec votre système. Ce logement est situé sur la carte IDSDM. Vous pouvez retirer et installer la carte SD vFlash.

Remplacement de la carte SD vFlash

Prérequis

△ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si la carte SD vFlash est installée, retirez-la du logement de la carte.

Étapes

1. Insérez l'extrémité de la broche de contact de la carte SD dans le logement de carte SD situé sur la carte IDSDM.

✎ REMARQUE : Le logement est muni d'un repère qui permet d'insérer la carte dans le bon sens.

2. Exercez une pression sur la carte jusqu'à ce qu'elle se mette en place.

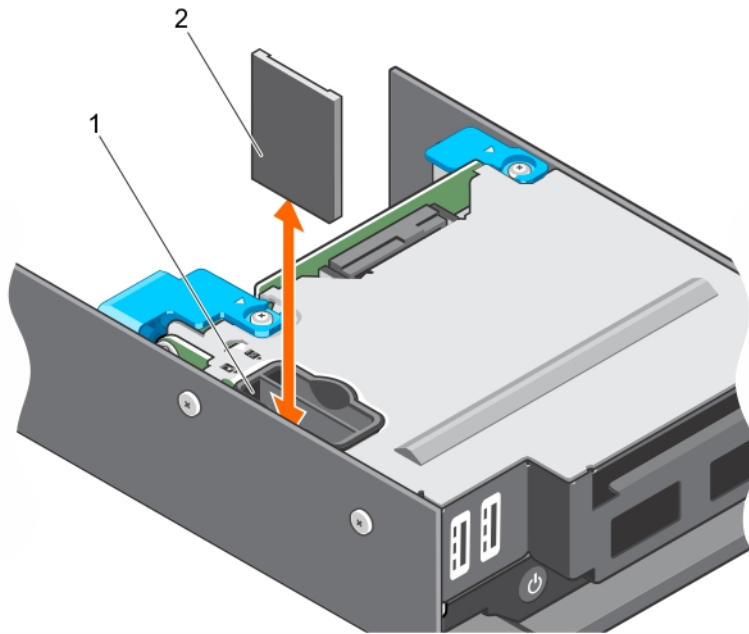


Figure 14. Remplacement de la carte SD vFlash

1. Logement de carte SD vFlash

2. Carte SD vFlash


Étapes suivantes


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

Installation de la carte SD vFlash


Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : pour utiliser une carte SD avec le système, assurez-vous que l'option **Internal SD Card Port (Port de carte SD interne)** est activée dans le programme de configuration du système.

Étapes

1. Identifiez le connecteur de carte SD sur le module SD interne double. Orientez la carte SD de façon adéquate et insérez l'extrémité de la broche de contact de la carte dans le logement.
 **REMARQUE** : Le logement est muni d'un repère qui permet d'insérer la carte dans le bon sens.
2. Exercez une pression sur la carte jusqu'à ce qu'elle se mette en place.

Étapes suivantes


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

Carte de montage LOM

La carte de montage LOM installée sur votre système est un contrôleur d'interface réseau intégré. Vous pouvez retirer et installer la carte de montage LOM.

Retrait de la carte de montage LOM

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. Retirez les deux vis qui fixent la carte de montage LOM à la carte système.
2. Soulevez la carte pour la détacher de la carte système.

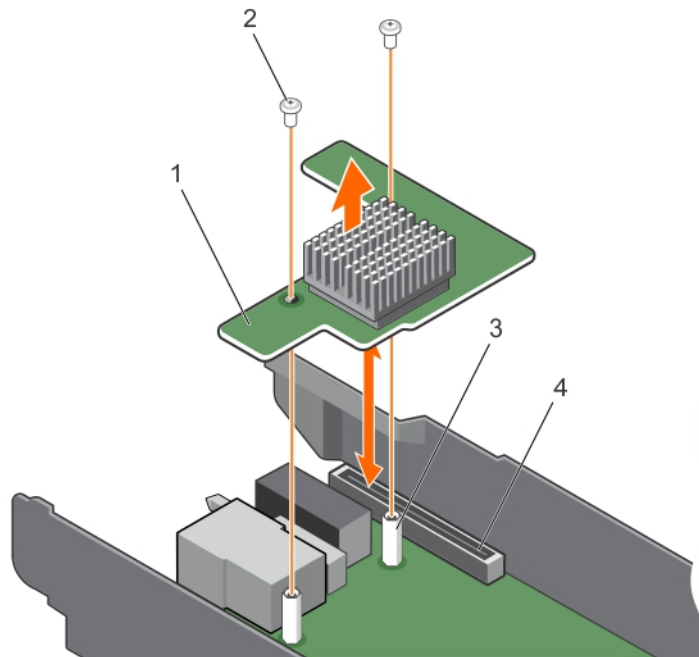


Figure 15. Retrait et installation de la carte de montage LOM

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Carte de montage LOM | 2. vis (2) |
| 3. picot de fixation (2) | 4. connecteur de la carte système |

Étapes suivantes

1. Installez la carte de montage LOM.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

Liens connexes

[Installation de la carte de montage LOM](#)

Installation de la carte de montage LOM

Prérequis


⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

✍ REMARQUE : vous devez retirer la carte de montage LOM pour remplacer une carte de montage LOM défectueuse ou pour accéder aux autres composants internes du système.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité.](#)
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. Alignez les trous de vis de la carte avec les entretoises de la carte système.

 **PRÉCAUTION** : pour éviter d'endommager la carte de montage LOM, vous devez la tenir par ses bords uniquement.


2. Appuyez sur la carte jusqu'à ce que son connecteur s'emboîte avec le connecteur correspondant de la carte système.
3. Fixez la carte à l'aide des deux vis.

Étapes suivantes

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

Processeurs

Le système prend en charge jusqu'à deux processeurs de la gamme de produits Intel Haswell EP.

 **REMARQUE** : le traîneau prend en charge les puissances de processeurs répertoriées ci-dessous :

- Jusqu'à deux processeurs de 120 W sont pris en charge.
- Un seul processeur de 140 W est pris en charge.


 **REMARQUE** : La combinaison de processeurs de différentes puissances n'est pas prise en charge.


Utilisez la procédure suivante lors :


- de l'installation d'un processeur supplémentaire.
- du remplacement d'un processeur.


Retrait d'un dissipateur de chaleur

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

 **PRÉCAUTION** : Ne retirez jamais le dissipateur de chaleur d'un processeur, sauf si vous souhaitez retirer également le processeur. Le dissipateur de chaleur est essentiel au maintien de bonnes conditions thermiques.

 **REMARQUE** : Pour garantir un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache de processeur dans le logement du processeur vacant.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.
4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

⚠ AVERTISSEMENT : le dissipateur de chaleur reste chaud pendant un moment après la mise hors tension du système. Laissez le dissipateur de chaleur refroidir avant de le retirer.

Étapes

1. Pour retirer un dissipateur de chaleur de 120 W, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Desserrez une des vis fixant le dissipateur de chaleur à la carte système.
Attendez 30 secondes pour que le dissipateur de chaleur se détache du processeur.
 - b. Retirez la vis diagonalement opposée à la vis que vous venez de retirer.
 - c. Répétez la procédure pour les deux autres vis.

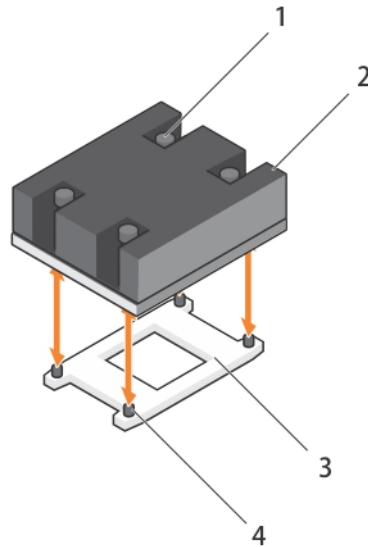


Figure 16. Retrait et installation du dissipateur de chaleur de 120 W

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. vis imperdable (4) | 2. Dissipateur de chaleur |
| 3. Support du processeur | 4. trous de vis (4) |
2. Pour retirer un dissipateur de chaleur de 140 W, effectuez les opérations suivantes :
 - a. Desserrez l'une des vis qui fixe le dissipateur de chaleur sur le CPU1 de la carte système.
Attendez 30 secondes pour que le dissipateur de chaleur se détache du processeur.
 - b. Retirez la vis diagonalement opposée à la vis que vous venez de retirer.
 - c. Répétez la procédure pour les quatre autres vis.

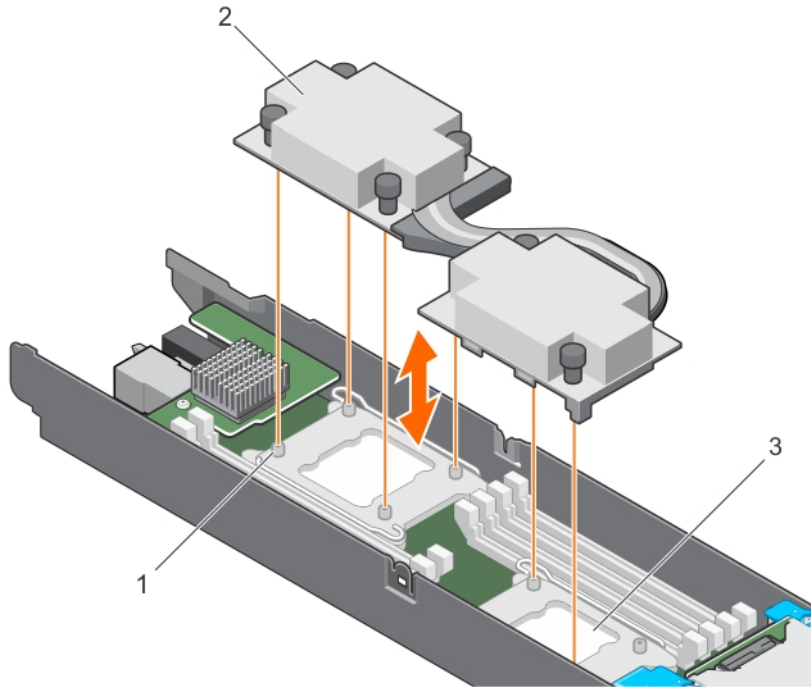


Figure 17. Retrait et installation du dissipateur de chaleur de 140 W

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Trous de vis (6) | 2. Dissipateur de chaleur |
| 3. Support de processeur (2) | |

Étapes suivantes

1. Retirez le processeur.

Liens connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Retrait d'un processeur](#)


Retrait d'un processeur


Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

🔧 REMARQUE : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

⚠ AVERTISSEMENT : le processeur reste chaud pendant un moment après la mise hors tension du système. Laissez le processeur refroidir avant de le retirer.

 **PRÉCAUTION : La pression exercée pour maintenir le processeur dans son support est très forte. Si vous ne maintenez pas fermement le levier de dégagement, il risque de se redresser brusquement.**

 **REMARQUE :** Pour garantir un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache de processeur dans le logement du processeur vacant.


1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si vous mettez à niveau le système (à partir d'un système à processeur unique vers un système à deux processeurs ou un processeur avec un classement supérieur), téléchargez la dernière version du BIOS du système à partir du site **dell.com/support** et suivez les instructions incluses au fichier de téléchargement compressé pour installer la mise à jour.

 **REMARQUE :** vous pouvez mettre à jour le BIOS du système à l'aide de Lifecycle Controller.

4. Retirez le carénage de refroidissement.
5. Retirez le dissipateur thermique.
6. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. À l'aide d'un chiffon propre et non pelucheux, retirez la graisse thermique qui recouvre la surface de la protection du processeur.

 **PRÉCAUTION : La pression exercée pour maintenir le processeur dans son support est très forte. Si vous ne maintenez pas fermement le levier de dégagement, il risque de se redresser brusquement.**

2. Placez fermement votre pouce sur les leviers d'éjection 1 et 2 du support du processeur, puis libérez les deux leviers simultanément de la position de verrouillage en poussant les leviers vers le bas pour les extraire du dessous de la languette.

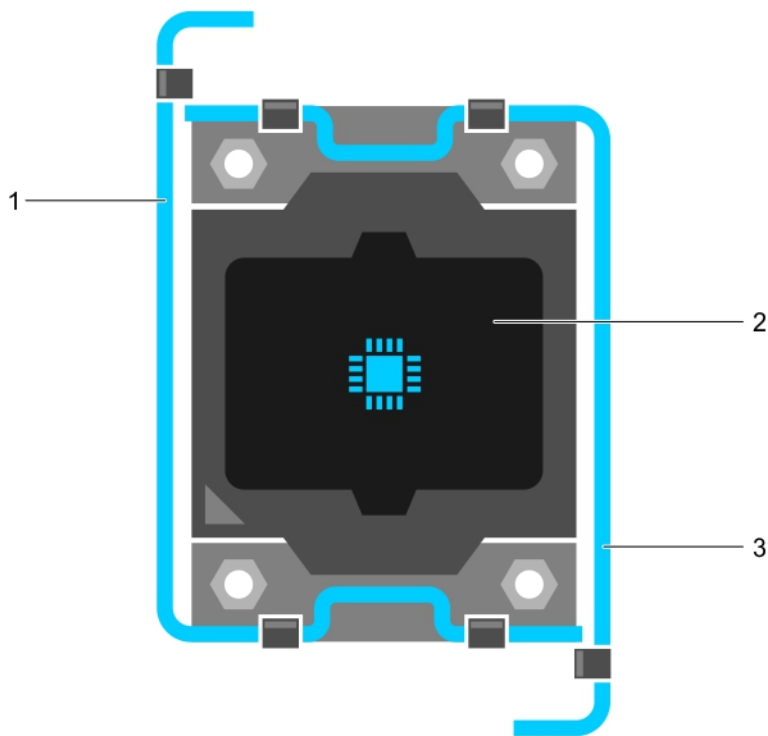


Figure 18. Séquence d'ouverture et de fermeture du levier du cadre de protection du processeur

1. Levier d'éjection du support 1
 2. le processeur
 3. Levier d'éjection du support 2
3. Tenez la languette sur la protection du processeur et faites pivoter la protection en la soulevant pour la retirer.
 4. Extrayez le processeur de son support et laissez le levier d'éjection ouvert en vue de l'installation du nouveau processeur.

△ PRÉCAUTION : si vous retirez définitivement un processeur, vous devez installer un cache de protection de support ainsi qu'un cache de processeur afin d'assurer un refroidissement correct du système. Le cache du processeur recouvre les emplacements de barrettes DIMM et de processeur vides.

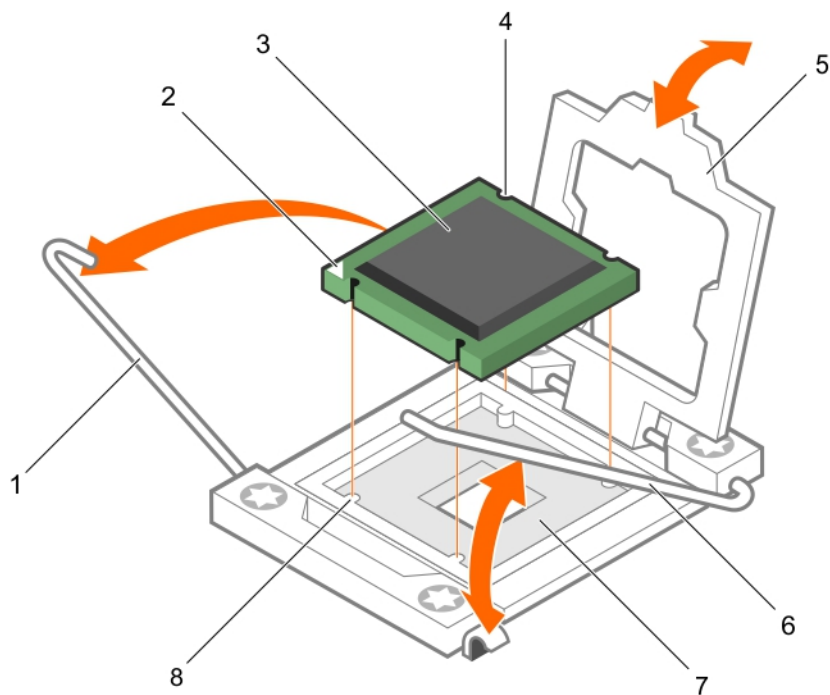


Figure 19. Installation et retrait d'un processeur

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Levier d'éjection du support 1 | 2. angle de la broche 1 du processeur |
| 3. le processeur | 4. logement (4) |
| 5. Cadre de protection du processeur | 6. Levier d'éjection du support 2 |
| 7. Support du processeur | 8. languette (4) |

Étapes suivantes


1. Si vous retirez le processeur de manière permanente, installez le cache de processeur et de DIMM.
2. Installez un nouveau processeur.
3. Posez le dissipateur de chaleur.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)


Liens connexes

- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Retrait d'un dissipateur de chaleur](#)
- [Installation d'un cache de processeur et de DIMM](#)
- [Installation d'un processeur](#)
- [Installation d'un dissipateur de chaleur](#)

Installation d'un processeur

Prérequis


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Si vous mettez à niveau le système (à partir d'un système à processeur unique vers un système à deux processeurs ou un processeur avec un classement supérieur), téléchargez la dernière version du BIOS du système à partir du site dell.com/support et suivez les instructions incluses au fichier de téléchargement compressé pour installer la mise à jour.


 **REMARQUE** : vous pouvez mettre à jour le BIOS du système à l'aide de Lifecycle Controller.

4. Retirez le cache de processeur.
5. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.


 **REMARQUE** : Si vous n'installez qu'un seul processeur, il doit être placé dans le support UC1.

Étapes

1. Déballez le nouveau processeur.
2. Identifiez le support du processeur.
3. Le cas échéant, retirez le cache de protection du support.
4. Débloquez le levier d'éjection et relevez-le de 90 degrés et vérifiez que ce dernier soit complètement ouvert.
5. Tenez la languette sur la protection du processeur et faites pivoter la protection en la soulevant pour la retirer.

 **REMARQUE** : Nous vous recommandons d'installer/retirer le cache de protection du support du cadre de protection du processeur avec ce dernier en position ouverte.


6. Le cas échéant, retirez de la protection du processeur le cache de protection du support. Pour retirer ce cache, appuyez sur le cache depuis l'intérieur de la protection du processeur et retirez-le des broches du support.

 **PRÉCAUTION** : si le processeur n'est pas positionné correctement, il risque d'être endommagé ou d'endommager la carte système de manière permanente. Faites attention à ne pas plier les broches du support.

 **PRÉCAUTION** : Ne forcez pas l'installation du processeur. Lorsqu'il est positionné correctement, celui-ci s'enclenche facilement dans le support.


7. Installez le processeur dans le support :
 - a. Identifier le coin de la broche 1 du processeur en localisant le petit triangle doré sur l'un des coins du processeur. Placez ce coin sur le même coin que le support ZIF identifié par un triangle correspondant sur la carte système.
 - b. Alignez le coin de la broche 1 du processeur avec le coin de la broche 1 de la carte système.

- c. Placez le processeur sur le support, de sorte que les logements sur le processeur s'alignent avec les détrompeurs du support.

 **PRÉCAUTION : Ne forcez pas l'installation du processeur. Lorsqu'il est positionné correctement, celui-ci s'enclenche facilement dans le support.**

- Le traîneau utilise un support de processeur ZIF. Ne forcez pas lorsque vous installez le processeur dans le support.
- d. Fermez le cadre de protection du processeur.
 - e. Faites pivoter les leviers d'éjection 1 et 2 du support du processeur simultanément jusqu'à ce qu'ils soient en position de verrouillage.

Étapes suivantes


-  **REMARQUE :** assurez-vous que vous installez le dissipateur de chaleur après le processeur. Le dissipateur de chaleur est indispensable pour maintenir des conditions de température adéquates.
1. Posez le dissipateur de chaleur.
 2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).


Liens connexes


[Retrait d'un cache de processeur et de DIMM](#)
[Installation d'un dissipateur de chaleur](#)

Installation d'un dissipateur de chaleur

Prérequis

 **PRÉCAUTION :** La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


-  **REMARQUE :** il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
 2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
 3. Posez le processeur.
 4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

 **REMARQUE :** Si vous n'installez qu'un seul processeur, il doit être placé dans le support UC1.

Étapes

1. Si vous utilisez un dissipateur de chaleur existant, retirez la graisse thermique qui recouvre le dissipateur de chaleur à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux.
2. À l'aide de la seringue de graisse thermique fournie avec le kit du processeur, appliquez la graisse dans un format fin en spirale sur la partie supérieure du processeur, comme illustré dans la figure.

 **PRÉCAUTION :** Si vous appliquez trop de pâte thermique, celle-ci risque d'atteindre et de contaminer le support de processeur.

 **REMARQUE :** la seringue de graisse thermique est conçue pour une utilisation unique. Mettez au rebut les seringues après toute utilisation.

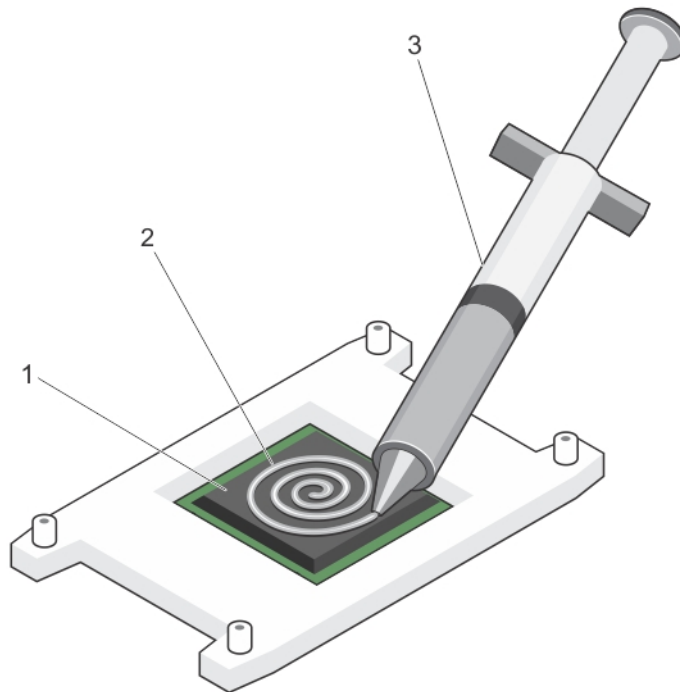


Figure 20. Application de graisse thermique sur la partie supérieure du processeur

1. le processeur
 2. graisse thermique
 3. seringue de graisse thermique
3. Placez le dissipateur de chaleur sur le processeur.
 4. Serrez l'une des quatre vis pour fixer le dissipateur de chaleur à la carte système.
 5. Serrez la vis diagonalement opposée à la première vis que vous venez de visser.
 - ✎ **REMARQUE** : ne serrez pas excessivement les vis de fixation du dissipateur de chaleur lors de son installation. Pour empêcher un serrage excessif, arrêtez de visser dès vous sentez une résistance. La tension exercée sur la vis ne doit pas dépasser 6,9 kg-cm (6 pouces-livre).
 6. Répétez la procédure pour les vis restantes.

Étapes suivantes

1. Installez le carénage de refroidissement.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Appuyez sur <F2> pour accéder au programme de configuration du système, et vérifiez que les informations relatives au processeur correspondent bien à la nouvelle configuration du système.
4. Lancez les diagnostics du système pour vérifier que le nouveau processeur fonctionne correctement.

Liens connexes

[Installation du carénage de refroidissement](#)

Cache de processeur et de DIMM

Le cache de processeur et de DIMM fourni avec le système permet de diriger la ventilation sur les supports de processeur et emplacements DIMM inutilisés.

△ PRÉCAUTION : si vous retirez définitivement un processeur, vous devez installer un cache de protection de support ainsi qu'un cache de processeur et de DIMM afin d'assurer un refroidissement correct du système. Le cache de processeur et de DIMM recouvre les emplacements de barrettes DIMM et de processeur vides.

Retrait d'un cache de processeur et de DIMM

Prérequis

△ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

Étapes

1. Appuyez sur les loquets de DIMM pour déverrouiller le cache de processeur et de DIMM.
2. Tenez le cache de processeur et de DIMM par ses bords, puis soulevez-le pour le retirer du système.

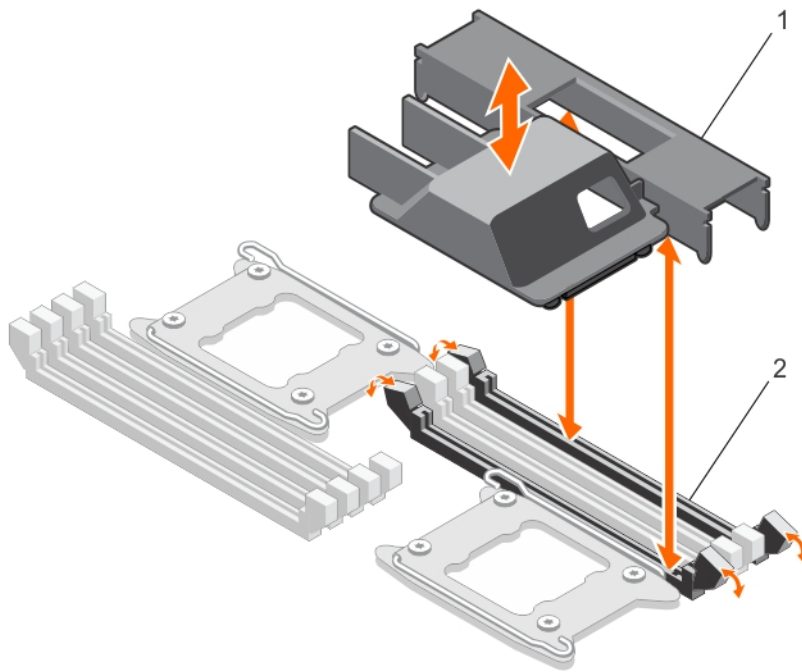


Figure 21. Retrait et installation d'un cache de processeur et de DIMM

1. Cache de processeur et de DIMM

2. support de barrette de mémoire (2)

Étapes suivantes

1. Posez le processeur.
2. Posez le dissipateur de chaleur.
3. Installez le carénage de refroidissement.
4. Si vous retirez un processeur de manière permanente, installez le cache de processeur et de DIMM.
5. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

Liens connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)

[Installation d'un processeur](#)


[Installation d'un dissipateur de chaleur](#)


[Installation d'un cache de processeur et de DIMM](#)

[Installation du carénage de refroidissement](#)

Installation d'un cache de processeur et de DIMM

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : vous devez retirer le cache de processeur et de DIMM lors de l'utilisation de deux processeurs ou pour accéder aux autres composants internes du système.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

Étapes

1. Alignez les entretoises du cache de processeur et de DIMM avec les vis de fixation du dissipateur de chaleur sur la carte système.
2. Appuyez sur le cache de processeur et de DIMM dans le système jusqu'à ce qu'il s'enclenche avec les connecteurs DIMM sur la carte système.

Étapes suivantes

1. Si vous retirez un processeur de manière permanente, installez un cache de processeur et de DIMM.
2. Installez le carénage de refroidissement.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes

[Retrait du carénage de refroidissement](#)
[Installation du carénage de refroidissement](#)


SSD (Solid State Drive)

Le PowerEdge FC430 prend en charge un ou deux SSD uSATA de 1,8 pouce. Les SSD sont fournis dans des supports de lecteur spéciaux échangeables à chaud, qui s'encastrent dans les baies de lecteur. Ces lecteurs sont connectés à la carte système via la carte de fond de panier de SSD.

Consignes d'installation du SSD

Dans une configuration à un traîneau de deux baies de SSD disposant d'un seul SSD installé, un cache de SSD doit être installé dans la baie de lecteur vacante afin d'assurer une ventilation correcte.

Procédure d'arrêt pour la maintenance d'un SSD

 **REMARQUE** : cette section concerne uniquement les situations dans lesquelles le traîneau doit être mis hors tension pour dépanner un SSD.

Si vous avez besoin de dépanner un disque SSD, mettez hors tension le traîneau puis patientez pendant 30 secondes après l'extinction du voyant du chariot avant de retirer le disque SSD. Sinon, le disque dur SSD risque de ne pas être reconnu une fois réinstallé et le traîneau remis sous tension.

Retrait d'un SSD d'un support de SSD

Prérequis

△ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. Retirez le support de SSD du traîneau.
2. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).

Étapes

Tirez les rails situés sur les côtés du support, puis soulevez le SSD pour le retirer du support.

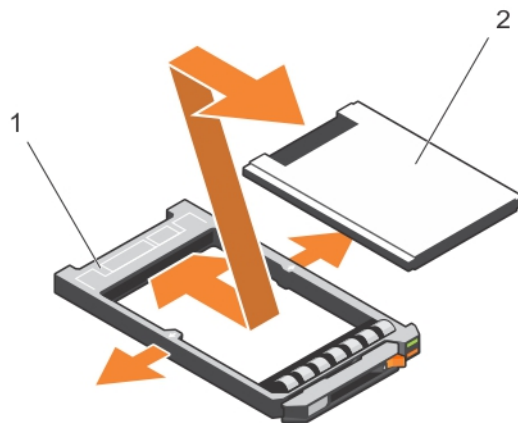


Figure 22. Retrait et installation d'un SSD dans un support de SSD

1. Support du disque dur SSD
2. SSD

Étapes suivantes

1. Installez un SSD dans le support de SSD.
2. Installez le support de SSD dans le traîneau.


Liens connexes


[Retrait d'un support de SSD](#)

[Installation d'un SSD dans un support de SSD](#)

Installation d'un SSD dans un support de SSD

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : vous devez retirer le SSD de son support pour remplacer un SSD défectueux dans un support de SSD.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Retirez le support de SSD du traîneau.
3. Retirez le SSD du support de SSD.

Étapes

Insérez le SSD dans le support de SSD avec l'extrémité du connecteur du SSD orientée vers l'arrière du support. S'ils sont correctement alignés, l'arrière du SSD est au même niveau que l'arrière du support de SSD.

Étapes suivantes

Installez le support de SSD dans le traîneau.

Liens connexes


[Retrait d'un support de SSD](#)

[Retrait d'un SSD d'un support de SSD](#)


[Installation d'un support de SSD](#)


Retrait d'un support de SSD

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Mettez le SSD hors ligne et attendez que les voyants du support de SSD soient éteints.

 **REMARQUE** : lorsque tous les voyants sont éteints, vous pouvez retirer le lecteur. Pour plus d'informations sur la mise hors ligne du SSD, reportez-vous à la documentation de votre système d'exploitation.

 **REMARQUE** : Certains systèmes d'exploitation ne prennent pas en charge le remplacement des lecteurs à chaud. Consultez la documentation fournie avec votre système d'exploitation.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée du support de SSD.
2. Faites glisser le support de disque SSD hors du logement SSD.

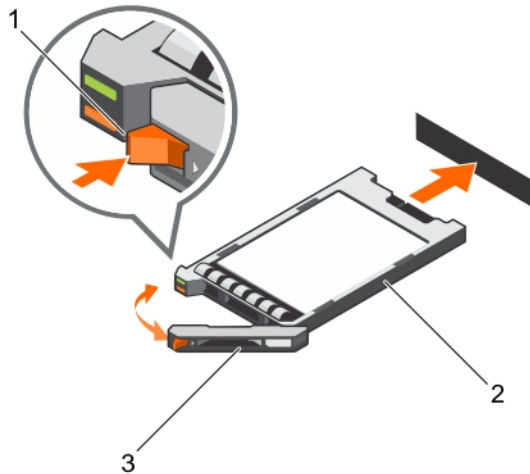


Figure 23. Retrait et installation d'un SSD

1. bouton de dégagement
2. SSD dans le support
3. poignée du support SSD

Étapes suivantes

1. Si vous retirez un SSD de manière permanente, installez le cache de SSD. Si vous installez un nouveau SSD, reportez-vous à la section [Installation d'un support de SSD](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes

[Installation d'un support de SSD](#)


Installation d'un support de SSD

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : lorsqu'un SSD remplaçable à chaud de remplacement est installé et que le Traîneau de est mis sous tension, le SSD commence automatiquement la reconstruction. Veillez strictement à ce que le SSD de remplacement soit vierge ou contienne des données que vous souhaitez écraser. Les éventuelles données présentes sur le SSD de remplacement sont immédiatement perdues après l'installation du SSD.

🔧 REMARQUE : vous devez retirer un SSD pour mettre à niveau un SSD ou remplacer un SSD défectueux.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Retirez le cache de SSD.
3. Installez le SSD dans le support de SSD.

 **REMARQUE** : certains systèmes d'exploitation ne prennent pas en charge le remplacement des lecteurs à chaud. Consultez la documentation fournie avec votre système d'exploitation.

Étapes

1. Appuyez sur le bouton de dégagement pour ouvrir la poignée du support de SSD.
2. Faites glisser le support de SSD dans la baie de lecteur, puis poussez-le jusqu'à ce que sa poignée touche le traîneau.
3. Verrouillez la poignée en la tournant, tout en insérant le support dans le logement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Le voyant LED d'état est vert fixe si le disque est installé correctement. Le voyant des supports de disque vert clignote pendant la reconstruction du disque.

Étapes suivantes

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


Liens connexes

[Retrait d'un cache de SSD](#)

[Installation d'un SSD dans un support de SSD](#)

Retrait d'un cache de SSD

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **PRÉCAUTION** : pour assurer un refroidissement correct du système, vous devez installer un cache de SSD dans tous les emplacements de SSD vides.

N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).

Étapes

Appuyez sur le loquet de dégagement et faites glisser le cache de SSD pour le retirer de l'emplacement de SSD.

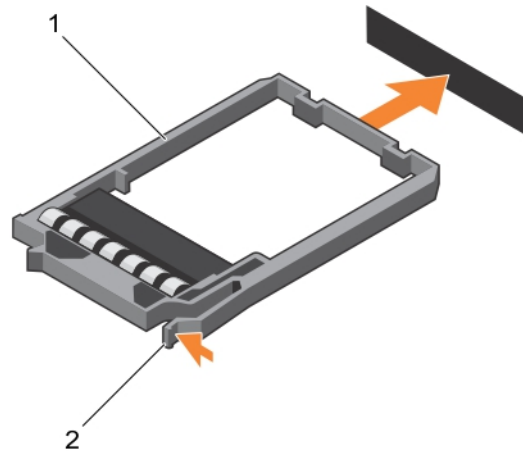


Figure 24. Retrait et installation d'un cache de SSD

1. cache de SSD
2. Loquet de dégagement

Étapes suivantes

Installez le SSD.

Liens connexes

[Installation d'un support de SSD](#)

Installation d'un cache de SSD

Prérequis

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Retirez un SSD.

Étapes

Insérez le cache de SSD dans l'emplacement de SSD jusqu'à ce que le loquet de dégagement s'enclenche.

Liens connexes

[Retrait d'un support de SSD](#)

Retrait du bâti de SSD

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez les disques durs SSD.
4. Déconnectez tous les périphériques USB connectés.
5. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 1.

Étapes

1. Retirez les quatre vis fixant le bâti de SSD au châssis.
2. Tout en maintenant le bâti de SSD par les bords, soulevez-le pour le retirer du traîneau.

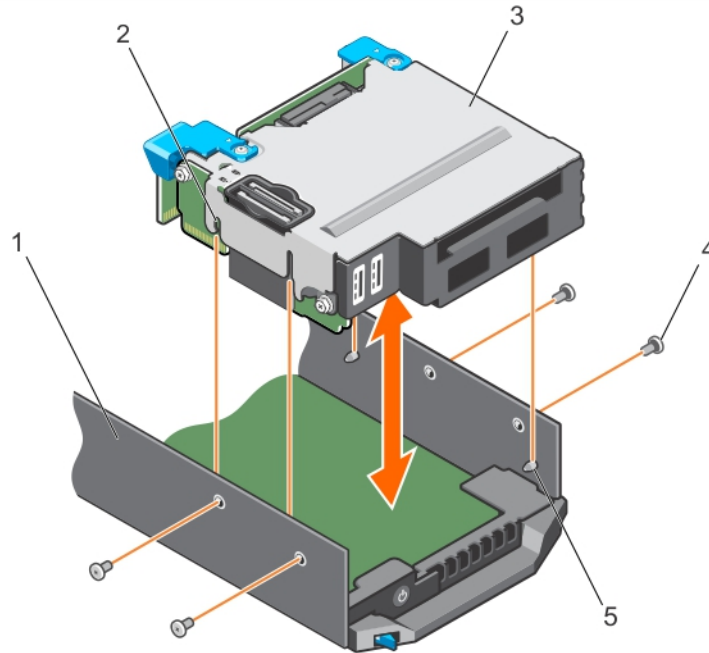


Figure 25. Retrait et installation d'un bâti de SSD

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Châssis | 2. Emplacement de la broche de guidage (4) |
| 3. bâti de disque dur SSD | 4. vis (4) |
| 5. broche de guidage (4) | |

Étapes suivantes

1. Installez le bâti du lecteur de disque dur SSD.
2. Installez les disques durs SSD.
3. Reconnectez les périphériques USB.
4. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).


Liens connexes


[Retrait d'un support de SSD](#)

[Installation du bâti de SSD](#)

Installation du bâti de SSD

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : vous devez retirer le bâti de SSD pour remplacer un bâti de SSD défectueux ou pour accéder aux autres composants internes du système.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 1.

Étapes

1. Alignez les emplacements situés sur les côtés du bâti de SSD avec les broches de guidage du châssis.
2. Poussez le bâti de SSD dans le châssis jusqu'à ce que les trous de vis situés sur le châssis s'alignent avec ceux du bâti de SSD.
3. Faites glisser le bâti de SSD dans le châssis jusqu'à ce que le connecteur de carte IDSDM s'emboîte complètement avec le connecteur de la carte système.
4. Fixez le bâti de SSD au châssis à l'aide des vis.

Étapes suivantes

1. Installez le fond de panier des disques durs SSD.
2. Installez les disques durs SSD.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes

[Installation du fond de panier de SSD](#)

[Installation d'un support de SSD](#)

Configuration du lecteur d'amorçage

Le lecteur ou le périphérique utilisé par le système pour démarrer est indiqué par la séquence d'amorçage spécifiée dans la configuration du système.

Fond de panier de SSD

Le fond de panier de SSD du système permet d'utiliser des SSD remplaçables à chaud. Vous pouvez retirer et installer le fond de panier de SSD.

Retrait du fond de panier de SSD

Prérequis

- △ **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
 - △ **PRÉCAUTION** : pour éviter d'endommager les SSDs et le fond de panier de SSD, vous devez retirer les supports de SSD du traîneau avant de retirer le fond de panier.
 - △ **PRÉCAUTION** : vous devez noter le numéro de baie de chaque SSD et les étiqueter temporairement avant leur retrait afin de pouvoir les réinstaller dans leur emplacement d'origine.
1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
 2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
 3. Retirez le(s) support(s) de SSD.
 4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. Desserrez les deux vis imperdables sur les ergots du fond de panier de SSD qui fixent le fond de panier au bâti de SSD.
2. En tenant le fond de panier par ses ergots, soulevez-le jusqu'à ce qu'il se dégage de son connecteur sur la carte système.
3. Soulevez le fond de panier pour le retirer du bâti de SSD.

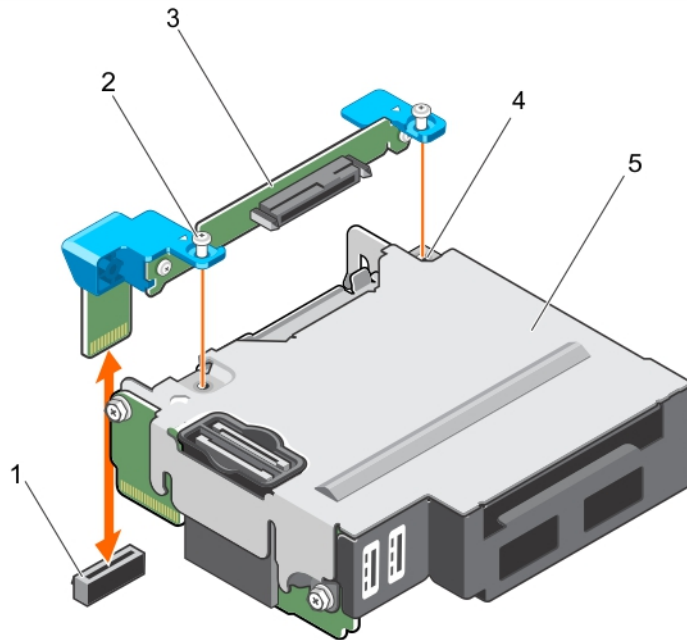


Figure 26. Retrait et installation du fond de panier de SSD

- | | |
|---|---|
| 1. Connecteur du fond de panier de SSD sur la carte système | 2. vis imperdables (2) |
| 3. Fond de panier SSD | 4. Trou de vis situé sur le bâti de SSD (2) |
| 5. bâti de disque dur SSD | |

Étapes suivantes

1. Installez le fond de panier des disques durs SSD.
2. Installez le(s) support(s) de SSD.
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)

Liens connexes

- [Retrait d'un support de SSD](#)
- [Installation du fond de panier de SSD](#)
- [Installation d'un support de SSD](#)

Installation du fond de panier de SSD

Prérequis

⚠ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

✎ REMARQUE : vous devez retirer le fond de panier de SSD pour remplacer un fond de panier de SSD défectueux.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le fond de panier SSD.
4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2.

Étapes

1. Alignez les vis du fond de panier de SSD avec ceux du bâti de SSD.
2. Appuyez sur le fond de panier de SSD jusqu'à ce que les vis de fixation sur le fond de panier de SSD s'enclenchent dans les trous de vis situés sur le bâti de SSD.
3. Assurez-vous que le connecteur du fond de panier est correctement placé dans son connecteur sur la carte système, puis vissez les deux vis imperdables pour fixer le fond de panier au bâti de SSD.

Étapes suivantes

1. Installez les supports de SSD dans leurs emplacements d'origine.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

Liens connexes


- [Retrait du fond de panier de SSD](#)
- [Installation d'un support de SSD](#)


Pile de secours NVRAM

La pile de secours de la NVRAM installée sur votre système permet de conserver les paramètres et les configurations du BIOS même si l'alimentation est coupée.

Remplacement de la pile de secours de la NVRAM

Prérequis

 **AVERTISSEMENT** : Un risque d'explosion de la nouvelle pile existe si cette dernière n'est pas correctement installée. Remplacez la pile uniquement par la même ou de type équivalent recommandé par le fabricant. Débarrassez-vous des piles usagées selon les instructions du fabricant. Reportez-vous aux instructions de sécurité fournies avec le système pour obtenir plus d'informations.

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez le carénage de refroidissement.

Étapes

1. Repérez la pile du système.
2. Tenez la pile et tirez-la dans la direction du pôle positif, jusqu'à ce que celle-ci se dégage du connecteur.

3. Soulevez la pile et retirez-la du système.
4. Pour installer une nouvelle pile dans le système, maintenez celle-ci avec le côté « + » face au pôle positif du connecteur de la pile.
5. Placez la pile dans son connecteur et appuyez sur le pôle positif de la batterie jusqu'à ce que la batterie soit en place.

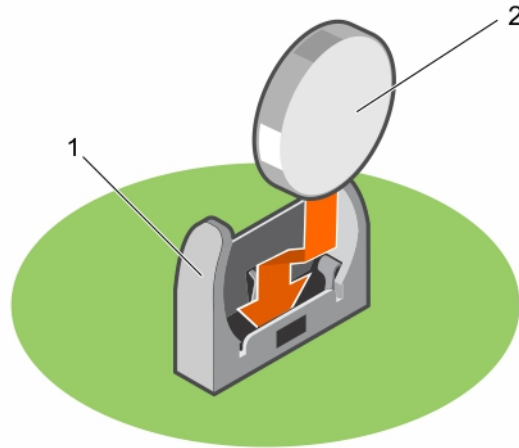


Figure 27. Remplacement de la pile de secours de la NVRAM

1. Pôle négatif du connecteur de pile
2. Pôle positif du connecteur de pile

Étapes suivantes

1. Installez le carénage de refroidissement.
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur.](#)
3. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que la batterie fonctionne correctement.
4. Entrez l'heure et la date exactes dans les champs **Time** (Heure) et **Date** du programme de configuration du système.
5. Quittez le programme de configuration du système.
6. Pour tester la nouvelle pile installée, laissez le Traîneau de déconnecté pendant au moins une heure.
7. Reconnectez le Traîneau de au bout d'une heure.
8. Accédez à System Setup (Configuration du système) et si la date et l'heure sont incorrectes, reportez-vous à la section [Obtention d'aide.](#)


Liens connexes


[Installation du carénage de refroidissement](#)


Carte système


Retrait de la carte système

Prérequis


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


 **REMARQUE** : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.


 **PRÉCAUTION** : Si vous utilisez le module TPM (Trusted Program Module) avec une clé de cryptage, il est possible que vous soyez invité à créer une clé de restauration lors de la configuration du programme ou du système. Assurez-vous de créer et stocker de manière sûre cette clé de restauration. Si vous remplacez cette carte système, vous devrez fournir la clé de restauration lorsque vous redémarrerez le système ou le programme pour pouvoir accéder aux données cryptées de vos disques durs.

 **PRÉCAUTION** : N'essayez pas de retirer le module d'extension TPM de la carte système. Une fois que le module d'extension TPM est installé, il est lié à cette carte système de manière cryptographique. Toute tentative de retrait d'un module d'extension TPM annule la liaison cryptographique et il ne peut pas être réinstallé ou installé sur une autre carte système.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez les composants suivants :
 - Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
 - Barrettes de mémoire
 - Carénage de refroidissement
 - Supports de SSD
 - Fond de panier SSD
 - bâti de disque dur SSD
 - Carte mezzanine PCIe
 - Carte de montage LOM
4. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2, ainsi que d'une clé à douille hexagonale de 4 mm et 5 mm.

 **PRÉCAUTION** : ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever la carte système.

 **PRÉCAUTION** : vous devez temporairement étiqueter les SSD avant leur retrait afin de pouvoir les réinstaller dans leur emplacement d'origine.

 **AVERTISSEMENT** : Le processeur et le dissipateur de chaleur peuvent devenir très chauds. Assurez-vous de laisser suffisamment de temps au processeur pour se refroidir avant de la manipuler.

⚠ AVERTISSEMENT : les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher pendant un moment après la mise hors tension du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants.

Étapes

1. Retirez les vis de la carte système qui fixent la carte système au châssis.
2. En maintenant la poignée de la carte système, soulevez la carte système pour la retirer du châssis.

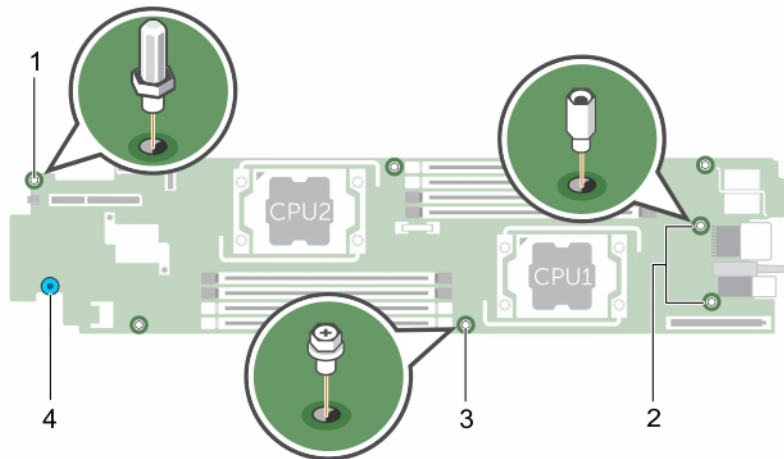


Figure 28. Emplacement de vis sur la carte système

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Douille hexagonale de 4 mm | 2. Douille hexagonale de 5 mm (2) |
| 3. vis (4) | 4. porte-carte système |

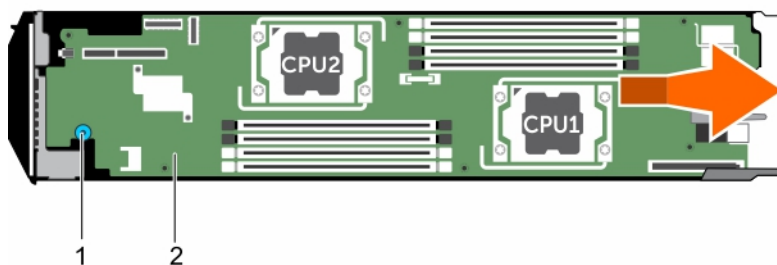


Figure 29. Retrait et installation de la carte système

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. porte-carte système | 2. carte système |
|------------------------|------------------|

Étapes suivantes

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


Liens connexes


- [Retrait d'un processeur](#)
- [Retrait de barrettes de mémoire](#)
- [Retrait du carénage de refroidissement](#)
- [Retrait d'un support de SSD](#)


[Retrait du fond de panier de SSD](#)
[Retrait du bâti de SSD](#)
[Retrait de la carte mezzanine PCIe](#)
[Retrait de la carte de montage LOM](#)
[Installation de la carte système](#)

Installation de la carte système


Prérequis


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : il s'agit d'une unité remplaçable sur site (FRU). Les procédures de retrait et d'installation doivent être effectuées uniquement par des techniciens de maintenance agréés Dell.

 **REMARQUE** : Vous devez retirer la carte système pour remplacer une carte système défectueuse.

1. N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).
2. Suivez la procédure décrite dans la section [Avant une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).
3. Retirez la carte système.
4. Déballiez le nouvel assemblage de la carte système.
5. Munissez-vous d'un tournevis cruciforme Phillips n° 2, ainsi que d'une clé à douille hexagonale de 4 mm et 5 mm.

 **PRÉCAUTION** : ne vous servez pas d'une barrette de mémoire, d'un processeur ou de tout autre composant pour soulever la carte système.

 **PRÉCAUTION** : Veillez à ne pas endommager le bouton d'identification du système lors de la remise en place de la carte système dans le châssis.

Étapes


1. Alignez la carte système avec les entretoises du châssis.
2. Fixez la carte système au châssis à l'aide des vis.

Étapes suivantes

1. Installez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations sur la procédure d'installation de module TPM, reportez-vous à la section [Installation du module TPM \(Trusted Platform Module\)](#). Pour plus d'informations sur le module TPM, reportez-vous à la section [Moule de plate-forme sécurisé](#).
2. Installez le composants suivants :
 - Carte de montage LOM
 - Carte mezzanine PCIe
 - bâti de disque dur SSD
 - Fond de panier SSD
 - Supports de SSD

 **REMARQUE** : assurez-vous d'avoir réinstallé les supports de SSD dans leur baie d'origine.

- Carénage de refroidissement
 - Barrettes de mémoire
 - Processeur(s) et dissipateur(s) de chaleur
3. Suivez la procédure décrite dans la section [Après une intervention à l'intérieur de l'ordinateur](#).

 **REMARQUE** : Si vous n'installez pas le traîneau dans le boîtier, installez le cache du connecteur d'E/S.

4. Importez votre licence iDRAC Enterprise (nouvelle ou déjà existante). Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'utilisation d'iDRAC8* sur dell.com/esmmanuals.
5. Assurez-vous que vous :
- a. Utilisez la fonctionnalité Restauration facile pour restaurer le numéro de série. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile](#).
 - b. Si le numéro de série n'est pas sauvegardé dans le périphérique flash de sauvegarde, entrez le numéro de série du système manuellement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système](#).
 - c. Mettez à jour les versions du BIOS et de l'iDRAC.
 - d. Réactivez le module TPM (Trusted Platform Module). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Réactivation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker](#) ou [Réactivation du module TPM pour les utilisateurs de TXT](#).

Liens connexes

- [Retrait de la carte système](#)
- [Installation de la carte de montage LOM](#)
- [Installation de la carte mezzanine PCIe](#)
- [Installation du bâti de SSD](#)
- [Installation du fond de panier de SSD](#)
- [Installation d'un support de SSD](#)
- [Installation du carénage de refroidissement](#)
- [Installation d'un processeur](#)
- [Installation d'un dissipateur de chaleur](#)

Restauration du numéro de série à l'aide de la fonctionnalité Restauration facile

Utilisez la fonctionnalité Restauration facile si vous ne connaissez pas le numéro de série de votre système. Cette fonctionnalité vous permet de restaurer le numéro de série, la licence, la configuration UEFI et les données de configuration du système après avoir remplacé la carte système. Toutes les données sont sauvegardées automatiquement dans une carte rSPI. Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série dans la carte rSPI, le BIOS invite l'utilisateur à restaurer les informations de sauvegarde.

1. Mettez le système sous tension.
Si le BIOS détecte une nouvelle carte système et le numéro de série est disponible dans la carte rSPI, le BIOS affiche le numéro de série, le statut de la licence et la version **UEFI Diagnostics**.
2. Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur **Y** pour restaurer le numéro de série, la licence et les informations de diagnostics.
 - Appuyez sur **N** pour accéder aux options de restauration basée sur Lifecycle Controller.

- Appuyez sur la touche <F10> pour restaurer les données à partir d'un **profil de serveur du matériel** précédemment créé.

Une fois le processus de restauration terminé, le BIOS vous invite à restaurer les données de configuration du système.

3. Effectuez l'une des opérations suivantes :


- Appuyez sur **Y** pour restaurer les données de configuration du système.
- Appuyez sur **N** pour utiliser les paramètres de configuration par défaut.

Une fois le processus de restauration terminé, le système redémarre.

Saisie du numéro de série du système à l'aide du programme de configuration du système

Si vous connaissez le numéro de série du système, utilisez le menu de configuration du système pour le saisir.


1. Mettez le système sous tension.
2. Appuyez sur <F2> pour accéder à la configuration du système.
3. Cliquez sur **Service Tag Settings (Paramètres du numéro de série)**.
4. Saisissez le numéro de série.

 **REMARQUE** : vous pouvez saisir le numéro de série uniquement lorsque le champ **Service Tag (Numéro de série)** est vide. Assurez-vous d'entrer le bon numéro de série. Une fois saisi, le numéro de série ne peut pas être mis à jour ou modifié.

5. Cliquez sur **OK**.
6. Importez votre licence iDRAC Enterprise nouvelle ou déjà existante.
Pour plus d'informations, consultez le Guide d'utilisation d'iDRAC disponible sur dell.com/esmanuals.


Moule de plate-forme sécurisé

Le module TPM (Trusted Platform Module) est utilisé pour générer ou stocker des clés, protéger ou authentifier les mots de passe et créer ou enregistrer des certificats numériques. Le module TPM peut également être utilisé pour activer la fonctionnalité de chiffrement de disque dur BitLocker dans Windows Server.

 **PRÉCAUTION** : N'essayez pas de retirer le TPM (Trusted Platform Module, Module de plateforme sécurisé) de la carte système. Une fois le TPM installé, il est lié de façon cryptographique à la carte système. Toute tentative de suppression d'un TPM installé annule la liaison cryptographique et il ne peut pas être réinstallé ou installé sur une autre carte système.

Installation du module TPM (Trusted Platform Module)

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

N'oubliez pas de lire les [Consignes de sécurité](#).

Étapes

1. Alignez les connecteurs sur les bords du module TPM avec l'emplacement sur le connecteur du module TPM.
2. Insérez le module TPM dans le connecteur TPM de sorte que les boulons en plastique s'alignent avec l'emplacement sur la carte système.
3. Appuyez sur le boulon en plastique jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

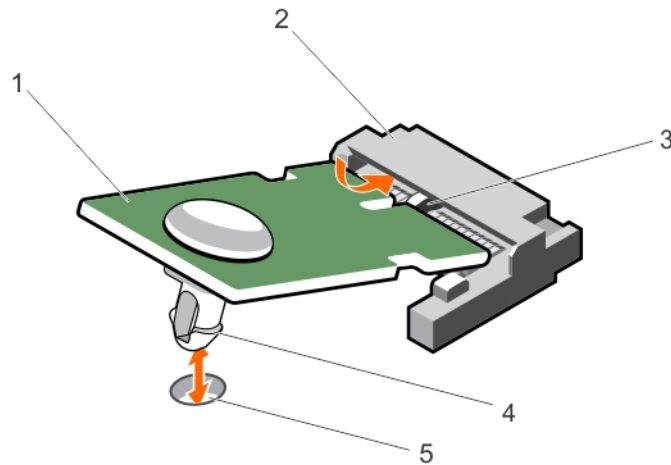


Figure 30. Installation du TPM

- | | |
|--|------------------------|
| 1. TPM | 2. connecteur TPM |
| 3. Broche de guidage sur le connecteur TPM | 4. boulon en plastique |
| 5. logement situé sur la carte système. | |

Réactivation du module TPM pour les utilisateurs de BitLocker

Initialiser le module TPM.

Pour plus d'informations sur l'initialisation du module TPM, rendez-vous sur <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

Le **TPM Status (État TPM)** prend la valeur **Enabled, Activated (Activé)**.


Réactivation du module TPM pour les utilisateurs de TXT


1. Lors de l'amorçage du système, appuyez sur <F2> pour accéder au programme de configuration du système.
2. Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**.
3. Dans l'option **TPM Security (Sécurité TPM)**, sélectionnez **On with Pre-boot Measurements (Activé avec les mesures de préamorçage)**.

4. Dans l'option **TPM Command (Commande TPM)**, sélectionnez **Activate (Activer)**.
5. Enregistrer les paramètres.
6. Redémarrez le système.
7. Accédez de nouveau au programme de configuration du système.
8. Dans **System Setup Main Menu (Menu principal de la configuration du système)**, cliquez sur **System BIOS (BIOS du système)** → **System Security Settings (Paramètres de sécurité du système)**.
9. Dans l'option **Intel TXT**, sélectionnez **On (Activé)**.

Dépannage du système


La sécurité d'abord, pour vous et votre système


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Pour obtenir des informations de dépannage sur les composants des boîtiers FX2 et FX2s, consultez le *Manuel du propriétaire des boîtiers Dell PowerEdge FX2 et FX2s* disponible sur dell.com/poweredgemanuals.

Dépannage de la mémoire système


Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Avant de commencer la procédure suivante, vérifiez que vous avez installé les barrettes de mémoire conformément aux consignes d'installation du traîneau.

Étapes




1. Redémarrez le traîneau :
 - a. Appuyez une fois sur le bouton d'alimentation pour mettre hors tension le traîneau.
 - b. Appuyez de nouveau sur le bouton d'alimentation pour mettre sous tension le traîneau.
Si aucun message d'erreur n'apparaît, passez à l'étape 7.
2. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez les paramètres de la mémoire du système.
Si la quantité de mémoire installée correspond au paramètre de la mémoire système, passez à l'étape 7.
3. Mettez hors tension le traîneau à l'aide des commandes du système d'exploitation ou du CMC.
4. Retirez le traîneau du châssis.

 **PRÉCAUTION** : Les barrettes de mémoire restent chaudes au toucher quelque temps après l'arrêt du système. Laissez-les refroidir avant de les manipuler. Manipulez les barrettes par les bords de la carte et évitez de toucher leurs composants.

5. Remboîtez les barrettes de mémoire dans leurs supports.
6. Installez le traîneau dans le boîtier.
7. Mettez sous tension le traîneau.
8. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics du système](#).
Si le test échoue, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

Dépannage des disques durs SSD

Prérequis


-  **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.
-  **PRÉCAUTION** : Cette procédure de dépannage peut détruire les données stockées sur le disque dur SSD. Avant de procéder, sauvegardez, si possible, tous les fichiers présents sur le disque dur SSD.
-  **REMARQUE** : dans une configuration à deux SSD, notez l'emplacement des lecteurs et leur baie correspondante. Réinstallez toujours les lecteurs dans leur emplacement d'origine.

Étapes

1. Exécutez les tests appropriés dans les diagnostics système.
Si les tests échouent, passez à l'étape 3.
2. Mettez hors ligne le disque dur SSD et patientez jusqu'à ce que les codes de voyant du support de disque SSD indiquent que le disque dur SSD peut être retiré en toute sécurité, puis retirez et réinstallez le support de disque dur SSD dans le traîneau.
3. Redémarrez le traîneau, accédez à System Setup (Configuration du système) et vérifiez que le contrôleur du lecteur est activé.
4. Assurez-vous que les pilotes de périphérique requis sont installés et configurés correctement.
5. Retirer le SSD.
6. Réinstallez le disque dur SSD dans le logement.
Si le disque dur SSD fonctionne correctement dans le logement d'origine, le support de disque dur SSD peut connaître des problèmes par intermittences. Remplacez le support du disque dur SSD.
 - a. Si le traîneau est doté d'une baie de lecteur secondaire, installez le SSD dans l'emplacement de lecteur secondaire, puis testez le lecteur.
 - b. Si le SSD fonctionne correctement dans l'emplacement, il se peut que le fond de panier de SSD ait des problèmes par intermittences. Remplacez le fond de panier de SSD.
7. Si le disque dur est le lecteur d'amorçage, assurez-vous que le disque dur SSD est configuré et connecté correctement.
8. Effectuez le partitionnement et le formatage logique du disque dur SSD.
9. Si possible, restaurez les fichiers sur le disque dur SSD.
Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

Dépannage des périphériques USB

Prérequis


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


Étapes

1. Assurez-vous que le traîneau est allumé.
2. Vérifiez la connexion reliant le périphérique USB au traîneau.
3. Remplacez le périphérique USB par un périphérique en bon état de marche.
4. Utilisez un concentrateur USB alimenté séparément pour connecter les périphériques USB au traîneau.
5. Si un autre traîneau est installé, connectez le périphérique USB à ce dernier. Si le périphérique USB fonctionne avec un autre traîneau, les ports USB du premier traîneau peuvent être défectueux. Reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).


Dépannage d'une carte SD interne

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

 **REMARQUE** : Le logement de la carte SD 2 est dénommé dans cette procédure par le logement de la carte SD vFlash SD. Vous pouvez installer une carte SD dans le logement de la carte SD 2 pour activer l'option **Internal SD Card Redundancy** (Redondance de la carte SD interne) dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés) de la configuration du système.

Étapes

1. Accédez au programme de configuration du système et vérifiez que l'option **Port de carte SD interne** est activée.
2. Notez que l'option **Internal SD Card Redundancy** (Redondance de la carte SD interne) est activée dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés) de la configuration du système (Mirror [Miroir] ou Disabled [Désactivé]).
 **REMARQUE** : Si vous conservez les paramètres d'origine de la carte SD dans la configuration du système, la carte SD remplacée est activée lorsque vous réinstallez le traîneau dans le boîtier.
3. Retirez le traîneau du châssis.
4. Si l'option **Internal SD Card Redundancy** (Redondance de la carte SD interne) dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés) de la configuration du système est réglée sur le mode Mirror (Miroir) et si la carte SD 1 dysfonctionne :
 - a. Retirez la carte SD du logement de carte SD 1.
 - b. Retirez la carte SD se trouvant dans le logement de carte SD 2 et insérez-la dans le logement de carte SD 1.


- c. Installez une nouvelle carte SD dans le logement 2.
5. Si l'option **Internal SD Card Redundancy** (Redondance de la carte SD interne) dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés) de la configuration du système est réglée sur le mode Mirror (Miroir) et si la carte SD 2 dysfonctionne, insérez une nouvelle carte SD dans le logement de carte SD 2.
6. Si l'option **Internal SD Card Redundancy** (Redondance de la carte SD interne) dans l'écran **Integrated Devices** (Périphériques intégrés) de la configuration du système est réglée sur Disabled (Désactivé), remplacez la carte SD défectueuse par une nouvelle.
7. Installez le traîneau dans le boîtier.
8. Accédez à System Setup (Configuration du système) et vérifiez que l'option **Internal SD Card Port (Port de la carte SD interne)** est activée et que l'option **Internal SD Card Redundancy (Redondance de la carte SD interne)** est définie sur le mode Mirror (Miroir).
9. Vérifiez que la carte SD fonctionne correctement.
Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

Dépannage des processeurs

1. Mettez hors tension le traîneau à l'aide des commandes du système d'exploitation ou du CMC.
2. Retirez le traîneau du châssis.
3. Vérifiez que chaque processeur et dissipateur de chaleur est installé correctement.
4. Si le système est équipé d'un seul processeur, assurez-vous que ce dernier est installé dans le support de processeur principal (CPU1).
5. Installez le traîneau dans le boîtier.
6. Mettez sous tension le traîneau.
7. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics du système](#).
Si le problème persiste, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

Dépannage de la carte système

Prérequis


 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Étapes

1. Mettez hors tension le traîneau à l'aide des commandes du système d'exploitation ou du CMC.
2. Retirez le traîneau du châssis.
3. Effacez la mémoire NVRAM du traîneau
4. Si le problème de traîneau persiste, retirez et réinstallez le traîneau dans le boîtier.
5. Mettez sous tension le traîneau.
6. Exécutez le test de diagnostic approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation des diagnostics du système](#).
Si les tests échouent, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).

Dépannage de la pile de secours de la NVRAM

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.


La pile conserve la configuration du traîneau, la date et l'heure dans la NVRAM lorsque le traîneau est hors tension. Vous devrez peut-être remplacer la pile si une heure ou une date incorrecte est affichée pendant la procédure d'amorçage.


Vous pouvez faire fonctionner le traîneau sans pile. Toutefois, les informations de configuration du traîneau conservées par la pile dans la NVRAM seront effacées chaque fois que le traîneau sera mis hors tension. Par conséquent, vous devrez ressaisir les informations de configuration du système et réinitialiser les options chaque fois que le traîneau démarrera jusqu'à ce que vous remplacez la pile.

Étapes

1. Entrez de nouveau l'heure et la date dans la configuration du système.
2. Mettez hors tension le traîneau à l'aide des commandes du système d'exploitation ou du CMC.
3. Retirez le traîneau du boîtier et patientez pendant au moins une heure.
4. Installez le traîneau dans le boîtier.
5. Ouvrez le programme de configuration du système.

Si la date et l'heure sont incorrectes dans System Setup (Configuration du système), remplacez la pile. Si le problème persiste après avoir remplacé la pile, reportez-vous à la section [Obtention d'aide](#).


 **REMARQUE** : Si le traîneau est hors tension pendant une longue période (des semaines ou des mois), la NVRAM peut perdre ses informations de configuration du système. Cette situation est provoquée par une pile défectueuse.

 **REMARQUE** : Certains logiciels peuvent provoquer une accélération ou un ralentissement de l'heure du traîneau. Si le traîneau fonctionne normalement mais que l'heure de la configuration du système n'est pas correcte, le problème peut venir du logiciel et non d'une pile défectueuse.

Utilisation des diagnostics du système

Si vous rencontrez un problème avec le système, exécutez les diagnostics du système avant de contacter l'assistance technique de Dell. L'exécution des diagnostics du système permet de tester le matériel du système sans équipement supplémentaire ou risque de perte de données. Si vous ne pouvez pas résoudre vous-même le problème, le personnel de maintenance ou d'assistance peut utiliser les résultats des diagnostics pour vous aider à résoudre le problème.

Diagnostics du système intégré Dell

 **REMARQUE** : Les diagnostics du système intégré Dell sont également appelés Enhanced Pre-boot System Assessment (PSA) Diagnostics.

Les diagnostics du système intégré offrent un ensemble d'options pour des périphériques ou des groupes de périphériques particuliers, vous permettant :

- Exécuter des tests automatiquement ou dans un mode interactif
- Répéter les tests
- Afficher ou enregistrer les résultats des tests
- Exécuter des tests rigoureux pour présenter des options de tests supplémentaires pour fournir des informations complémentaires sur un ou des périphériques défectueux
- Afficher des messages d'état qui indiquent si les tests ont abouti
- Afficher des messages d'erreur qui indiquent les problèmes détectés au cours des tests


Quand utiliser les diagnostics intégrés du système

Si un composant ou un périphérique important dans le système ne fonctionne pas correctement, l'exécution des diagnostics intégrés du système peut indiquer un dysfonctionnement du composant.

Exécution des diagnostics du système intégré

Le programme de diagnostics intégrés du système s'exécute à partir de l'écran Dell Lifecycle Controller.

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : Utilisez les diagnostics intégrés du système pour tester uniquement votre système. L'utilisation de ce programme avec d'autres systèmes peut entraîner des résultats invalides ou des messages d'erreur.

Étapes

1. Au démarrage du système, appuyez sur <F11>.
2. Utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour sélectionner **System Utilities (Utilitaires système)** → **Launch Dell Diagnostics (Lancer les diagnostics Dell)**.

La fenêtre **ePSA Pre-boot System Assessment (Évaluation du système au pré-amorçage ePSA)** s'affiche, répertoriant tous les périphériques détectés dans le système. Le diagnostic démarre l'exécution des tests sur tous les périphériques détectés.

Commandes de diagnostic du système

Menu	Description
Configuration	Affiche la configuration et les informations relatives à la condition de tous les périphériques détectés.
Résultats	Affiche les résultats de tous les tests exécutés.
Intégrité du système	Propose un aperçu de la performance du système actuel.
Journal d'événements	Affiche un journal daté des résultats de tous les tests exécutés sur le système. Il est affiché si au moins une description d'un événement est enregistrée.

Pour plus d'informations sur les diagnostics intégrés du système, consultez le *Guide d'utilisation de Dell ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment)* disponible sur dell.com/support/home.





Cavaliers et connecteurs

Paramètres des cavaliers de la carte système

△ PRÉCAUTION : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Pour plus d'informations sur la réinitialisation du cavalier de mot de passe en vue de désactiver un mot de passe, voir [Désactivation d'un mot de passe oublié](#).

Tableau 5. Paramètres des cavaliers de la carte système

Cavalier	Paramètre	Description
PWRD_EN	 (par défaut)	La fonction de mot de passe est activée.
		La fonction de mot de passe est désactivée.
NVRAM_CLR	 (par défaut)	Les paramètres de configuration sont conservés au démarrage du système.
		Les paramètres de configuration sont effacés au prochain démarrage du système.

Connecteurs de la carte système

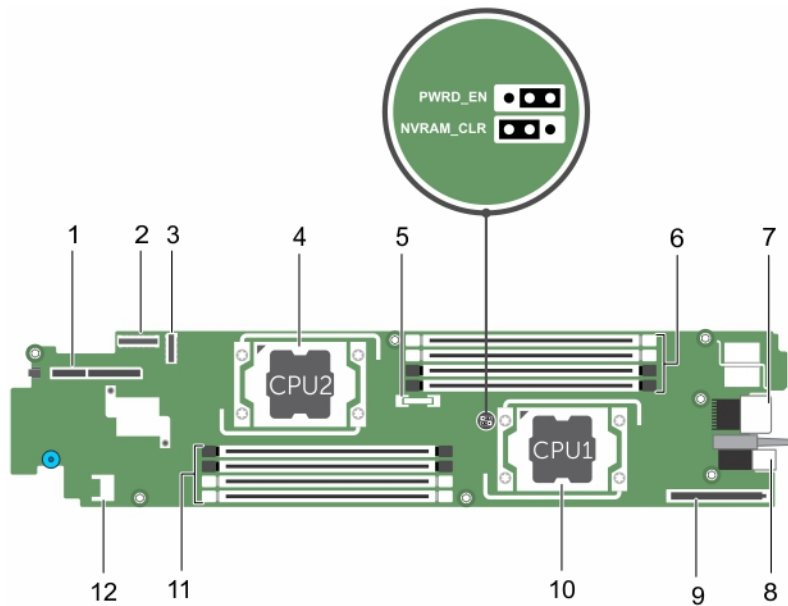


Figure 31. Connecteurs de la carte système


Tableau 6. Connecteurs de la carte système

Élé me nt	Connecteur	Description
1	DCS IB MEZZ	Connecteur de carte mezzanine PCIe
2	J_IDSDM	Connecteur USB et IDSDM/vFlash
3	J_SSDBP	Connecteur du fond de panier SSD
4	CPU2	Support du processeur 2
5	BAT1	Batterie du système
6	A4, A3, A2, A1	Supports de barrettes de mémoire (pour le processeur 1)
7	J_MIDPLANE1	Connecteur du traîneau à la carte intercalaire
8	PWR_CONN	Connecteur d'alimentation
9	LOM RISER	Connecteur de carte de montage LOM
10	CPU1	Support du processeur 1
11	B4, B3, B2, B1	Supports de barrettes de mémoire (pour le processeur 2)
12	TPM	connecteur TPM

Désactivation d'un mot de passe oublié

Les fonctionnalités logicielles de protection du traîneau comprennent un mot de passe du système et un mot de passe de configuration. Le cavalier de mot de passe permet d'activer ou de désactiver ces mots de passe et d'effacer le(s) mot(s) de passe utilisé(s).

Prérequis

 **PRÉCAUTION** : La plupart des réparations ne peuvent être effectuées que par un technicien de maintenance agréé. N'effectuez que les opérations de dépannage et les petites réparations autorisées par la documentation de votre produit et suivez les instructions fournies en ligne ou par téléphone par l'équipe de maintenance et d'assistance technique. Tout dommage causé par une réparation non autorisée par Dell est exclu de votre garantie. Consultez et respectez les consignes de sécurité fournies avec votre produit.

Étapes

1. Mettez hors tension le traîneau à l'aide des commandes du système d'exploitation ou du CMC.
2. Retirez le traîneau du châssis.
3. Déplacez la fiche du cavalier de mot de passe de manière à désactiver cette fonction.
4. Installez le traîneau dans le boîtier.
5. Mettez sous tension le traîneau.

Lorsque le traîneau est sous tension, le voyant d'alimentation est vert fixe. Il permet au traîneau de terminer le démarrage.

Les mots de passe existants ne sont pas désactivés (effacés) jusqu'à ce que le système démarre avec le cavalier de mot de passe supprimé. Toutefois, avant d'attribuer un nouveau mot de passe de système et/ou de configuration, vous devez réinstaller le cavalier de mot de passe.



REMARQUE : Si vous attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration alors que le cavalier est toujours retiré, le système désactive les nouveaux mots de passe à son prochain démarrage.

6. Mettez hors tension le traîneau.
7. Retirez le traîneau du châssis.
8. Retirez la carte système pour accéder aux cavaliers.
9. Déplacez la fiche du cavalier de mot de passe de manière à activer cette fonction.
10. Réinstallez la carte système.
11. Installez le traîneau dans le boîtier.
12. Mettez sous tension le traîneau.
13. Attribuez un nouveau mot de passe système et/ou de configuration.

Spécifications techniques

Processeur	
Type de processeur	Un ou deux processeurs de la gamme de produits Intel Haswell EP ou un seul processeur de la gamme Intel Xeon E5-1600v3.
Mémoire	
Architecture	DIMM ECC (code de correction d'erreur) DDR4 avec registre ou à charge réduite de 2133 MT/s, 1866 MT/s, 1600 MT/s et 1333 MT/s
Supports de barrette de mémoire	Prise en charge de huit emplacements DIMM à 288 broches
Capacités de la barrette de mémoire	
Barrettes RDIMM	4 Go, 8 Go, 16 Go et 32 Go
LR DIMM	32 Go et 64 Go
RAM minimale	4 Go (RDIMM) et 32 Go (LR DIMM)
RAM maximale	256 Go (RDIMM) et 512 Go (LR DIMM)
Contrôleur RAID	
Type de contrôleur	PERC S130
Lecteurs	
SSD	Un ou deux SSD uSATA de 1,8 pouce
Connecteurs	
Avant	
USB	Deux ports USB, un port compatible USB 3.0 et un port compatible USB 2.0
Interne	
Carte SD	Une carte SD interne dédié à l'hyperviseur et une pour la prise en charge vFlash ou l'hyperviseur redondant.
Carte mezzanine PCIe	
Logement de carte mezzanine PCIe	Un logement de carte mezzanine PCIe x8 prenant en charge une carte mezzanine Infiniband à un ou deux ports


Vidéo

Type de vidéo	Matrox G200 intégré avec iDRAC
Mémoire vidéo	8 Mo partagés avec la mémoire d'application iDRAC

Pile


Pile de secours NVRAM	Pile bouton au lithium CR 2032 3,0 V
-----------------------	--------------------------------------

Spécifications environnementales

 **REMARQUE** : pour plus d'informations sur les mesures d'exploitation liées à différentes configurations particulières, rendez-vous sur dell.com/environmental_datasheets.

Température d'entreposage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F) avec un gradient thermique maximal de 20 °C par heure.
Température de fonctionnement standard	Fonctionnement continu : de 10 °C à 35 °C avec une humidité relative (HR) de 10 % à 80 %, avec point de rosée maximal à 26 °C. Réduction maximale autorisée de la température sèche de 1 °C tous les 300 mètres au-dessus de 900 mètres (1 °F tous les 550 pieds).

Spécifications environnementales

 **REMARQUE** : pour plus d'informations sur les mesures d'exploitation liées à différentes configurations particulières, rendez-vous sur dell.com/environmental_datasheets.

Température

Gradient thermique maximal (en fonctionnement et en entreposage)	20 °C/h (36 °F/h)
Limites des températures en entreposage	De -40 °C à 65 °C (de -40 °F à 149 °F)

Température (en fonctionnement continu)

Plages de température (pour une altitude de moins de 950 m ou 3117 pieds)	De 10 °C à 35 °C (de 50 °F à 95 °F) sans lumière directe du soleil sur l'équipement
Plage de pourcentages d'humidité	De 10 % à 80 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 26 °C (78,8 °F)

Humidité relative

En entreposage	De 5 % à 95 % d'humidité relative et point de condensation maximal de 33 °C (91 °F). L'atmosphère doit être en permanence sans condensation.
----------------	--

Vibration maximale

Spécifications environnementales

En fonctionnement	0,26 G _{rms} de 5 Hz à 350 Hz (toutes les orientations de fonctionnement)
En entreposage	1,87 G _{rms} de 10 à 500 Hz pendant 15 min (les six côtés testés)

Choc maximal

En fonctionnement	Une impulsion de choc de 31 G dans l'axe positif z du système pendant 2,6 ms dans toutes les positions de fonctionnement.
En entreposage	Six chocs consécutifs de 71 G en positif et négatif sur les axes x, y et z (une impulsion de chaque côté du système) pendant un maximum de 2 ms.


Altitude maximale

En fonctionnement	3048 m (10 000 pieds)
En entreposage	12 000 m (39 370 pieds)


Déclassement de l'altitude en fonctionnement


Jusqu'à 35 °C (95 °F)	La température maximale est réduite de 1 °C/300 m (1 °F/547 pieds) au-delà de 950 m (3117 pieds).
-----------------------	---

Contamination particulière

 **REMARQUE** : cette section définit les limites de prévention des dommages causés aux équipements informatiques et/ou des défaillances issus de contaminations particulières ou gazeuses. S'il est établi que les niveaux de pollution particulaire ou gazeuse dépassent les limites spécifiées ci-dessous et qu'ils sont la cause des dommages et/ou défaillances de votre équipement, il vous faudra peut-être modifier les conditions environnementales qui causent ces dommages et/ou défaillances. La modification de ces conditions environnementales reste la responsabilité du client.


Filtration d'air	La filtration d'air de data center telle que définie par ISO Classe 8 d'après ISO 14644-1 avec une limite supérieure de confiance de 95 %.
------------------	--

 **REMARQUE** : s'applique uniquement aux environnements de data center. Les exigences de filtration d'air ne s'appliquent pas aux équipements informatiques conçus pour être utilisés en-dehors d'un data center, dans des environnements tels qu'un bureau ou en usine.

 **REMARQUE** : l'air qui entre dans le data center doit avoir une filtration MERV11 ou MERV13.


Poussières conductrices	L'air doit être dépourvu de poussières conductrices, barbes de zinc, ou autres particules conductrices.
-------------------------	---

Spécifications environnementales

 **REMARQUE** : s'applique
aux environnements
avec et sans data
center.

Poussières corrosives

- L'air doit être dépourvu de poussières corrosives.
- Les poussières résiduelles présentes dans l'air doivent avoir un point déliquescent inférieur à une humidité relative de 60 %.

 **REMARQUE** : s'applique
aux environnements
avec et sans data
center.

Contamination gazeuse

 **REMARQUE** : niveaux de contaminants corrosifs maximaux mesurés à ≤ 50 % d'humidité relative.

Vitesse de corrosion
d'éprouvette de cuivre

<300 Å/mois d'après la Classe G1 telle que définie par ANSI/
ISA71.04-1985.

Vitesse de corrosion
d'éprouvette d'argent

<200 Å/mois telle que définie par AHSRAE TC9.9.

Obtention d'aide

Contacteur Dell

Dell fournit plusieurs options de service et de support en ligne et par téléphone. Si vous ne disposez pas d'une connexion Internet active, vous pourrez trouver les coordonnées sur votre facture d'achat, bordereau d'expédition, facture ou catalogue de produits Dell. La disponibilité des produits varie selon le pays et le produit. Il se peut que certains services ne soient pas disponibles dans votre région.

1. Rendez-vous sur **dell.com/support**.
2. Sélectionnez votre pays dans la liste déroulante située dans le coin inférieur droit de la page.
3. Pour obtenir une assistance personnalisée :
 - a. Saisissez le numéro de série de votre système dans le champ **Saisissez votre numéro de série**.
 - b. Cliquez sur **Submit** (Soumettre).

La page de support qui répertorie les différentes catégories de support s'affiche.
4. Pour obtenir une assistance :
 - a. Sélectionnez la catégorie de votre produit.
 - b. Sélectionnez la classe de votre produit.
 - c. Sélectionnez votre produit.

La page de support qui répertorie les différentes catégories de support s'affiche.

Localisation du numéro de série du système

Votre système est identifié par un code de service express et de numéro de service uniques. Le code de service express et le numéro de service se situent à l'avant du système en tirant la plaquette d'information. Les informations peuvent également se trouver sur une étiquette sur le châssis du système. Ces informations sont utilisées par Dell pour acheminer les appels de support au technicien qui approprié.

Commentaires sur la documentation

Si vous avez des commentaires à faire sur ce document, écrivez à l'adresse **documentation_feedback@dell.com**. Vous pouvez également cliquer sur le lien **Feedback** (Commentaires) sur n'importe quelle page de la documentation Dell, remplir le formulaire et cliquer sur **Submit** (Soumettre) pour envoyer vos commentaires.

Quick Resource Locator

Utilisez le QRL (Quick Ressource Locator) pour obtenir un accès immédiat aux informations sur le système et des vidéos d'assistance. Cela peut être effectué vous rendant sur **dell.com/QRL** ou à l'aide de

votre smartphone et d'un modèle de code QR (Quick Ressource) spécifique situé sur votre système Dell PowerEdge. Pour tester le code QR, scannez l'image suivante.

