



Manuel de l'utilisateur du serveur HP ProLiant ML110 Gen9

Résumé

Ce manuel est destiné au personnel qui installe, administre et répare les serveurs et systèmes de stockage. HP suppose que vous êtes qualifié en réparation de matériel informatique et que vous êtes averti des risques inhérents aux produits capables de générer des niveaux d'énergie élevés.

© Copyright 2015 Hewlett-Packard
Development Company, L.P.

Les informations contenues dans ce document pourront faire l'objet de modifications sans préavis. Les garanties relatives aux produits et services HP sont exclusivement définies dans les déclarations de garantie limitée qui accompagnent ces produits et services. Aucune information de ce document ne peut être interprétée comme constituant une garantie supplémentaire. HP ne pourra être tenu responsable des éventuelles erreurs ou omissions de nature technique ou rédactionnelle qui pourraient subsister dans le présent document.

Référence : 781889-051

Mars 2015

Édition : 1

Linux® est une marque déposée de Linus Torvalds aux États-Unis et dans d'autres pays.

Microsoft® et Windows® sont des marques déposées du groupe de sociétés Microsoft aux États-Unis.

MicroSD est une marque ou une marque déposée de SD-3C aux États-Unis, dans d'autres pays ou les deux.

Red Hat® est une marque déposée de Red Hat, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

VMware® est une marque commerciale ou une marque déposée de VMware, Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Sommaire

1	Identification des composants	1
	Composants du panneau avant	1
	Voyants et boutons du panneau avant	2
	Codes de défaut d'alimentation des voyants du panneau avant	2
	Composants du panneau arrière	3
	Voyants du panneau arrière	4
	Composants de la carte mère	5
	Commutateur de maintenance du système	7
	Fonctionnalité NMI	7
	Emplacements des connecteurs DIMM	8
	Emplacements des ventilateurs	9
	Numérotation de lecteurs	9
	Définition de voyants HP SmartDrive	11
2	Opérations	13
	Mise sous tension du serveur	13
	Mise hors tension du serveur	13
	Retrait du panneau d'accès	13
	Installation du panneau d'accès	14
	Retrait du cache avant	15
	Installation du cache avant	16
	Retrait du déflecteur d'air PCI	17
	Installation du déflecteur d'air PCI	17
	Retrait du déflecteur d'air du système	18
	Installation du déflecteur d'air du système	19
3	Configuration	21
	Services d'installation facultatifs	21
	Environnement optimal	21
	Exigences d'espace et de circulation de l'air	21
	Exigences de température	22
	Exigences d'alimentation	23
	Exigences de mise à la terre électrique	23
	Avertissements et précautions concernant le serveur	24
	Identification des composants du carton d'expédition du serveur en tour	24
	Installation des options matérielles	25

Configuration d'un serveur en tour	25
Installation du serveur dans un rack	25
Avertissements sur le rack	27
Installation du système d'exploitation	27
Mise sous tension et sélection des options d'amorçage en mode d'amorçage UEFI	28
Enregistrement du serveur	28
4 Installation des options matérielles	29
Introduction	29
Options de cage de lecteur	29
Cage à 4 baies de lecteur LFF (option)	29
Cage à 8 baies de lecteur SFF (option)	32
Options de lecteur	35
Instructions relatives à l'installation de lecteurs	36
Installation d'un lecteur non-hot-plug	36
Installation d'un lecteur hot-plug	39
Options de câble de lecteur	40
Option de câble mini-SAS de carte de bus hôte	40
Option de câble mini-SAS de contrôleur Smart Array	41
Options du contrôleur	44
Instructions concernant l'installation du contrôleur de stockage	45
Installation des options du contrôleur de stockage et du module FBWC	46
Installation d'une batterie HP Smart Storage	49
Option de support de batterie HP Smart Storage	50
Option de support de prise en charge d'unité GPU	52
Option d'unité optique	55
Option de déflecteur et de ventilateur PCI	57
Option de mise à niveau de ventilateur système	58
Option double microSD HP vers adaptateur USB	60
Options de mémoire	61
HP SmartMemory	61
Architecture du sous-système de mémoire	62
Modules DIMM simple, double et quadruple rangées	62
Identification des modules DIMM	63
Configurations de mémoire	64
Configuration en mode mémoire ECC avancé	64
Configuration de la mémoire de secours en ligne	65
Instructions générales de remplissage des connecteurs DIMM	65
Instructions de remplissage en mode ECC avancé	65
Instructions de remplissage de la mémoire de secours en ligne	66
Ordre de remplissage	66

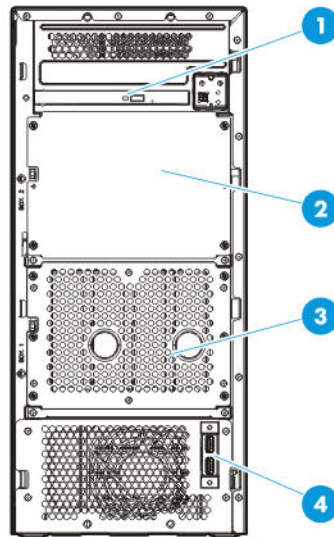
Installation d'un module DIMM	66
Option de module de port de gestion LO dédié	67
Activation du module de gestion iLO dédié	68
Option d'alimentation HP ATX 550 W	69
Option de bloc d'alimentation redondant	73
Option de carte HP Trusted Platform Module	79
Installation de la carte Trusted Platform Module	80
Conservation de la clé ou du mot de passe de récupération	82
Activation de la carte Trusted Platform Module	82
5 Câblage	83
Présentation du câblage	83
Câblage du stockage	83
Câblage de 4 baies de lecteur LFF non hot-plug	83
Câblage de 4 baies de lecteur LFF hot-plug	83
Câblage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug	86
Câblage du module FBWC	90
Câblage de la batterie HP Smart Storage	92
Câblage d'unité optique	92
Câblage de ventilateur	92
Câblage de bloc d'alimentation	94
Bloc d'alimentation HP ATX 350 W (non hot-plug)	94
Bloc d'alimentation HP ATX 550 W (non hot-plug)	95
Bloc d'alimentation HP 750 W redondant	95
Câblage du module I/O avant	96
Câblage USB 3.0 avant	97
6 Logiciels et utilitaires de configuration	98
Mode serveur	98
QuickSpecs produit	98
HP iLO	98
Active Health System	99
Prise en charge de l'API HP RESTful pour HP iLO	100
Integrated Management Log (journal de maintenance intégré)	101
HP Insight Remote Support	101
HP Insight Remote Support central connect	101
HP Insight Online direct connect	101
HP Insight Online	102
Intelligent Provisioning	102
HP Insight Diagnostics	102
Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics	103

Utilitaire Erase	103
Scripting Toolkit pour Windows et Linux	103
HP Service Pack for ProLiant	104
HP Smart Update Manager	104
HP UEFI System Utilities	104
Emploi de HP UEFI System Utilities	105
Contrôle souple de l'amorçage	105
Restauration et personnalisation des paramètres de configuration	106
Configuration d'amorçage sécurisée	106
Shell UEFI intégré	107
Option de diagnostics intégrés	107
Prise en charge de l'API HP RESTful pour UEFI	107
Nouvelle saisie du numéro de série du serveur et de l'ID produit	107
Utilitaires et fonctions	108
HP Smart Storage Administrator	108
Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur)	108
Prise en charge USB	108
Fonctionnalité USB externe	109
Fonctionnalité USB interne	109
Prise en charge de la ROM redondante	110
Avantages de la sécurité	110
Mise à jour constante du système	110
Accès aux matériels d'assistance HP	110
Mise à jour de microprogramme ou de ROM système	110
FWUPDATE, utilitaire	110
Commande FWUpdate à partir du shell UEFI intégré	111
Application Firmware Update dans System Utilities	112
Composants flash en ligne	112
Drivers	112
Logiciels et microprogrammes	113
Prise en charge de versions de système d'exploitation	113
Version control (Contrôle de version)	113
Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant	113
Offre de services HP Technology	113
Contrôle des modifications et notification proactive	114
7 Résolution des problèmes	115
Résolution des problèmes de ressources	115
8 Remplacement de la batterie système	116

9 Informations réglementaires	118
Sécurité et notices avis de conformité	118
Marquage Biélorussie Kazakhstan Russie	118
Turquie : Déclaration de contenu de matériel RoHS	119
Ukraine : Déclaration de contenu de matériel RoHS	119
Informations sur la garantie	119
Déclaration relative au brillant GS	119
10 Décharge électrostatique	120
Prévention de décharge électrostatique	120
Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique	120
11 Caractéristiques techniques	121
Caractéristiques techniques d'environnement	121
Caractéristiques techniques du serveur	121
Caractéristiques d'alimentation	122
Calculs d'alimentations hot-plug	122
12 Assistance et autres ressources	123
Avant de contacter HP	123
Informations de contact HP	123
Réparation par le client (CSR)	123
13 Acronymes et abréviations	125
14 Commentaires sur la documentation	128
Index	129

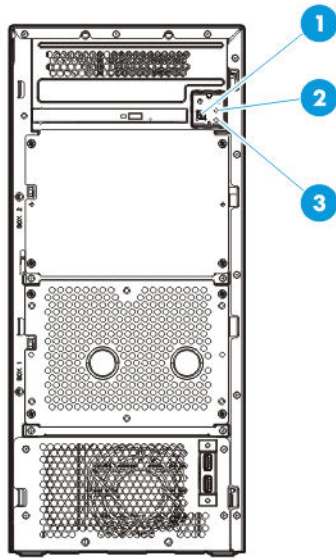
1 Identification des composants

Composants du panneau avant



Élément	Description
1	Unité optique (facultative)
2	Boîtier 2
3	Boîtier 1
4	Connecteurs USB 3.0

Voyants et boutons du panneau avant



Élément	Description	État
1	Bouton Marche/Veille et voyant d'alimentation du système*	Vert fixe = Système sous tension Vert clignotant (1 Hz/cycle par seconde) = Exécution de séquence de mise sous tension Orange fixe = Système en mode Veille Éteint = Absence d'alimentation**
2	Voyant d'intégrité*	Vert fixe = Normal Vert clignotant (1 Hz/cycle par seconde) = Système iLO en cours de redémarrage Orange clignotant = Système dégradé† Rouge clignotant (1 Hz/cycle par seconde) = Système critique†
3	Voyant d'état de carte réseau*	Vert fixe = Liaison avec le réseau Vert clignotant (1 Hz/cycle par seconde) = Réseau actif Éteint = Pas d'activité du réseau

* Lorsque tous les trois voyants décrits dans ce tableau et le bouton/voyant d'UID sur le panneau arrière clignotent simultanément, un incident d'alimentation s'est produit. Pour plus d'informations, consultez la section « Codes de défaut d'alimentation des voyants du panneau avant » ([Codes de défaut d'alimentation des voyants du panneau avant à la page 2](#)). Pour connaître l'emplacement du bouton/voyant d'UID sur le panneau arrière, consultez la section « Voyants du panneau arrière » ([Voyants du panneau arrière à la page 4](#)).

** Absence d'alimentation sur site, cordon d'alimentation non relié, aucune alimentation installée, panne d'alimentation ou câble de bouton d'alimentation déconnecté.

† Si le voyant d'intégrité indique un état dégradé ou critique, passez en revue le journal IML du système ou utilisez la carte iLO pour vérifier l'état de l'intégrité du système.

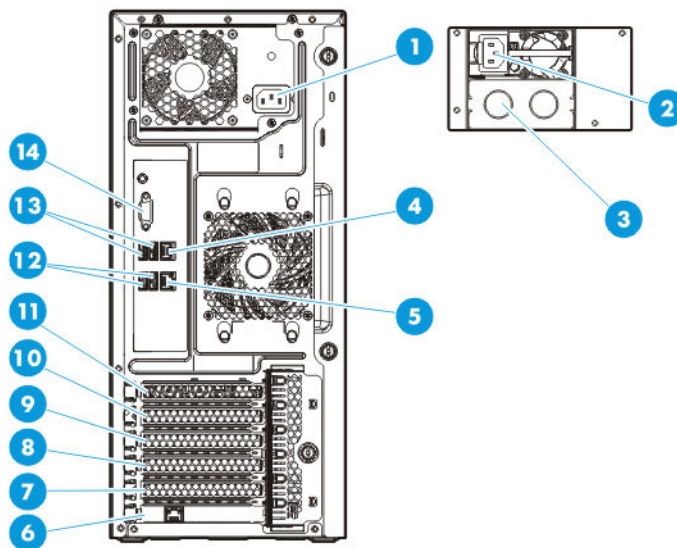
Codes de défaut d'alimentation des voyants du panneau avant

Le tableau suivant fournit une liste des codes de défaut d'alimentation et les sous-systèmes qui sont affectés. Les défauts d'alimentation ne sont pas tous utilisés par tous les serveurs.

Sous-système	Comportement des voyants du panneau avant
Carte mère	1 clignotement
Processeur	2 clignotements
Mémoire	3 clignotements
Emplacements de carte adaptatrice PCIe	4 clignotements
FlexibleLOM	5 clignotements
Contrôleur HP Flexible Smart Array/Contrôleur Smart SAS HBA amovible	6 clignotements
Emplacements PCIe de carte mère	7 clignotements
Alimentation du fond de panier ou fond de panier de stockage	8 clignotements
Bloc d'alimentation	9 clignotements

Pour plus d'informations, consultez la section « Boutons et voyants du panneau avant » ([Voyants et boutons du panneau avant à la page 2](#)).

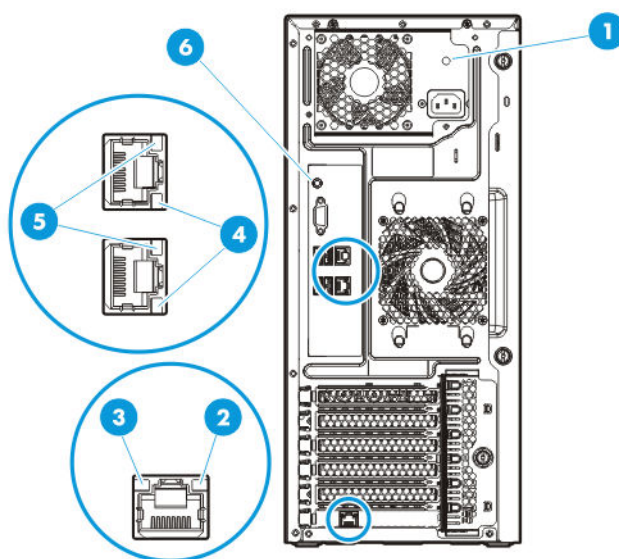
Composants du panneau arrière



Élément	Description
1	Bloc d'alimentation non hot-plug
2	Baie d'alimentation 1 du bloc d'alimentation hot-plug (facultatif)
3	Baie d'alimentation 2 du bloc d'alimentation hot-plug (facultatif)
4	Connecteur 1 de carte réseau
5	Connecteur 2 de carte réseau
6	Port iLO dédié (facultatif)

Élément	Description
7	Connecteur 5 de carte PCIe3 x8 (8, 4, 1)
8	Connecteur 4 de carte PCIe3 x4 (4, 1)
9	Connecteur 3 de carte PCIe3 x8 (8, 4, 1)
10	Connecteur 2 de carte PCIe3 x4 (4, 1)
11	Connecteur 1 de carte PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1)
12	Connecteurs USB 2.0
13	Connecteurs USB 3.0
14	Connecteur vidéo

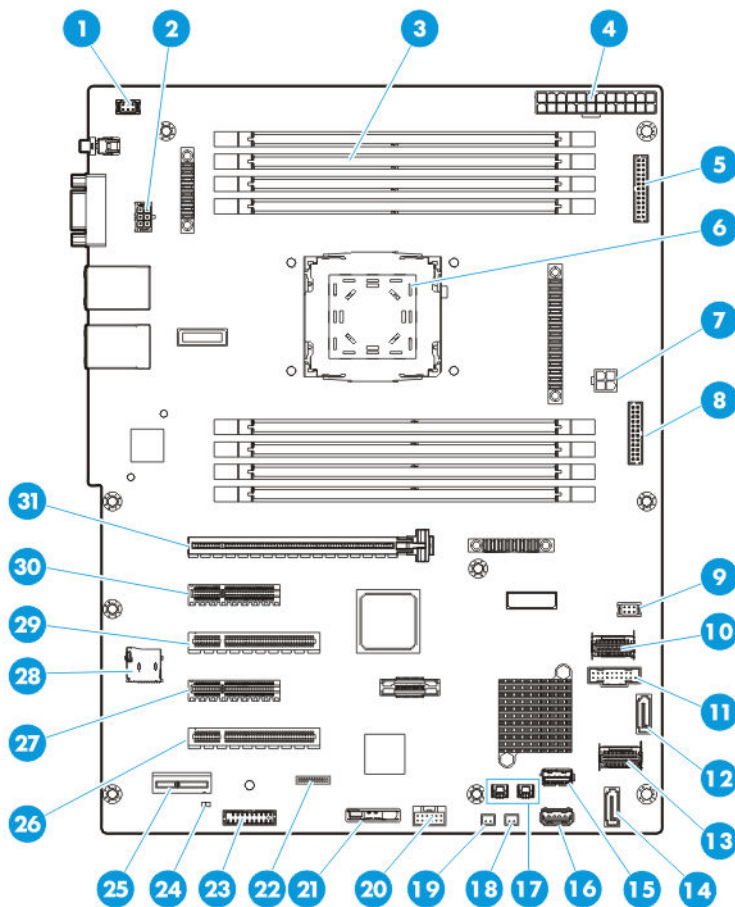
Voyants du panneau arrière



Élément	Description	État
1	Voyants d'alimentation	Vert fixe = Normal Éteint = Une ou plusieurs des conditions suivantes existent : <ul style="list-style-type: none"> • Alimentation non disponible • Alimentation défectueuse • Alimentation en mode Veille • Erreur de bloc d'alimentation
2	Voyant de liaison iLO	Vert = Lié au réseau Éteint = Absence de connexion réseau
3	Voyant d'activité iLO	Vert ou vert clignotant = Activité réseau Éteint = Pas d'activité du réseau

Élément	Description	État
4	Voyant d'activité de carte réseau	Vert ou vert clignotant = Activité réseau Éteint = Pas d'activité du réseau
5	Voyant de liaison de carte réseau	Vert = Lié au réseau Éteint = Absence de connexion réseau
6	Voyant et bouton d'UID (ID d'unité)	Bleu fixe = Activé Bleu clignotant : <ul style="list-style-type: none"> • 1 Hz/cycle par seconde = Gestion distante ou mise à niveau de microprogramme en cours • 4 Hz/cycle par seconde = Séquence initiée de redémarrage manuel iLO • 8 Hz/cycle par seconde = Séquence de redémarrage manuel iLO en cours Éteint = Désactivé

Composants de la carte mère




Élément	Description
1	Connecteur de ventilateur 3
2	Connecteur de ventilateur 2
3	Connecteurs de module DIMM
4	Connecteur d'alimentation à 24 broches
5	Connecteur RPSU
6	Processeur
7	Connecteur d'alimentation à 4 broches
8	Connecteur I/O avant
9	Connecteur de ventilateur 1
10	Connecteur mini-SAS 1
11	Connecteur SB 3.0 avant
12	Connecteur SATA 2
13	Connecteur mini-SAS 2
14	Connecteur SATA 1
15	Connecteur USB 3.0 interne
16	Connecteur USB 2.0 interne
17	Connecteurs d'alimentation de secours de stockage
18	Connecteur 2 de câble correct de disque dur
19	Connecteur 1 de câble correct de disque dur
20	Connecteur de batterie HP Smart Storage
21	Batterie système
22	Commutateur de maintenance du système
23	Connecteur TPM
24	En-tête NMI
25	Connecteur de port iLO dédié
26	Connecteur 5 de carte PCIe3 x8 (8, 4, 1)
27	Connecteur 4 de carte PCIe3 x4 (4, 1)
28	Connecteur microSD
29	Connecteur 3 de carte PCIe3 x8 (8, 4, 1)
30	Connecteur 2 de carte PCIe3 x4 (4, 1)
31	Connecteur 1 de carte PCIe3 x16 (16, 8, 4, 1)


Commutateur de maintenance du système

Emplacement	Par défaut	Fonction
S1	Éteint	Désactivé = La sécurité iLO 4 est activée. Activé = La sécurité iLO 4 est désactivée.
S2	Éteint	Désactivé = La configuration système peut être modifiée. Activé = La configuration système est verrouillée.
S3	Éteint	Réservé
S4	Éteint	Réservé
S5	Éteint	Désactivé = Mot de passe à la mise sous tension activé. Activé = Mot de passe à la mise sous tension désactivé.
S6	Éteint	Désactivé = Pas de fonction Activé = La ROM lit la configuration du système comme non valide.
S7	Éteint	Désactivé = Définit le mode d'amorçage par défaut sur UEFI Activé = Définit le mode d'amorçage par défaut sur hérité
S8	—	Réservé
S9	—	Réservé
S10	—	Réservé
S11	—	Réservé
S12	—	Réservé

Pour accéder à la mémoire ROM redondante, définissez S1, S5 et S6 sur ON (Activé).

Lorsque la position 6 du commutateur de maintenance du système est définie sur On (Activé), le système est prêt à effacer tous les paramètres de configuration du système des mémoires CMOS et NVRAM.

 **ATTENTION :** L'effacement des mémoires CMOS et/ou NVRAM supprime les informations de configuration. Veillez à configurer le serveur de manière appropriée afin de ne pas perdre des données.

 **REMARQUE :** Avant d'utiliser le commutateur S7 pour changer sur le mode d'amorçage du BIOS hérité, veillez à ce que le contrôleur HP Dynamic Smart Array B140i soit désactivé. N'utilisez pas le contrôleur B140i lorsque le serveur est en mode d'amorçage du BIOS hérité.

Fonctionnalité NMI

Un vidage de mémoire NMI génère un journal de vidage de mémoire sur incident avant de réinitialiser un système qui ne répond pas.

L'analyse du journal de vidage de mémoire sur incident est un élément essentiel du diagnostic de problèmes de fiabilité, tels que les défaillances de systèmes d'exploitation, de drivers de périphérique et d'applications. Un nombre important de plantages gèle un système, et la seule action disponible pour les administrateurs consiste à redémarrer le système. La réinitialisation du système efface toutes les informations pouvant prendre en charge l'analyse des problèmes, mais la fonctionnalité

NMI conserve ces informations en réalisant un vidage de mémoire avant une réinitialisation du système.

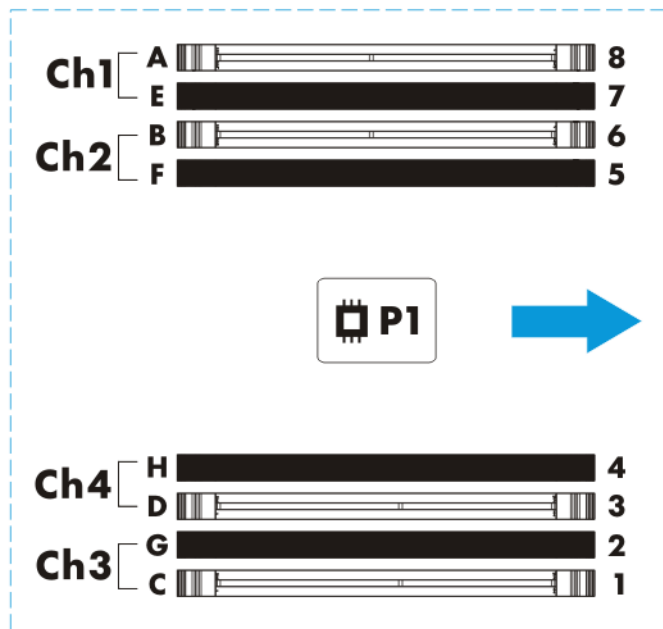
Pour forcer le système à appeler le gestionnaire NMI et à générer un journal de vidage de mémoire sur incident, vous pouvez effectuer l'une des actions suivantes :

- Utiliser la fonctionnalité NMI virtuelle iLO.
- Court-circuiter les broches de l'en-tête NMI ([Composants de la carte mère à la page 5](#)).

Pour plus d'informations, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/support/NMI>).

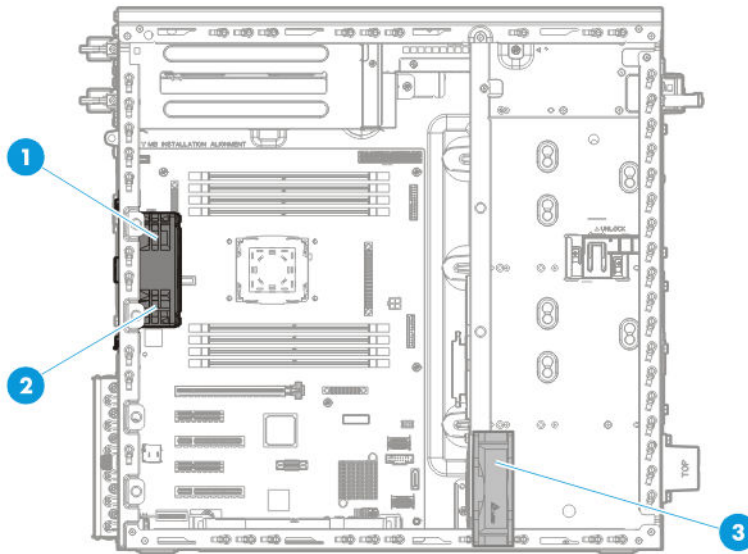
Emplacements des connecteurs DIMM

Les connecteurs de module DIMM sont numérotés séquentiellement (1 à 8) pour le processeur. Les modes AMP pris en charge utilisent les affectations de lettre pour les instructions de remplissage.



La flèche pointe vers l'avant du serveur.

Emplacements des ventilateurs



Élément	Description
1	Ventilateur système par défaut (92 x 32 mm)
2	Ventilateur système de mise à niveau (92 x 38 mm) (cette option est nécessaire pour remplacer le ventilateur système par défaut lorsqu'un processeur de poste de travail de 140 W ou des disques SSD SAS sont installés dans le serveur.)
3	Ventilateur PCI

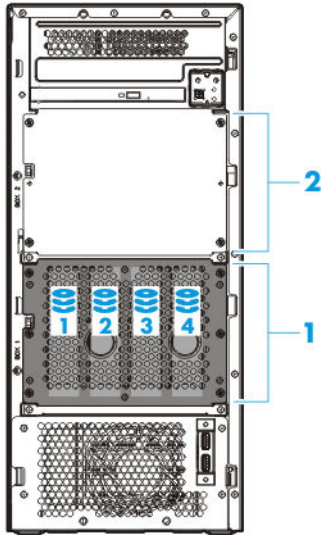
Numérotation de lecteurs

Les images suivantes illustrent la numérotation des lecteurs pour chacune des configurations de lecteurs pris en charge. Pour obtenir des informations sur la numérotation des boîtiers de lecteurs, consultez la section « Composants du panneau avant ([Composants du panneau avant à la page 1](#)) ».

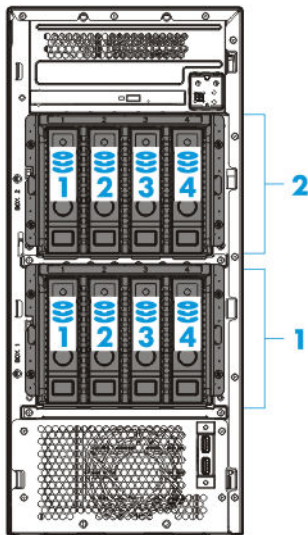
Avec les cages de lecteur en option installées, le serveur prend en charge jusqu'à 4 lecteurs LFF non hot-plug, 8 lecteurs LFF hot-plug ou 16 lecteurs SFF hot-plug. Si une seule cage disque est installée, elle doit l'être dans le boîtier 1. Le serveur ne prend pas en charge les combinaisons de lecteurs SFF et LFF.

HP recommande de remplir les baies de lecteur en commençant par le numéro de périphérique le plus bas. Les lecteurs sont numérotés de gauche à droite dans chaque boîtier d'éléments.

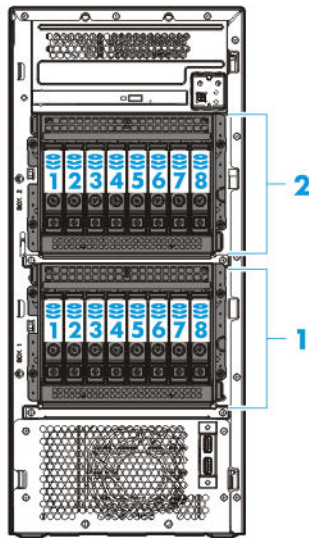
- Modèle de quatre baies de lecteur LFF non hot-plug



- Modèle de quatre baies de lecteur LFF hot-plug



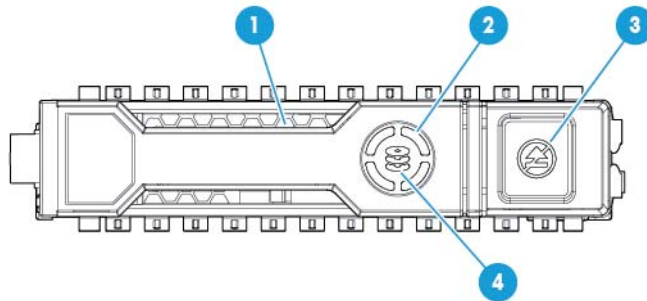
- Modèle de huit baies de lecteur SFF hot-plug



Définition de voyants HP SmartDrive

Les unités HP SmartDrives disposent de la dernière technologie d'unités HP, et elles sont prises en charge en commençant avec les serveurs et lames de serveur ProLiant Gen8. Les unités HP SmartDrive ne sont pas prises en charge sur les serveurs et lames de serveur de générations antérieures. Identifiez une unité HP SmartDrive par son transporteur, présenté dans l'illustration suivante.

Lorsqu'une unité est configurée en tant que partie d'un module RAID et reliée à un contrôleur sous tension, les voyants de l'unité indiquent la condition de celle-ci.



Élément	Voyant	État	Définition
1	Localiser	Bleu fixe	Le disque est identifié par une application hôte.
		Bleu clignotant	Le microprogramme du support de disque est en cours de mise à jour ou doit être mis à jour.
2	Anneau d'activité	Vert tournant	Activité du disque
		Éteint	Aucune activité du disque

Élément	Voyant	État	Définition
3	Ne pas retirer	Blanc fixe	Ne retirez pas le disque. Le retrait du disque provoque la défaillance d'une ou de plusieurs unités logiques.
		Éteint	Le retrait du disque ne provoque pas la défaillance d'une unité logique.
4	État du disque	Vert fixe	Le disque est membre d'une ou de plusieurs unités logiques.
		Vert clignotant	Le disque se reconstruit ou effectue une migration RAID, une migration de taille de stripe, une extension de capacité ou une extension d'unité logique, ou est en cours d'effacement.
		Orange/vert clignotant	Le disque est membre d'une ou de plusieurs unités logiques et prédit la défaillance du disque.
		Orange clignotant	Le disque n'est pas configuré et prédit la défaillance du disque.
		Orange fixe	Défaillance du disque.
		Éteint	Le disque n'est pas configuré par un contrôleur RAID.

Le voyant bleu de repérage est situé derrière le levier de déblocage et est visible lorsqu'il est allumé.



REMARQUE : Le contrôleur HP Dynamic Smart Array B140i est uniquement disponible en mode d'amorçage UEFI. Il ne peut pas être activé en mode d'amorçage du BIOS hérité. Si le contrôleur B140i est désactivé, les lecteurs raccordés aux connecteurs de câble mini-SAS de la carte mère fonctionnent en mode AHCI ou hérité. Sous cette condition :

Les lecteurs ne peuvent pas faire partie d'un module RAID matériel ou d'une unité logique.

Les voyants Locate (Repérer), Drive status (État du lecteur) et Do not remove (Ne pas retirer) des lecteurs affectés sont désactivés.

Utilisez BIOS/Platform Configuration (RBSU) dans le logiciel UEFI System Utilities ([HP UEFI System Utilities à la page 104](#)) pour activer ou désactiver le contrôleur B140i (System Configuration → BIOS/Platform Configuration (RBSU) → System Options → SATA Controller Options → Embedded SATA Configuration).

2 Opérations


Mise sous tension du serveur

1. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
2. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
3. Appuyez sur le bouton Marche/Veille.

Le serveur sort du mode Veille et applique une pleine alimentation au système. Le voyant d'alimentation du système passe de l'orange au vert.

Mise hors tension du serveur

Avant de mettre le serveur hors tension pour une procédure de mise à niveau ou de maintenance, effectuez une sauvegarde des programmes et données critiques du serveur.


 **REMARQUE :** Lorsque le serveur est en mode Veille, l'alimentation auxiliaire est toujours fournie au système.


Pour mettre le serveur hors tension, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur le bouton Marche/Veille et relâchez-le.
Cette méthode entraîne l'arrêt contrôlé des applications et du système d'exploitation avant que le serveur n'entre en mode Veille.
- Appuyez sur le bouton Marche/Veille et maintenez-le enfoncé pendant plus de 4 secondes pour forcer le serveur à entrer en mode Veille.
Cette méthode force le serveur à entrer en mode Veille sans quitter correctement les applications et le système d'exploitation. Si une application ne répond plus, vous pouvez utiliser cette méthode pour forcer un arrêt.
- Choisissez une sélection du bouton de mise sous tension virtuelle via iLO 4.
Cette méthode entraîne un arrêt contrôlé à distance des applications et du système d'exploitation avant que le serveur entre en mode Veille.

Avant de poursuivre, vérifiez que le serveur est en mode Veille en vous assurant que le voyant d'alimentation du système est orange.

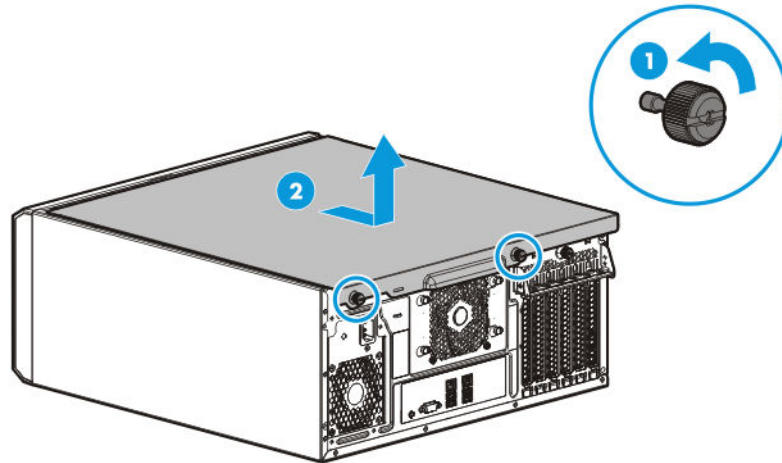
Retrait du panneau d'accès

 **AVERTISSEMENT !** Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les disques et les composants internes du système avant de les toucher.

 **ATTENTION :** Pour assurer un refroidissement adéquat, ne faites pas fonctionner le serveur sans avoir installé le panneau d'accès, les déflecteurs, les obturateurs de connecteur d'extension ou les caches.

⚠ ATTENTION : Afin d'éviter d'endommager les composants électriques, prenez les précautions d'usage relatives à l'électricité statique avant d'entamer une procédure d'installation, de retrait ou de remplacement. Une mise à la terre incorrecte peut en effet provoquer une décharge électrostatique.

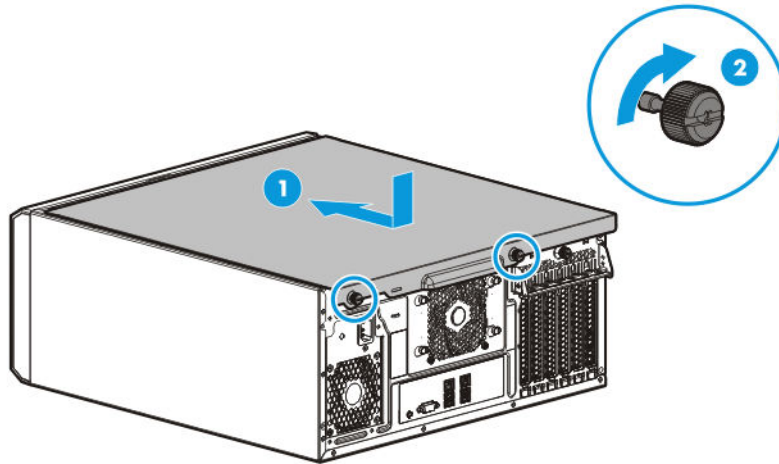
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès :
 - a. Desserrez les vis du panneau d'accès.
 - b. Faites coulisser le panneau d'accès et retirez-le du serveur.



Installation du panneau d'accès

1. Installez le panneau d'accès :
 - a. Placez le panneau d'accès sur le châssis, puis faites-le glisser vers l'avant du serveur.

- b. Serrez les vis à molette.

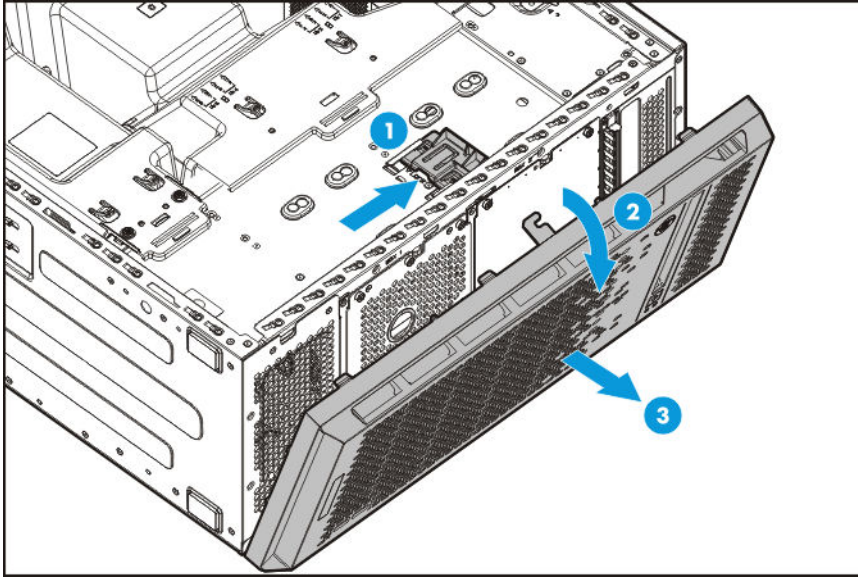


2. Remettez le serveur en position debout.
3. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
4. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
5. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Retrait du cache avant

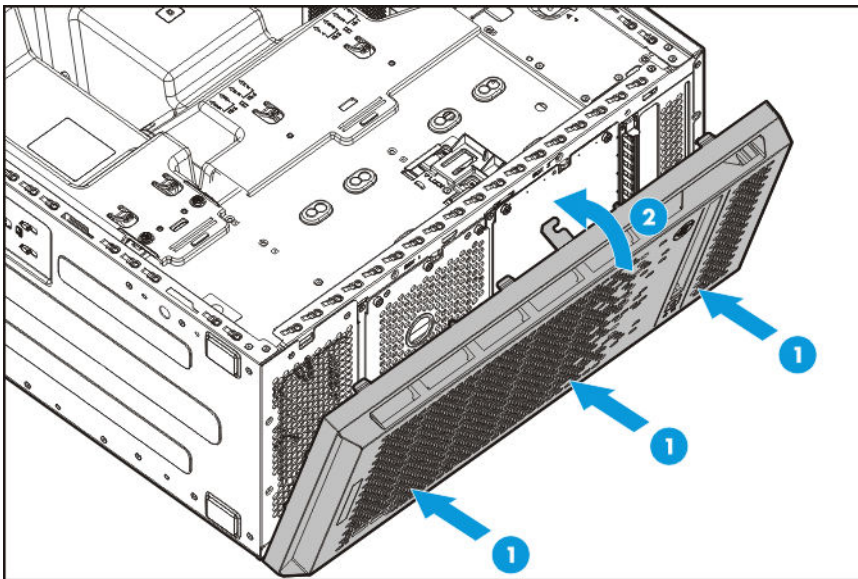
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).

5. Déverrouillez le système interne. Ouvrez et retirez ensuite le cache avant.



Installation du cache avant

1. Installez et fermez le cache avant.

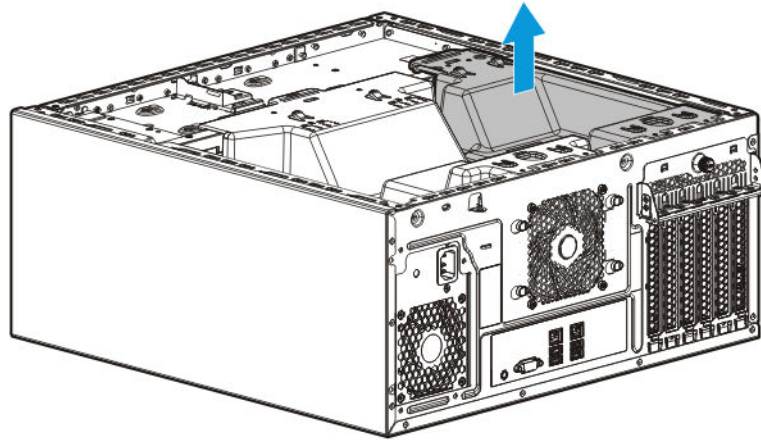


2. Effectuez l'une des actions suivantes :
 - Verrouillez le boîtier interne.
 - Laissez le boîtier interne dans la position déverrouillée si vous souhaitez à tout moment accéder au panneau avant sans retirer le panneau d'accès.
3. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
4. Remettez le serveur en position debout.
5. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.

6. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
7. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Retrait du déflecteur d'air PCI

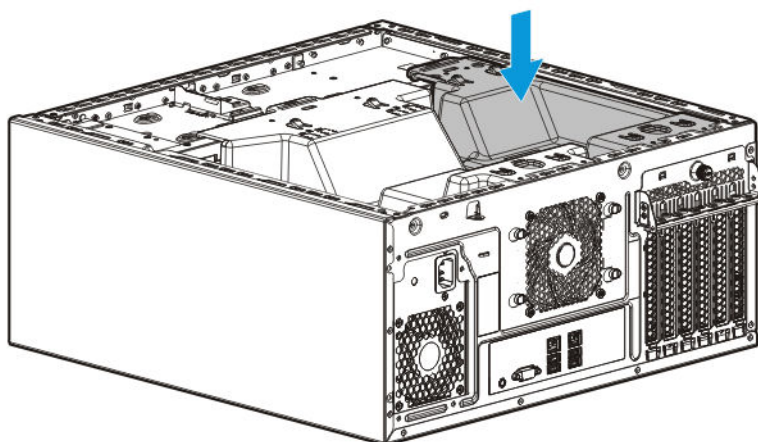
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. Retirez le déflecteur d'air PCI.



Installation du déflecteur d'air PCI

⚠ ATTENTION : Pour assurer un refroidissement adéquat, ne faites pas fonctionner le serveur sans avoir installé le panneau d'accès, les déflecteurs, les obturateurs de connecteur d'extension ou les caches.

1. Installez le déflecteur d'air PCI.

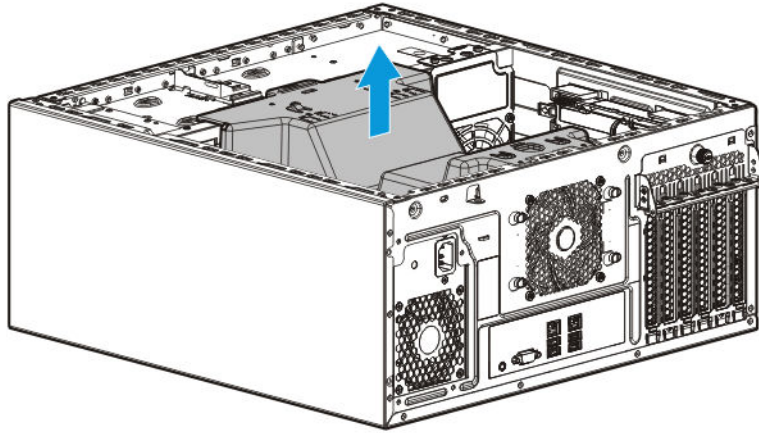


2. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
3. Remettez le serveur en position debout.
4. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
5. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
6. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Retrait du déflecteur d'air du système

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).

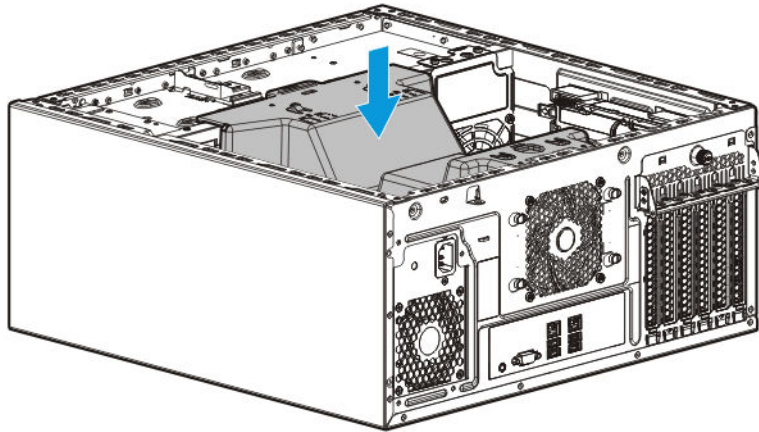
6. Retirez le déflecteur d'air du système.



Installation du déflecteur d'air du système

⚠ ATTENTION : Pour assurer un refroidissement adéquat, ne faites pas fonctionner le serveur sans avoir installé le panneau d'accès, les déflecteurs, les obturateurs de connecteur d'extension ou les caches.

1. Installez le déflecteur d'air du système.



2. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
3. Remettez le serveur en position debout.
4. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.

5. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
6. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

3 Configuration

Services d'installation facultatifs

Assurés par des ingénieurs expérimentés et agréés, les services HP Care Pack vous permettent d'optimiser le fonctionnement de vos serveurs à l'aide de packages de prise en charge spécialement conçus pour les systèmes HP ProLiant. Les services HP Care Pack vous permettent d'intégrer à la fois la prise en charge matérielle et logicielle dans un package unique. Un certain nombre d'options de niveau de service sont à votre disposition pour répondre à vos besoins spécifiques.

Les services HP Care Pack proposent des niveaux de service améliorés destinés à étendre votre garantie standard avec des packages de prise en charge faciles à acheter et à utiliser et vous permettant ainsi d'optimiser vos investissements. Les services Care Pack incluent notamment :

- Prise en charge matérielle
 - Intervention dans les 6 heures
 - Intervention dans les 4 heures, 24h/24 et 7j/7, le même jour
 - Intervention dans les 4 heures, le même jour ouvrable
- Prise en charge logicielle
 - Systèmes d'exploitation Microsoft
 - Systèmes d'exploitation Linux
 - HP Insight Control
 - VMware
- Prise en charge matérielle et logicielle intégrée
 - Service essentiel
 - Proactive 24
 - Support Plus
 - Support Plus 24
- Services de démarrage et de mise en œuvre au niveau matériel et logiciel

Pour plus d'informations sur les services HP Care Pack, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/services/carepack>).

Environnement optimal

Lors de l'installation du serveur, sélectionnez un emplacement répondant aux normes d'environnement décrites dans cette section.

Exigences d'espace et de circulation de l'air

Serveur format tour

En configuration tour, laissez un espace de dégagement d'au moins 7,6 cm à l'avant et à l'arrière du serveur pour assurer une bonne ventilation.

Serveur format rack

Pour faciliter la maintenance et assurer une ventilation adéquate, respectez les exigences concernant l'espace et la ventilation suivantes lors du choix du site d'installation d'un rack :

- Conservez un espace minimal de 85,09 cm à l'avant du rack.
- Laissez un dégagement minimum de 76,2 cm à l'arrière du rack.
- Laissez un dégagement minimum de 121,9 cm entre l'arrière d'un rack et celui d'un autre rack ou d'une rangée de racks.

Les serveurs HP aspirent de l'air frais par la porte avant et rejettent de l'air chaud par la porte arrière. Les portes avant et arrière du rack doivent par conséquent être suffisamment dégagées pour permettre à l'air ambiant de la pièce de pénétrer dans le rack, et il en va de même avec la porte arrière pour permettre à l'air chaud de sortir du rack.

⚠ ATTENTION : Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de détériorer le matériel, n'obstruez pas les ouvertures de ventilation.

Si le rack contient des espaces verticaux vides entre les serveurs ou les composants, ceux-ci peuvent provoquer une modification de la ventilation dans le rack et entre les serveurs. Comblez tous les vides à l'aide d'obturateurs afin de maintenir une ventilation adéquate.

⚠ ATTENTION : Posez toujours des panneaux d'obturation pour remplir les espaces verticaux vides dans les racks et garantir ainsi une circulation appropriée de l'air. L'utilisation d'un rack sans panneau d'obturation peut entraîner un refroidissement inapproprié pouvant conduire à une détérioration thermique.

Les racks des gammes 9000 et 10000 assurent un refroidissement adéquat des serveurs par l'intermédiaire de trous d'aération dans les portes avant et arrière, qui offrent une zone d'ouverture de 64 pour cent pour la ventilation.

⚠ ATTENTION : Lors de l'utilisation d'un rack de la gamme Compaq 7000, installez dans la porte l'insert de ventilation [référence 327281-B21 (42U) ou 157847-B21 (22U)] afin d'assurer une ventilation et un refroidissement adéquats de l'avant vers l'arrière.

⚠ ATTENTION : Si vous utilisez le rack d'un autre constructeur, respectez les règles suivantes afin de garantir une aération correcte et éviter toute détérioration de l'équipement :

Portes avant et arrière - Si le rack 42U comporte des portes avant et arrière qui se ferment, vous devez prévoir des orifices également répartis de bas en haut, d'une superficie totale de 5 350 cm², afin de permettre une ventilation adéquate (l'équivalent de la zone d'ouverture de 64 % requise pour une bonne ventilation).

Côté - Le dégagement entre les panneaux latéraux et le composant de rack installé doit être d'au moins 7 cm.

Exigences de température

Afin de garantir un fonctionnement correct et fiable du matériel, placez-le dans un environnement bien ventilé et correctement climatisé.

La température ambiante maximale de fonctionnement recommandée (TMRA) pour la plupart des produits de type serveur est de 35 °C. La température ambiante de la pièce où est installé le serveur ne doit pas dépasser cette température.

⚠ ATTENTION : Afin de réduire tout risque de détérioration du matériel lors de l'installation d'options tierces :

Ne laissez pas l'équipement en option empêcher le flux d'air autour du serveur au-delà des limites maximales permises.

Ne dépassez pas la TMRA recommandée par le constructeur.

Exigences d'alimentation

L'installation de ce matériel doit être faite en conformité avec les réglementations en vigueur en matière d'installation informatique et réalisée par des électriciens agréés. Cet appareil est conçu pour fonctionner dans des installations couvertes par les normes NFPA 70, édition 1999 (code électrique national) et NFPA-75, 1992 (code sur la protection du matériel de traitement des données/ordinateurs électroniques). Pour plus d'informations sur la puissance nominale de chaque option, consultez l'étiquette d'identification du produit ou à la documentation de l'utilisateur livrée avec cette option.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour réduire les risques de blessure, d'incendie ou de détérioration du matériel, ne surchargez pas le circuit d'alimentation secteur alimentant le rack. Consultez l'électricien en charge du câblage et des exigences d'installation de votre installation.

⚠ ATTENTION : Protégez le serveur contre les variations et coupures momentanées de courant à l'aide d'un onduleur de régulation. Ce dispositif protège le matériel des dommages résultant des surtensions et des pointes de tension et assure le fonctionnement du système pendant une panne de courant.

Lors de l'installation de plusieurs serveurs, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser des périphériques de distribution d'alimentation supplémentaires afin d'alimenter l'ensemble des périphériques en toute sécurité. Respectez les consignes suivantes :

- Répartissez la charge électrique du serveur entre les différents circuits d'alimentation secteur disponibles.
- La charge électrique globale du système ne doit pas dépasser 80 % de la charge nominale du circuit secteur utilisé.
- N'utilisez pas de prises multiples communes avec ce matériel.
- Prévoyez un circuit électrique distinct pour le serveur.

Pour plus d'informations sur l'alimentation enfichable à chaud et sur les calculateurs permettant de déterminer la consommation électrique du serveur sous diverses configurations, consultez le site Web HP Power Advisor (<http://www.hp.com/go/hppoweradvisor>).

Exigences de mise à la terre électrique

Le serveur doit être relié à la terre pour un fonctionnement correct en toute sécurité. Aux États-Unis, installez ce matériel conformément à la norme NFPA 70, édition 1999 (code électrique national), article 250, ainsi qu'aux codes du bâtiment régionaux et locaux en vigueur. Au Canada, installez ce matériel conformément au code électrique canadien, CSA C22.1, régi par la Canadian Standards Association. Dans tous les autres pays, installez ce matériel conformément aux codes de câblage électriques régionaux ou nationaux tels que ceux de la Commission électrotechnique internationale (CEI) 364, parties 1 à 7. En outre, vous devez vous assurer que tous les appareils de distribution d'alimentation utilisés dans l'installation (câblages de dérivation et prises, par exemple) sont répertoriés ou certifiés mis à la terre.

Du fait des courants de fuite élevés liés à la connexion de plusieurs serveurs sur la même source d'alimentation, HP recommande l'utilisation d'une PDU branchée en permanence sur le circuit

secteur du bâtiment, ou bien fournie avec un cordon non amovible branché sur une prise de type industriel. Les prises de blocage NEMA ou conformes à la norme IEC 60309 sont adaptées à cet usage. L'utilisation de prises multiples communes n'est pas recommandée avec ce matériel.

Avertissements et précautions concernant le serveur

⚠ AVERTISSEMENT ! Ce serveur est très lourd. Pour limiter les risques d'électrocution ou de blessure ou de détérioration du matériel :

Respectez les règlements de sécurité du travail et de santé en matière de manipulation d'équipements.

Obtenez de l'aide pour soulever et stabiliser le produit durant l'installation ou le retrait, particulièrement lorsque le produit n'est pas fixé aux rails. HP recommande qu'un minimum de deux personnes soient requises pour toutes les installations de serveurs en rack. Une troisième personne peut être nécessaire afin d'aider à aligner le serveur si celui-ci est installé plus haut que le niveau de la poitrine.

Soyez prudent lors de l'installation du serveur ou de son retrait du rack ; il est instable lorsqu'il n'est pas fixé aux rails.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les disques et les composants internes du système avant de les toucher.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques de blessure, d'électrocution ou de détérioration du matériel, déconnectez le cordon d'alimentation afin de mettre le serveur complètement hors tension. Le bouton Marche/Veille du panneau avant ne coupe pas entièrement l'alimentation du système. Certaines parties de l'alimentation et certains circuits internes peuvent rester actifs jusqu'à ce que l'alimentation secteur soit coupée.

⚠ ATTENTION : Protégez le serveur contre les variations et coupures momentanées de courant à l'aide d'un onduleur de régulation. Ce dispositif protège le matériel des dommages résultant des surtensions et des pointes de tension et assure le fonctionnement du système pendant une panne de courant.

⚠ ATTENTION : N'utilisez pas le serveur pendant des périodes prolongées si le panneau d'accès est ouvert ou a été retiré. L'utilisation du serveur peut provoquer ainsi une ventilation et un refroidissement incorrects susceptibles de créer des dommages thermiques.

Identification des composants du carton d'expédition du serveur en tour

Ouvrez le carton d'emballage du serveur et identifiez les éléments et la documentation nécessaires à l'installation.

Le carton d'emballage du serveur comprend les éléments suivants :

- Serveur
- Cordon d'alimentation
- Documentation du matériel et produits logiciels

Outre les éléments fournis, vous pourrez avoir besoin des éléments suivants :

- Options matérielles
- Système d'exploitation ou logiciel d'application
- PDU
- Un tournevis à pointe hexalobée T-15

Installation des options matérielles

Installez toutes les options matérielles avant d'initialiser le serveur. Pour plus d'informations, consultez la documentation sur les options. Pour obtenir des informations spécifiques au serveur, consultez la section « Installation des options matérielles » ([Installation des options matérielles à la page 29](#)).

Configuration d'un serveur en tour

Pour configurer un serveur en tour, suivez la procédure de cette section.

1. Placez le serveur sur une surface de travail plane et stable.
2. Connectez les périphériques au serveur ([Composants du panneau arrière à la page 3](#)).

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques d'électrocution, d'incendie ou de détérioration du matériel, évitez de brancher des connecteurs de téléphone ou de télécommunications sur les connecteurs RJ-45.

3. Branchez le cordon d'alimentation à l'arrière du serveur.
4. Connectez le cordon d'alimentation à la source d'alimentation secteur.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'endommagement de l'équipement :

Ne désactivez pas la prise de terre du cordon d'alimentation. Il s'agit d'un élément important de sécurité.

Branchez le cordon d'alimentation sur une prise électrique mise à la terre et facilement accessible à tout moment.

Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation pour déconnecter l'équipement.

Placez le cordon d'alimentation en dehors des lieux de passage et loin de tout objet pouvant le comprimer ou le pincer. Vous devez faire particulièrement attention à la prise, à la fiche murale et au point où le cordon sort du serveur.

Installation du serveur dans un rack

Pour installer le serveur dans un rack à orifices carrés, ronds ou filetés, reportez-vous aux instructions expédiées avec le kit du matériel de montage en rack.

Si vous installez le serveur dans un rack telco, commandez le kit optionnel approprié sur le site Web RackSolutions (<http://www.racksolutions.com/hp>). Suivez les instructions spécifiques au serveur, données sur le site Web, pour installer les supports de fixation du rack.

Utilisez les informations suivantes lors de la connexion des câbles périphériques et des cordons d'alimentation au serveur.

⚠ AVERTISSEMENT ! Ce serveur est très lourd. Pour éviter tout risque de blessure ou de détérioration du matériel :

Respectez les règlements de sécurité du travail et de santé en matière de manipulation d'équipements.

Obtenez de l'aide pour soulever et stabiliser le produit durant l'installation ou le retrait, particulièrement lorsque le produit n'est pas fixé aux rails. HP recommande qu'un minimum de deux personnes soient requises pour toutes les installations de serveurs en rack. Une troisième personne peut être nécessaire afin d'aider à aligner le serveur si celui-ci est installé plus haut que le niveau de la poitrine.

Soyez prudent lors de l'installation du serveur ou de son retrait du rack ; il est instable lorsqu'il n'est pas fixé aux rails.

⚠ ATTENTION : Planifiez toujours l'installation en rack de sorte d'insérer l'élément le plus lourd en bas du rack. Installez l'élément le plus lourd en premier et continuez de remplir le rack de bas en haut.

Pour installer le serveur dans un rack HP, Compaq, Telco ou tiers :

1. Préparez le serveur pour une installation en rack en installant le kit d'option d'étagère coulissante HP de 100 kg (réf. 234672-B21). Pour obtenir des instructions, consultez la documentation du kit d'option.
2. Connectez les périphériques au serveur. Pour plus d'informations sur l'identification des connecteurs, consultez la section « Composants du panneau arrière » ([Composants du panneau arrière à la page 3](#)).

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques d'électrocution, d'incendie ou de détérioration du matériel, évitez de brancher des connecteurs de téléphone ou de télécommunications sur les connecteurs RJ-45.

3. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
4. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'endommagement de l'équipement :

Ne désactivez pas la prise de terre du cordon d'alimentation. Il s'agit d'un élément important de sécurité.

Branchez le cordon d'alimentation sur une prise électrique mise à la terre et facilement accessible à tout moment.

Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation pour déconnecter l'équipement.

Placez le cordon d'alimentation en dehors des lieux de passage et loin de tout objet pouvant le comprimer ou le pincer. Vous devez faire particulièrement attention à la prise, à la fiche murale et au point où le cordon sort du serveur.

Avertissements sur le rack

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour éviter tout risque de blessure ou d'endommagement de l'équipement :

Les vérins de réglage doivent être abaissés jusqu'au sol.

Les vérins de réglage doivent supporter tout le poids du rack.

Les pieds stabilisateurs sont fixés au rack en cas d'utilisation d'un rack simple.

Les racks sont couplés dans les installations en racks multiples.

Vous ne devez sortir qu'un seul composant à la fois. Le rack peut perdre de sa stabilité si plusieurs éléments sont sortis simultanément.

⚠ AVERTISSEMENT ! Afin de réduire tout risque de blessure ou de détérioration du matériel lors du déchargement d'un rack :

Le rack doit être déchargé de la palette par au moins deux personnes pour réaliser cette opération en toute sécurité. Un rack 42U vide peut peser 115 kg, mesurer jusqu'à 2,1 m de haut et devenir instable lorsqu'il est déplacé sur ses roulettes.

Ne vous placez jamais devant le rack lorsque vous le descendez de la palette en le faisant rouler le long de la rampe. Tenez toujours le rack des deux côtés.

⚠ AVERTISSEMENT ! Lorsque vous installez un serveur dans un rack Telco, assurez-vous qu'il est bien fixé, aussi bien en haut qu'en bas.

Installation du système d'exploitation

Ce serveur HP ProLiant n'est pas fourni avec un support d'approvisionnement. Tout ce dont vous avez besoin pour gérer et installer le logiciel système et le microprogramme est préchargé sur le serveur.

Pour fonctionner correctement, le système d'exploitation de votre serveur doit être pris en charge. Pour obtenir des informations récentes sur les systèmes d'exploitation pris en charge, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Pour installer un système d'exploitation sur le serveur, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Intelligent Provisioning — iLO contient le logiciel Intelligent Provisioning pour des capacités intégrées de déploiement, de mise à jour et de provisionnement. Intelligent Provisioning permet de configurer le serveur et d'installer un système d'exploitation.

Pour installer un système d'exploitation sur le serveur avec Intelligent Provisioning (local ou distant) :

- a. Branchez le câble Ethernet entre le connecteur réseau sur le serveur et une prise réseau.
- b. Appuyez sur le bouton Marche/Veille.
- c. Au cours du test POST du serveur, appuyez sur la touche **F10**.
- d. Effectuez la partie initiale de Intelligent Provisioning, relative à l'enregistrement et aux préférences ([Intelligent Provisioning à la page 102](#)).

- e. Sur l'écran de démarrage 1, cliquez sur **Configure and Install** (Configurer et installer).
- f. Pour terminer l'installation, suivez les invites affichées à l'écran. Une connexion Internet est nécessaire pour la mise à jour des microprogrammes et logiciels système.
- Installation par déploiement distant : pour déployer un système d'exploitation à distance, utilisez Insight Control Server Provisioning pour une solution automatisée.

Pour obtenir les mises à jour du logiciel système et du microprogramme, téléchargez le HP Service Pack for ProLiant à partir du site Web HP (<http://www.hp.com/go/spp/download>). Les logiciels et microprogrammes doivent être mis à jour avant la première utilisation du serveur, à moins qu'un logiciel ou des composants installés nécessitent une version antérieure. Pour plus d'informations, consultez la section « Mise à jour constante du système » ([Mise à jour constante du système à la page 110](#)).

Pour plus d'informations sur ces méthodes d'installation, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ilo>).

Mise sous tension et sélection des options d'amorçage en mode d'amorçage UEFI

Sur les serveurs opérant en mode d'amorçage UEFI, le contrôleur d'amorçage et l'ordre d'amorçage sont définis automatiquement.

1. Appuyez sur le bouton Marche/Veille.
2. Pendant l'amorçage initial :
 - Pour modifier les paramètres de configuration par défaut du serveur dans la mémoire ROM, appuyez sur la touche **F9** dans l'écran du POST HP ProLiant pour afficher l'écran des utilitaires du système UEFI. Par défaut, les menus des utilitaires système sont en anglais.
 - Si vous n'avez pas besoin de modifier la configuration du serveur et que vous êtes prêt à installer le logiciel système, appuyez sur la touche **F10** pour accéder au logiciel Intelligent Provisioning.

Pour plus d'informations sur la configuration automatique, consultez la documentation UEFI sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Enregistrement du serveur

Pour profiter d'un service plus rapide et d'un support technique plus efficace, enregistrez le produit sur le site Web d'enregistrement de produits HP (<http://register.hp.com>).

4 Installation des options matérielles

Introduction

Si vous installez plusieurs options, consultez les instructions d'installation de toutes les options matérielles et identifiez les étapes similaires afin de simplifier le processus.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les disques et les composants internes du système avant de les toucher.

⚠ ATTENTION : Pour éviter d'endommager des composants électriques, assurez-vous que le serveur est correctement relié à la terre avant de procéder à toute installation. Une mise à la terre incorrecte peut en effet provoquer une décharge électrostatique.

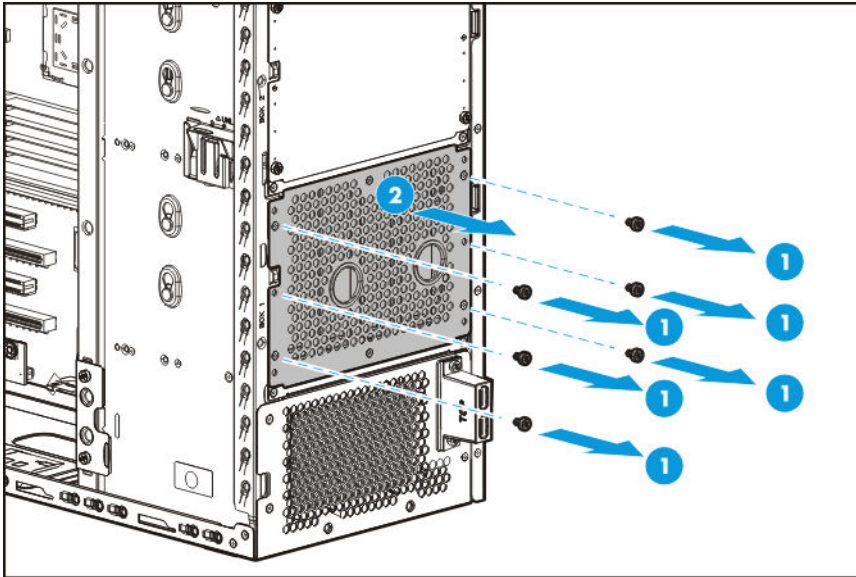
Options de cage de lecteur

Cage à 4 baies de lecteur LFF (option)

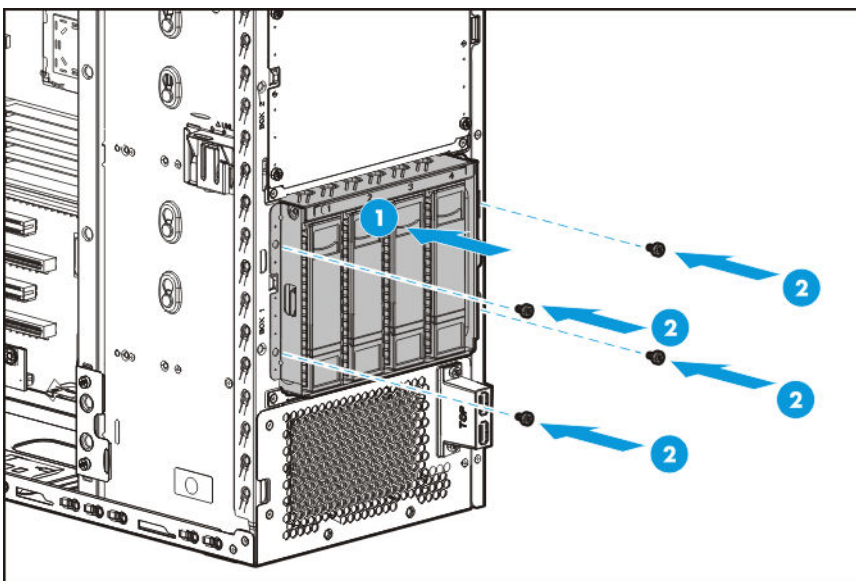
Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. Retirez le cache avant ([Retrait du cache avant à la page 15](#)).
6. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
7. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
8. Déconnectez tous les câbles de cage disque existants.

9. Retirez l'ensemble de cage disque installé.

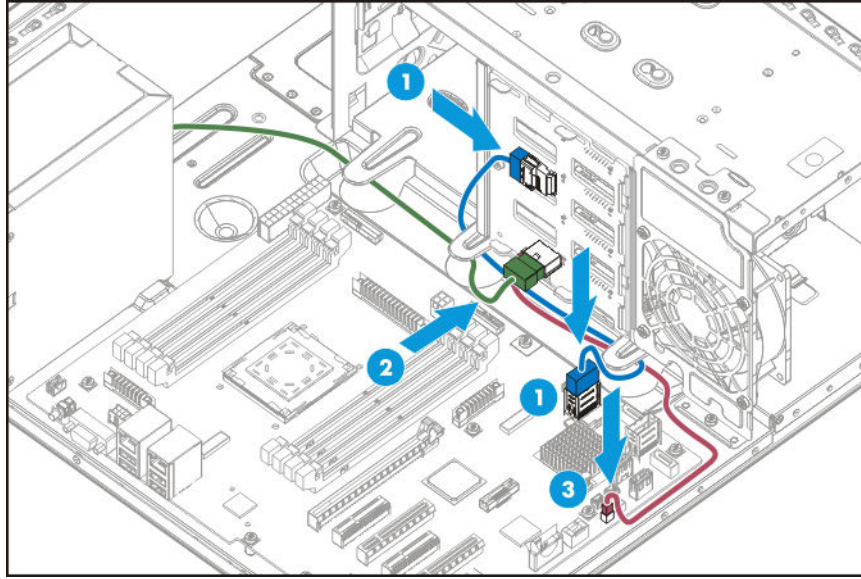


10. Installez l'ensemble de cage de 4 lecteurs LFF hot-plug dans le boîtier 1.

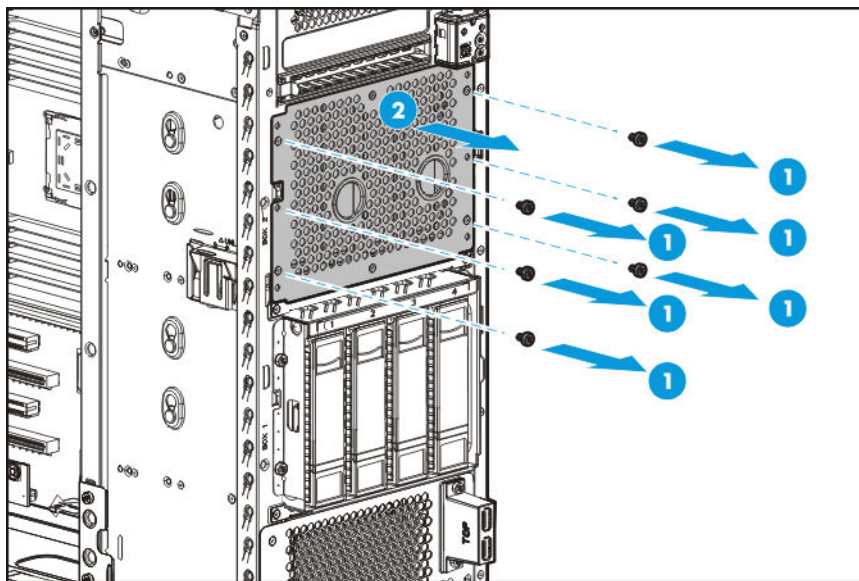


11. Connectez les câbles de la cage de lecteur :
- a. Connectez une extrémité du câble mini-SAS au fond de panier de lecteurs et l'autre extrémité à la carte mère.
 - b. Connectez le câble d'alimentation à 8 broches au fond de panier de lecteurs.
 - c. Connectez le câble d'alimentation correcte au connecteur 1 d'alimentation correcte de disque dur sur la carte mère ([Composants de la carte mère à la page 5](#)).

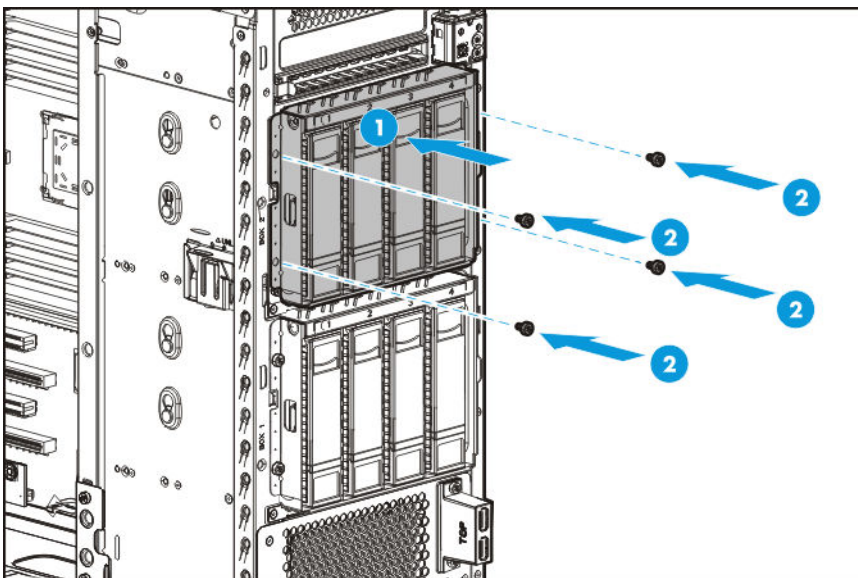
- d. Acheminez les câbles au-dessous des onglets en métal.



12. Installez les lecteurs, sur la base de la séquence de numérotation des lecteurs ([Numérotation de lecteurs à la page 9](#)). Commencez à partir de la baie de lecteur portant le numéro le plus bas dans le boîtier 1.
13. En cas d'installation d'une cage de 4 lecteurs LFF hot-plug dans le boîtier 2, retirez l'obturateur de cage disque.



14. Installez l'ensemble de cage de 4 lecteurs LFF hot-plug dans le boîtier 2.



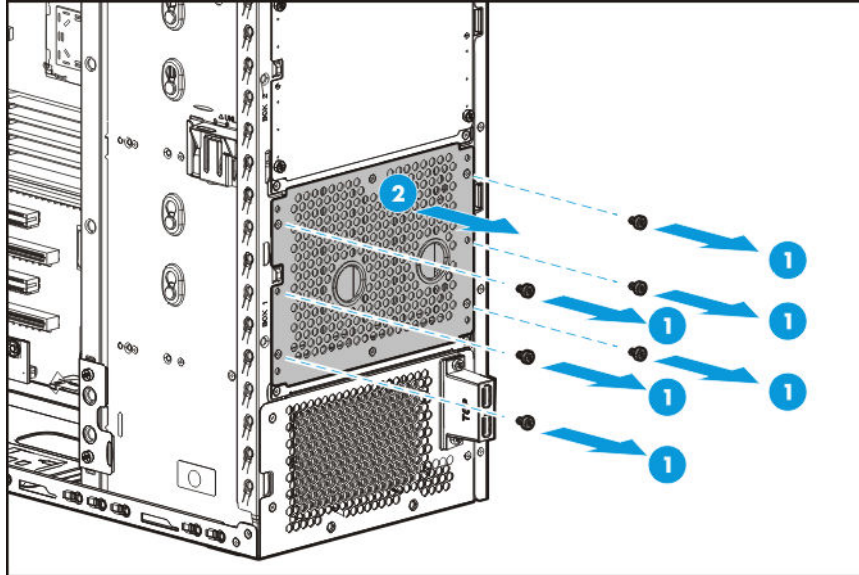
15. Connectez les câbles de la cage de lecteur. Observez le câblage des 4 baies de lecteur LFF hot-plug ([Câblage de 4 baies de lecteur LFF hot-plug à la page 83](#)). Installez ensuite les lecteurs.
16. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
17. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
18. Installez le cache avant ([Installation du cache avant à la page 16](#)).
19. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
20. Remettez le serveur en position debout.
21. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
22. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
23. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Cage à 8 baies de lecteur SFF (option)

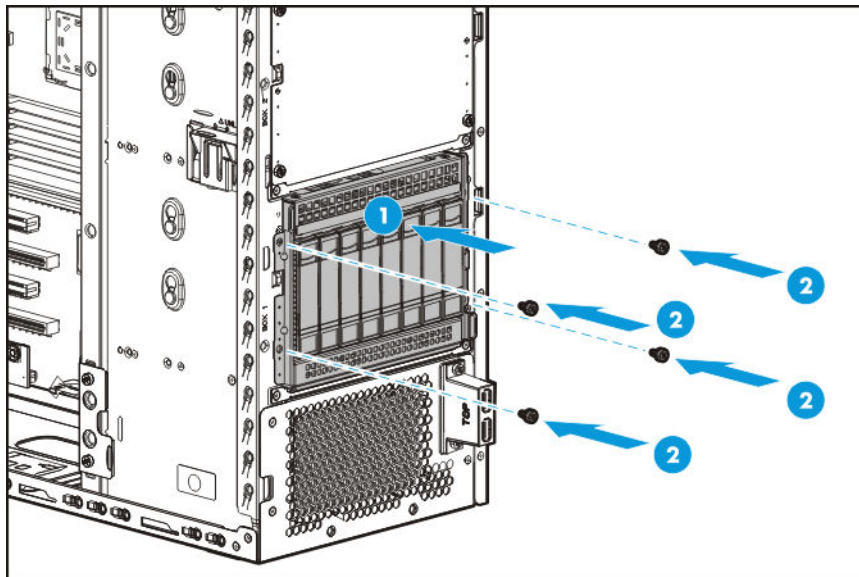
Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. Retirez le cache avant ([Retrait du cache avant à la page 15](#)).
6. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
7. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).

8. Déconnectez tous les câbles de cage disque existants.
9. Retirez l'ensemble de cage disque installé.

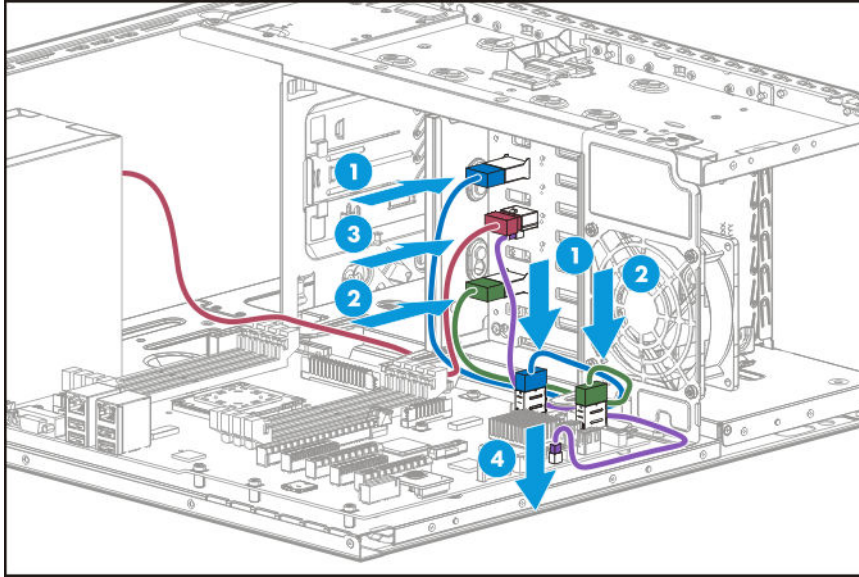


10. Installez la cage de 8 lecteurs SFF hot-plug dans le boîtier 1.

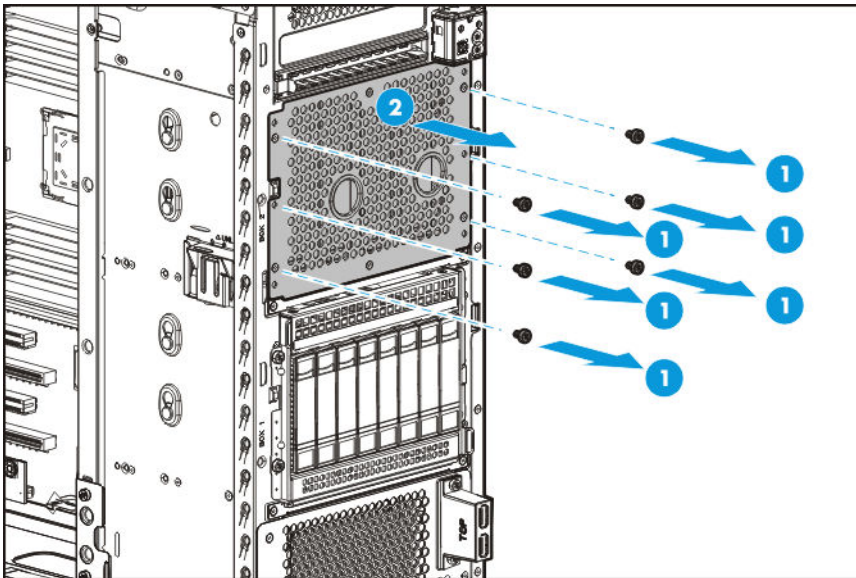


11. Connectez les câbles de la cage de lecteur :
 - a. Connectez une extrémité du câble mini-SAS au fond de panier de lecteurs et l'autre extrémité à la carte mère.
 - b. Connectez le câble d'alimentation à 8 broches au fond de panier de lecteurs.
 - c. Connectez le câble d'alimentation correcte au connecteur 1 d'alimentation correcte de disque dur sur la carte mère ([Composants de la carte mère à la page 5](#)).

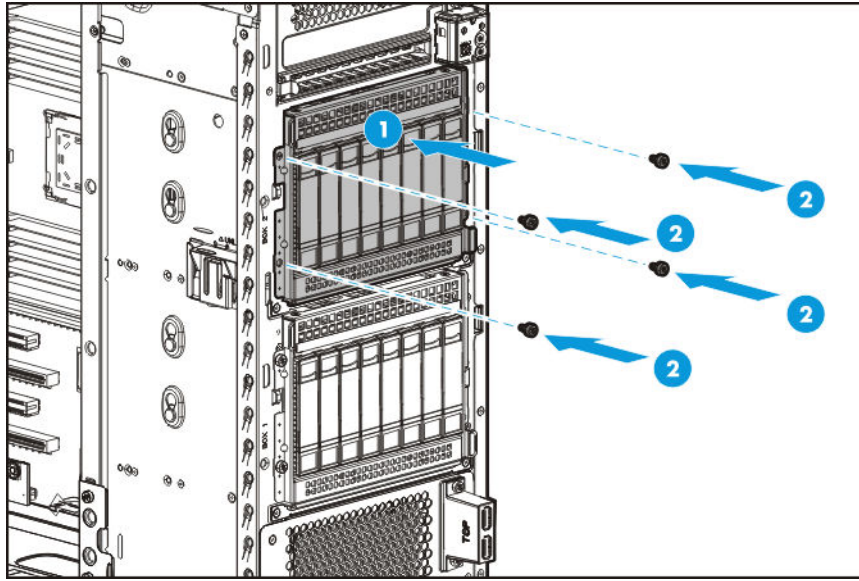
- d. Acheminez les câbles au-dessous des onglets en métal.



12. Installez les lecteurs, sur la base de la séquence de numérotation des lecteurs ([Numérotation de lecteurs à la page 9](#)). Commencez à partir de la baie de lecteur portant le numéro le plus bas dans le boîtier 1.
13. En cas d'installation d'une cage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug dans le boîtier 2, retirez l'obturateur de cage disque.



14. Installez l'ensemble de cage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug dans le boîtier 2.



15. Si deux cages de 8 baies de lecteur SFF hot-plug sont installées, installez le contrôleur de stockage ([Installation des options du contrôleur de stockage et du module FBWC à la page 46](#)).
16. Connectez les câbles de la cage de lecteur. Observez le câblage des 8 baies de lecteur SFF hot-plug ([Câblage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug à la page 86](#)). Installez ensuite les lecteurs.
17. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
18. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
19. Installez le cache avant ([Installation du cache avant à la page 16](#)).
20. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
21. Remettez le serveur en position debout.
22. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
23. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
24. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Options de lecteur

Pour obtenir une liste des configurations de lecteurs prises en charge par ce serveur, consultez la section « Numérotation de lecteurs » ([Numérotation de lecteurs à la page 9](#)).

Le contrôleur de stockage intégré prend en charge l'installation de lecteurs SATA. Pour l'installation d'un lecteur SAS, installez une carte de bus hôte HP ou une carte de contrôleur HP Smart Array en option.

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

Instructions relatives à l'installation de lecteurs

Lors de l'ajout de lecteurs au serveur, tenez compte des instructions générales suivantes :

- Le système définit automatiquement tous les numéros de périphérique.
- Remplissez les baies de lecteur, sur la base de la séquence de numérotation des lecteurs. Commencez à partir de la baie de lecteur portant le numéro de périphérique le plus bas ([Numérotation de lecteurs à la page 9](#)).
- Tous les lecteurs regroupés dans le même module RAID doivent répondre aux critères suivants :
 - Ils doivent être tous de type SAS ou tous de type SATA.
 - Ils doivent tous être des disques durs ou tous être des disques électroniques.
 - Pour utiliser au mieux l'espace disque, les lecteurs doivent être de capacité comparable. Chaque utilitaire de configuration traite chaque disque physique dans un module RAID comme s'il avait la même capacité que le plus petit disque dans le module RAID. Toute capacité en excès d'une unité donnée ne peut pas être utilisée dans le module RAID et n'est, par conséquent, pas disponible pour le stockage de données.

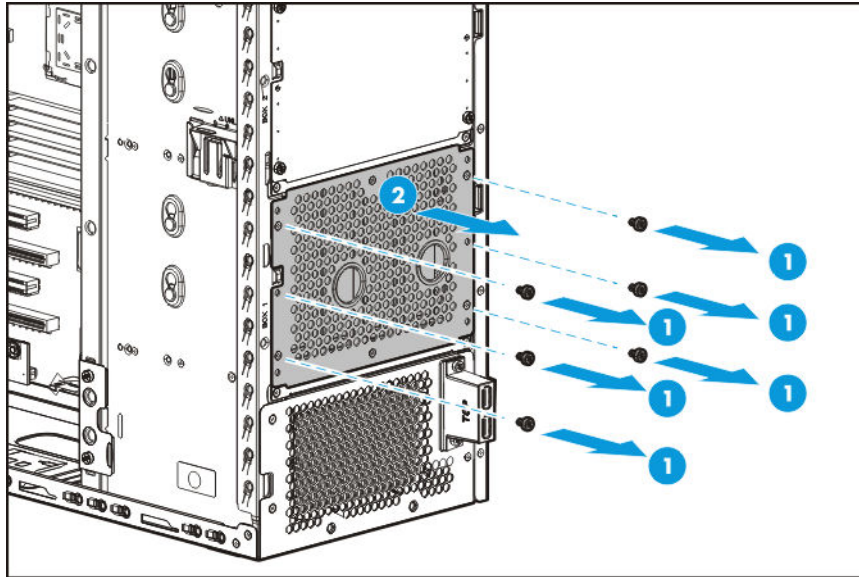
Installation d'un lecteur non-hot-plug

⚠ ATTENTION : Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, n'utilisez le serveur que si toutes les baies d'unité sont bien équipées d'un composant ou d'un obturateur.

Pour installer le composant :

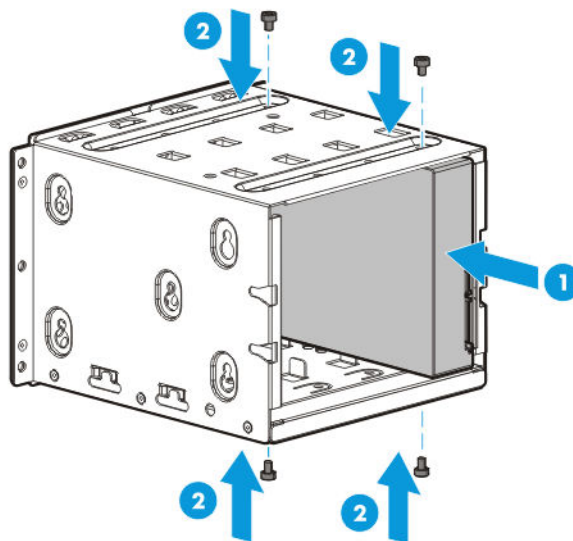
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. Retirez le cache avant ([Retrait du cache avant à la page 15](#)).
6. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
7. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
8. Déconnectez tous les câbles de cage disque existants.

9. Retirez l'ensemble de cage disque installé.

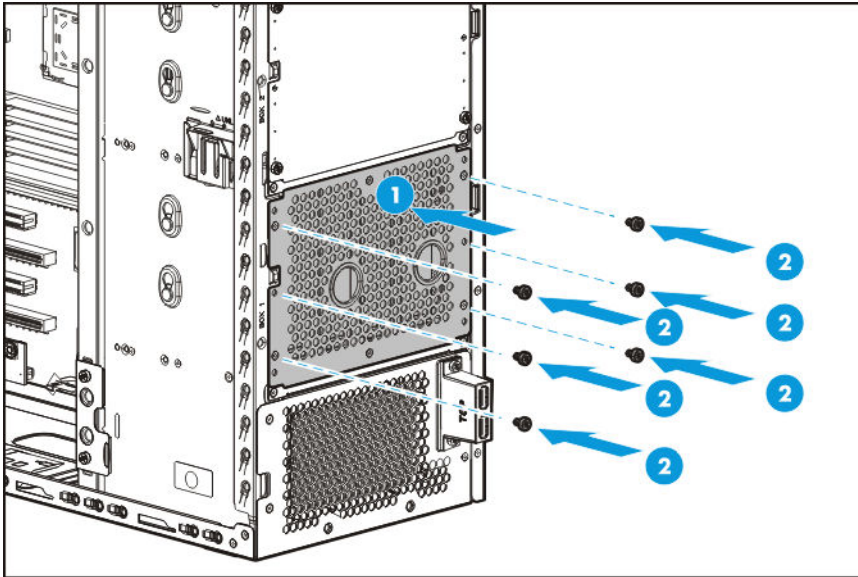


10. Utilisez les vis de la cage disque pour installer les lecteurs.

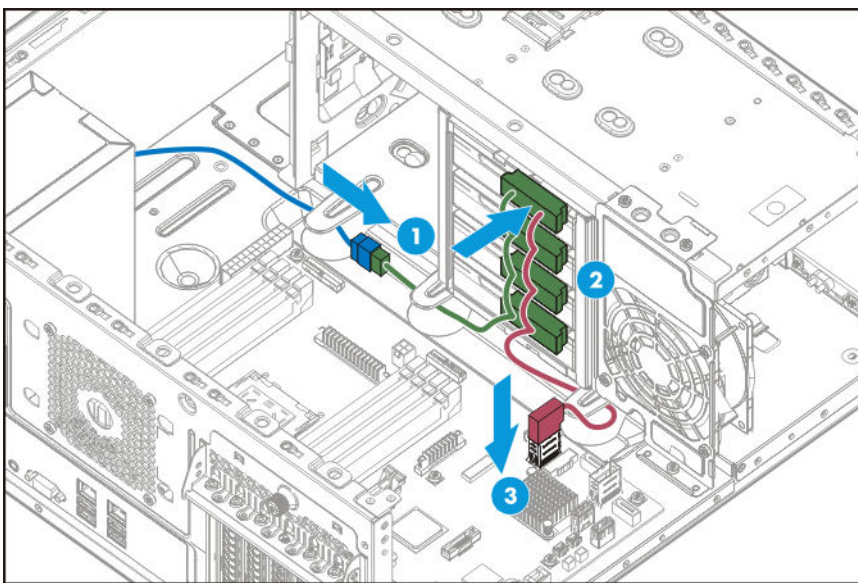
11. Installez le lecteur dans la cage disque non hot-plug.



12. Installez la cage disque dans le châssis.



13. Connectez tous les câbles de lecteur.



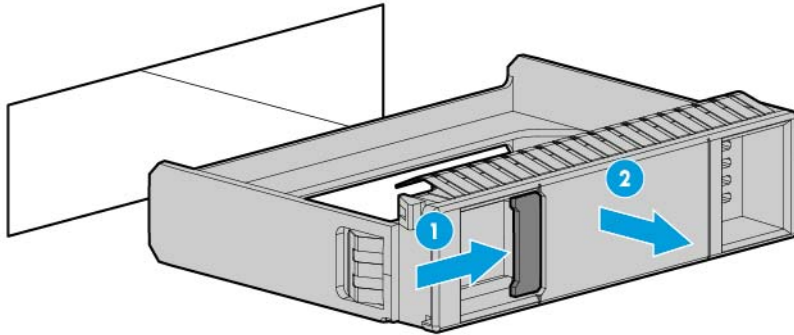
14. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
15. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
16. Installez le cache avant ([Installation du cache avant à la page 16](#)).
17. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
18. Remettez le serveur en position debout.
19. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
20. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
21. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Installation d'un lecteur hot-plug

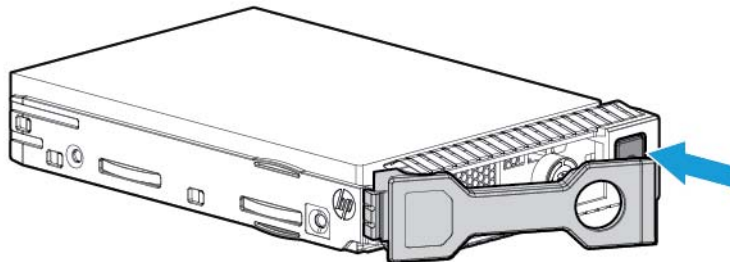
⚠ ATTENTION : Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, n'utilisez le serveur que si toutes les baies d'unité sont bien équipées d'un composant ou d'un obturateur.

Pour installer le composant :

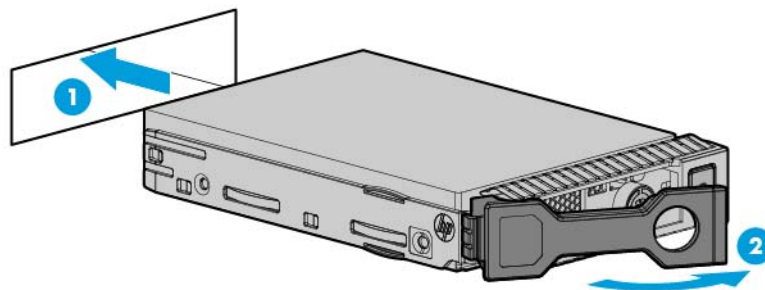
1. Retirez l'obturateur.



2. Préparez le lecteur.



3. Installez le lecteur.



4. Déterminez l'état du lecteur à partir des définitions des voyants de lecteur.

Pour configurer des modules RAID, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP Smart Storage Administrator*, disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/smartstorage/docs>).

Options de câble de lecteur

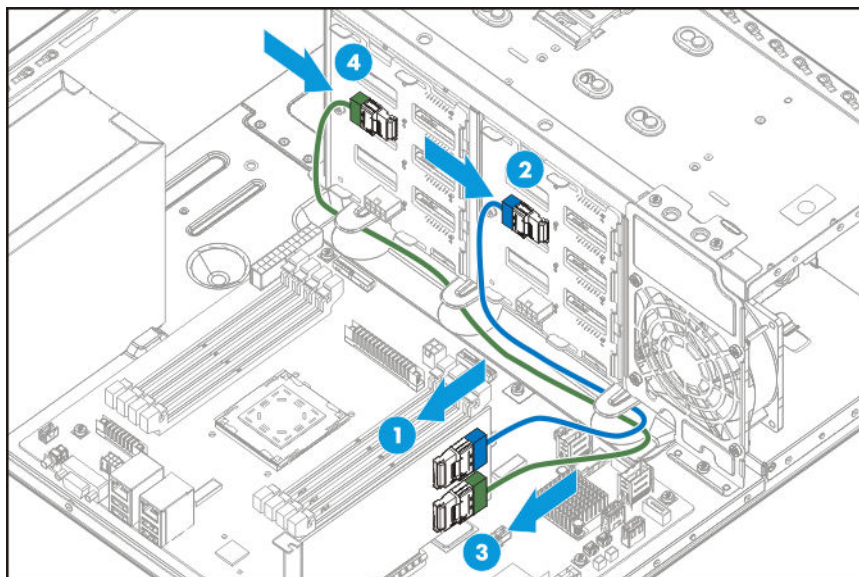
Utilisez ces options de câble de lecteur pour installer un adaptateur de bus hôte HP ou une carte contrôleur HP Smart Array en option.

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

Option de câble mini-SAS de carte de bus hôte

Pour installer le composant :

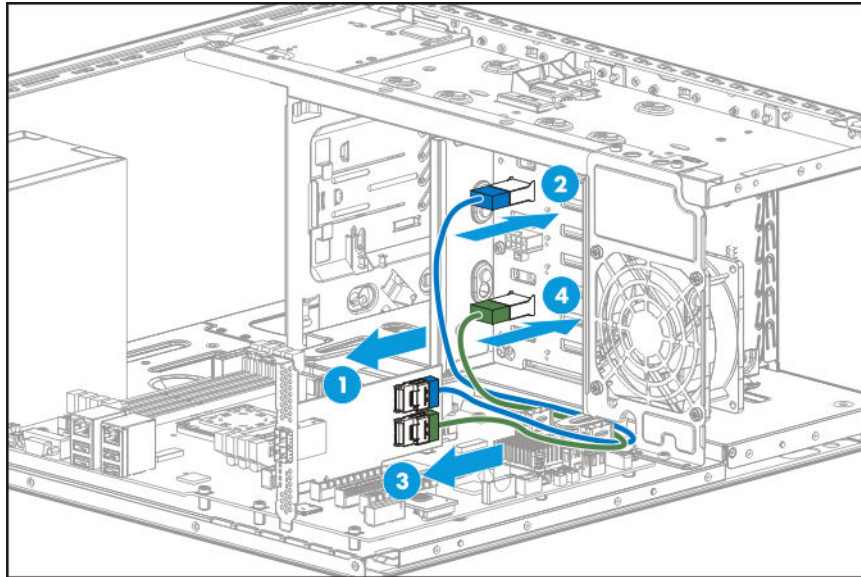
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Déconnectez le câble mini-SAS existant du fond de panier de lecteurs et des connecteurs mini-SAS sur la carte mère.
8. Connectez une extrémité du câble à la carte de bus hôte, acheminez le câble sous les onglets en métal, puis connectez l'autre extrémité au fond de panier des lecteurs.
 - Deux cages de 4 baies de lecteur LFF hot-plug connectées à une carte de bus H240



Élément	Description
1	Connexion de contrôleur de port 1

Élément	Description
2	Connecteur de fond de panier de lecteurs de boîtier 1
3	Connexion de contrôleur de port 2
4	Connecteur de fond de panier de lecteurs de boîtier 2

- Cage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug connectée à une carte de bus H240



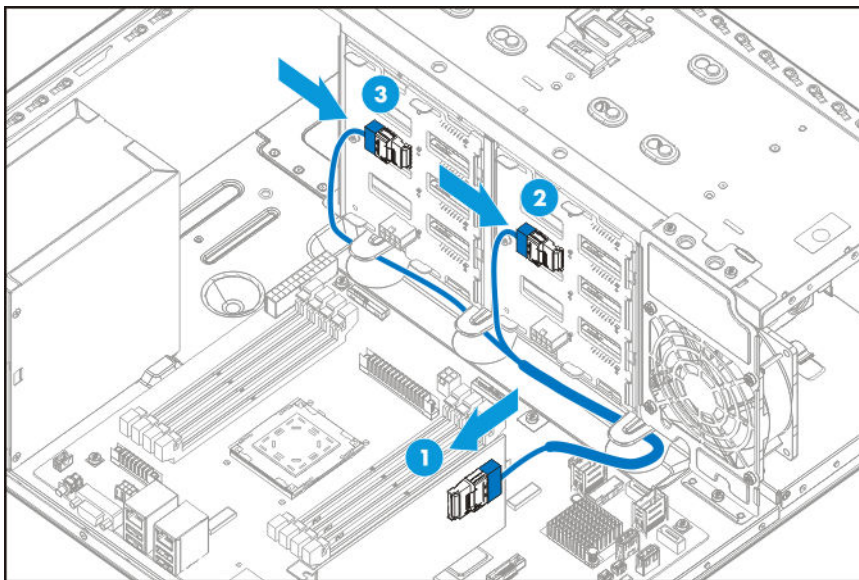
Élément	Description
1	Connexion de contrôleur de port 1
2	Connexion de port mini-SAS 1
3	Connexion de contrôleur de port 2
4	Connexion de port mini-SAS 2

9. Installez la carte de bus hôte. HP recommande d'installer la carte de bus hôte H240 dans le logement 3 ou 5.
10. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
11. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
12. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
13. Remettez le serveur en position debout.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
15. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
16. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Option de câble mini-SAS de contrôleur Smart Array

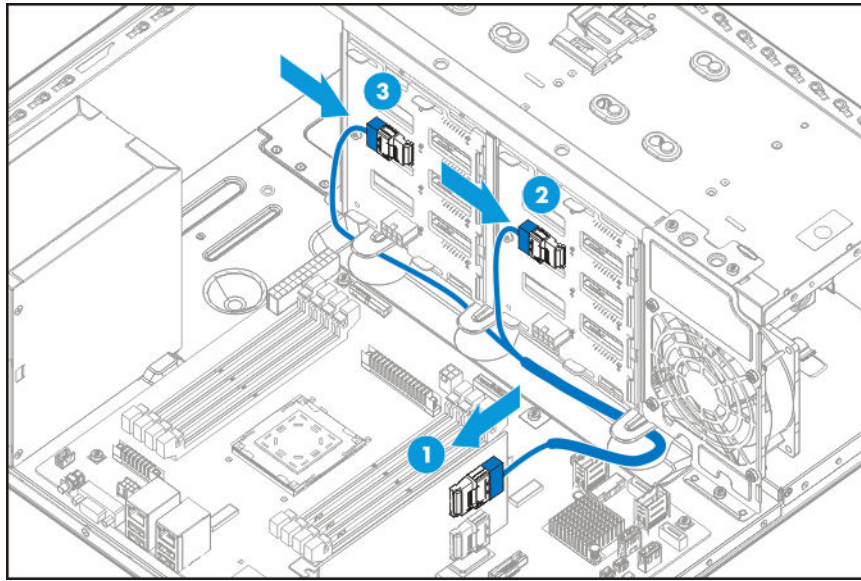
Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Déconnectez le câble mini-SAS existant du fond de panier de lecteurs et des connecteurs mini-SAS sur la carte mère.
8. Connectez une extrémité du câble au contrôleur Smart Array, acheminez le câble sous les onglets en métal, puis connectez l'autre extrémité au fond de panier de lecteurs.
 - Deux cages de 4 baies de lecteur LFF hot-plug connectées à un contrôleur P440



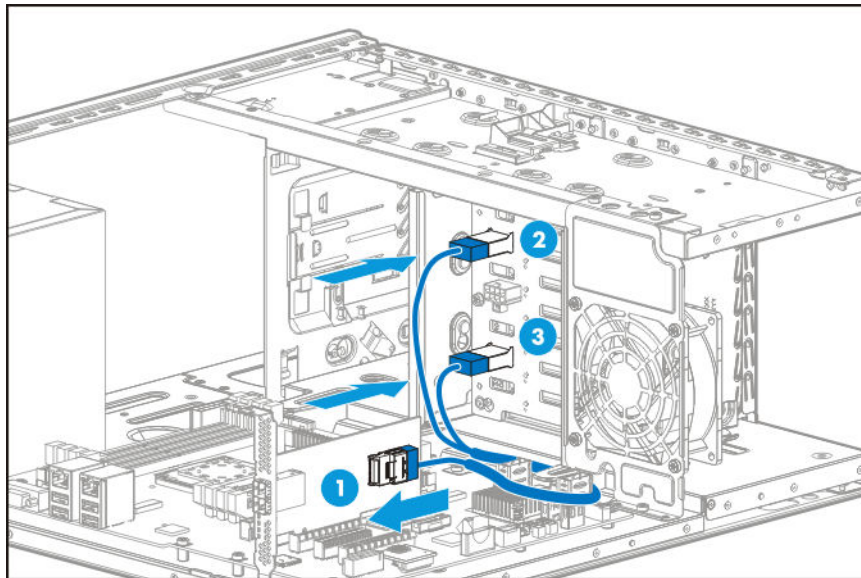
Élément	Description
1	Connexion de contrôleur
2	Port 1 du câble mini-SAS en Y vers fond de panier de lecteurs du boîtier 1
3	Port 2 du câble mini-SAS en Y vers fond de panier de lecteurs du boîtier 2

- Deux cages de 4 baies de lecteur LFF hot-plug connectées à un contrôleur P840



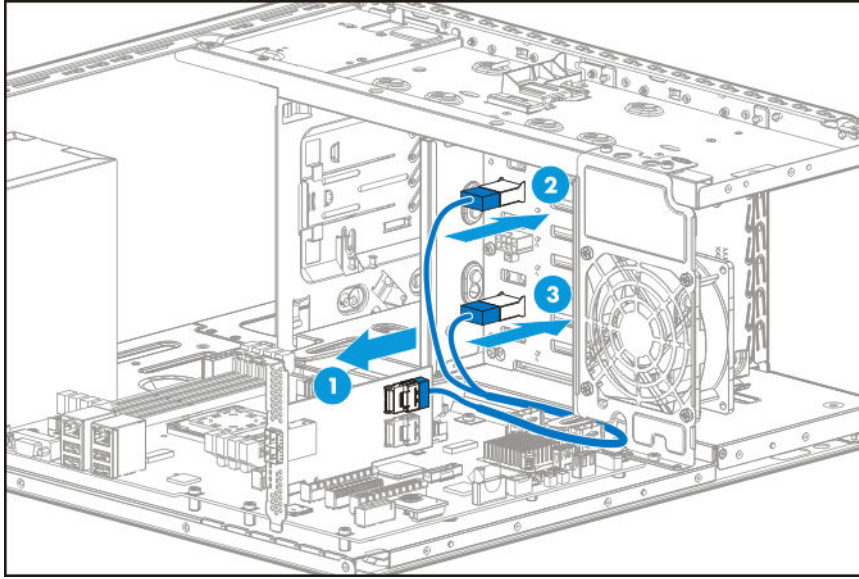
Élément	Description
1	Connexion de contrôleur de port 1
2	Port 1 du câble mini-SAS en Y vers fond de panier de lecteurs du boîtier 1
3	Port 2 du câble mini-SAS en Y vers fond de panier de lecteurs du boîtier 2

- Cage de 8 lecteurs SFF hot-plug connectée à un contrôleur P440



Élément	Description
1	Connexion de contrôleur
2	Port 1 du câble mini-SAS en Y vers port mini-SAS 1 sur le fond de panier de lecteurs
3	Port 2 du câble mini-SAS en Y vers port mini-SAS 2 sur le fond de panier de lecteurs

- Cage de 8 lecteurs SFF hot-plug SFF connectée à un contrôleur P840



Élément	Description
1	Connexion de contrôleur de port 1
2	Port 1 du câble mini-SAS en Y vers port mini-SAS 1 sur le fond de panier de lecteurs
3	Port 2 du câble mini-SAS en Y vers port mini-SAS 2 sur le fond de panier de lecteurs

Pour la deuxième cage de 8 lecteurs SFF hot-plug dans le boîtier 2, connectez le second câble mini-SAS en Y au port 2 sur le contrôleur P840.

9. Installez le contrôleur Smart Array. Il est recommandé d'installer le contrôleur Smart Array P440/P840 dans le logement 3 ou 5.
10. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
11. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
12. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
13. Remettez le serveur en position debout.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
15. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
16. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Options du contrôleur

Le serveur est livré avec un contrôleur HP Dynamic Smart Array B140i intégré. Pour plus d'informations sur le contrôleur et ses fonctions, consultez le *Manuel de l'utilisateur du contrôleur RAID HP Dynamic Smart Array B140i* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/smartstorage/docs>).

Des options de mise à niveau existent pour un contrôleur RAID intégré. Pour obtenir la liste des options prises en charge, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

Pour configurer des modules RAID, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP Smart Storage Administrator*, disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/smartstorage/docs>).

Le serveur prend en charge FBWC. Le module FBWC se compose d'un module de cache et d'un pack de batterie de stockage HP Smart. Le module de cache DDR enregistre et stocke en mémoire tampon les données en cours d'écriture par un contrôleur Smart Array P-Series Gen9 intégré.

Ce serveur prend en charge la batterie HP Smart Storage 96 W. Ce module de batterie peut prendre en charge jusqu'à 24 périphériques. Les périphériques dans ce contexte font référence au contrôleur HP Smart Array ou au module NVDIMM associé au module de cache.

La charge du module batterie peut être faible lors de son installation. Dans ce cas, un message d'erreur POST s'affiche à la mise sous tension du serveur, indiquant que le pack de batterie est temporairement désactivé. Aucune action n'est requise. Les circuits internes rechargent automatiquement les piles et activent le module. Lorsque ce système est mis sous tension, ce processus peut prendre environ 2 heures.

En cas de défaillance de l'alimentation du système, un pack de batterie entièrement chargé fournit une alimentation pendant jusqu'à 150 secondes. Au cours de cet intervalle, le contrôleur transfère les données en cache de la mémoire DDR à la mémoire flash, où les données restent indéfiniment ou jusqu'à ce qu'un contrôleur récupère les données. La protection des données et la limite de temps s'appliquent également en cas de coupure d'alimentation. Lorsque l'alimentation du système est rétablie, l'écriture des données conservées sur les lecteurs de stockage est assurée par un processus d'initialisation.

⚠ ATTENTION : Le connecteur du module de cache n'utilise pas le brochage des mini-modules DIMM DDR3 standard de l'industrie. N'utilisez pas le contrôleur avec des modules de cache conçus pour d'autres modèles de contrôleur, cela pouvant entraîner un dysfonctionnement du contrôleur ou une perte des données. De plus, ne transférez pas ce module de cache vers un module de contrôleur non pris en charge, faute de quoi vous pourriez perdre des données.

⚠ ATTENTION : Pour éviter toute détérioration du matériel ou dysfonctionnement du serveur, n'ajoutez pas ou ne retirez pas le module de piles pendant une extension de capacité RAID, une migration RAID ou un changement de taille de stripe.

⚠ ATTENTION : Une fois le serveur mis hors tension, patientez 30 secondes, puis examinez le voyant orange avant de retirer le câble du module de cache. Si le voyant orange clignote après 30 secondes, ne retirez pas le câble du module de cache. Le module de cache sauvegarde des données. Des données seront perdues si le câble est détaché lorsque le voyant orange clignote encore.

Instructions concernant l'installation du contrôleur de stockage

Pour conserver des conditions thermiques optimales lors de l'installation d'un contrôleur HP Smart Array P-Series ou d'une option de carte HP HBA, HP recommande les consignes suivantes :

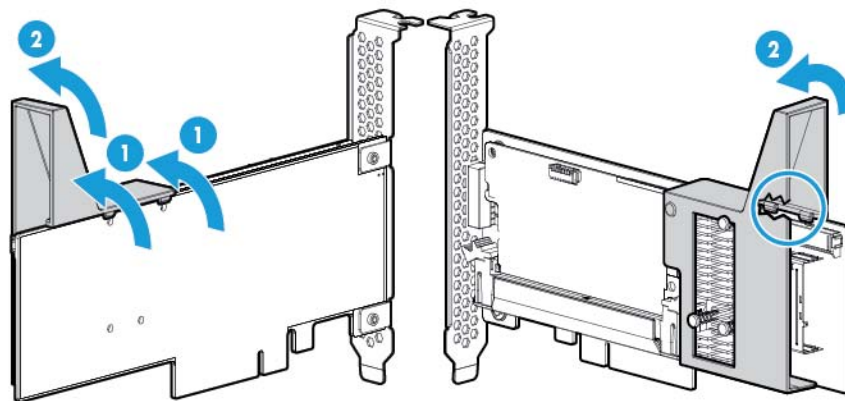
Installer cette option de contrôleur/carte HBA de stockage	Dans le logement	À l'aide de cette option de câble
Carte H240	Logement 3 ou logement 5	Option de câble mini-SAS de carte de bus hôte HP

Installer cette option de contrôleur/carte HBA de stockage	Dans le logement	À l'aide de cette option de câble
Contrôleur P440	Logement 3 ou logement 5	Option de câble mini-SAS en Y de contrôleur HP Smart Array
Contrôleur P840	Logement 3 ou logement 5	Option de câble mini-SAS en Y de contrôleur HP Smart Array

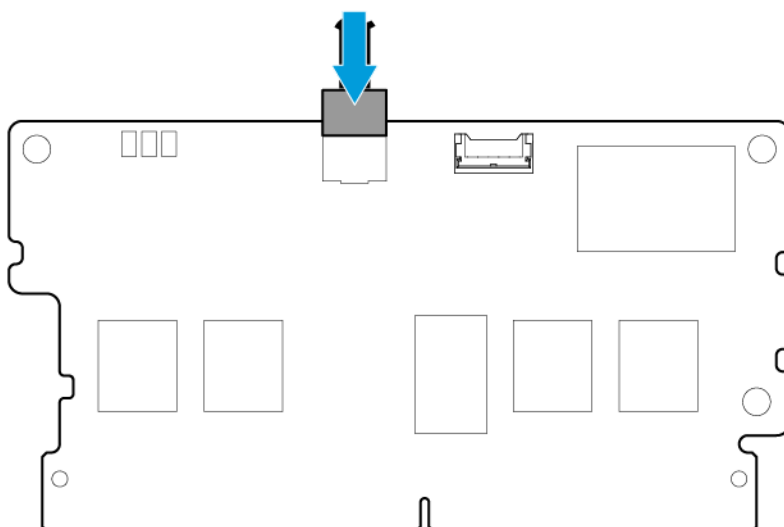
Installation des options du contrôleur de stockage et du module FBWC

Pour installer le composant :

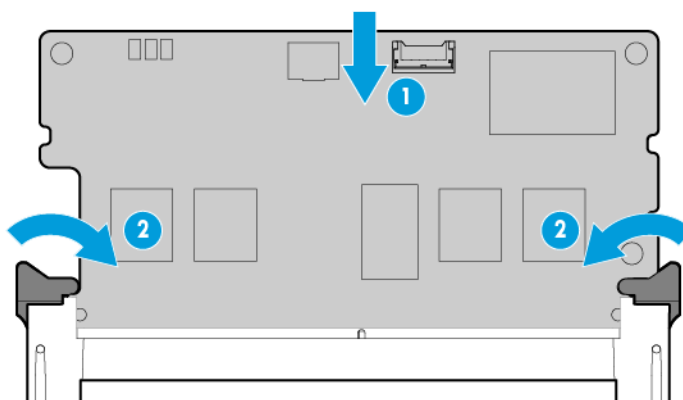
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Si vous envisagez d'utiliser un module FBWC, installez le module dans le contrôleur de stockage.
 - a. Si vous installez un contrôleur HP Smart Array P440, retirez la prise d'air.



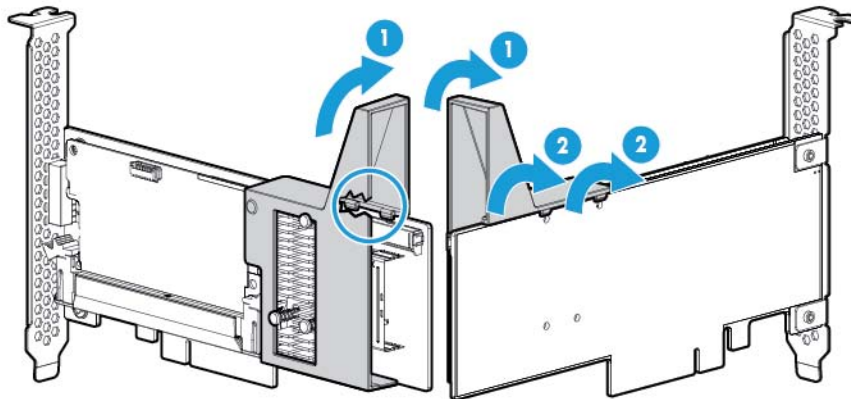
- b. Connectez le câble d'alimentation de secours du module de cache au module.



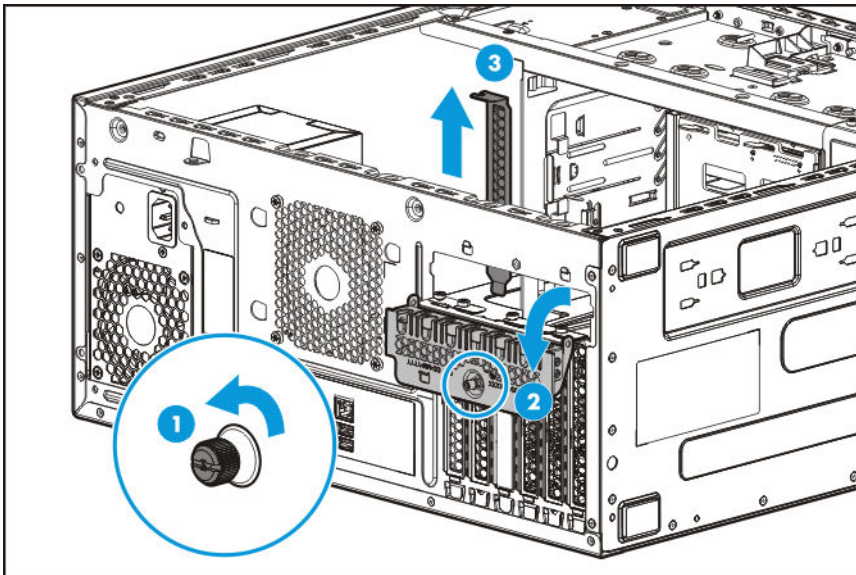
- c. Installez le module de cache sur le contrôleur de stockage.



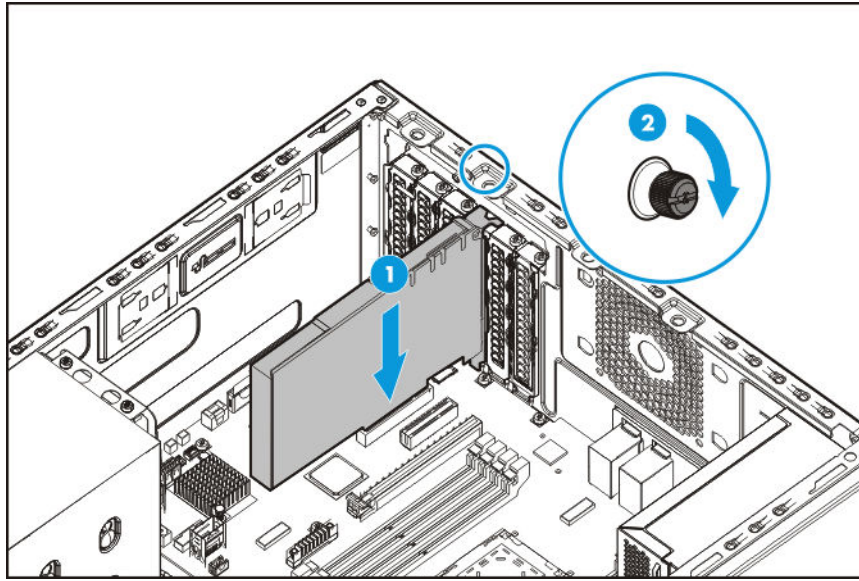
- d. Si vous installez un contrôleur HP Smart Array P440, réinstallez la prise d'air sur le contrôleur.



8. Repérez le connecteur PCIe approprié pour installer le contrôleur de stockage ([Instructions concernant l'installation du contrôleur de stockage à la page 45](#)).
9. Ouvrez le loquet du connecteur PCIe et retirez l'obturateur du connecteur 3.



10. Installez le contrôleur de stockage, puis fermez le loquet du connecteur PCIe.



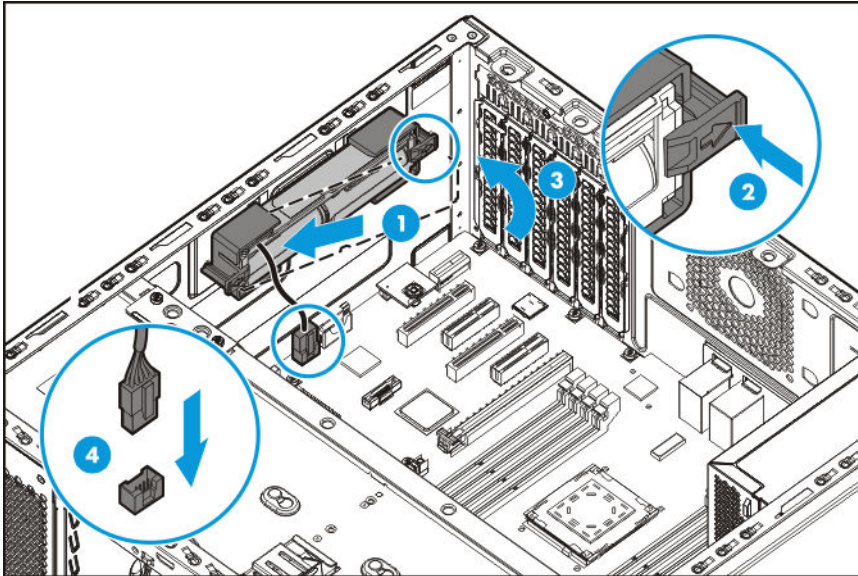
11. Si vous avez installé un module de cache sur le contrôleur de stockage, connectez le câble du module de cache au connecteur de la carte mère. Pour plus d'informations sur le câblage du module de cache, consultez la section « Câblage du module FBWC » ([Câblage du module FBWC à la page 90](#)).
12. Connectez tous les câbles nécessaires au fond de panier de la cage disque et du contrôleur de stockage. Pour plus d'informations sur le câblage de lecteur interne, consultez la section « Câblage du stockage » ([Câblage du stockage à la page 83](#)).
13. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
14. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
15. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
16. Remettez le serveur en position debout.
17. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
18. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
19. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Installation d'une batterie HP Smart Storage

Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).

6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Si il n'est pas installé, installez le support de la batterie HP Smart Storage ([Option de support de batterie HP Smart Storage à la page 50](#)).
8. Installez la batterie HP Smart Storage, puis connectez le câble de batterie au connecteur de carte mère.



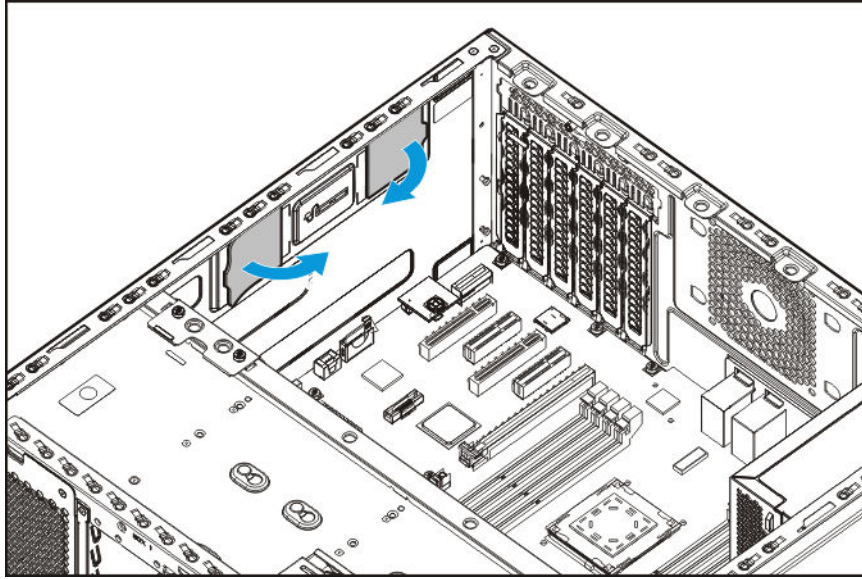
9. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
10. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
11. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
12. Remettez le serveur en position debout.
13. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
15. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Option de support de batterie HP Smart Storage

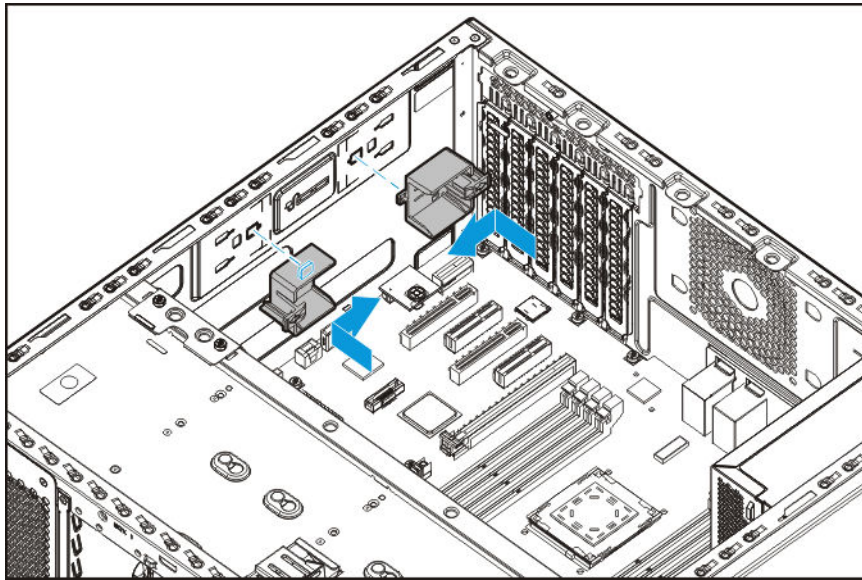
Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).

7. Retirez les obturateurs de connecteur.



8. Installez les supports de batterie HP Smart Storage.



9. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
10. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
11. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
12. Remettez le serveur en position debout.
13. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
15. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

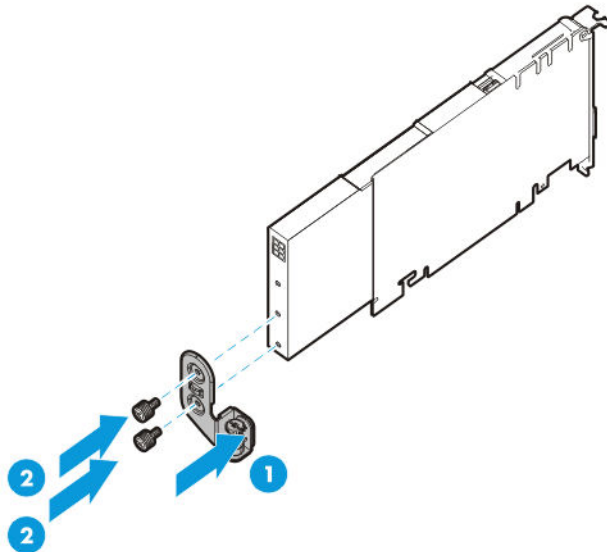
Option de support de prise en charge d'unité GPU

Le serveur prend en charge à la fois les cartes d'unités GPU K2200 et K4200. Installez la carte de l'unité GPU dans le premier connecteur PCIe uniquement.

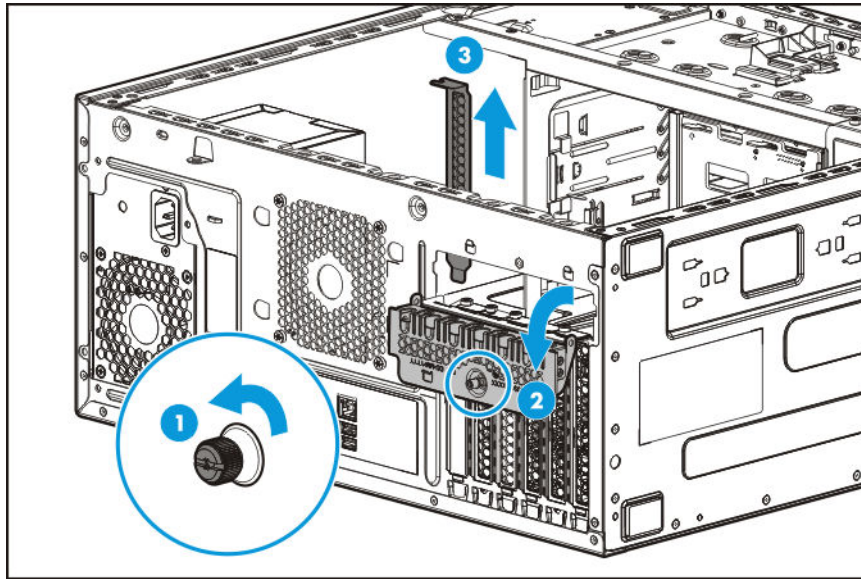
Cette option est uniquement nécessaire si vous installez la carte d'unité GPU K4200.

Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Retirez le support de l'unité GPU et conservez les vis pour une utilisation ultérieure.
8. Installez le support de prise en charge.

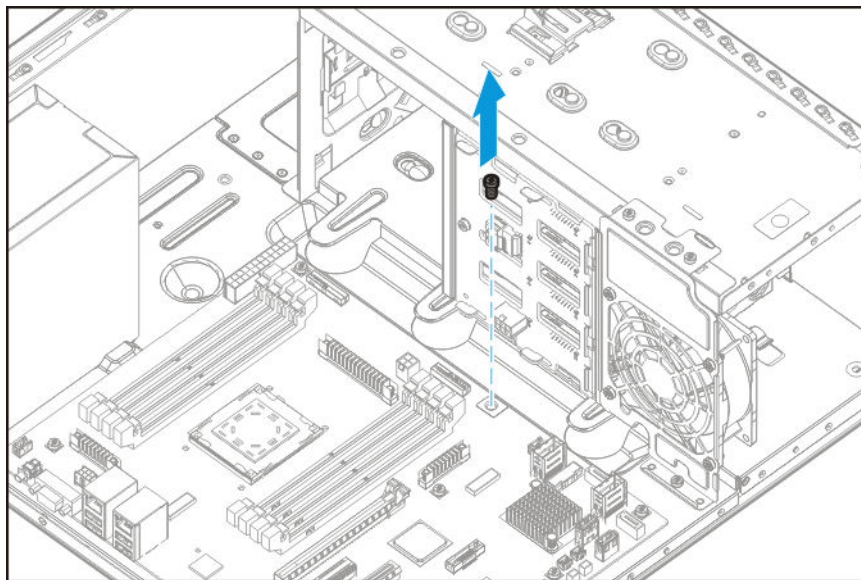


9. Ouvrez le dispositif de retenue du capot du connecteur PCIe et retirez l'obturateur du connecteur 1.



10. Conservez-le en vue d'une utilisation ultérieure.

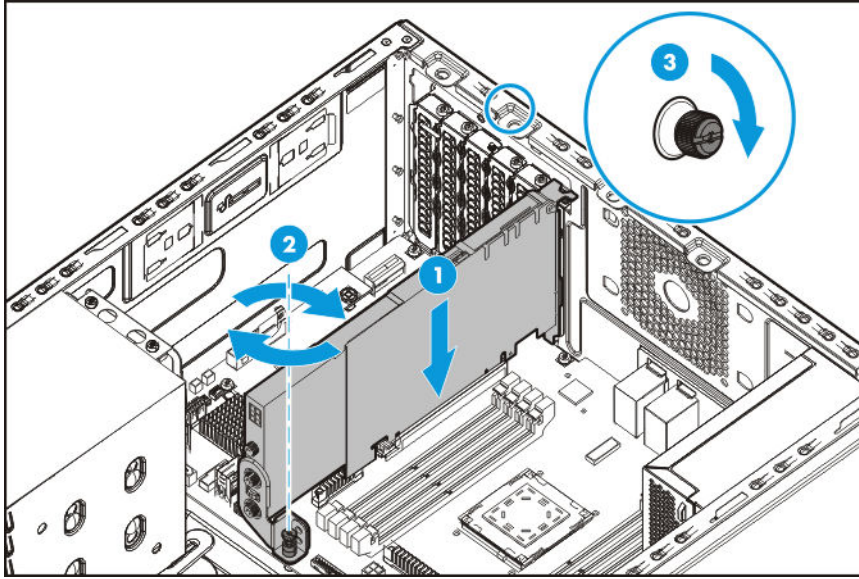
11. Retirez la vis sécurisée de la carte mère.



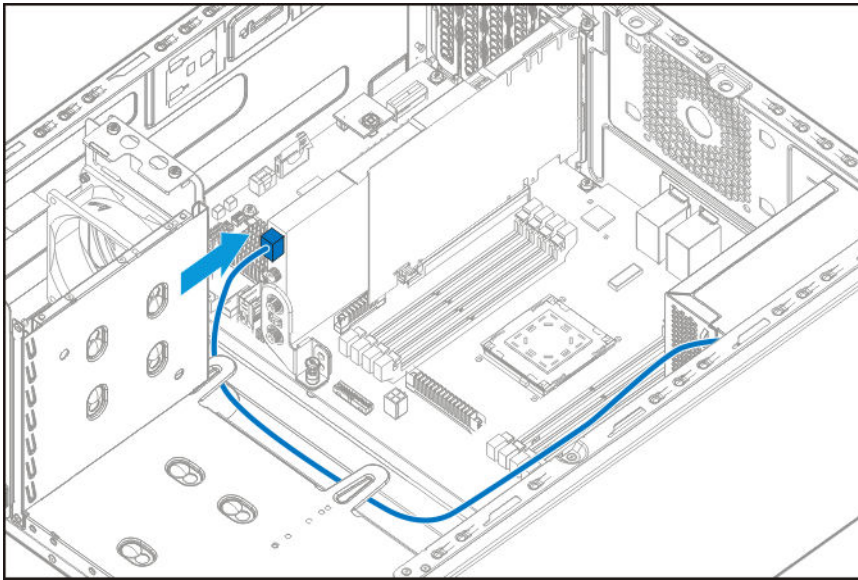
12. Installez l'unité GPU avec le support de prise en charge dans le connecteur 1 :

- a. Fixez la vis captive du support de prise en charge à la carte mère.

- b. Fermez le dispositif de retenue du capot du connecteur PCIe.



13. Connectez le câble d'alimentation à 6 broches entre l'alimentation et l'unité GPU.

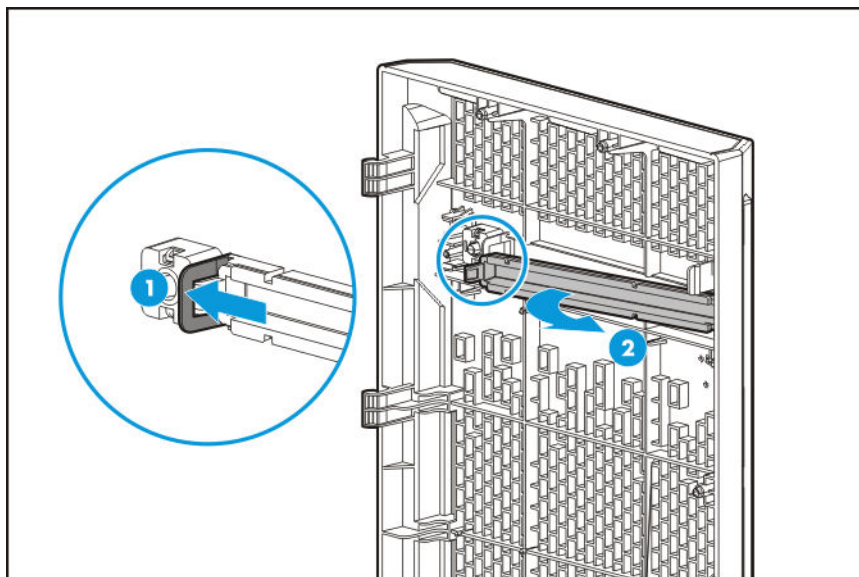


14. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
15. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
16. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
17. Remettez le serveur en position debout.
18. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
19. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
20. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

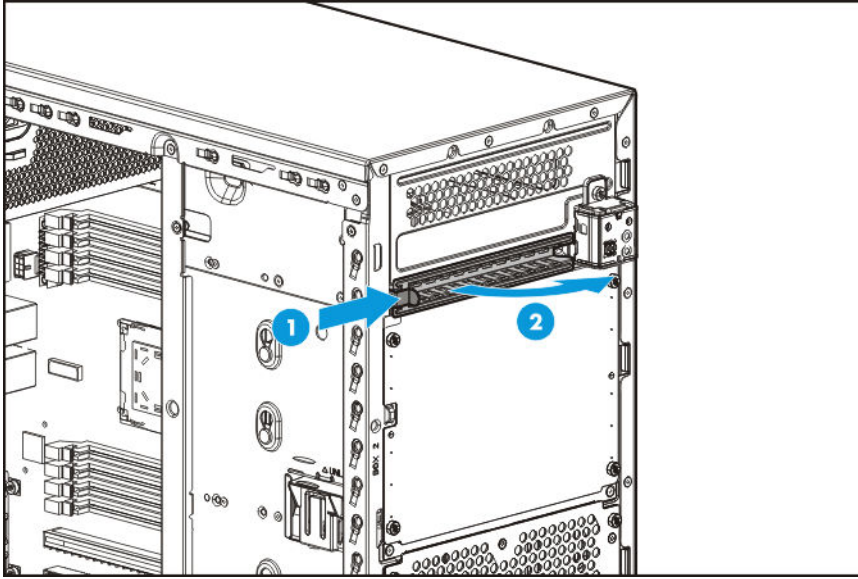
Option d'unité optique

Pour installer le composant :

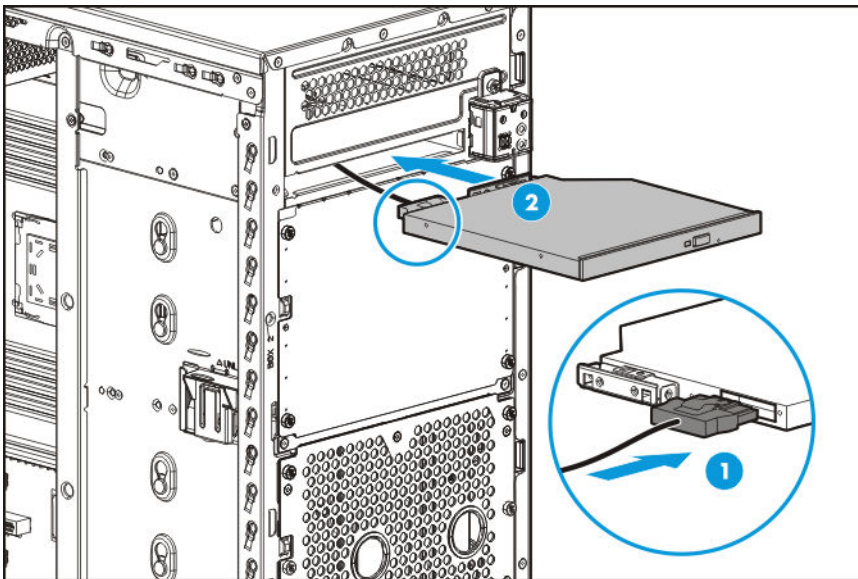
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. Retirez le cache avant ([Retrait du cache avant à la page 15](#)).
6. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
7. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
8. Retirez le capot de l'unité optique.



9. Retirez le blindage électromagnétique du panneau avant.

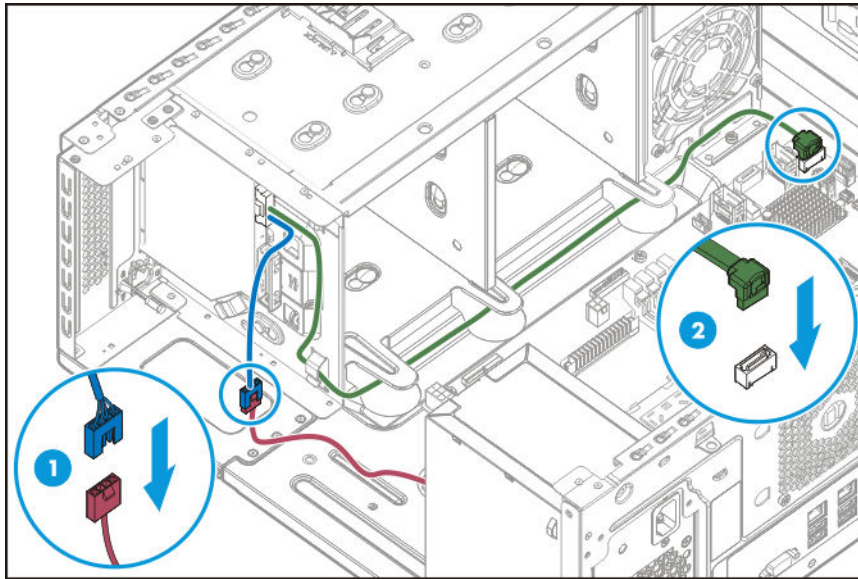


10. Connectez le câble à l'arrière du lecteur, puis faites passer le câble au travers de la baie du lecteur.



11. Connectez le câble d'alimentation.

12. Acheminez le câble SATA au-dessous des onglets en métal, puis branchez l'extrémité opposée du câble au connecteur sur la carte mère.



13. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
14. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
15. Installez le cache avant ([Installation du cache avant à la page 16](#)).
16. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
17. Remettez le serveur en position debout.
18. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
19. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
20. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Option de déflecteur et de ventilateur PCI

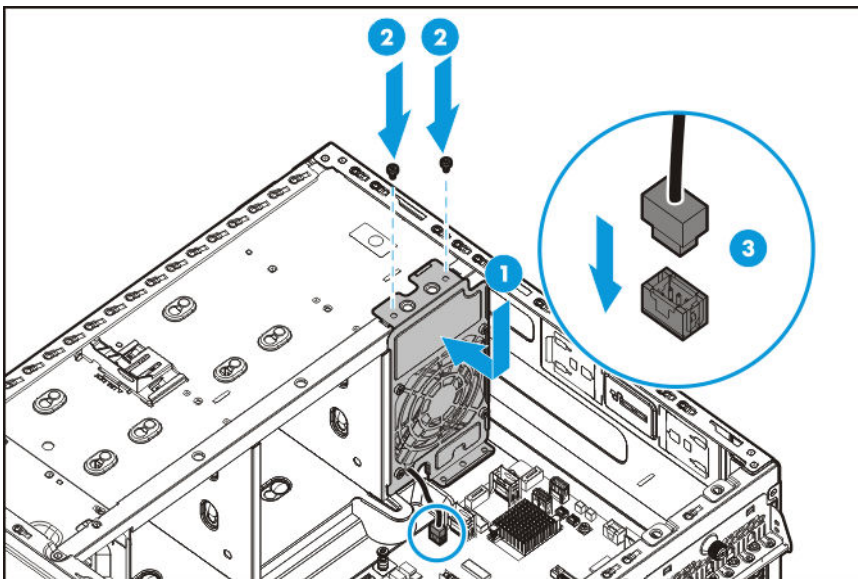
⚠ ATTENTION : Pour assurer un refroidissement adéquat, ne faites pas fonctionner le serveur sans avoir installé le panneau d'accès, les déflecteurs, les obturateurs de connecteur d'extension ou les caches.

Si vous envisagez d'installer un contrôleur de stockage, une carte GPU ou des cartes d'extension dans la zone de logement PCIe, à l'exception du module iLO dédié, une option de déflecteur et de ventilateur PCI est requise pour fournir un refroidissement adéquat de la zone de logement PCIe.

Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).

5. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
6. Installez le ventilateur PCI et connectez le câble d'alimentation de ventilateur.



7. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
8. Installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
9. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
10. Remettez le serveur en position debout.
11. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
12. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
13. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

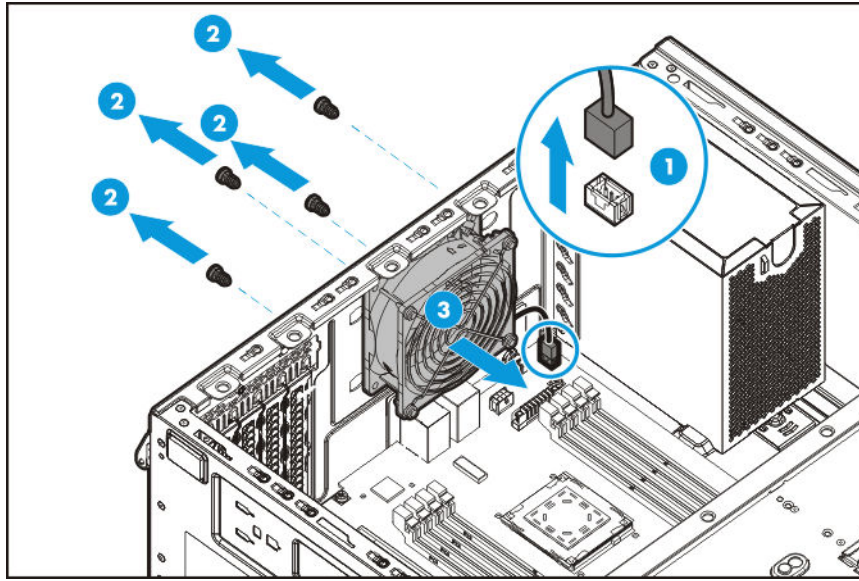
Option de mise à niveau de ventilateur système

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

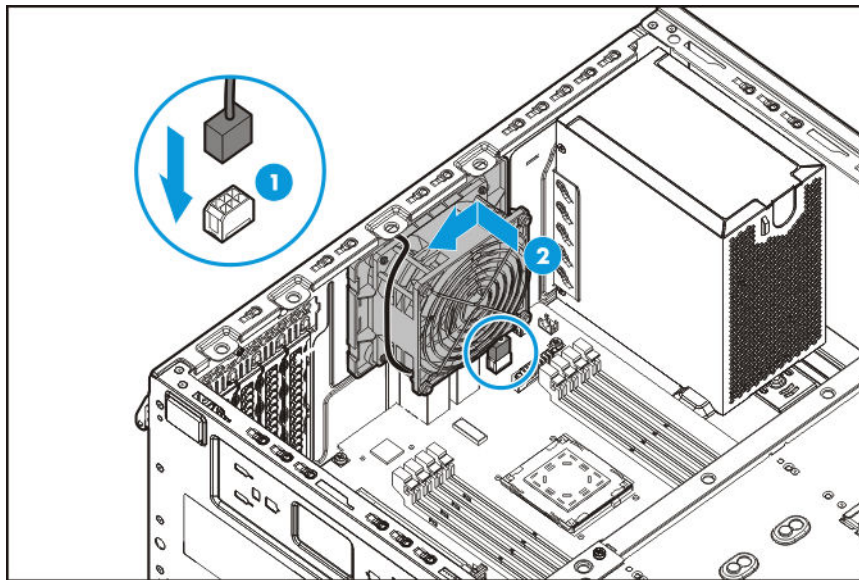
Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).

7. Retirez le ventilateur système installé par défaut.



8. Installez le ventilateur système de 92×38 mm.

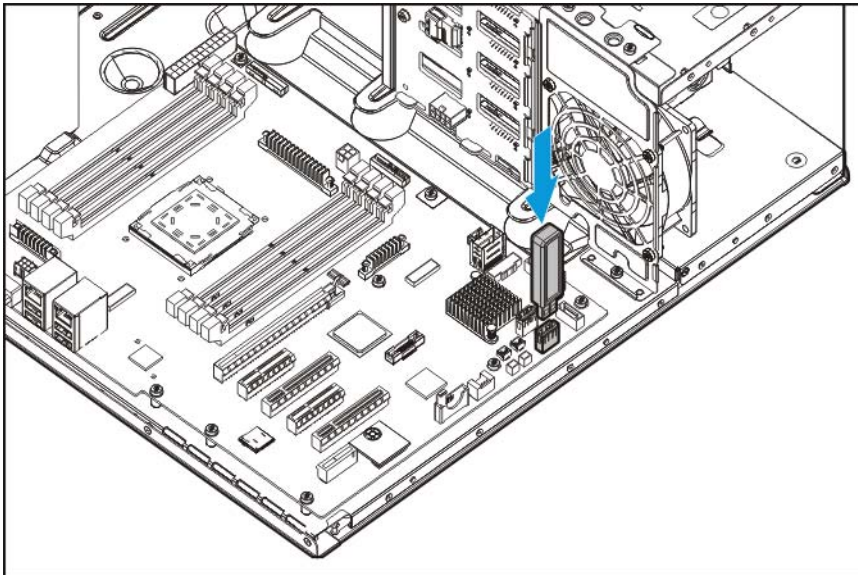


9. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
10. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
11. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
12. Remettez le serveur en position debout.
13. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
15. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Option double microSD HP vers adaptateur USB


Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Si elle est installée, retirez la batterie HP Smart Storage.
8. Installez l'adaptateur de périphérique sur la carte mère.



9. Installez la batterie HP Smart Storage sur le serveur.
10. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
11. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
12. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
13. Remettez le serveur en position debout.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
15. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
16. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Options de mémoire

 **REMARQUE :** Ce serveur ne prend pas en charge les combinaisons de modules LRDIMM et RDIMM. Si vous essayez de mélanger ces modules DIMM, vous risquez d'entraîner l'arrêt du serveur au cours de l'initialisation BIOS.

Le sous-système de mémoire dans ce serveur peut prendre en charge des modules LRDIMM et RDIMM :

- Les modules RDIMM offrent une protection de parité d'adresses.
- Les modules LRDIMM prennent en charge des densités supérieures aux modules RDIMM simple et double rangées, et des débits supérieurs aux modules RDIMM quadruple rangées. Grâce à cette prise en charge, vous pouvez installer plus de modules DIMM à capacité élevée, ce qui offre des capacités système supérieures et une bande passante plus large.

Tous les types sont appelés DIMM lorsque les informations s'appliquent aux deux types. Lors d'une spécification en tant que LRDIMM ou RDIMM, les informations s'appliquent uniquement à ce type. Toute la mémoire installée dans le serveur doit être du même type.

Le serveur prend en charge les vitesses de module RDIMM et LRDIMM suivantes :

- Modules LRDIMM et RDIMM PC4-2133 (DDR4-2133) simple et double rangées, fonctionnant à 2133 MT/s

Capacité et vitesse

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Vitesse d'origine (MT/s)
RDIMM	Simple rangée	4 Go	2133
RDIMM	Simple rangée	8 Go	2133
RDIMM	Double rangée	8 Go	2133
RDIMM	Double rangée	16 Go	2133
LRDIMM	Double rangée	16 Go	2133
RDIMM	Double rangée	32 Go	2133

Vitesse DIMM équipé (MT/s)

Type de module DIMM	Rangée DIMM	1 DIMM par canal	2 DIMM par canal
RDIMM	Simple rangée	2133	2133
RDIMM	Double rangée	2133	2133

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

HP SmartMemory

HP SmartMemory permet d'authentifier et de déverrouiller certaines fonctions disponibles uniquement sur des modules de mémoire HP et vérifie si la mémoire installée a réussi les processus de conformité et de test HP. La mémoire conforme est optimisée pour les serveurs HP ProLiant et

BladeSystem et offre une prise en charge future améliorée avec les logiciels HP Active Health et d'administration.

Architecture du sous-système de mémoire

Le sous-système de mémoire dans ce serveur est divisé en canaux. Chaque processeur prend en charge quatre canaux, et chaque canal prend en charge deux connecteurs DIMM, comme illustré dans le tableau suivant :

Canal	Ordre de remplissage	Numéro du connecteur
1	A	8
	E	7
2	B	6
	F	5
3	C	1
	G	2
4	D	3
	H	4

Pour connaître l'emplacement des numéros des connecteurs, reportez-vous à la section « Emplacements des connecteurs DIMM » ([Emplacements des connecteurs DIMM à la page 8](#)).

Cette architecture multicanal fournit des performances améliorées en mode ECC avancé. Cette architecture permet également d'utiliser les modes de mémoire de secours en ligne.

Les connecteurs DIMM dans ce serveur sont identifiés par numéro et par lettre. Les lettres identifient l'ordre de remplissage. Les numéros d'emplacement indiquent l'ID de l'emplacement DIMM pour les pièces de rechange.

Modules DIMM simple, double et quadruple rangées

Pour comprendre et configurer correctement les modes de protection de mémoire, il est utile de comprendre la différence entre les modules DIMM simple, double et quadruple rangées. Certaines exigences de configuration de modules DIMM sont basées sur ces classifications.

Un module DIMM simple rangée dispose d'un ensemble de puces mémoire accessibles lors de l'écriture ou de la lecture de la mémoire. Un module DIMM double rangée est similaire, mais comporte deux modules DIMM simple rangée sur le même module, avec une seule rangée accessible à la fois. Un module DIMM quadruple comporte, effectivement, deux modules double rangée sur le même module. Une seule rangée est accessible à la fois. Le sous-système de contrôle de mémoire du système sélectionne la rangée appropriée dans le module DIMM lors de l'écriture ou de la lecture de ce dernier.

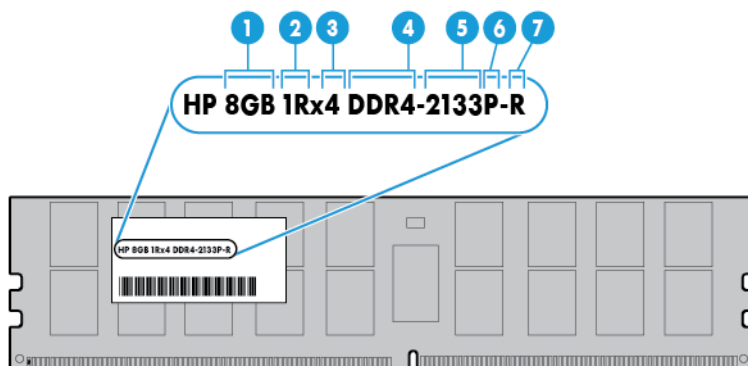
Les modules DIMM double et quadruple rangées offrent la capacité la plus élevée avec la technologie de mémoire existante. Par exemple, si la technologie de mémoire DRAM actuelle prend en charge les modules DIMM simple rangée 8 Go, un module DIMM double rangées propose 16 Go et un module DIMM quadruple rangées 32 Go.

Les modules LRDIMM sont libellés en tant que modules DIMM quadruples rangées. Il existe quatre rangées DRAM sur le module DIMM, mais le tampon LRDIMM crée une abstraction qui permet au système d'identifier le module DIMM comme un module double rangées. Le tampon LRDIMM isole le

chargement électrique sur le module DRAM du système pour accélérer le fonctionnement. Cela permet une vitesse d'exploitation de la mémoire plus élevée par rapport à des modules RDIMM quadruples rangées.

Identification des modules DIMM

Pour déterminer les caractéristiques d'un module DIMM, utilisez l'étiquette fixée sur le module, ainsi que l'illustration et le tableau ci-dessous.



Élément	Description	Définition
1	Capacité	4 Go 8 Go 16 Go 32 Go
2	Rangée	1R = Simple rangée 2R = Double rangée 4R = Quadruple rangée
3	Largeur des données	x4 = 4 bits x8 = 8 bits
4	Génération de mémoire	DDR4
5	Vitesse maximale de mémoire	2133 MT/s
6	Latence du système CAS	P=15
7	Type de module DIMM	R = RDIMM (enregistré) L = LRDIMM (charge réduite)

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

Configurations de mémoire

Pour optimiser la disponibilité du serveur, ce dernier prend en charge les modes AMP suivants :

- ECC avancé : offre jusqu'à 4 bits de correction des erreurs et des performances améliorées en mode Lockstep. Ce mode est l'option par défaut pour ce serveur.
- Mode de mémoire de secours en ligne : fournit une protection contre les modules DIMM en panne ou dégradés. Une partie de la mémoire est réservée comme mémoire de secours, et un basculement automatique vers cette mémoire de secours se produit lorsque le système détecte un module DIMM dégradé. Cela permet de retirer de l'exploitation les modules DIMM qui ont une probabilité plus élevée de réception d'une erreur de mémoire non corrigible (qui se traduirait par un arrêt du système).

Les options AMP (Advanced Memory Protection) sont configurées dans la configuration du BIOS/de plate-forme (RBSU). Si le mode AMP demandé n'est pas pris en charge par la configuration DIMM installée, le système démarre en mode ECC avancé. Pour plus d'informations, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Capacité maximum

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Un processeur
RDIMM	Simple rangée (4 Go)	32 Go
RDIMM	Simple rangée (8 Go)	64 Go
RDIMM	Double rangée (8 Go)	64 Go
RDIMM	Double rangée (16 Go)	128 Go
LRDIMM	Double rangée (16 Go)	128 Go
RDIMM	Double rangée (32 Go)	256 Go

Pour obtenir les informations les plus récentes concernant la configuration de la mémoire, reportez-vous à la fiche de référence rapide (QuickSpecs), disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

Configuration en mode mémoire ECC avancé

Le mode mémoire ECC avancé est le mode de protection de mémoire par défaut de ce serveur. Le mode ECC standard peut corriger les erreurs de mémoire monobit et détecter les erreurs de mémoire multibit. Lorsque des erreurs multibit sont détectées à l'aide du mode ECC standard, l'erreur est indiquée au serveur et entraîne un arrêt de ce dernier.

Le mode ECC avancé protège le serveur contre certaines erreurs de mémoire multibit. Il peut corriger les erreurs de mémoire monobit et les erreurs de mémoire 4 bits si tous les bits défectueux sont sur le même périphérique DRAM du module DIMM.

Il fournit une protection supplémentaire par rapport au mode ECC standard, car il permet de corriger certaines erreurs de mémoire qui provoqueraient autrement une panne du serveur. À l'aide de la technologie avancée de détection des erreurs de mémoire HP, le serveur envoie une notification lorsqu'un module DIMM est dégradé et que la probabilité de non correction de l'erreur de mémoire est grande.

Configuration de la mémoire de secours en ligne

La mémoire de secours en ligne fournit une protection contre les risques de dégradation des modules DIMM en réduisant la probabilité d'erreurs mémoire non corrigées. Cette protection est disponible sans prise en charge de la part du système d'exploitation.

La protection par la mémoire de secours en ligne consacre une rangée de chaque canal de mémoire à une utilisation en tant que mémoire de secours. Les rangées restantes sont disponibles pour une utilisation par le système d'exploitation et les applications. Si les erreurs de mémoire corrigibles se produisent à une fréquence supérieure à un seuil défini sur l'une des rangées de mémoire autre que de secours, le serveur copie automatiquement le contenu de la mémoire de la rangée défaillante vers la rangée de secours en ligne. Le serveur désactive alors la rangée défectueuse et bascule automatiquement sur la rangée de secours en ligne.

Instructions générales de remplissage des connecteurs DIMM

Respectez les instructions suivantes pour tous les modes AMP :

- Installez les modules DIMM uniquement si le processeur correspondant est installé.
- Les connecteurs DIMM blancs indiquent le premier connecteur d'un canal (Canal 1-A, Canal 2-B, Canal 3-C, Canal 4-D).
- Ne mélangez pas des modules RDIMM et LRDIMM.
- Lorsqu'un processeur est installé, installez les modules DIMM par ordre alphabétique séquentiel : A, B, C, D, E, F, et ainsi de suite.
- Lorsque des modules DIMM simple, double et quadruple rangées sont remplis à raison de deux modules DIMM par canal ou de trois modules DIMM par canal, équipez toujours le module DIMM de numéro de rangée le plus élevé en premier (en commençant à partir du connecteur le plus éloigné). Par exemple, en premier le module DIMM quadruple rangée, puis le module DIMM double rangée et enfin, en dernier, le module DIMM simple rangée.
- Les modules DIMM doivent être placés en commençant à partir du connecteur le plus éloigné du processeur sur chaque canal.
- Pour le remplacement de modules DIMM de rechange, installez les modules DIMM par numéro de connecteur comme indiqué par le logiciel système.

Pour plus d'informations sur la mémoire du serveur, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/memory>).

Les vitesses de module DIMM sont prises en charge tel qu'indiqué dans le tableau suivant.

Connecteurs remplis (par canal)	Rangée	Vitesse prise en charge (MT/s)
1	Simple, double ou quadruple rangées	2133
2	Simple ou double rangée	2133

Instructions de remplissage en mode ECC avancé

Pour les configurations en mode ECC avancé, respectez les instructions suivantes :

- Respectez les instructions générales de remplissage de connecteurs DIMM.
- Les modules DIMM peuvent être installés individuellement.

Instructions de remplissage de la mémoire de secours en ligne

Pour les configurations du mode mémoire de secours en ligne, respectez les instructions suivantes :

- Respectez les instructions générales de remplissage de connecteurs DIMM.
- Chaque canal doit avoir une configuration valide de mémoire de secours en ligne.
- Chaque canal peut avoir une configuration différente valide de la mémoire de secours en ligne.
- Chaque canal rempli doit avoir une rangée de secours. Un module DIMM unique double rangées ne constitue pas une configuration valide.

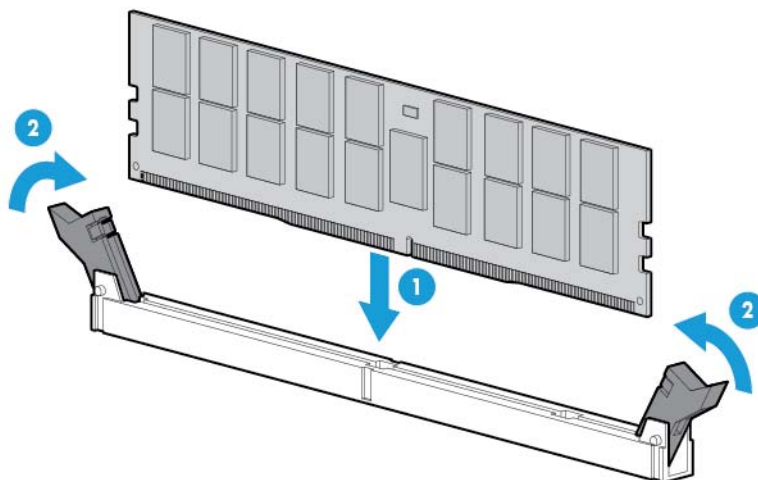
Ordre de remplissage

Pour les configurations de mémoire à un seul ou plusieurs processeurs, remplissez les connecteurs DIMM séquentiellement dans l'ordre alphabétique (A à H).

Une fois les modules DIMM installés, utilisez l'outil BIOS/Platform Configuration (RBSU) dans le logiciel UEFI System Utilities pour configurer les modes AMP pris en charge.

Installation d'un module DIMM

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Ouvrez les loquets de connecteur DIMM.
8. Installez le module DIMM.



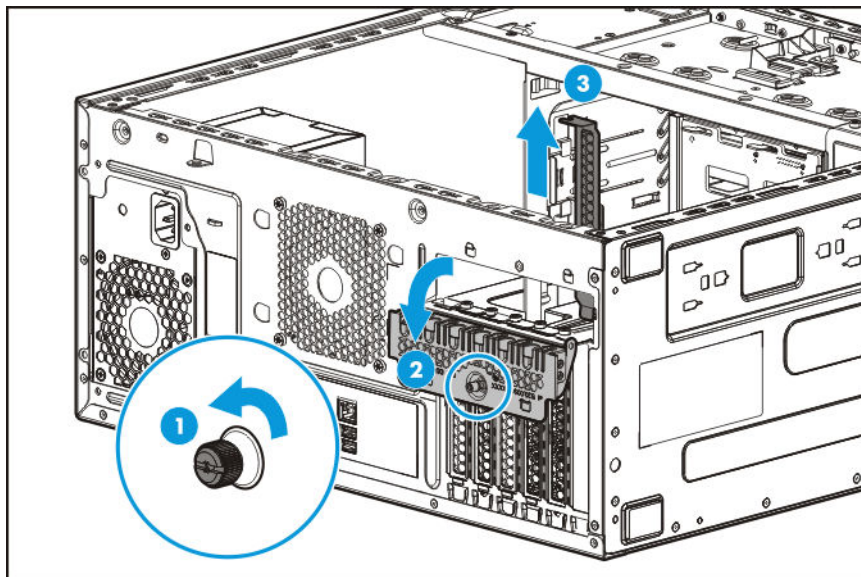
9. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).

10. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
11. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
12. Remettez le serveur en position debout.
13. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
15. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

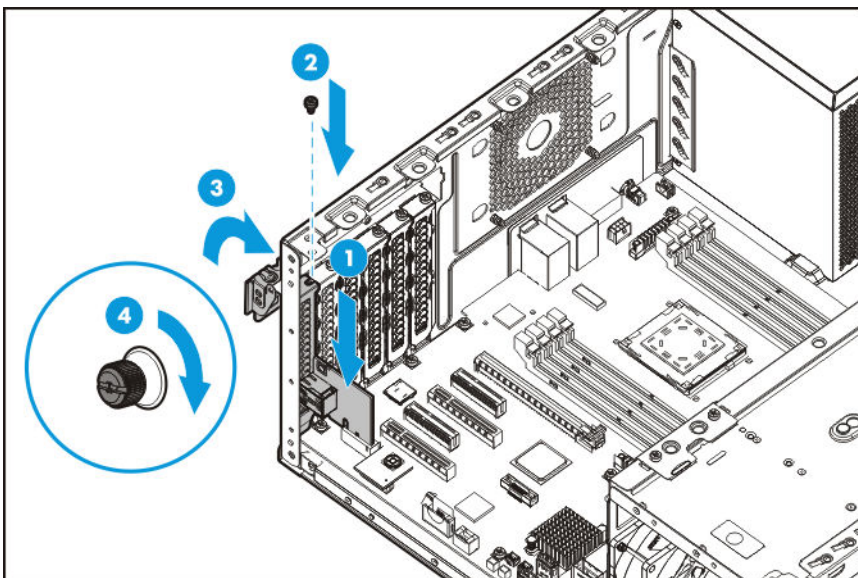
Option de module de port de gestion LO dédié

Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Ouvrez le dispositif de retenue du capot du connecteur et retirez l'obturateur PCIe.



8. Installez le module de port de gestion iLO dédié et fermez le capot du connecteur.



9. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
10. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
11. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
12. Remettez le serveur en position debout.
13. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
14. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
15. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Activation du module de gestion iLO dédié

Pour activer le module de gestion iLO dédié :

1. Pendant la séquence de démarrage du serveur après l'installation du module, appuyez sur la touche **F9** dans l'écran POST.
L'écran System Utilities s'affiche.
2. Sélectionnez **System Configuration | iLO 4 Configuration Utility**.
L'écran iLO 4 Configuration Utility s'affiche.
3. Sélectionnez **Network Options** (Options du réseau), puis appuyez sur **Entrée**.
L'écran Network Options s'affiche.
4. Définissez le champ **Network Interface Adapter** (Carte d'interface réseau) sur **ON**, puis appuyez sur **Entrée**.
5. Appuyez sur la touche **F10** pour enregistrer vos modifications.
Une invite de message pour confirmer la réinitialisation des paramètres iLO s'affiche.
6. Appuyez sur la touche **Entrée** pour redémarrer les paramètres iLO.

7. Appuyez sur **Echap** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.
8. Sélectionnez **Reboot the System** pour quitter l'utilitaire et reprendre le processus d'amorçage.
L'adresse IP du connecteur iLO dédié activé s'affiche sur l'écran POST lors du prochain démarrage. Accédez à nouveau à l'écran Network Options pour afficher cette adresse IP pour référence ultérieure.

Option d'alimentation HP ATX 550 W

Cette section fournit des instructions pour l'installation d'une option de bloc d'alimentation HP ATX 550 W sur un serveur HP ProLiant ML110 Gen9.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les disques et les composants internes du système avant de les toucher.

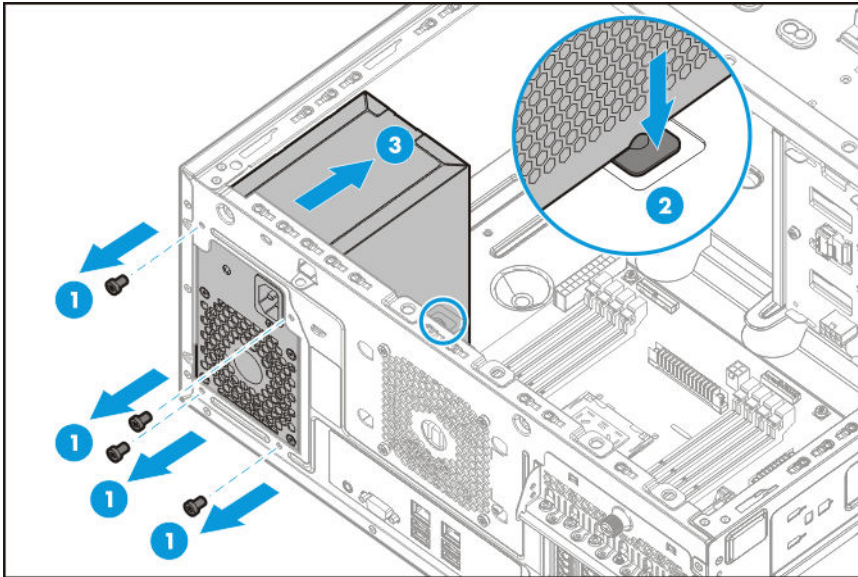
⚠ ATTENTION : Afin d'éviter d'endommager les composants électriques, prenez les précautions d'usage relatives à l'électricité statique avant d'entamer une procédure d'installation, de retrait ou de remplacement. Une mise à la terre incorrecte peut en effet provoquer une décharge électrostatique.

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

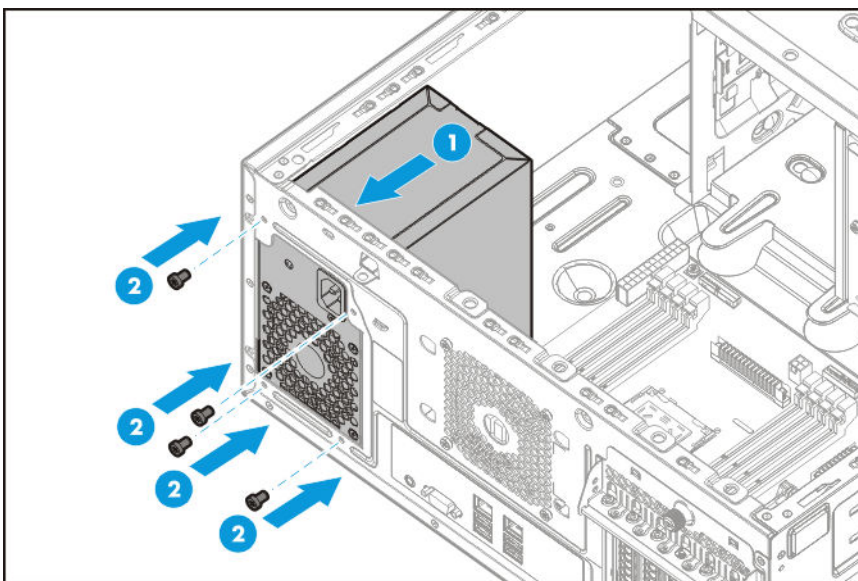
Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur une surface plane et stable.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Déconnectez tous les câbles d'alimentation de la carte mère des cages disque et de périphériques.

8. Retirez le bloc d'alimentation existant.



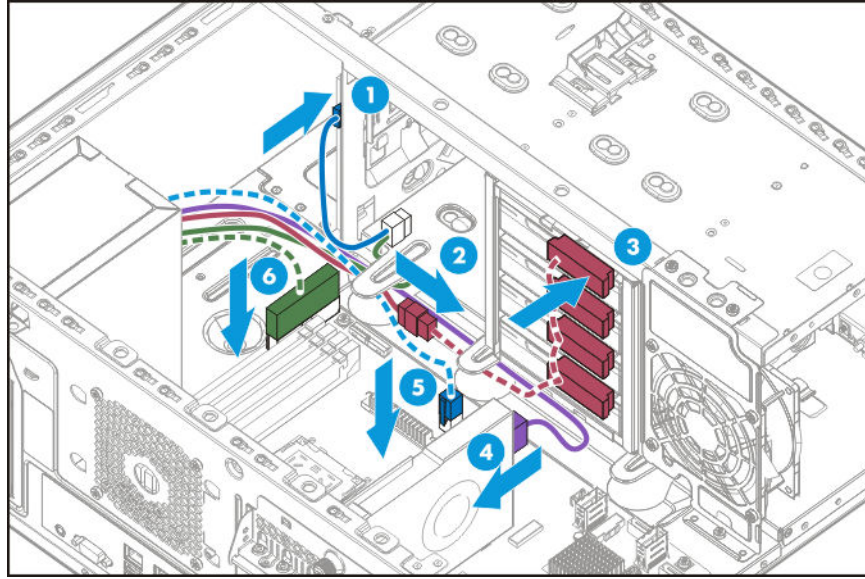
9. Installez le bloc d'alimentation ATX 550 W.



10. Connectez les câbles d'alimentation ATX 550 W, puis acheminez les câbles au-dessous des ongllets en métal :

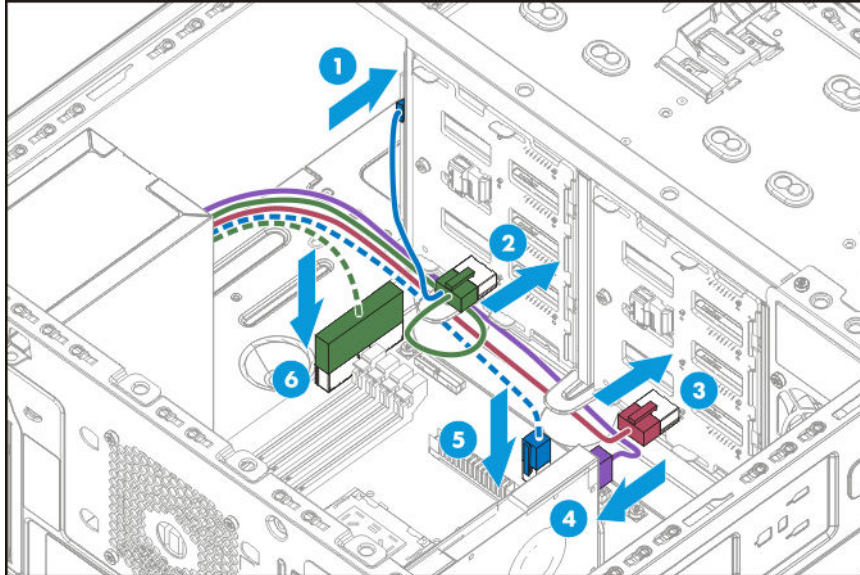
- Configuration de 4 lecteurs LFF non hot-plug
 - Câble d'alimentation d'unité optique vers unité optique
 - Câble d'alimentation de lecteur 8 broches vers connecteur d'alimentation de lecteur non hot-plug
 - Câble d'alimentation 6 broches connecté à l'unité GPU, si installée
 - Câble d'alimentation 4 broches connecté à la carte mère

- Câble d'alimentation 24 broches connecté à la carte mère

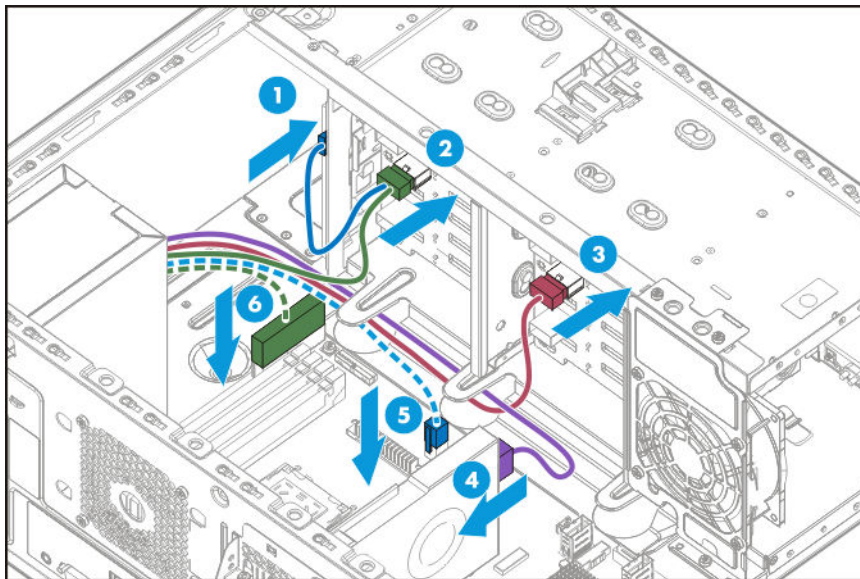


- Configuration de 4 lecteurs LFF et 8 lecteurs SFF hot-plug
 - Câble d'alimentation d'unité optique vers unité optique
 - Câble d'alimentation de lecteur 8 broches vers fonds de panier de lecteurs hot-plug
 - Câble d'alimentation 6 broches connecté à l'unité GPU, si installée
 - Câble d'alimentation 4 broches connecté à la carte mère

- Câble d'alimentation 24 broches connecté à la carte mère
Configuration de 4 lecteurs LFF hot-plug



Configuration de 8 lecteurs SFF hot-plug



⚠ ATTENTION : Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, n'utilisez le serveur que si toutes les baies d'unité sont bien équipées d'un composant ou d'un obturateur.

11. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
12. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
13. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
14. Connectez les cordons d'alimentation électrique.
15. Connectez les cordons d'alimentation à la source d'alimentation secteur.

16. Employez des pratiques d'excellence pour acheminer et gérer les cordons d'alimentation et autres câbles dans le panneau arrière du serveur.
17. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Option de bloc d'alimentation redondant

Installez l'option d'activation RPS pour améliorer l'efficacité énergétique et activer la redondance d'alimentation. L'efficacité d'alimentation requiert l'installation d'un module d'entrée d'alimentation et la redondance d'alimentation nécessite l'installation de deux modules d'entrée d'alimentation. Ce module est une option vendue séparément et ne fait pas partie du kit optionnel d'activation RPS.

Lorsque cette option d'activation RPS et un module d'entrée d'alimentation unique sont installés dans le serveur, vous pouvez installer ou retirer un second module d'entrée d'alimentation sans mettre le serveur hors tension.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'endommagement de l'équipement :

Ne désactivez pas la prise de terre du cordon d'alimentation. Il s'agit d'un élément important de sécurité.

Branchez le cordon d'alimentation sur une prise électrique mise à la terre et facilement accessible à tout moment.

Débranchez le cordon d'alimentation du bloc d'alimentation pour déconnecter l'équipement.

Placez le cordon d'alimentation en dehors des lieux de passage et loin de tout objet pouvant le comprimer ou le pincer. Vous devez faire particulièrement attention à la prise, à la fiche murale et au point où le cordon sort de l'équipement.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques de blessure par électrocution, n'ouvrez pas les blocs d'alimentation. La maintenance et la mise à niveau des zones concernées doivent être confiées à des techniciens qualifiés.

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les disques et les composants internes du système avant de les toucher.

⚠ ATTENTION : Pour éviter d'endommager des composants électriques, assurez-vous que le serveur est correctement relié à la terre avant de procéder à toute installation. Une mise à la terre inadéquate peut entraîner des décharges électrostatiques.

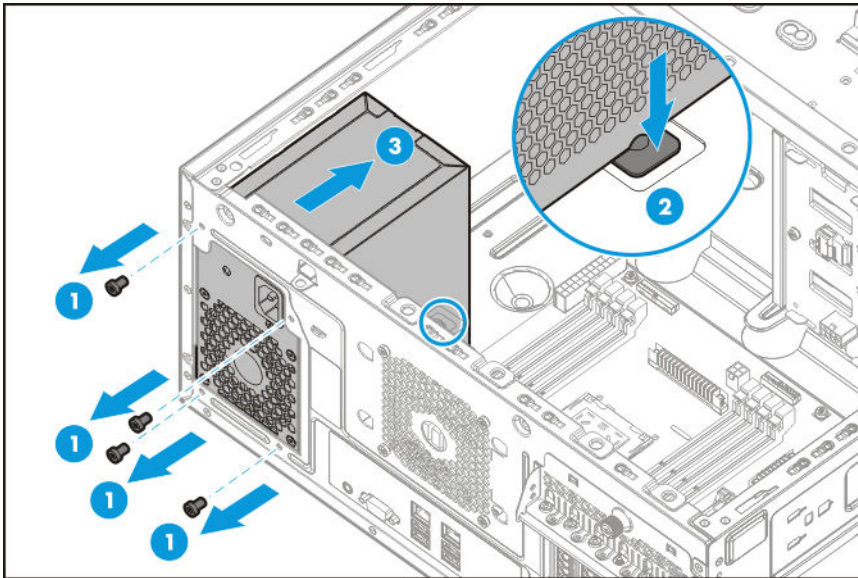
⚠ ATTENTION : Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, n'utilisez le serveur que si toutes les baies d'unité sont bien équipées d'un composant ou d'un obturateur.

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

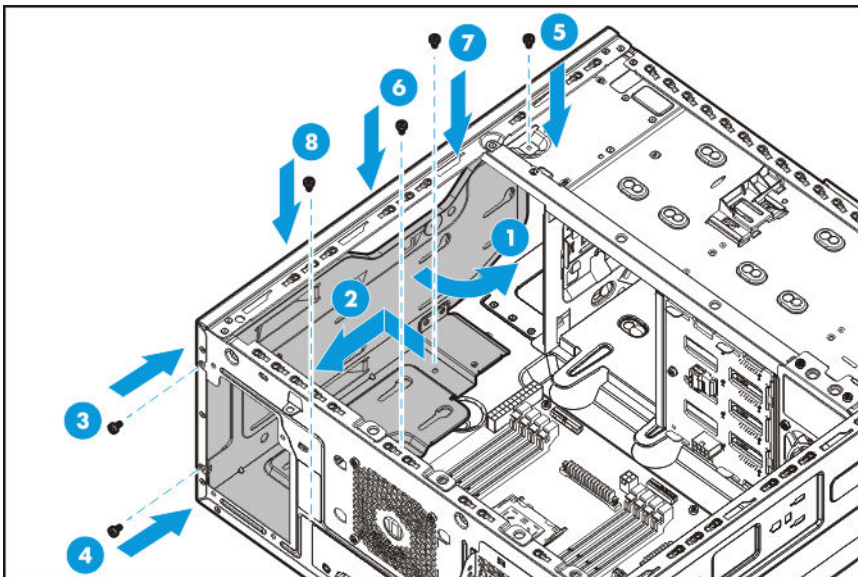
Pour installer le composant :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.

3. Placez le serveur sur une surface plane et stable.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Déconnectez tous les câbles d'alimentation de la carte mère des cages disque et de périphériques.
8. Retirez le bloc d'alimentation existant.

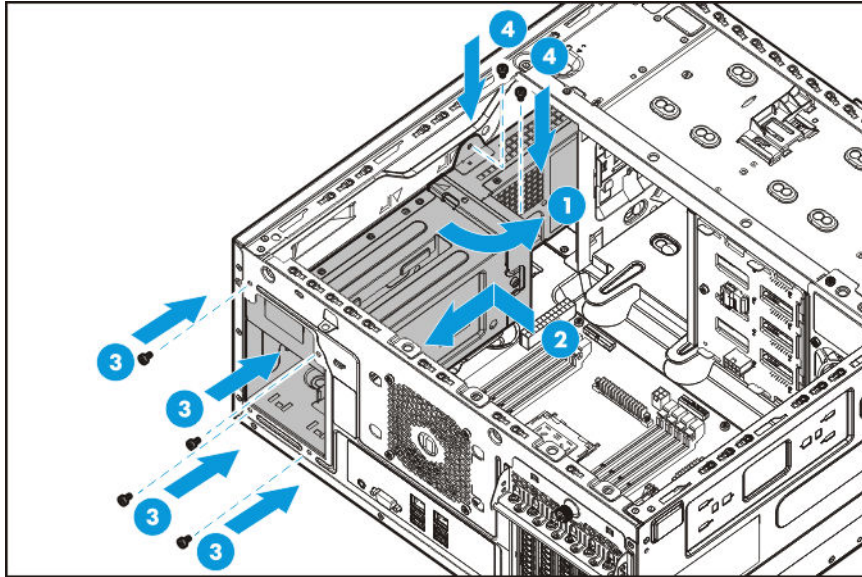


9. Insérez et installez le support RPS dans la baie.



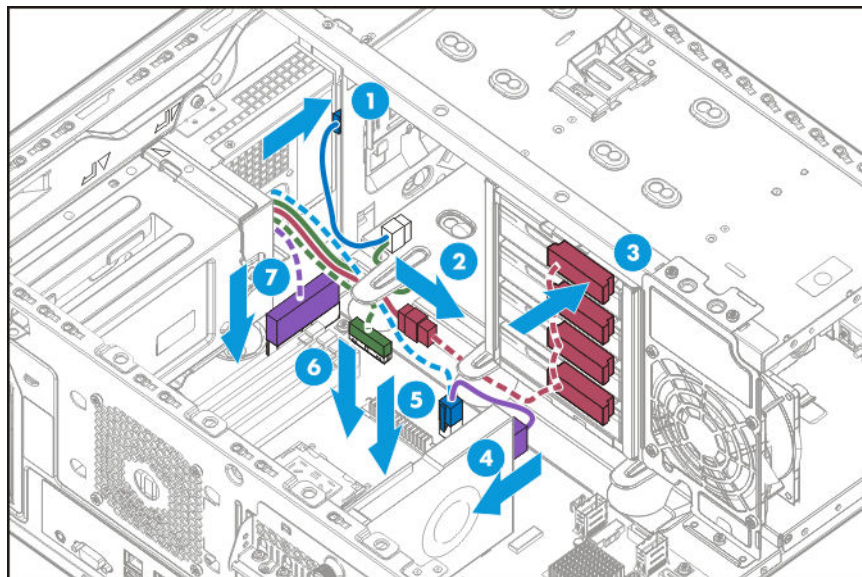
⚠ ATTENTION : Pour éviter d'endommager d'autres composants dans le serveur, insérez avec précaution l'option d'activation RPS dans la baie.

10. Saisissez les câbles d'alimentation de l'ensemble de fond de panier RPS, puis insérez le fond de panier dans la baie avec précaution.



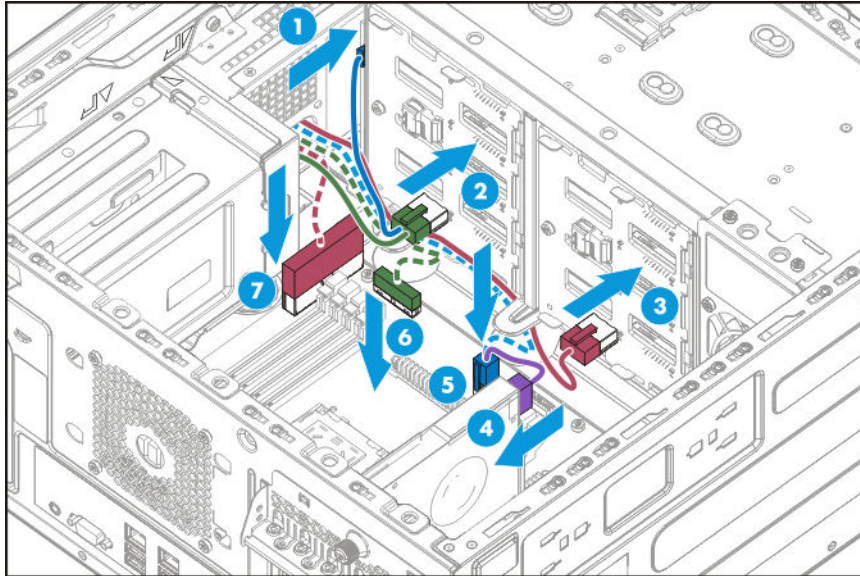
11. Connectez les câbles de fond de panier RPS, puis acheminez les câbles au-dessous des onglets en métal :

- Configuration de 4 lecteurs LFF non hot-plug
 - Câble d'alimentation d'unité optique vers unité optique
 - Câble d'alimentation de lecteur 8 broches vers connecteur d'alimentation de lecteur non hot-plug
 - Câble d'alimentation 4 broches vers carte mère
 - Câble d'alimentation 6 broches vers unité GPU, si installée
 - Câble RPSU vers carte mère
 - Câble d'alimentation 24 broches vers carte mère

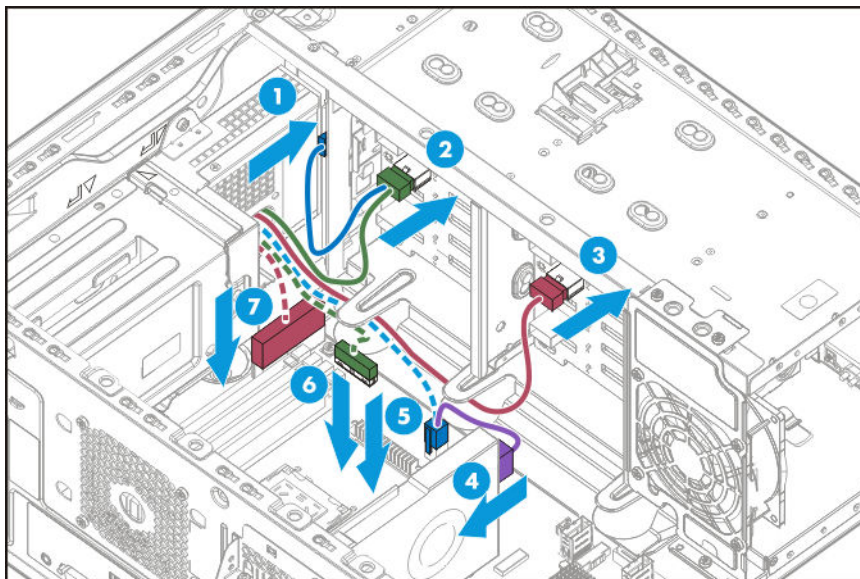


- Configuration de 4 lecteurs LFF et 8 lecteurs SFF hot-plug
 - Câble d'alimentation d'unité optique vers unité optique
 - Câble d'alimentation de lecteur 8 broches vers fonds de panier de lecteurs hot-plug
 - Câble d'alimentation 4 broches vers carte mère
 - Câble d'alimentation 6 broches vers unité GPU, si installée
 - Câble RPSU vers carte mère
 - Câble d'alimentation 24 broches vers carte mère


Configuration de 4 lecteurs LFF hot-plug

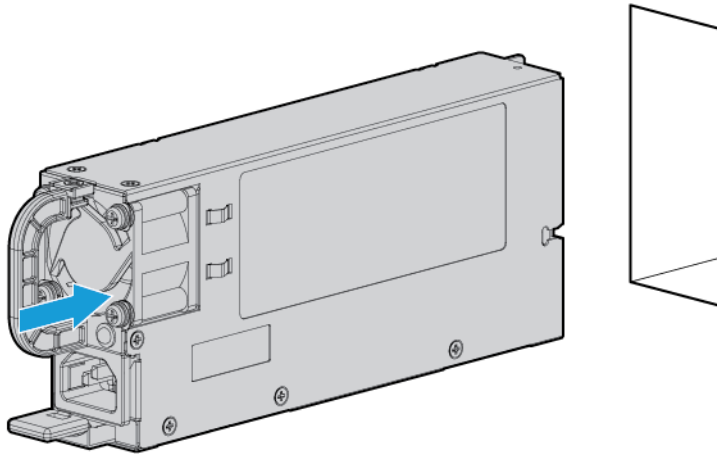


Configuration de 8 lecteurs SFF hot-plug



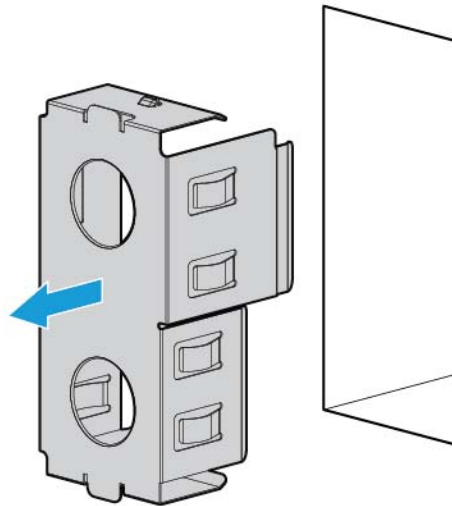
12. Installez un module d'entrée d'alimentation hot-plug dans la baie 1 du bloc d'alimentation.

 **REMARQUE :** Lorsque faisant face à l'arrière du serveur dans une position verticale, le niveau supérieur de baie d'alimentation est la baie 1 et le niveau inférieur est la baie 2.

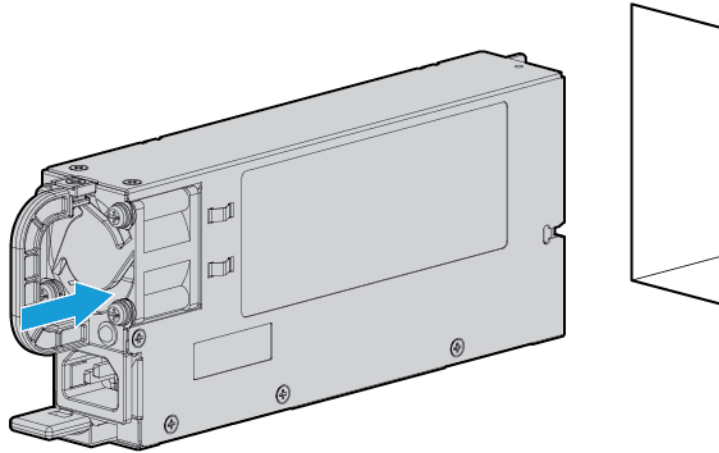


13. Si vous avez l'intention d'activer la redondance d'alimentation dans le serveur, installez un second module d'entrée d'alimentation dans la baie 2 du bloc d'alimentation :

- a. Retirez l'obturateur de bloc d'alimentation de la baie 2.

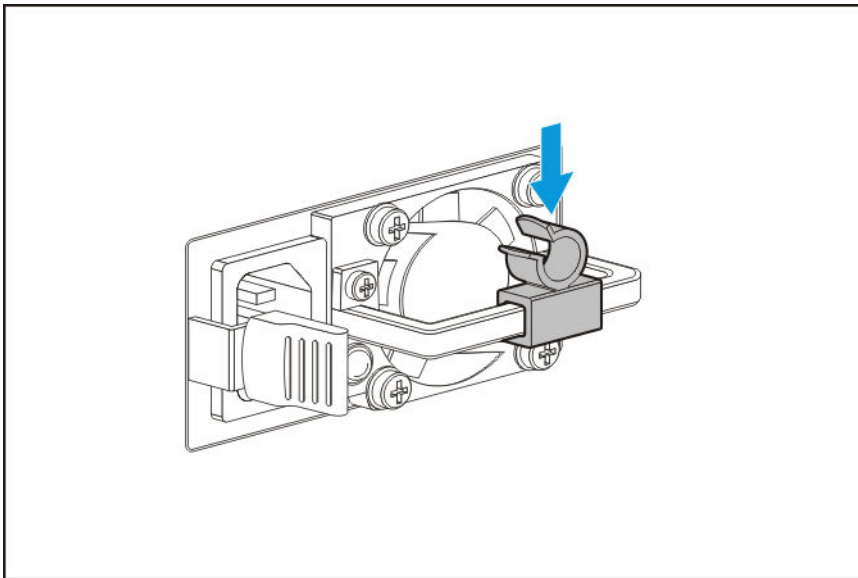


- b. Installez un deuxième module d'entrée d'alimentation hot-plug dans la baie d'alimentation 2.

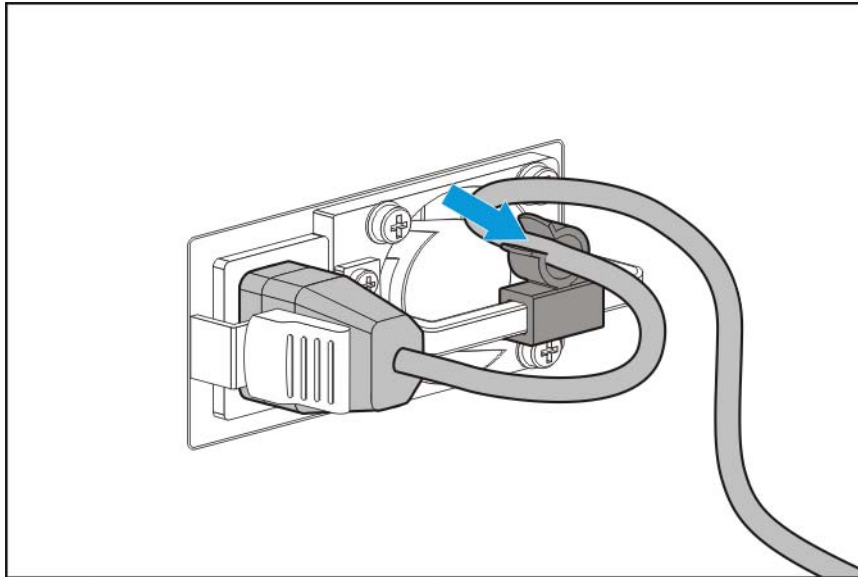


⚠ ATTENTION : Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, n'utilisez le serveur que si toutes les baies d'unité sont bien équipées d'un composant ou d'un obturateur.

14. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
15. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
16. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
17. Connectez les cordons d'alimentation électrique.
18. Connectez les cordons d'alimentation à la source d'alimentation secteur.
19. Installez le clip réducteur de tension.



20. Acheminez et organisez les cordons d'alimentation au travers du clip réducteur de tension.



21. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Option de carte HP Trusted Platform Module

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

Utilisez ces instructions pour installer et activer un TPM sur un serveur pris en charge. Cette procédure est composée de trois sections :

1. Installation de la carte Trusted Platform Module.
2. Conservation de la clé ou du mot de passe de récupération ([Conservation de la clé ou du mot de passe de récupération à la page 82](#)).
3. Activation de la carte Trusted Platform Module ([Activation de la carte Trusted Platform Module à la page 82](#)).

L'activation du module TPM requiert d'accéder à l'outil BIOS/Platform Configuration (RBSU) dans le logiciel HP UEFI System Utilities ([HP UEFI System Utilities à la page 104](#)).

L'installation du module TPM nécessite l'utilisation d'une technologie de cryptage de disque, telle que l'option de cryptage de disque Microsoft Windows BitLocker. Pour plus d'informations sur BitLocker, consultez le site Web Microsoft (<http://www.microsoft.com>).

⚠ ATTENTION : Respectez toujours les instructions de ce document. Si vous ne respectez pas ces instructions, le matériel peut être endommagé ou l'accès aux données peut devenir impossible.

Lors de l'installation ou du remplacement d'un module TPM, respectez les instructions suivantes :

- Ne retirez pas un module TPM installé. Une fois installé, le module TPM devient un composant permanent de la carte mère.
- Lors de l'installation ou du remplacement de matériel, les Mainteneurs Agréés HP ne peuvent pas activer le module TPM ou la technologie de cryptage. Pour des raisons de sécurité, seul le client peut activer ces fonctions.

- Lors du renvoi d'une carte mère pour un remplacement de service, ne retirez pas le module TPM de celle-ci. Sur demande, les services HP fournissent un module TPM avec la carte mère de rechange.
- Toute tentative de retrait de la carte mère d'un module TPM installé casse ou défigure le rivet de sécurité TPM. Lors de la découverte d'un rivet cassé ou déformé sur un module TPM installé, les administrateurs doivent considérer que le système est compromis et donc prendre les mesures appropriées pour assurer l'intégrité des données du système.
- Lors de l'utilisation de la fonction BitLocker, conservez toujours la clé ou le mot de passe de récupération. La clé ou le mot de passe de récupération est requis pour passer en mode de récupération une fois que la fonction BitLocker détecte un compromis possible de l'intégrité du système.
- HP n'est pas responsable de tout blocage de l'accès aux données en raison d'une utilisation incorrecte du module TPM. Pour obtenir des instructions de fonctionnement, consultez la documentation relative à la technologie de cryptage fournie par le système d'exploitation.

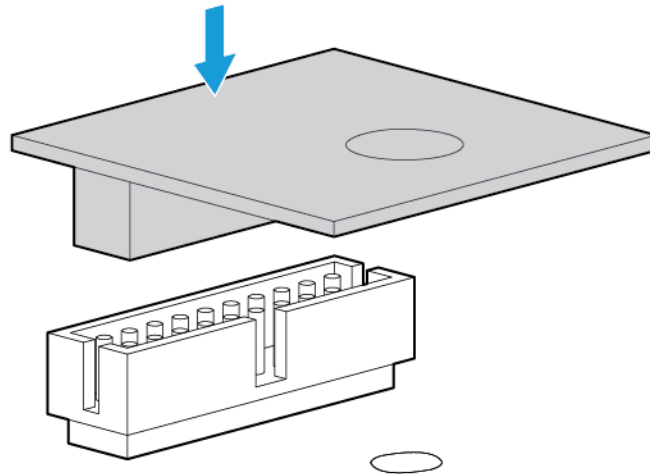
Installation de la carte Trusted Platform Module

⚠ AVERTISSEMENT ! Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les disques et les composants internes du système avant de les toucher.

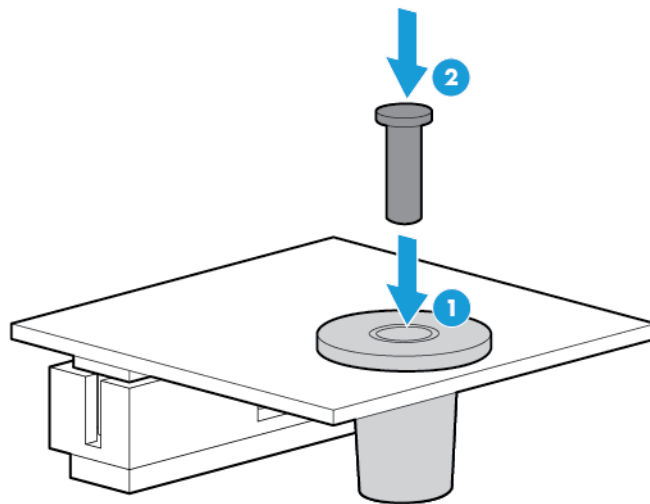
1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. S'il est installé, retirez le contrôleur du connecteur 5.

⚠ ATTENTION : Toute tentative de retrait de la carte mère d'un module TPM installé casse ou défigure le rivet de sécurité TPM. Lors de la découverte d'un rivet cassé ou déformé sur un module TPM installé, les administrateurs doivent considérer que le système est compromis et donc prendre les mesures appropriées pour assurer l'intégrité des données du système.

8. Installez la carte TPM. Appuyez sur le connecteur pour asseoir la carte ([Composants de la carte mère à la page 5](#)).



9. Installez le rivet de sécurité TPM en enfouissant bien le rivet dans la carte mère.



10. Installez le contrôleur dans le connecteur 5.
11. Installez le déflecteur d'air du système ([Installation du déflecteur d'air du système à la page 19](#)).
12. S'il a été retiré, installez le déflecteur d'air PCI ([Installation du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
13. Installez le panneau d'accès ([Installation du panneau d'accès à la page 14](#)).
14. Remettez le serveur en position debout.
15. Connectez chaque cordon d'alimentation au serveur.
16. Connectez chaque cordon d'alimentation à la source d'alimentation.
17. Mettez le serveur sous tension ([Mise sous tension du serveur à la page 13](#)).

Conservation de la clé ou du mot de passe de récupération

La clé ou le mot de passe de récupération est créé lors de l'installation de BitLocker. Il peut être enregistré puis imprimé après l'activation de BitLocker. Lors de l'utilisation de la fonction BitLocker, conservez toujours la clé ou le mot de passe de récupération. La clé ou le mot de passe de récupération est requis pour passer en mode de récupération une fois que la fonction BitLocker détecte un compromis possible de l'intégrité du système.

Afin d'assurer une sécurité maximale, respectez les instructions suivantes lors de la conservation de la clé ou du mot de passe de récupération :

- Stockez toujours la clé ou le mot de passe de récupération dans plusieurs emplacements.
- Ne stockez jamais les copies de la clé ou du mot de passe de récupération sur le serveur.
- N'enregistrez pas la clé ou le mot de passe de récupération sur le disque dur crypté.

Activation de la carte Trusted Platform Module

1. Pendant la séquence de démarrage du serveur, appuyez sur la touche **F9** pour accéder aux utilitaires système.
2. À partir de l'écran System Utilities, sélectionnez **System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Server Security**.
3. Sélectionnez **Trusted Platform Module Options**, puis appuyez sur la touche **Entrée**.
4. Sélectionnez **Enabled** (Activé) pour démarrer le module TPM et le BIOS de manière sécurisée. Le module TPM est intégralement fonctionnel dans ce mode.
5. Appuyez sur la touche **F10** pour enregistrer votre sélection.
6. Lorsque vous êtes invité à enregistrer la modification dans les utilitaires système, appuyez sur la touche **Y**.
7. Appuyez sur la touche **Echap** pour quitter les utilitaires système. Appuyez ensuite sur la touche **Entrée** lorsque vous êtes invité à redémarrer le serveur.

Le serveur redémarre ensuite une seconde fois sans intervention de l'utilisateur. Au cours de ce réamorçage, le paramètre de module TPM devient effectif.

Vous pouvez maintenant activer la fonctionnalité du module TPM dans le système d'exploitation, tels que Microsoft Windows BitLocker ou un amorçage mesuré.

⚠ ATTENTION : Lorsqu'un module TPM est installé et activé sur le serveur, l'accès aux données est bloqué si vous ne suivez pas les procédures appropriées concernant les actions suivantes : mise à jour du microprogramme système ou optionnel, remplacement de la carte mère, remplacement d'un disque dur ou modification des paramètres TPM dans l'application du système d'exploitation.

Pour plus d'informations sur les mises à jour de microprogramme et les procédures matérielles, consultez le document *HP Trusted Platform Module Best Practices White Paper* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/support>).

Pour plus d'informations sur l'ajustement de l'utilisation du module TPM dans BitLocker, visitez le site Web Microsoft (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732774.aspx>).

5 Câblage

Présentation du câblage

Cette section présente des lignes directrices destinées à vous aider à prendre des décisions informées relatives au câblage des options de serveur et de matériel dans un but d'optimiser les performances.

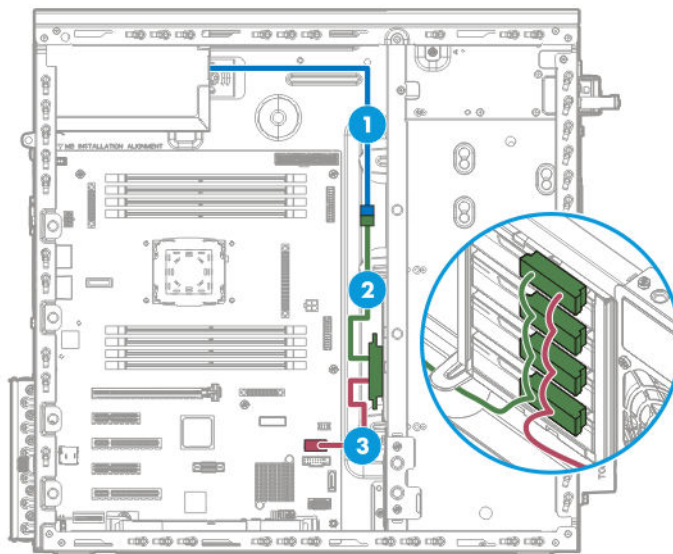
Pour plus d'informations sur le câblage d'éléments périphériques, consultez le livre blanc sur le déploiement haute densité sur le site Web HP (<http://www.hp.com/products/servers/platforms>).

⚠ ATTENTION : Lors du routage de câbles, veillez toujours à ce que les câbles ne soient pas susceptibles d'être pincés ou comprimés.

Câblage du stockage

Câblage de 4 baies de lecteur LFF non hot-plug

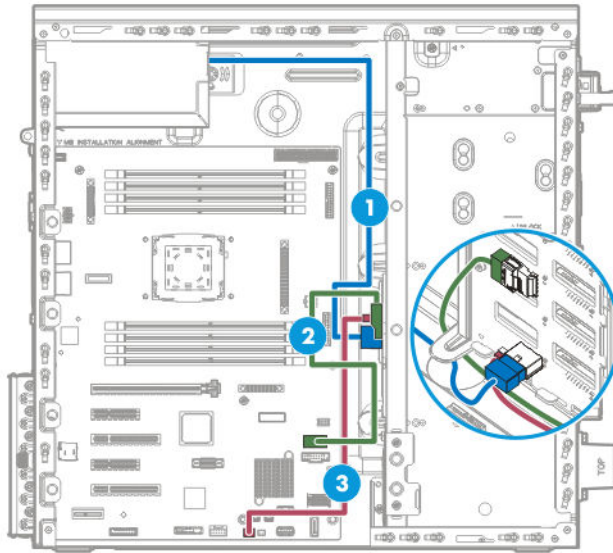
- Boîtier 1



Élément	Description
1	Câble de bloc d'alimentation
2	Câble d'alimentation de lecteur de boîtier 1
3	Câble mini-SAS

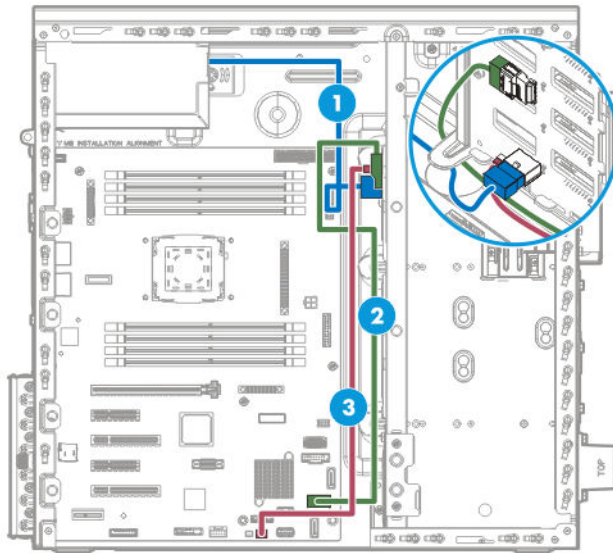
Câblage de 4 baies de lecteur LFF hot-plug

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 1 connecté à la carte mère



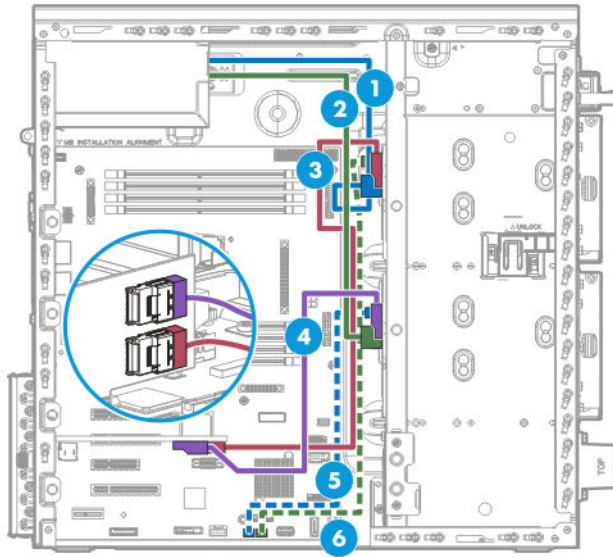
Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Câble mini-SAS
3	Câble d'alimentation correcte de disque dur

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 2 connecté à la carte mère



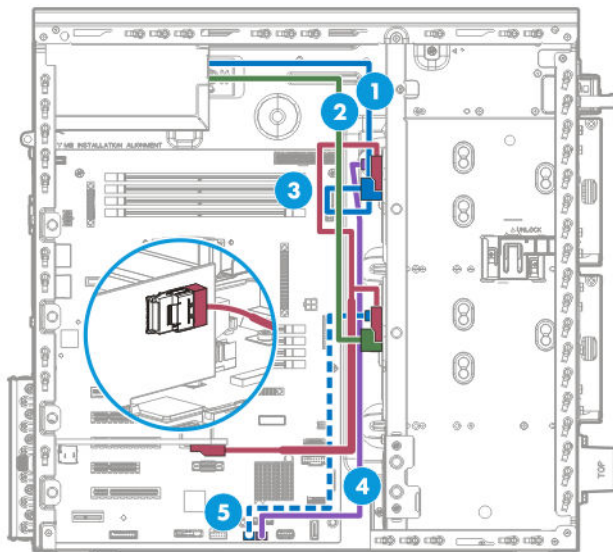
Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Câble mini-SAS
3	Câble d'alimentation correcte de disque dur

- Fonds de panier de lecteurs de boîtiers 1 et 2 connectés à un adaptateur H240



Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur de boîtier 2
2	Câble d'alimentation de lecteur de boîtier 1
3	Câble mini-SAS vers port 2 du contrôleur
4	Câble mini-SAS vers port 1 du contrôleur
5	Câble d'alimentation correcte de disques durs du boîtier 1
6	Câble d'alimentation correcte de disques durs du boîtier 2

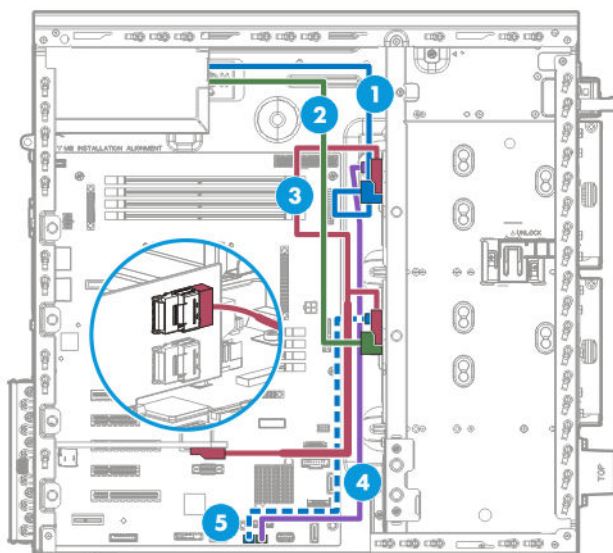
- Fonds de panier de lecteurs de boîtiers 1 et 2 connectés à un contrôleur P440



Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur de boîtier 2
2	Câble d'alimentation de lecteur de boîtier 1

Élément	Description
3	Câble mini-SAS en Y vers le contrôleur
4	Câble d'alimentation correcte de disques durs du boîtier 2
5	Câble d'alimentation correcte de disques durs du boîtier 1

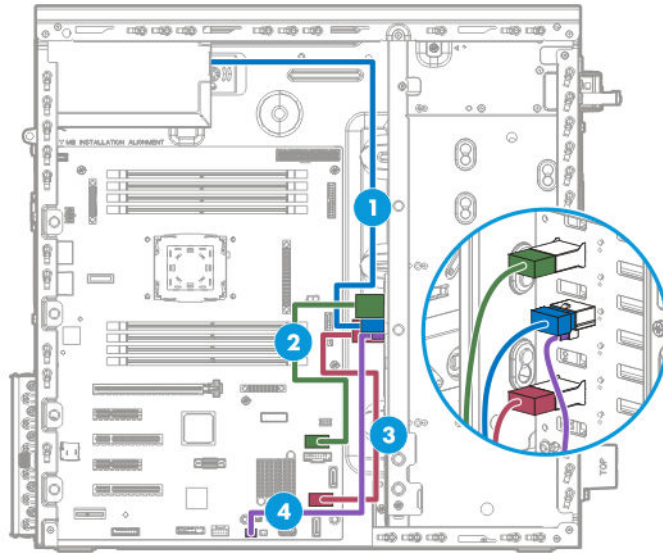
- Fond de panier de lecteurs de boîtiers 1 et 2 connecté à un contrôleur P840



Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur de boîtier 2
2	Câble d'alimentation de lecteur de boîtier 1
3	Câble mini-SAS en Y vers port 1 du contrôleur
4	Câble d'alimentation correcte de disques durs du boîtier 2
5	Câble d'alimentation correcte de disques durs du boîtier 1

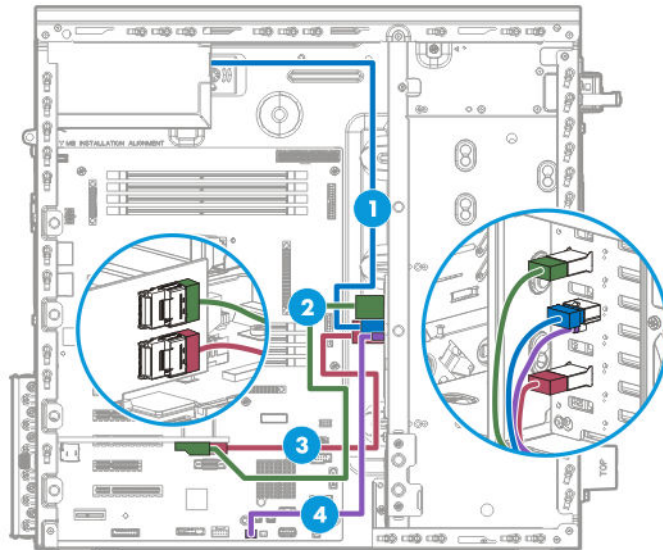
Câblage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 1 connecté à la carte mère



Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Connexion de port mini-SAS 1
3	Connexion de port mini-SAS 2
4	Câble d'alimentation correcte de disque dur

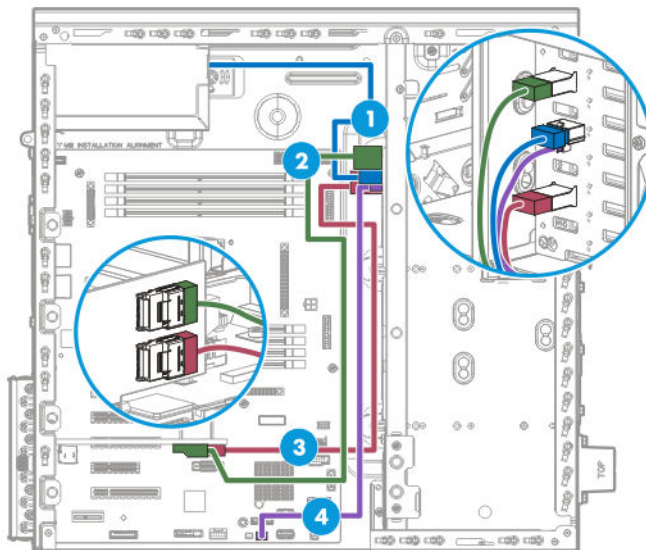
- Fond de panier de lecteurs de boîtier 1 connecté à un adaptateur H240



Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Connexion de port 1 mini-SAS vers contrôleur de port 1

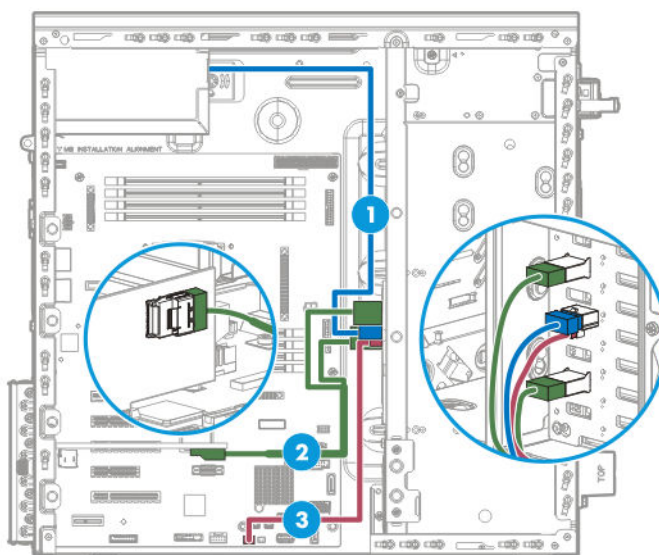
Élément	Description
3	Connexion de port 2 mini-SAS vers contrôleur de port 2
4	Câble d'alimentation correcte de disque dur

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 2 connecté à un adaptateur H240



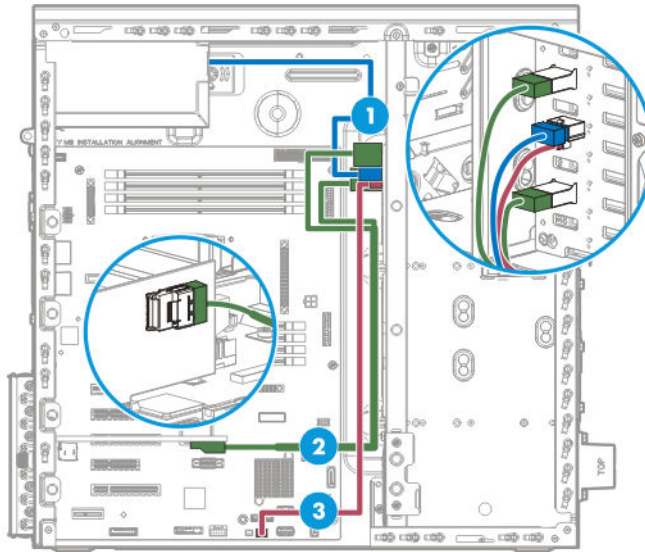
Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Connexion de port 1 mini-SAS vers contrôleur de port 1
3	Connexion de port 2 mini-SAS vers contrôleur de port 2
4	Câble d'alimentation correcte de disque dur

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 1 connecté à un contrôleur P440



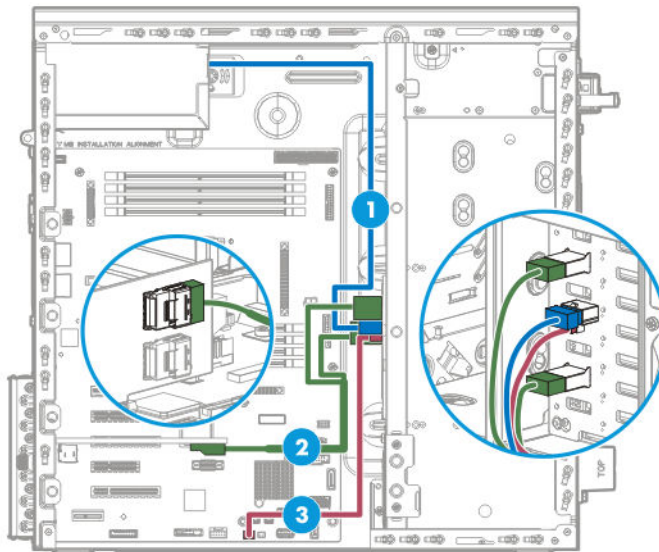
Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Câble mini-SAS en Y vers contrôleur
3	Câble d'alimentation correcte de disque dur

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 2 connecté à un contrôleur P440



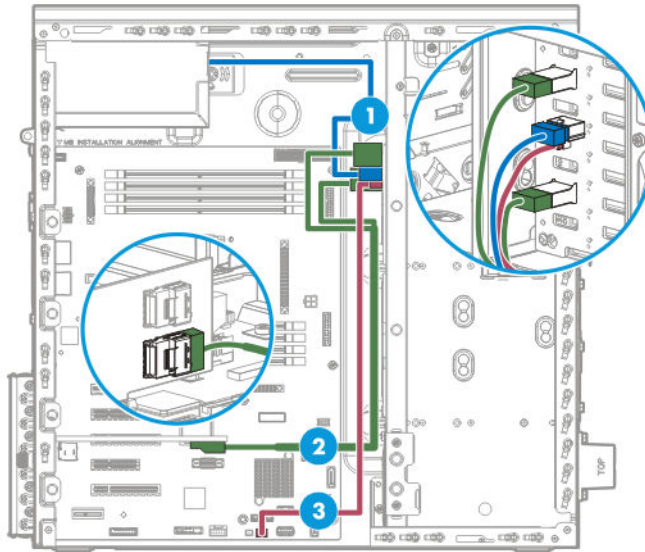
Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Câble mini-SAS en Y vers contrôleur
3	Câble d'alimentation correcte de disque dur

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 1 connecté à un contrôleur P840



Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Connexion de câble mini-SAS en Y vers contrôleur de port 1
3	Câble d'alimentation correcte de disque dur

- Fond de panier de lecteurs de boîtier 2 connecté à un contrôleur P840



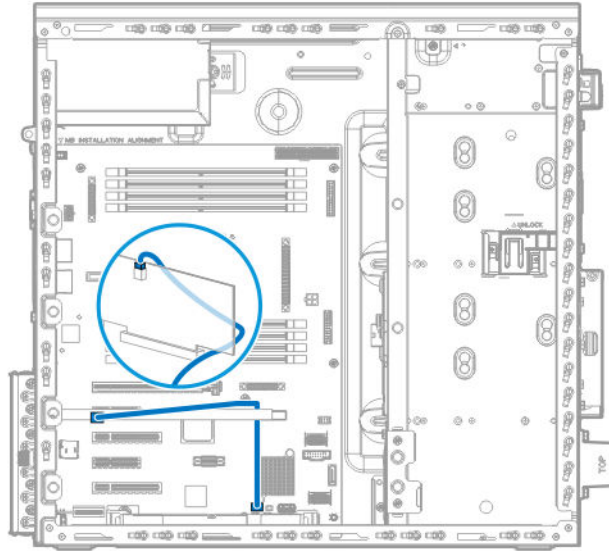
Élément	Description
1	Câble d'alimentation de lecteur
2	Connexion de câble mini-SAS en Y vers contrôleur de port 2
3	Câble d'alimentation correcte de disque dur

Câblage du module FBWC

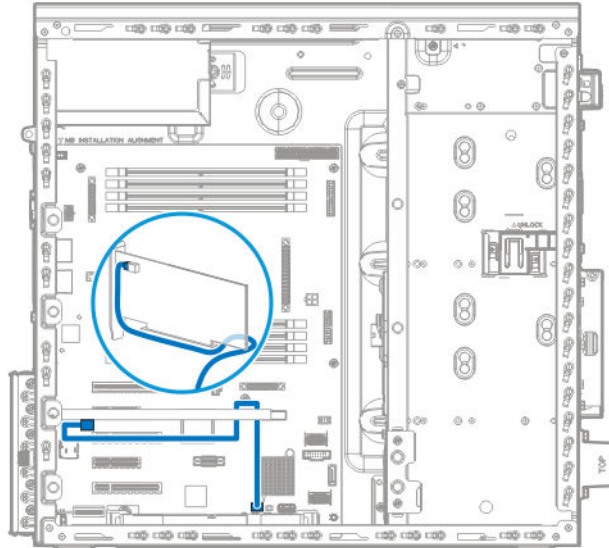
La solution FBWC est une option vendue séparément. Ce serveur prend uniquement en charge une installation de module FBWC lorsqu'un contrôleur HP Smart Array P-Series est installé.

Selon l'option de contrôleur installée, les connecteurs de contrôleur de stockage peuvent être différents de ce qui est montré dans cette section.

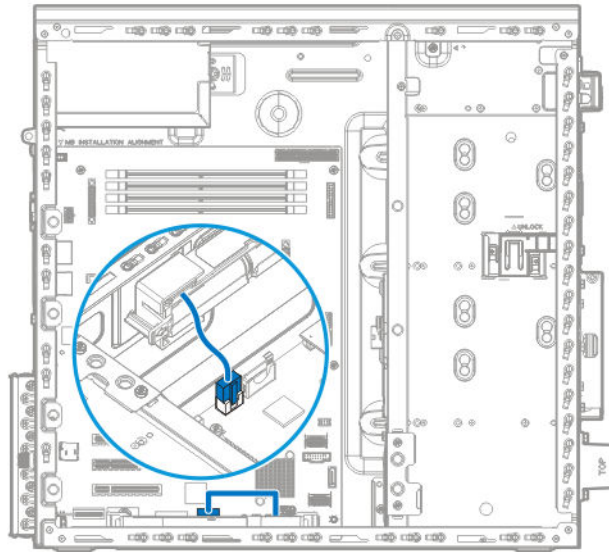
- Module FBWC sur un contrôleur P440



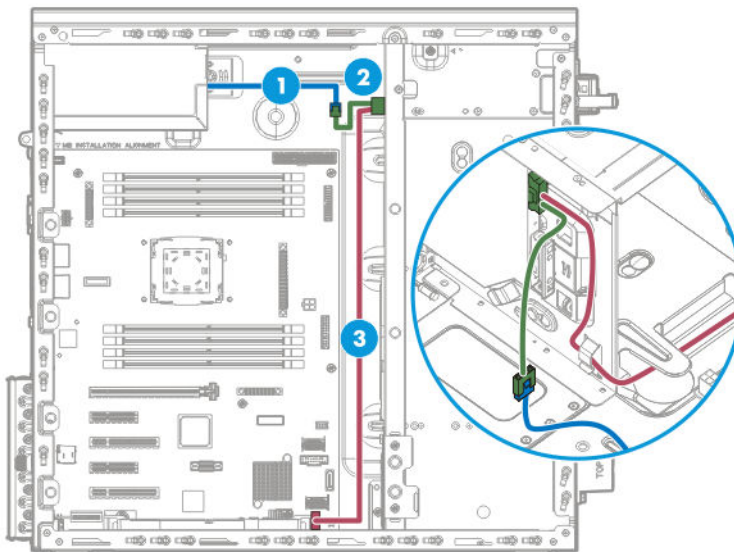
- Module FBWC sur un contrôleur P840



Câblage de la batterie HP Smart Storage



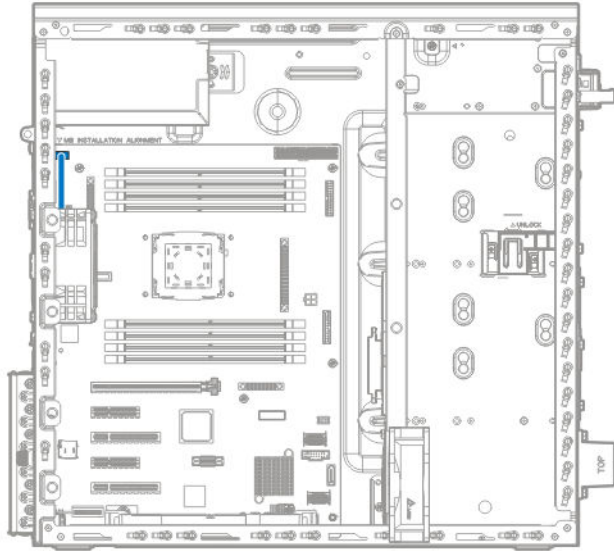
Câblage d'unité optique



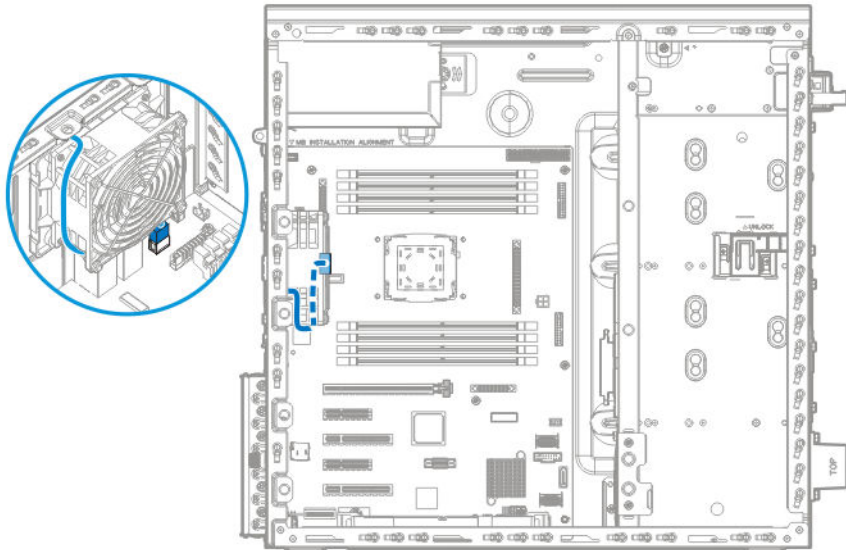
Élément	Description
1	Câble de bloc d'alimentation
2	Câble d'alimentation de lecteur
3	Câble SATA

Câblage de ventilateur

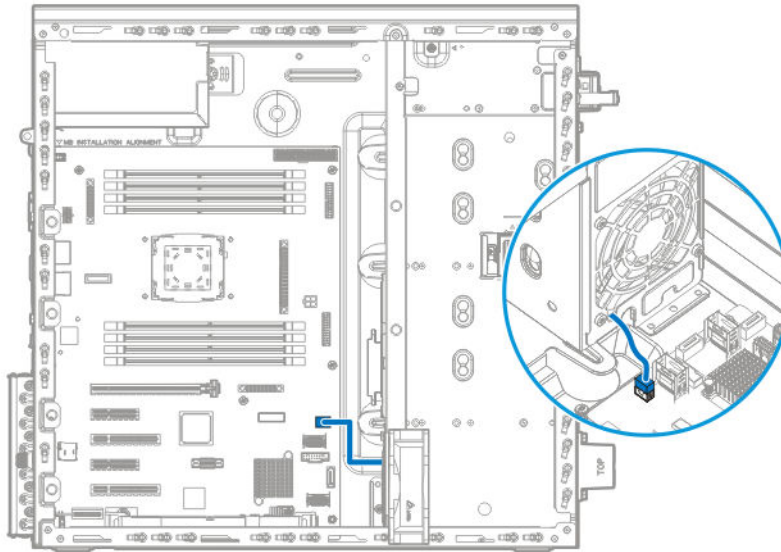
- Ventilateur système par défaut (92 x 32 mm)



- Ventilateur facultatif de mise à niveau de système (92 x 38 mm)

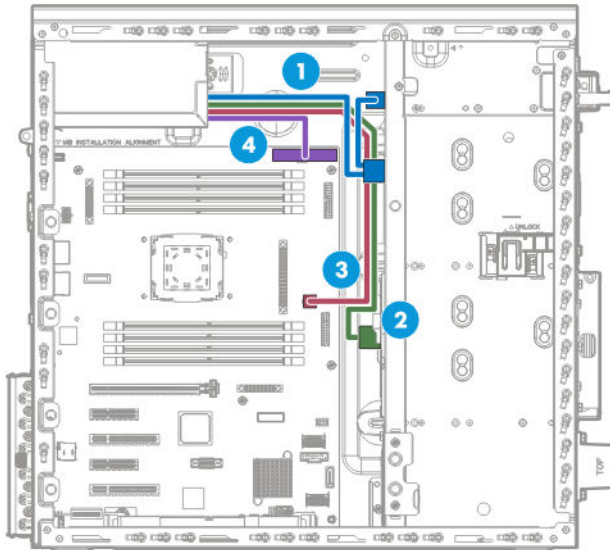


- Ventilateur PCI



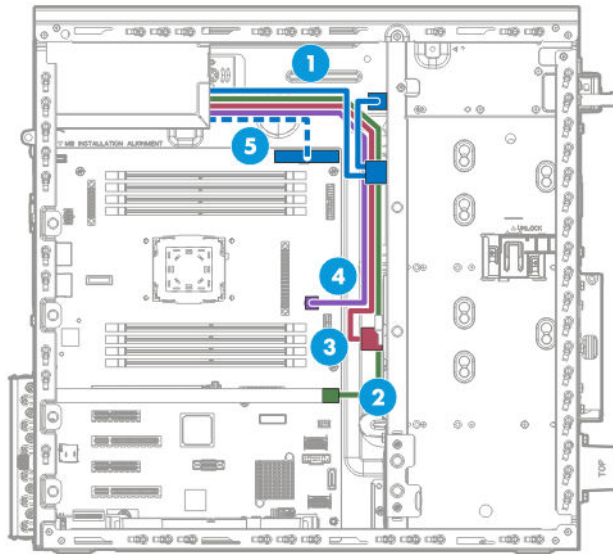
Câblage de bloc d'alimentation

Bloc d'alimentation HP ATX 350 W (non hot-plug)



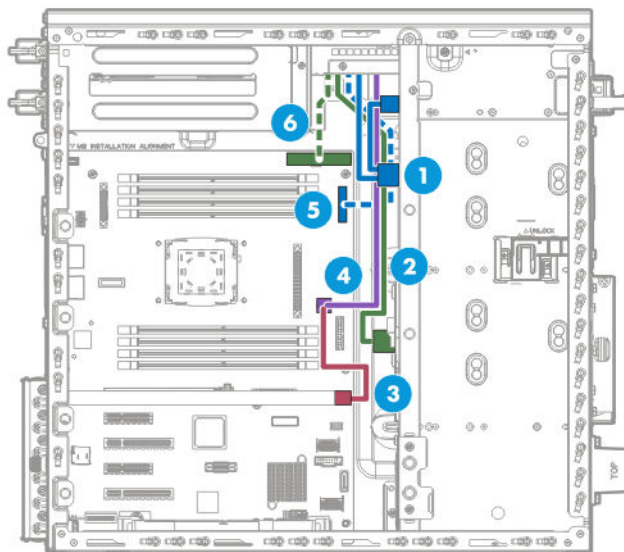
Élément	Description
1	Câble de bloc d'alimentation 8 broches vers fond de panier de lecteurs de boîtier 2 et unité optique
2	Câble de bloc d'alimentation 8 broches vers fond de panier de lecteurs de boîtier 1
3	Câble d'alimentation 4 broches vers carte mère
4	Câble d'alimentation à 24 broches

Bloc d'alimentation HP ATX 550 W (non hot-plug)



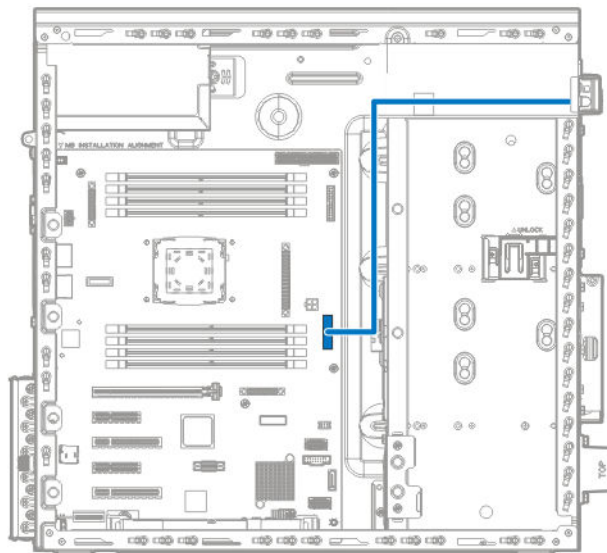
Élément	Description
1	Câble de bloc d'alimentation 8 broches vers fond de panier de lecteurs de boîtier 2 et unité optique
2	Câble d'alimentation 6 broches vers unité GPU
3	Câble de bloc d'alimentation 8 broches vers fond de panier de lecteurs de boîtier 1
4	Câble d'alimentation 4 broches vers carte mère
5	Câble d'alimentation 24 broches vers carte mère

Bloc d'alimentation HP 750 W redondant

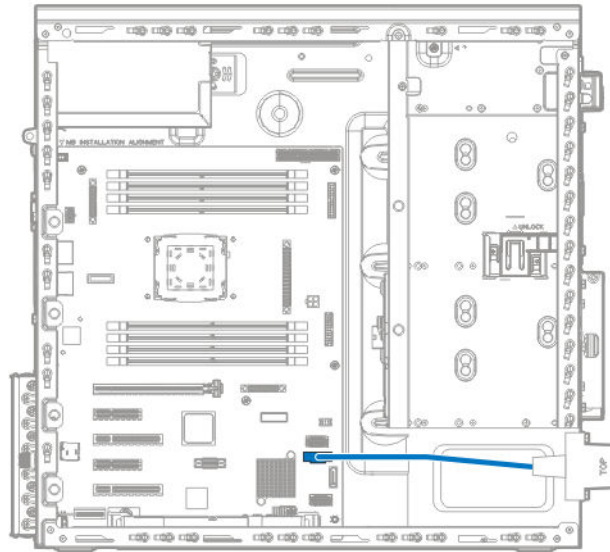


Élément	Description
1	Câble de bloc d'alimentation 8 broches vers fond de panier de lecteurs de boîtier 2 et unité optique
2	Câble de bloc d'alimentation 8 broches vers fond de panier de lecteurs de boîtier 1
3	Câble d'alimentation 6 broches vers unité GPU
4	Câble d'alimentation 4 broches vers carte mère
5	Câble RPS vers carte mère
6	Câble d'alimentation 24 broches vers carte mère

Câblage du module I/O avant



Câblage USB 3.0 avant



6 Logiciels et utilitaires de configuration

Mode serveur

Les logiciels et les utilitaires de configuration présentés dans cette section fonctionnent en mode connecté et/ou en mode déconnecté.

Logiciels ou utilitaire de configuration	Mode serveur
HP iLO (HP iLO à la page 98)	En ligne et hors ligne
Active Health System (Active Health System à la page 99)	En ligne et hors ligne
Prise en charge de l'API HP RESTful pour HP iLO (Prise en charge de l'API HP RESTful pour HP iLO à la page 100)	En ligne et hors ligne
Integrated Management Log (Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) à la page 101)	En ligne et hors ligne
HP Insight Remote Support (HP Insight Remote Support à la page 101)	En ligne
HP Insight Online (HP Insight Online à la page 102)	En ligne
Intelligent Provisioning (Intelligent Provisioning à la page 102)	Hors ligne
HP Insight Diagnostics (HP Insight Diagnostics à la page 102)	En ligne et hors ligne
Utilitaire Erase (Utilitaire Erase à la page 103)	Hors ligne
Scripting Toolkit pour Windows et Linux (Scripting Toolkit pour Windows et Linux à la page 103)	En ligne
HP Service Pack for ProLiant (HP Service Pack for ProLiant à la page 104)	En ligne et hors ligne
HP Smart Update Manager (HP Smart Update Manager à la page 104)	En ligne et hors ligne
HP UEFI System Utilities (HP UEFI System Utilities à la page 104)	Hors ligne
HP Smart Storage Administrator (HP Smart Storage Administrator à la page 108)	En ligne et hors ligne
Utilitaire FWUPDATE (FWUPDATE, utilitaire à la page 110)	Hors ligne

QuickSpecs produit

Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit, sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/qs>).

HP iLO

Le sous-système iLO 4 est un composant standard des serveurs HP ProLiant qui simplifie la configuration initiale du serveur, la surveillance de l'intégrité du serveur, l'optimisation de l'alimentation et de la chaleur et l'administration du serveur à distance. Le sous-système iLO 4 comprend un microprocesseur intelligent, une mémoire sécurisée et une interface réseau dédiée. Cette conception permet à iLO 4 d'être indépendant du serveur hôte et de son système d'exploitation.

iLO 4 active et gère Active Health System ([Active Health System à la page 99](#)) et comprend également Agentless Management. Tous les sous-systèmes clé internes sont surveillés par iLO 4. Si elles sont activées, les alertes SNMP sont directement envoyées par iLO 4, quel que soit le système d'exploitation de l'hôte ou même si aucun système d'exploitation n'est installé.

Le logiciel de support à distance intégré est disponible sur les serveurs HP ProLiant Gen8 et versions ultérieures avec iLO 4, quel que soit le logiciel de système d'exploitation et sans installation des agents de système d'exploitation sur le serveur.

La fonctionnalité iLO 4 permet de réaliser les tâches suivantes :

- Accès à la console sécurisée hautes performances Integrated Remote Console (Console distante intégrée) par le serveur depuis n'importe quel endroit dans le monde si vous disposez d'une connexion réseau au serveur.
- Utilisation de la console distante intégrée .NET partagée pour collaborer avec quatre administrateurs de serveur maximum.
- Montage distant de périphériques Virtual Media hautes performances sur le serveur.
- Contrôle sécurisé et distant de l'état d'alimentation du serveur supervisé.
- Implémentation d'une vraie supervision sans agent avec des alertes SNMP depuis HP iLO, quel que soit l'état du serveur hôte.
- Téléchargement du journal Active Health System.
- Inscription à Insight Remote Support.
- Utilisation d'iLO Federation pour gérer plusieurs serveurs à partir d'un système qui exécute l'interface web iLO.
- Utilisation de Virtual Power (Alimentation virtuelle) et Virtual Media (Support virtuel) à partir de l'interface graphique, de l'interface de ligne de commande (CLI) ou de la boîte à outils de génération de scripts iLO pour de nombreuses tâches, y compris l'automatisation du déploiement et de l'approvisionnement.
- Contrôle d'iLO à l'aide d'un outil de gestion à distance.

Pour plus d'informations sur les fonctions d'iLO 4, reportez-vous à la documentation correspondante sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ilo/docs>).

Le matériel HP iLO 4 et les fonctions et les fonctionnalités du microprogramme, comme la taille de la mémoire NAND ou la partition de l'utilisateur intégré, varient en fonction du modèle de serveur. Pour obtenir une liste complète des fonctions et fonctionnalités prises en charge, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) de HP iLO 4 sur le site Web HP (http://h18000.www1.hp.com/products/quickspecs/14276_div/14276_div.pdf).

Active Health System

HP Active Health System offre les fonctions suivantes :

- Combinaison de scanners/outils de diagnostics
- Toujours activé, surveillance permanente de la stabilité améliorée et des temps d'arrêt réduits
- Historique riche de la configuration
- Intégrité et alertes de service
- Exportation et téléchargement simplifiés vers les services et le support

HP Active Health System surveille et enregistre les modifications apportées au matériel du serveur et à la configuration du système. Il offre une assistance dans le diagnostic des problèmes et la résolution rapide des problèmes si le serveur est défaillant.

Le logiciel Active Health System collecte les types de données suivants :

- Modèle de serveur
- Numéro de série
- Modèle et vitesse du processeur
- Capacité de stockage et vitesse
- Capacité de mémoire et vitesse
- Microprogramme/BIOS

Le logiciel HP Active Health System ne collecte pas des informations sur les opérations des utilisateurs, les finances, les clients, les employés, les partenaires ou les centres de données, comme les adresses IP, les noms d'hôte, les noms d'utilisateur et les mots de passe. HP Active Health System n'analyse pas ou ne modifie pas les données sur le système d'exploitation à partir des activités des journaux d'événements tiers, comme le contenu créé ou transmis par le système d'exploitation.

Les données collectées sont gérées conformément à la déclaration de confidentialité des données HP. Pour plus d'informations, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/privacy>).

Active Health System, avec la surveillance du système fournie par l'outil Agentless Management ou SNMP Pass-thru, offre un service de surveillance continue des modifications apportées au matériel et à la configuration, de l'état du système et des alertes de service pour les divers composants de serveur.

Le service Agentless Management est disponible dans le SPP, que vous pouvez télécharger à partir du site Web HP (<http://www.hp.com/go/spp/download>). Le journal Active Health System peut être téléchargé manuellement depuis iLO 4 ou HP Intelligent Provisioning et être envoyé à HP.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents suivants :

- *Manuel de l'utilisateur HP iLO* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ilo/docs>)
- *Manuel de l'utilisateur de HP Intelligent Provisioning* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/intelligentprovisioning/docs>)

Prise en charge de l'API HP RESTful pour HP iLO

Le microprogramme HP iLO 4, versions 2.00 et ultérieures, inclut l'API HP RESTful. L'API HP RESTful est une interface de gestion que les outils de gestion de serveur peuvent utiliser pour effectuer la configuration, l'inventaire et la surveillance d'un serveur HP ProLiant via iLO. Un client REST envoie des opérations HTTPS au serveur Web iLO via des actions GET et PATCH de données au format JSON, et pour configurer des paramètres de serveur et iLO pris en charge, tels que les paramètres de BIOS UEFI.

HP iLO 4 prend en charge l'API HP RESTful avec des serveurs HP ProLiant Gen8 et ultérieures. Pour plus d'informations sur l'API HP RESTful, visitez le site Web HP (<http://www.hp.com/support/restfulinterface/docs>).

Integrated Management Log (journal de maintenance intégré)

Le Journal de maintenance intégré (IML) enregistre des centaines d'événements et les stocke sous une forme facilement consultable. Il effectue un horodatage de chaque événement avec une précision d'une minute.

Vous pouvez afficher les événements enregistrés dans le Journal de maintenance intégré (IML) de plusieurs manières :

- À partir de HP SIM
- À partir de HP UEFI System Utilities ([HP UEFI System Utilities à la page 104](#))
- À partir du shell UEFI intégré ([Shell UEFI intégré à la page 107](#))
- À partir d'un afficheur IML spécifique à un système d'exploitation :
 - Pour Windows : afficheur IML
 - Pour Linux : Application de visionneuse IML
- À partir de l'interface Web iLO 4
- À partir de HP Insight Diagnostics ([HP Insight Diagnostics à la page 102](#))

HP Insight Remote Support

HP recommande fortement d'enregistrer votre périphérique pour l'assistance à distance afin d'améliorer l'exécution de votre garantie HP, du service HP Care Pack ou d'un accord d'assistance contractuelle HP. Le logiciel HP Insight Remote Support supplémente votre suivi en permanence pour assurer la disponibilité maximale du système en fournissant un diagnostic intelligent et automatique des événements, une présentation sécurisée des notifications d'événements de matériel à HP, qui lancera une résolution rapide et précise, basée sur le niveau de service de votre produit. Les notifications peuvent être envoyées à votre partenaire HP Channel agréé pour un service sur site, s'il est configuré et disponible dans votre pays.

Pour plus d'informations, consultez le *Manuel de configuration de HP Insight Remote Support et Insight Online pour serveurs ProLiant et boîtiers BladeSystem c-Class* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/insightremotesupport/docs>). HP Insight Remote Support est inclus dans le cadre de la garantie HP, du service HP Care Pack ou d'un accord d'assistance contractuelle HP.

HP Insight Remote Support central connect

Lorsque vous utilisez la fonctionnalité Remote Support intégrée avec des modèles de serveur ProLiant Gen8 ou ultérieurs et des boîtiers HP BladeSystem c-Class, vous pouvez enregistrer un serveur ou un châssis pour communiquer directement avec HP par l'intermédiaire d'un périphérique d'hébergement centralisé HP Insight Remote Support dans votre environnement local. Toutes les informations des événements de configuration et de service sont routées par l'intermédiaire du périphérique d'hébergement. Il est possible de consulter ces informations à l'aide de l'interface utilisateur HP Insight Remote Support locale ou de la vue sur le Web dans HP Insight Online.

Pour plus d'informations, consultez les *Notes de version de HP Insight Remote Support* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/insightremotesupport/docs>).

HP Insight Online direct connect

Lorsque vous utilisez la fonctionnalité Remote Support intégrée avec des modèles de serveur ProLiant Gen8 ou ultérieurs et des boîtiers HP BladeSystem c-Class, vous pouvez enregistrer un serveur ou un châssis pour communiquer directement avec HP Insight Online sans avoir à configurer

de périphérique d'hébergement centralisé HP Insight Remote Support dans votre environnement local. HP Insight Online va être votre interface principale pour les informations de support à distance.

Pour plus d'informations, consultez la documentation du produit sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/insightremotesupport/docs>).

HP Insight Online

HP Insight Online est une fonctionnalité du portail de centre de support HP. Associée à HP Insight Remote Support central connect ou HP Insight Online direct connect, elle fusionne automatiquement les informations de support, d'actifs et de santé avec les informations de contrat et de garantie, avant de les ajouter dans un tableau de bord unique et personnalisé consultable n'importe où et à tout moment. Le tableau de bord organise vos données informatiques et de service pour vous aider à comprendre et à réagir à ces informations plus rapidement. Une fois que vous avez accordé une autorisation spécifique, un partenaire agréé HP Channel peut visualiser à distance votre environnement informatique à l'aide de HP Insight Online.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de HP Insight Online, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP Insight Online* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/insightremotesupport/docs>).

Intelligent Provisioning

Intelligent Provisioning est un outil de déploiement de serveur unique intégré aux serveurs HP ProLiant Gen8 et versions ultérieures qui simplifie la configuration des serveurs HP ProLiant et vous permet de les déployer de manière fiable et cohérente :

- Intelligent Provisioning offre une aide au processus d'installation du système d'exploitation en préparant le système pour l'installation de versions prêtes à l'emploi et de marque HP des logiciels de système d'exploitation et l'intégration de logiciels optimisés de prise en charge de serveurs HP ProLiant.
- Intelligent Provisioning fournit des tâches de maintenance à l'aide de la fenêtre Perform Maintenance.
- Intelligent Provisioning offre une aide à l'installation pour les systèmes d'exploitation Microsoft Windows, Linux Red Hat et SUSE et VMware. Pour la prise en charge d'un système d'exploitation spécifique, reportez-vous aux *Notes de version sur HP Intelligent Provisioning* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/intelligentprovisioning/docs>).

Pour plus d'informations sur le logiciel Intelligent Provisioning, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/intelligentprovisioning>). Pour les téléchargements de support de récupération Intelligent Provisioning, consultez l'onglet Ressources sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ilo>). Pour les packages consolidés de mises à jour de lecteurs et de microprogrammes, consultez la page HP Smart Update: Server Firmware and Driver Updates (mise à jour de HP Smart : mises à jour des drivers et des microprogrammes de serveur) sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/SmartUpdate>).

HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics est un outil de gestion du serveur proactif, disponible dans des versions hors ligne et en ligne, qui offre des possibilités de diagnostics et de résolution de problèmes destinées à assister les administrateurs informatiques qui vérifient les installations de lame de serveur, résolvent les problèmes et réalisent la validation des réparations.

HP Insight Diagnostics Offline Edition effectue divers tests en profondeur de composant et de système lorsque le système d'exploitation n'est pas exécuté. Pour exécuter cet utilitaire, démarrez le serveur à l'aide de Intelligent Provisioning ([Intelligent Provisioning à la page 102](#)).

HP Insight Diagnostics Online Edition est une application de type Web qui capture la configuration du système et d'autres données associées requises pour une gestion efficace du serveur. Disponible dans les versions Microsoft Windows et Linux, l'utilitaire aide à assurer un fonctionnement correct du système.

Pour plus d'informations sur l'utilitaire ou pour le télécharger, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/servers/diags>). HP Insight Diagnostics Online Edition est également disponible dans le module SPP ([HP Service Pack for ProLiant à la page 104](#)).

Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics ([HP Insight Diagnostics à la page 102](#)) fournit une fonctionnalité de rapport qui collecte des informations logicielles et matérielles importantes sur les serveurs ProLiant.

Cette fonctionnalité prend en charge les systèmes d'exploitation pris en charge par le serveur. Pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation pris en charge par le serveur, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/supportos>).

En cas de modification significative pendant l'intervalle de collecte des données, la fonction de surveillance marque les informations précédentes et écrase les fichiers texte afin de prendre en compte les dernières modifications survenues dans la configuration.

La fonctionnalité de rapport est installée avec chaque installation HP Insight Diagnostics assistée par Intelligent Provisioning ou peut être installée via le logiciel SPP ([HP Service Pack for ProLiant à la page 104](#)).

Utilitaire Erase

⚠ ATTENTION : Effectuez une sauvegarde avant d'exécuter l'utilitaire Erase. L'utilitaire ramène le système à son état d'origine, supprime les informations de configuration matérielle actuelles, y compris la configuration RAID et le partitionnement des disques, et efface complètement tous les disques durs connectés. Avant d'utiliser cet utilitaire, consultez les instructions dans le *Manuel de l'utilisateur de HP Intelligent Provisioning*.

Utilisez l'utilitaire Erase pour effacer des lecteurs et des journaux Active Health System, ainsi que pour réinitialiser les paramètres du logiciel UEFI System Utilities. Lancez l'utilitaire Erase si vous devez effacer le système pour les raisons suivantes :

- Vous souhaitez installer un nouveau système d'exploitation sur un serveur déjà doté d'un système d'exploitation.
- Un message d'erreur s'affiche lors de l'exécution de la procédure d'installation d'un système d'exploitation intégré.

Pour accéder à l'utilitaire Erase, cliquez sur l'icône Perform Maintenance (Effectuer la maintenance) sur l'écran d'accueil Intelligent Provisioning, puis sélectionnez **Erase** (Effacer).

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'utilitaire Erase, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP Intelligent Provisioning* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/intelligentprovisioning/docs>).

Scripting Toolkit pour Windows et Linux

La boîte à outils Scripting Toolkit pour Windows et Linux est un produit de déploiement de serveurs qui offre une installation automatisée sans assistance pour les déploiements de serveurs à haut volume. Il est conçu pour prendre en charge les serveurs ProLiant BL, ML, DL et SL. La boîte à outils inclut un ensemble modulaire d'utilitaires et de documents importants qui décrivent comment appliquer ces nouveaux outils pour construire un processus de déploiement automatisé de serveur.

La boîte à outils de rédaction de scripts fournit un moyen souple pour créer des scripts de configuration de serveur standard. Ces scripts sont utilisés pour automatiser un nombre important des étapes manuelles du processus de configuration de serveur. Ce processus de configuration automatisée de serveur réduit le temps de chaque déploiement, ce qui permet une mise à l'échelle rapide de déploiements de serveurs à haut volume.

Pour plus d'informations et pour télécharger la boîte à outils Scripting Toolkit, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiant/STK>).

HP Service Pack for ProLiant

SPP est une solution complète de logiciels système (drivers et microprogrammes) fournis dans un package unique avec les versions majeures de serveur. Cette solution utilise HP SUM comme outil de déploiement et est testée sur tous les serveurs HP ProLiant pris en charge, y compris les serveurs HP ProLiant Gen8 et versions ultérieures.

SPP peut être utilisé en mode en ligne sur un système d'exploitation hébergé Windows ou Linux, ou en mode hors ligne avec le serveur amorcé sur un système d'exploitation intégré au fichier ISO afin qu'il puisse être mis à jour automatiquement sans l'intervention de l'utilisateur ou en mode interactif.

Pour plus d'informations ou pour télécharger SPP, consultez l'une des pages suivantes sur le site Web HP :

- Page de téléchargement de HP Service Pack for ProLiant (<http://www.hp.com/go/spp>)
- Page HP Smart Update: Server Firmware and Driver Updates (<http://www.hp.com/go/SmartUpdate>)

HP Smart Update Manager

HP SUM est un produit utilisé pour installer et mettre à jour des microprogrammes, des drivers et des logiciels système sur des serveurs HP ProLiant. HP SUM offre une interface utilisateur graphique, une ligne de commande et une interface de script pour le déploiement de logiciels système pour des serveurs HP ProLiant uniques ou un-à-plusieurs, ainsi que des cibles réseau telles que modules iLO, modules OA ou modules VC Ethernet et Fibre Channel.

Pour plus d'informations sur le logiciel HP SUM, consultez la page de produit sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsum>).

Pour télécharger HP SUM, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsum/download>).

Pour accéder au *Manuel de l'utilisateur de HP Smart Update Manager*, consultez la bibliothèque d'informations HP SUM (<http://www.hp.com/go/hpsum/documentation>).

HP UEFI System Utilities

Le logiciel HP UEFI System Utilities est intégré dans la ROM système. Le logiciel HP UEFI System Utilities permet d'effectuer une large gamme d'activités de configuration, notamment les suivantes :

- Configuration des périphériques système et des options installées
- Activation et désactivation de fonctionnalités système
- Affichage des informations système
- Sélection du contrôleur d'amorçage principal
- Configuration d'options de mémoire

- Sélection d'une langue
- Lancement d'autres environnements de prédémarrage, tels que le shell UEFI intégré et Intelligent Provisioning

Pour plus d'informations sur le logiciel HP UEFI System Utilities, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Analysez le code QR situé au bas de l'écran pour accéder à l'aide en ligne prête pour les portables pour plus d'informations sur le logiciel UEFI System Utilities et le shell UEFI. Pour obtenir une aide à l'écran, appuyez sur **F1**.

Emploi de HP UEFI System Utilities

Pour employer les utilitaires système, utilisez les touches suivantes :

Action	Touche
Accéder aux utilitaires système	F9 pendant la commande POST du serveur
Parcourir les menus	Flèches haut et bas
Sélectionner des éléments	Entrée
Enregistrement des sélections	F10
Accéder à l'aide pour consulter une option de configuration surlignée*	F1

* Analysez le code QR à l'écran pour accéder à l'aide en ligne relative au logiciel UEFI System Utilities et au shell UEFI.

Les paramètres de configuration par défaut sont appliqués au serveur lors des événements ci-dessous :

- À la première mise sous tension du système
- Une fois les paramètres par défaut restaurés

Les paramètres de configuration par défaut suffisent aux opérations générales des serveurs ; il est cependant possible de les modifier si besoin. Le système vous invite à accéder aux utilitaires système à chaque fois qu'il est mis sous tension.

Contrôle souple de l'amorçage

Cette fonctionnalité permet d'accomplir les tâches suivantes :

- Ajouter des options d'amorçage
 - Parcourez tous les systèmes de fichiers FAT16 et FAT32.
 - Sélectionnez une application UEFI X64 présentant une extension .EFI pour ajouter, par exemple, un chargeur d'amorçage de système d'exploitation ou une autre application UEFI en tant que nouvelle option d'amorçage UEFI.

La nouvelle option d'amorçage est ajoutée à la liste de l'ordre d'amorçage. Lorsque vous sélectionnez un fichier, vous êtes invité à entrer la description de l'option d'amorçage (qui

s'affiche ensuite dans le menu Amorçage), ainsi que des données facultatives devant être passées à une application .EFI.

- Amorcer sur des utilitaires système

Après la séquence pré-POST, l'écran des options d'amorçage s'affiche. Pendant ce temps, il est possible d'accéder aux utilitaires système en appuyant sur la touche **F9**.

- Choisir entre les modes pris en charge : mode d'amorçage BIOS hérité ou mode d'amorçage UEFI



REMARQUE : Si les paramètres de mode d'amorçage par défaut sont différents des paramètres définis par l'utilisateur, le système risque de ne pas démarrer l'installation du système d'exploitation si les valeurs par défaut sont restaurées. Pour éviter ce problème, utilisez la fonctionnalité User Defined Defaults (Valeurs par défaut définies par l'utilisateur) du logiciel UEFI System Utilities pour remplacer les paramètres d'usine par défaut.

Pour plus d'informations, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Restauration et personnalisation des paramètres de configuration

Il est possible de réinitialiser tous les paramètres de configuration selon leurs valeurs d'usine ou de les restaurer. Dans ce cas, ils sont utilisés en lieu et place des paramètres d'usine par défaut.

Il est également possible de configurer les paramètres par défaut, puis d'enregistrer la configuration en tant que configuration personnalisée par défaut. Lorsque le système charge les paramètres par défaut, il les utilise en lieu et place des paramètres d'usine.

Configuration d'amorçage sécurisée

L'amorçage sécurisé est intégré à la spécification UEFI sur laquelle est basée l'implémentation HP des utilitaires UEFI. L'amorçage sécurisé est totalement implémenté dans le BIOS et ne nécessite aucun matériel spécifique. Il garantit que chaque élément lancé lors du processus d'amorçage est numériquement signé et que la signature est validée par rapport à un ensemble de certificats approuvés intégrés au BIOS UEFI. L'amorçage sécurisé valide l'identité logicielle des éléments suivants du processus d'amorçage :

- Drivers UEFI chargés à partir des cartes PCIe
- Drivers UEFI chargés à partir des périphériques de stockage de masse
- Applications du Shell UEFI de pré-amorçage
- Chargeurs de démarrage UEFI du système d'exploitation

Lorsque l'amorçage sécurisé est activé, seuls les éléments du microprogramme et les systèmes d'exploitation dotés de chargeurs de démarrage qui ont une signature numérique appropriée peuvent s'exécuter durant le processus d'amorçage. Seuls les systèmes d'exploitation qui prennent en charge l'amorçage sécurisé et qui possèdent un chargeur de démarrage EFI signé avec une des clés autorisées peuvent démarrer lorsque l'amorçage sécurisé est activé. Pour plus d'informations sur les systèmes d'exploitation pris en charge, consultez les *Notes de version du shell et de HP UEFI System Utilities* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Un utilisateur physiquement présent peut personnaliser les certificats intégrés au BIOS UEFI en ajoutant/supprimant ses propres certificats.

Shell UEFI intégré

Le BIOS système de tous les serveurs HP ProLiant Gen9 inclut un shell UEFI intégré à la mémoire ROM. L'environnement Shell UEFI fournit une API, une invite de ligne de commande et un ensemble de CLI qui permettent la génération de scripts, la manipulation de fichiers et l'affichage d'informations système. Ces fonctionnalités améliorent les capacités du logiciel UEFI System Utilities.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents suivants :

- *Manuel de l'utilisateur du shell HP UEFI pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>)
- *Spécifications du shell UEFI* sur le site Web UEFI (<http://www.uefi.org/specifications>)

Option de diagnostics intégrés

Le BIOS système de tous les serveurs HP ProLiant Gen9 inclut une option Embedded Diagnostics dans la mémoire ROM. L'option Embedded Diagnostics peut exécuter des diagnostics complets du matériel de serveur, y compris processeurs, mémoire, lecteurs et autres composants du serveur.

Pour plus d'informations sur l'option Embedded Diagnostics, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Prise en charge de l'API HP RESTful pour UEFI

Les serveurs HP ProLiant Gen9 incluent une prise en charge pour un BIOS système compatible UEFI, ainsi que les environnements de pré-démarrage pour le logiciel UEFI System Utilities et le shell UEFI intégré. Les serveurs HP ProLiant Gen9 prennent également en charge la configuration des paramètres du BIOS UEFI à l'aide de l'API HP RESTful, une interface de gestion que les outils de gestion de serveur peuvent utiliser pour effectuer la configuration, l'inventaire et la surveillance d'un serveur HP ProLiant. Un client REST utilise des opérations HTTPS pour configurer des paramètres de serveur pris en charge, tels que les paramètres de BIOS UEFI.

Pour plus d'informations sur l'API HP RESTful et de l'outil d'interface HP RESTful Interface Tool, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/support/restfulinterface/docs>).

Nouvelle saisie du numéro de série du serveur et de l'ID produit

Après le remplacement de la carte mère, vous devez ressaisir le numéro de série et l'ID produit du serveur.

1. Pendant la séquence de démarrage du serveur, appuyez sur la touche **F9** pour accéder au logiciel UEFI System Utilities.
2. Sélectionnez **System Configuration > BIOS/Platform Configuration (RBSU) > Advanced Options > Advanced System ROM Options > Serial Number**, puis appuyez sur la touche **Entrée**.
3. Entrez le numéro de série et appuyez sur la touche **Entrée**. Le message suivant s'affiche :

```
The serial number should only be modified by qualified service
personnel. (Le numéro de série ne doit être modifié QUE par un
technicien qualifié.) This value should always match the serial number
located on the chassis. (Cette valeur doit toujours correspondre au
numéro de série apposé sur le châssis.)
```

4. Appuyez sur la touche **Entrée** pour effacer l'avertissement.
5. Entrez le numéro de série et appuyez sur la touche **Entrée**.

6. Sélectionnez **Product ID** (ID produit). L'avertissement suivant s'affiche :

Warning: The Product ID should ONLY be modified by qualified service personnel. (Avertissement ! L'ID produit ne doit être modifié QUE par un technicien qualifié.) This value should always match the Product ID located on the chassis. (Cette valeur doit toujours correspondre à l'ID produit apposée sur le châssis.)

7. Entrez l'ID produit et appuyez sur la touche **Entrée**.
8. Appuyez sur la touche **F10** pour confirmer la sortie des utilitaires système. Le serveur redémarre automatiquement.

Utilitaires et fonctions

HP Smart Storage Administrator

HP SSA est un outil de configuration et de gestion pour les contrôleurs HP Smart Array. En commençant par les serveurs HP ProLiant Gen8, HP SSA remplace ACU avec une interface utilisateur graphique améliorée et des fonctions de configuration supplémentaires.

HP SSA existe dans trois formats d'interface : HP SSA GUI, HP SSA CLI et HP SSA Scripting. Bien que tous les formats prennent en charge les tâches de configuration, certaines tâches avancées sont disponibles uniquement dans un format.

Les fonctions de HP SSA comptent notamment les éléments suivants :

- Il prend en charge l'extension de capacité RAID en ligne, l'extension de capacité des unités logiques, l'affectation des unités de secours en ligne et la migration de niveau RAID et de taille de stripe.
- Il propose, pour les systèmes non configurés, une configuration optimale.
- Offre une fonction de diagnostic et SmartSSD Wear Gauge sur l'onglet Diagnostics.
- Pour les contrôleurs pris en charge, offre un accès aux fonctions supplémentaires.

Pour plus d'informations sur le pack HP - SSA, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpssa>).

Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur)

ASR est une fonctionnalité qui provoque le redémarrage du système en cas d'erreur grave du système d'exploitation, telle que l'écran bleu, ABEND ou panique. Un compteur de contrôle, le compteur ASR, démarre lorsque le driver System Management, également connu sous le nom de driver d'intégrité, est chargé. Lorsque le système d'exploitation fonctionne correctement, le système réinitialise périodiquement le compteur. En revanche, si le système d'exploitation tombe en panne, le compteur expire et redémarre le serveur.

ASR augmente le temps de disponibilité du serveur en le redémarrant dans un délai spécifié, après le blocage du système. Vous pouvez désactiver la fonction ASR à partir du logiciel System Management Homepage ou au travers du logiciel UEFI System Utilities.

Prise en charge USB

Les serveurs HP prennent en charge les ports USB 2.0 et les ports USB 3.0. Les deux types de ports en charge l'installation de tous les types de périphériques USB (USB 1.0, USB 2.0 et USB 3.0), mais ils peuvent s'exécuter à des vitesses plus basses dans des situations spécifiques :

- Les périphériques USB 3.0 fonctionnent à des vitesses USB 2.0 lorsqu'ils sont installés dans un port USB 2.0.
- Lorsque le serveur est configuré en mode d'amorçage UEFI, HP fournit une prise en charge USB héritée dans l'environnement de pré-démarrage avant le chargement du système d'exploitation pour des vitesses USB 1.0, USB 2.0 et USB 3.0.
- Lorsque le serveur est configuré en mode d'amorçage du BIOS hérité, HP fournit une prise en charge USB héritée dans l'environnement de pré-démarrage du système d'exploitation avant le chargement pour des vitesses USB 1.0 et USB 2.0. Alors que les ports USB 3.0 peuvent être utilisés avec tous les périphériques en mode d'amorçage du BIOS hérité, ils ne sont pas disponibles à des vitesses USB 3.0 dans l'environnement de pré-démarrage. La prise en charge USB standard (prise en charge USB à partir du système d'exploitation) est fournie par le système d'exploitation via les drivers de périphérique USB appropriés. La prise en charge pour les vitesses USB 3.0 varie selon le système d'exploitation.

Pour une compatibilité maximum des périphériques USB 3.0 avec tous les systèmes d'exploitation, HP fournit un paramètre de configuration pour le mode USB 3.0. Auto est le paramètre par défaut. Ce paramètre a une incidence sur les périphériques USB 3.0 lorsqu'ils sont connectés à des ports USB 3.0 de la manière suivante :

- **Auto** (valeur par défaut) — Si configurés en mode Auto, les périphériques compatibles USB 3.0 fonctionnent à des vitesses USB 2.0 dans l'environnement de pré-démarrage et au cours du démarrage. Lors du chargement d'un driver USB de système d'exploitation compatible USB 3.0, les périphériques USB 3.0 effectuent une transition à des vitesses USB 3.0. Ce mode fournit une compatibilité avec des systèmes d'exploitation ne prenant pas en charge la norme USB 3.0 tout en permettant à des périphériques USB 3.0 de fonctionner à des vitesses USB 3.0 avec des systèmes d'exploitation de pointe.
- **Enabled** (Activé) — Si configuré sur le paramètre Enabled, les périphériques USB 3.0 fonctionnent à tout moment à des vitesses USB 3.0 (y compris l'environnement de pré-démarrage) lorsqu'ils opèrent en mode d'amorçage UEFI. Ce mode ne doit pas être utilisé avec des systèmes d'exploitation ne prenant pas en charge la norme USB 3.0. En cas de fonctionnement en mode BIOS d'amorçage hérité, les ports USB 3.0 ne peuvent pas fonctionner dans l'environnement de pré-démarrage et ne sont pas amorçables.
- **Disabled** (Désactivé) — Si configuré sur le paramètre Disabled, les périphériques compatibles USB 3.0 fonctionnent à tout moment à des vitesses USB 2.0.

Le comportement de pré-système d'exploitation des ports USB est configurable dans System Utilities, afin que l'utilisateur puisse modifier le fonctionnement par défaut des ports USB. Pour plus d'informations, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Fonctionnalité USB externe

HP propose une prise en charge USB externe qui permet une connexion locale de périphériques USB pour des procédures d'administration, de configuration et de diagnostic de serveur.


Pour une sécurité accrue, la fonctionnalité USB externe peut être désactivée via des options USB dans le logiciel UEFI System Utilities.

Fonctionnalité USB interne

Un connecteur USB interne est disponible pour utilisation avec des clés de sécurité et des clés USB. Cette solution permet d'utiliser une clé USB permanente installée dans le connecteur interne, évitant ainsi l'accès physique afin de fixer des données.

Prise en charge de la ROM redondante

Le serveur permet de mettre à niveau ou de configurer la mémoire ROM en toute sécurité grâce à la prise en charge de la ROM redondante. Le serveur est doté d'une ROM unique qui agit comme deux images de ROM distinctes. Dans l'implémentation standard, une partie de la ROM contient la version de la ROM la plus récente, tandis que l'autre contient une version de sauvegarde.

 **REMARQUE :** Le serveur est livré avec la même version programmée sur chaque côté de la ROM.

Avantages de la sécurité

Lorsque vous réécrivez la mémoire ROM du système, le mécanisme de flashage écrit sur la ROM de secours et enregistre la ROM actuelle comme version de sauvegarde, vous permettant de passer facilement à la version existante de la ROM, si la nouvelle ROM venait à s'altérer pour une raison quelconque. Cette fonction protège la version existante de la mémoire ROM, même en cas de panne de courant pendant sa réécriture.

Mise à jour constante du système

Accès aux matériels d'assistance HP

L'accès à certaines mises à jour pour les serveurs HP ProLiant peut nécessiter un droit sur le produit lors d'un accès au travers du portail d'assistance HP Support Center. HP recommande que vous disposiez d'une connexion HP Passport configurée avec les droits d'accès appropriés. Pour plus d'informations, consultez le site Web HP (<http://h20564.www2.hp.com/portal/site/hpsc/public/kb/docDisplay/?docId=c03859703>).

Mise à jour de microprogramme ou de ROM système

Plusieurs méthodes existent pour mettre à jour le microprogramme ou la ROM système :

- HP Service Pack for ProLiant ([HP Service Pack for ProLiant à la page 104](#))
- Utilitaire FWUPDATE ([FWUPDATE, utilitaire à la page 110](#))
- Commande FWUpdate à partir du shell UEFI intégré ([Commande FWUpdate à partir du shell UEFI intégré à la page 111](#))
- Application Firmware Update dans System Utilities ([Application Firmware Update dans System Utilities à la page 112](#))
- Composants flash en ligne ([Composants flash en ligne à la page 112](#))

Des droits sur le produit sont requis pour effectuer des mises à jour. Pour plus d'informations, consultez la section « Accès aux matériels d'assistance HP » ([Accès aux matériels d'assistance HP à la page 110](#)).

FWUPDATE, utilitaire

L'utilitaire FWUPDATE permet de mettre à niveau le microprogramme du système (BIOS).

Pour utiliser l'utilitaire pour mettre à niveau le microprogramme :

1. Téléchargez le composant flash FWUPDATE à partir du site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsc>).
2. Enregistrez les composants flash FWUPDATE sur une clé USB.

3. Définissez l'ordre d'amorçage afin que la clé USB s'amorce d'abord en utilisant l'une des options suivantes :
 - Configurez l'ordre d'amorçage pour que la clé USB soit le premier périphérique amorçable.
 - Appuyez sur la touche **F11** (Menu d'amorçage) à l'invite au cours de l'amorçage du système pour accéder au **Menu de démarrage ponctuel**. Ce menu permet de sélectionner le périphérique d'amorçage pour un amorçage spécifique et ne modifie pas les paramètres de configuration de l'ordre de démarrage.
4. Insérez la clé USB dans un port USB disponible.
5. Amorcez le système.

L'utilitaire FWUPDATE vérifie le système et propose un choix de révisions de ROM disponibles, s'il en existe plusieurs.

Pour télécharger les composants flash, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsc>).

Pour plus d'informations sur le menu d'amorçage ponctuel (One-Time Boot Menu), consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Commande FWUpdate à partir du shell UEFI intégré

Pour les systèmes configurés dans l'un des modes d'amorçage, mettez à jour le microprogramme :

1. Accédez au composant binaire flash de la ROM système correspondant à votre serveur à partir du site HP Support Center (<http://www.hp.com/go/hpsc>). Lors de la recherche du composant, sélectionnez toujours le **système d'exploitation indépendant** pour localiser le fichier binaire.
2. Copiez le fichier binaire sur un support USB ou un support virtuel iLO.
3. Reliez le support au serveur.
4. Démarrez sur le shell intégré.
5. Pour obtenir le volume de système de fichiers affecté à la clé USB, entrez `Map -r`. Pour plus d'informations sur l'accès à un système de fichiers à partir du shell, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).
6. Basculez sur le système de fichiers qui contient le composant binaire flash de la ROM système pour votre serveur. Entrez l'un des systèmes de fichiers fsx disponibles, tel que `fs0` ou `fs1`, puis appuyez sur la touche **Entrée**.
7. Utilisez la commande `cd` pour passer du répertoire actuel au répertoire qui contient le fichier binaire.
8. Entrez `fwupdate -d BIOS -f <nom_fichier>` pour réécrire la ROM système.

Pour obtenir une aide sur la commande FWUPDATE, entrez la commande :

```
help fwupdate -b
```

9. Réamorcer le serveur. Un redémarrage est requis après la mise à jour du microprogramme, afin que les mises à jour prennent effet et pour que la stabilité du matériel soit assurée.

Pour plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette procédure, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP UEFI System Utilities pour serveurs HP ProLiant Gen9* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ProLiantUEFI/docs>).

Application Firmware Update dans System Utilities


Pour les systèmes configurés dans l'un des modes d'amorçage, mettez à jour le microprogramme :

1. Accédez au composant binaire flash de la ROM système correspondant à votre serveur à partir du site HP Support Center (<http://www.hp.com/go/hpsc>). Lors de la recherche du composant, sélectionnez toujours le **système d'exploitation indépendant** pour localiser le composant.
2. Copiez le fichier binaire sur un support USB ou un support virtuel iLO.
3. Reliez le support au serveur.
4. Au cours du test POST, appuyez sur **F9** pour accéder à System Utilities.
5. Sélectionnez **Embedded Applications** → **Firmware Update** → **System ROM** → **Select Firmware File**.
6. Sélectionnez le périphérique contenant le fichier flash.
7. Sélectionnez le fichier flash. Cette étape peut prendre quelques instants.
8. Sélectionnez **Start firmware update** (Démarrer mise à jour du microprogramme) et laissez le processus se terminer.
9. Réamorçez le serveur. Un redémarrage est requis après la mise à jour du microprogramme, afin que les mises à jour prennent effet et pour que la stabilité du matériel soit assurée.

Composants flash en ligne

Ce composant fournit le microprogramme système mis à jour qui peut être installé directement sur des systèmes d'exploitation pris en charge. En outre, lorsqu'il est utilisé en conjonction avec HP SUM ([HP Smart Update Manager à la page 104](#)), ce composant Smart permet à l'utilisateur de mettre à jour le microprogramme sur des serveurs distants à partir d'un emplacement centralisé. Cette fonctionnalité de déploiement à distance élimine la nécessité pour l'utilisateur d'être physiquement présent au niveau du serveur pour effectuer une mise à jour du microprogramme.

Drivers

 **REMARQUE :** Effectuez toujours une sauvegarde avant d'installer ou de mettre à jour les drivers de périphérique.

Le serveur intègre un nouveau matériel dont les drivers ne figurent pas sur tous les supports d'installation du système d'exploitation.

Si vous installez un système d'exploitation pris en charge par Intelligent Provisioning, utilisez Intelligent Provisioning ([Intelligent Provisioning à la page 102](#)) et sa fonction de configuration et d'installation pour installer le système d'exploitation et les derniers drivers à jour pris en charge.

Si vous n'utilisez pas Intelligent Provisioning pour installer un système d'exploitation, les drivers de certains éléments matériels sont requis. Ces drivers, ainsi que d'autres drivers, images ROM et logiciels à valeur ajoutée, peuvent être téléchargés avec un pack SPP.

Si vous installez des drivers à partir du SPP, vérifiez que vous utilisez bien la dernière version SPP prise en charge par votre serveur. Pour vérifier que votre serveur utilise la dernière version prise en charge et pour obtenir plus d'informations sur SPP, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/spp/download>).

Pour repérer les drivers pour un serveur spécifique, accédez au site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsc>), puis cliquez sur **Drivers, Software & Firmware**. Entrez ensuite le nom de votre produit dans le champ **Find an HP product** et cliquez sur **Go**.

Logiciels et microprogrammes

Les logiciels et les microprogrammes doivent être mis à jour avant la première utilisation du serveur, sauf si les logiciels ou composants installés nécessitent une version antérieure.

Pour les mises à jour de microprogrammes et de logiciels système, utilisez une des sources suivantes :

- Téléchargement du SPP ([HP Service Pack for ProLiant à la page 104](#)) à partir de la page de téléchargement de HP Service Pack for ProLiant (<http://www.hp.com/go/spp>).
- Téléchargement de composants individuels de drivers, de microprogrammes et de logiciels système à partir de la page des produits de lame de serveur sur le site HP Support Center (<http://www.hp.com/go/hpsc>).

Prise en charge de versions de système d'exploitation

Pour plus d'informations sur les versions spécifiques d'un système d'exploitation pris en charge, reportez-vous à la matrice de prise en charge des systèmes d'exploitation (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Version control (Contrôle de version)

Les outils VCRM et VCA sont des agents de supervision Insight activés via le Web et utilisés par HP SIM pour simplifier et planifier des tâches de mise à jour de logiciels pour l'entreprise entière.

- VCRM gère le référentiel pour SPP. Les administrateurs peuvent afficher le contenu SPP ou configurer VCRM pour mettre à jour automatiquement le référentiel avec le téléchargement via Internet des dernières versions de logiciels et de microprogrammes HP.
- VCA compare les versions des logiciels installés sur le nœud avec les mises à jour disponibles dans le référentiel géré par l'outil VCRM. Les administrateurs configurent l'outil VCA afin de pointer vers un référentiel géré par l'outil VCRM.

Pour plus d'informations sur les outils de contrôle de version, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP Systems Insight Manager*, le *Manuel de l'utilisateur de HP Version Control Agent* et le *Manuel de l'utilisateur de HP Version Control Repository* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/enterprise/docs>).

1. Sélectionnez **HP Insight Management** parmi les options disponibles dans les produits et solutions.
2. Sélectionnez **HP Version Control** parmi les options disponibles dans HP Insight Management.
3. Téléchargez le document le plus récent.

Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant

Pour plus d'informations sur des versions spécifiques d'un système d'exploitation pris en charge, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ossupport>).

Offre de services HP Technology

Connectez-vous à HP pour obtenir une assistance sur l'évolution vers le nouveau style des technologies de l'information. La solution HP Technology Services offre la confiance et réduit les risques pour vous aider à réaliser l'agilité et la stabilité de votre infrastructure informatique.

Profitez de notre expertise de conseil dans les domaines de l'informatique en nuage privé ou hybride, les grandes exigences de données et de mobilité, l'amélioration des infrastructures de centre de données et une meilleure utilisation des serveurs, du stockage d'aujourd'hui et de la technologie de réseau. Pour plus d'informations, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/services/consulting>).

Notre portefeuille d'assistance traite des services pour les serveurs HP, les logiciels et le matériel de mise en réseau et de stockage, ainsi que les systèmes d'exploitation standard de pointe de l'industrie. Laissez-nous travailler avec vous de manière proactive pour éviter les problèmes. Nos choix flexibles de matériels et de logiciels prennent en charge les fenêtres de couverture alors que nos temps de réponse aident à résoudre les problèmes plus rapidement, à réduire les interruptions non planifiées et à libérer votre personnel pour des tâches plus importantes. Pour plus d'informations, visitez le site Web HP (<http://www.hp.com/services/support>).

Puisez dans nos connaissances, notre expertise, notre innovation et nos services de classe mondiale pour obtenir de meilleurs résultats. Accédez à la technologie et appliquez-la par de nouveaux moyens pour optimiser vos opérations et vous serez positionné pour le succès.

Contrôle des modifications et notification proactive

HP propose un contrôle des modifications et une notification proactive permettant de notifier les clients 30 à 60 jours à l'avance des modifications matérielles et logicielles apportées aux produits HP.

Pour plus d'informations, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/pcn>).

7 Résolution des problèmes

Résolution des problèmes de ressources

Le *Manuel de résolution des problèmes HP ProLiant Gen9, Volume I : dépannage* fournit des procédures de dépannage des problèmes courants et des cours complets sur la détection et l'identification des pannes, la résolution des problèmes et la maintenance logicielle sur les serveurs ProLiant et les lames de serveur. Pour consulter ce manuel, sélectionnez une langue :

- Anglais (http://www.hp.com/support/Gen9_TSG_en)
- Français (http://www.hp.com/support/Gen9_TSG_fr)
- Espagnol (http://www.hp.com/support/Gen9_TSG_es)
- Allemand (http://www.hp.com/support/Gen9_TSG_de)
- Japonais (http://www.hp.com/support/Gen9_TSG_ja)
- Chinois simplifié (http://www.hp.com/support/Gen9_TSG_zh_cn)

Le *Manuel de résolution des problèmes HP ProLiant Gen9, Volume II : messages d'erreur* fournit une liste de messages d'erreur et d'informations visant à faciliter l'interprétation et la résolution des messages d'erreur sur les serveurs ProLiant et les lames de serveur. Pour consulter ce manuel, sélectionnez une langue :

- Anglais (http://www.hp.com/support/Gen9_EMG_en)
- Français (http://www.hp.com/support/Gen9_EMG_fr)
- Espagnol (http://www.hp.com/support/Gen9_EMG_es)
- Allemand (http://www.hp.com/support/Gen9_EMG_de)
- Japonais (http://www.hp.com/support/Gen9_EMG_ja)
- Chinois simplifié (http://www.hp.com/support/Gen9_EMG_zh_cn)

8 Remplacement de la batterie système

Si le serveur n'affiche plus automatiquement la date et l'heure correctes, vous devez remplacer la pile qui alimente l'horloge temps réel. Dans des conditions d'utilisation normale, la durée de vie de la pile varie de 5 à 10 ans.

⚠ AVERTISSEMENT ! Votre ordinateur contient un module de batteries interne au dioxyde de manganèse/lithium, au pentoxyde de vanadium ou alcaline. Un risque d'explosion ou de brûlure existe en cas de manipulation incorrecte du module de batteries. Pour éviter tout risque de blessure :

Ne pas essayer de recharger la pile.

Ne pas l'exposer à des températures supérieures à 60 °C.

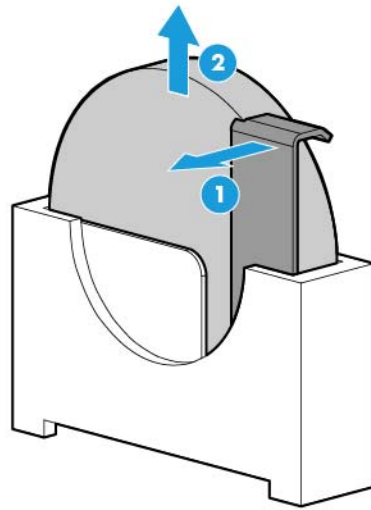
Ne pas la désassembler, l'écraser, la trouser, mettre à nu ses contacts ou la jeter dans le feu ou l'eau.


Remplacer la batterie exclusivement par la pièce de rechange prévue pour ce produit.

Pour retirer l'élément :

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension du serveur à la page 13](#)).
2. Supprimez toute alimentation :
 - a. Débranchez chaque cordon d'alimentation de la source d'alimentation.
 - b. Débranchez chaque cordon d'alimentation du serveur.
3. Placez le serveur sur le côté.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 13](#)).
5. S'il a été installé, retirez le déflecteur d'air PCI ([Retrait du déflecteur d'air PCI à la page 17](#)).
6. Retirez le déflecteur d'air du système ([Retrait du déflecteur d'air du système à la page 18](#)).
7. Si elle est installée, retirez la batterie HP Smart Storage.
8. Localisez la batterie sur la carte mère ([Composants de la carte mère à la page 5](#)).

9. Retirez la batterie.



 **REMARQUE :** Le remplacement de la pile de la carte mère réinitialise la ROM système à sa configuration par défaut. Après avoir remplacé la pile, reconfigurez le système à l'aide de l'utilitaire RBSU.

Pour replacer le composant, suivez la procédure de retrait dans l'ordre inverse.

Pour plus d'informations sur le remplacement ou la mise au rebut de la pile, contactez un Revendeur ou un Mainteneur Agréé HP.

9 Informations réglementaires

Sécurité et notices avis de conformité

Pour obtenir des informations sur la sécurité, l'environnement et les réglementations, consultez le document *Safety and Compliance Information for Server, Storage, Power, Networking, and Rack Products*, (Informations de sécurité et de conformité relatives au serveur, au stockage, à la mise en réseau et aux produits rack) disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>).

Marquage Biélorussie Kazakhstan Russie



Fabricant

Hewlett-Packard Company, adresse : 3000 Hanover Street, Palo Alto, California 94304, U.S.

Informations sur le représentant local (russe)

- HP Russia

ЗАО «Хьюлетт-Паккард А.О.», 125171, Россия, г. Москва, Ленинградское шоссе, 16А, стр.3, тел./факс: +7 (495) 797 35 00, +7 (495) 287 89 05

- HP Belarus

ИООО «Хьюлетт-Паккард Бел», 220030, Беларусь, г. Минск, ул. Интернациональная, 36-1, офис 722-723, тел.: +375 (17) 392 28 18, факс: +375 (17) 392 28 21

- HP Kazakhstan

ТОО «Хьюлетт-Паккард (К)», 050040, Казахстан, г. Алматы, Бостандықский район, ул. Тимирязева, 28В, 1 этаж, тел./факс: +7 (727) 355 35 50, +7 (727) 355 35 51

Informations sur le représentant local (kazakh)

ЖШС «Хьюлетт-Паккард (К)», Қазақстан, Алматы қ., Бостандық ауданы, Тимирязев к-сі, 28В, тел./факс: +7 (727) 355 35 50, +7 (727) 355 35 51

Date de fabrication

La date de fabrication est définie par le numéro de série (format du numéro de série HP pour ce produit) :

CCSASSZZZZ

Voici des formats de dates valides :

- ASS, dans laquelle A indique l'année, 2000 étant l'année de référence et A représentant les décennies. Par exemple, 238 : 2 correspond à 2002 et 38 à la semaine du 9 septembre. En outre, 2010 est indiqué par 0, 2011 par 1, 2012 par 2, 2013 par 3, et ainsi de suite.
- AASS, dans laquelle AA indique l'année, 2000 étant l'année de référence. Par exemple, 0238 : 02 correspond à 2002 et 38 à la semaine du 9 septembre.

Turquie : Déclaration de contenu de matériel RoHS

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

Ukraine : Déclaration de contenu de matériel RoHS

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057

Informations sur la garantie

Serveurs HP ProLiant et X86 et options (<http://www.hp.com/support/ProLiantServers-Warranties>)

Serveurs d'entreprise HP (<http://www.hp.com/support/EnterpriseServers-Warranties>)

Produits de stockage HP (<http://www.hp.com/support/Storage-Warranties>)

Produits de mise en réseau HP (<http://www.hp.com/support/Networking-Warranties>)

Déclaration relative au brillant GS

Le produit n'est pas adapté à une utilisation sur des lieux de travail de visualisation selon l'alinéa §2 de l'ordonnance allemande relative aux écrans de visualisation.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

10 Décharge électrostatique

Prévention de décharge électrostatique

Pour éviter d'endommager le système, vous devez prendre certaines précautions lors de son installation ou de la manipulation des composants. Les décharges d'électricité statique provoquées par un doigt ou tout autre élément conducteur sont susceptibles d'endommager les cartes mères ou d'autres périphériques sensibles à l'électricité statique. Ce type de dommage peut diminuer la durée de vie du dispositif.

Pour limiter les risques de dommage lié à l'électricité statique :

- évitez tout contact avec les éléments, transportez-les et stockez-les dans des emballages antistatiques ;
- conservez les éléments sensibles à l'électricité statique dans leur emballage jusqu'à leur installation dans le poste de travail sans aucune électricité statique ;
- posez les éléments sur une surface reliée à la terre avant de les déballer ;
- évitez de toucher les broches, fils conducteurs et circuits ;
- veillez à toujours être relié à la terre lorsque vous touchez un élément ou un dispositif sensible à l'électricité statique.

Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique

La mise à la terre peut s'effectuer de différentes manières. Pour manipuler ou installer des pièces sensibles à l'électricité statique, prenez les précautions suivantes :

- Utilisez un bracelet antistatique relié par un fil de terre à un poste de travail ou au châssis d'un ordinateur mis à la terre. Les bracelets antistatiques sont des bandes souples présentant une résistance minimale de 1 mégohm $\pm 10\%$ au niveau des fils de terre. Pour garantir une mise à la terre correcte, portez ce bracelet à même la peau.
- Si vous travaillez debout, portez des bandes antistatiques aux talons et aux bouts des pieds, ou des bottes spéciales. Portez ces bandes aux deux pieds si vous vous tenez sur un sol ou un revêtement particulièrement conducteur.
- Utilisez des outils conducteurs.
- Utilisez un kit de réparation portable avec tapis antistatique pliant.

Si vous ne disposez d'aucun des équipements conseillés ci-dessus, confiez l'installation de l'équipement à votre Revendeur Agréé HP.

Pour plus d'informations sur les questions d'électricité statique ou pour obtenir de l'aide lors de l'installation d'un produit, contactez un Revendeur Agréé.

11 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques d'environnement

Caractéristique technique	Valeur
Plage de températures*	—
En fonctionnement	10 °C à 35 °C
Hors fonctionnement	-30 °C à 60 °C
Humidité relative (sans condensation)	—
En fonctionnement	Le minimum devant être le plus élevé (plus d'humidité) de -12 °C du point de rosée ou 8 % d'humidité relative Le maximum devant être 24 °C du point de rosée ou 90 % d'humidité relative
Hors fonctionnement	5 % à 95 % 38,7 °C, température humide maximum

* Les températures mentionnées correspondent à une altitude du niveau de la mer. La température diminue de 1,0 °C tous les 304,8 m jusqu'à 3 048 m. Pas d'exposition directe au soleil. Le taux de changement de température maximal est de 20 °C/heure. La limite et le taux de changement supérieurs peuvent être limités par le type et le nombre d'options installées.

Pour certaines configurations de matériel approuvées, la plage de températures d'entrée système prise en charge est étendue :

- 5 °C à 10 °C et 35 ° à 40 °C au niveau de la mer avec une diminution de température de 1,0 °C tous les 175 m au-dessus de 900 m jusqu'à un maximum de 3 048 m.
- 40 °C à 45 °C au niveau de la mer, avec un déclassement en altitude de 1,0 °C tous les 125 m au-dessus de 900 m, jusqu'à un maximum de 3 048 m.

Les configurations de matériel approuvées pour ce système sont répertoriées sur le site Web HP (<http://www.hp.com/servers/ASHRAE>).

Caractéristiques techniques du serveur

Caractéristique technique	Valeur
Dimensions (avec pied/cache)	—
Hauteur	44,00 cm (17,32 po)
Profondeur	48,05 cm (18,92 po)
Largeur	19,50 cm (7,68 po)
Poids (approximatif)	—

Caractéristique technique	Valeur
Maximum (tous les lecteurs, blocs d'alimentation et processeurs installés)	24,9 kg (55,00 lb)
Minimum (un lecteur, bloc d'alimentation et processeur installés)	12,5 kg (27,56 lb)

Caractéristiques d'alimentation

En fonction des options installées et/ou de la zone géographique d'achat du serveur, le serveur est configuré avec l'un des blocs d'alimentation suivants :

- Bloc d'alimentation HP ATX 350 W (non hot-plug) (776442-B21)
- Bloc d'alimentation HP ATX 550 W (non hot-plug) (776444-B21)
- Bloc d'alimentation enfichable à chaud HP 750 W Common Slot Gold (512327-B21)

Pris en charge lorsque l'option d'activation HP RPS à deux baies (réf. 784582-B21) est installée.

Il s'agit de produits de bloc d'alimentation d'entrée de gamme pour serveurs HP ProLiant. Pour plus d'informations sur les fonctions du bloc d'alimentation, ses caractéristiques techniques et la compatibilité, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/proliant/powersupply>).

ATTENTION : Vérifiez les valeurs nominales d'entrée d'alimentation et du système avant la mise sous tension du serveur.

Calculs d'alimentations hot-plug

Pour plus d'informations sur les caractéristiques d'alimentation hot-plug et sur les calculateurs pour déterminer les charges électriques et thermiques pour le serveur, consultez le site Web de l'outil HP Power Advisor (<http://www.hp.com/go/hppoweradvisor>).

12 Assistance et autres ressources

Avant de contacter HP

Avant d'appeler HP, munissez-vous des informations suivantes :

- Journal de système d'intégrité actif (serveurs HP ProLiant Gen8 ou produits ultérieurs)
Téléchargez et munissez-vous d'un journal d'intégrité du système couvrant les 7 jours précédant la détection de la panne. Pour plus d'informations, consultez le *Manuel de l'utilisateur de HP iLO 4* ou le *Manuel de l'utilisateur de HP Intelligent Provisioning* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ilo/docs>).
- Rapport SHOW ALL (Afficher tout) du module Onboard Administrator (pour les produits HP BladeSystem uniquement)
Pour plus d'informations sur l'obtention du journal Onboard Administrator SHOW ALL, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/OAlog>).
- Numéro d'enregistrement auprès de l'assistance technique (le cas échéant)
- Numéro de série du produit
- Nom et numéro du modèle de produit
- Numéro d'identification du produit
- Messages d'erreur obtenus, le cas échéant
- Cartes ou matériels complémentaires
- Matériel ou logiciel de fabricants tiers
- Type et niveau de version du système d'exploitation

Informations de contact HP

Pour obtenir des informations de contact aux États-Unis et au niveau mondial, consultez le site Web Contact HP (<http://www.hp.com/go/assistance>).

Aux États-Unis :

- Pour contacter HP par téléphone, composer le 1-800-334-5144. Pour des questions de qualité, les appels peuvent être enregistrés ou contrôlés.
- Si vous avez fait l'acquisition d'un service Care Pack (mise à niveau de service), consultez la page Web « Support et Drivers » (<http://www8.hp.com/us/en/support-drivers.html>). Si le problème ne peut pas être résolu sur le site Web, composer le numéro 1-800-633-3600. Pour plus d'informations sur Care Packs, consultez le site Web HP (<http://pro-aq-sama.houston.hp.com/services/cache/10950-0-0-225-121.html>).

Réparation par le client (CSR)

Les produits HP comportent de nombreuses pièces CSR (Customer Self Repair = réparation par le client) afin de minimiser les délais de réparation et faciliter le remplacement des pièces défectueuses.

Si pendant la période de diagnostic, HP (ou ses partenaires ou mainteneurs agréés) détermine que la réparation peut être effectuée à l'aide d'une pièce CSR, HP vous l'envoie directement. Il existe deux catégories de pièces CSR :

- **Obligatoire** - Pièces pour lesquelles la réparation par le client est obligatoire. Si vous demandez à HP de remplacer ces pièces, les coûts de déplacement et main-d'œuvre du service vous seront facturés.
- **Facultatif** - Pièces pour lesquelles la réparation par le client est facultative. Ces pièces sont également conçues pour permettre au client d'effectuer lui-même la réparation. Toutefois, si vous demandez à HP de remplacer ces pièces, l'intervention peut ou non vous être facturée, selon le type de garantie applicable à votre produit.

REMARQUE : Certaines pièces HP ne sont pas conçues pour permettre au client d'effectuer lui-même la réparation. Pour que la garantie puisse s'appliquer, HP exige que le remplacement de la pièce soit effectué par un Mainteneur Agréé. Ces pièces sont identifiées par la mention "Non" dans le Catalogue illustré.

Les pièces CSR sont livrées le jour ouvré suivant, dans la limite des stocks disponibles et selon votre situation géographique. Si votre situation géographique le permet et que vous demandez une livraison le jour même ou dans les 4 heures, celle-ci vous sera facturée. Pour bénéficier d'une assistance téléphonique, appelez le Centre d'assistance technique HP. Dans les documents envoyés avec la pièce de rechange CSR, HP précise s'il est nécessaire de lui retourner la pièce défectueuse. Si c'est le cas, vous devez le faire dans le délai indiqué, généralement cinq (5) jours ouvrés. La pièce et sa documentation doivent être retournées dans l'emballage fourni. Si vous ne retournez pas la pièce défectueuse, HP se réserve le droit de vous facturer les coûts de remplacement. Dans le cas d'une pièce CSR, HP supporte l'ensemble des frais d'expédition et de retour, et détermine la société de courses ou le transporteur à utiliser.

Pour plus d'informations sur le programme CSR de HP, contactez votre Mainteneur Agréé local. Pour plus d'informations sur ce programme en Amérique du Nord, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/selfrepair>).

13 Acronymes et abréviations

ABEND

Abnormal END (Fin anormale)

ACU

Array Configuration Utility

AMP

Advanced Memory Protection (Protection de la mémoire avancée)

ASHRAE

American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers

ASR

Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur)

CSA

Canadian Standards Association (Association Canadienne de normalisation)

CSR

Customer Self Repair (Réparations par le client)

DDR

Double Data Rate (Débit de données double)

FAT

File Allocation Table (Table d'allocation de fichiers)

FBWC

Flash-Backed Write Cache (Cache d'écriture sauvegardé par mémoire Flash)

GPU

Graphics processing unit (Unité de traitement graphique)

HBA

Host bus adapter (Carte de bus hôte)

HP SIM

HP Systems Insight Manager

HP SSA

HP Smart Storage Administrator

HP SUM

HP Smart Update Manager

IEC

International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale)

iLO

Integrated Lights-Out

IML

Integrated Management Log (journal de maintenance intégré)

ISO

International Organization for Standardization (Organisation internationale de normalisation)

JSON

JavaScript Object Notation

LFF

Large Form Factor (Encombrement grand format)

LRDIMM

Load reduced dual in-line memory module (double module de mémoire en ligne enregistré à charge réduite)

NMI

Nonmaskable interrupt (interruption non masquable)

NVRAM

Nonvolatile memory (Mémoire non volatile)

PCIe

Peripheral Component Interconnect Express (Interconnexion de composants périphériques expresse)

PDU

Power Distribution Unit (Unité de distribution d'alimentation)

POST

Power-On Self-Test (Autotest de mise sous tension)

RBSU

ROM-Based Setup Utility (Utilitaire de configuration du ROM-Based)

RDIMM

Registered dual in-line memory module (double module de mémoire en ligne enregistré)

RoHS

Restriction of Hazardous Substances (Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses)

RPS

Redundant power supply (Alimentation redondante)

SAS

Serial Attached SCSI (Raccordement SCSI en série)

SATA

Serial ATA (ATA série)

SFF

Small Form-Factor (Encombrement réduit)

SIM

Systems Insight Manager

SPP

HP Service Pack for ProLiant

SSD

Solid-state drive (Disque électronique)

TMRA

Recommended ambient operating temperature (Température ambiante de fonctionnement recommandée)

TPM

Trusted Platform Module

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface (interface micrologicielle extensible unifiée)

UID

Unit Identification (Identification d'unité)

USB

Universal Serial Bus (Bus série universel)

VC

Virtual Connect

VCA

Version Control Agent (Agent de contrôle de version)

VCRM

Version Control Repository Manager

14 Commentaires sur la documentation

HP s'engage à fournir la documentation qui répond à vos besoins. Pour nous aider à améliorer la documentation, n'hésitez pas à nous signaler les erreurs et à nous envoyer vos suggestions ou commentaires à l'adresse destinée aux commentaires sur la documentation (<mailto:docsfeedback@hp.com>). Veuillez indiquer le titre du document, le numéro de référence, le numéro de version ou l'URL lorsque vous envoyez vos commentaires.

Index

A

- actions de notification 114
- activation de la carte Trusted Platform Module 82
- Active Health System
 - Active Health System 99
 - Mode serveur 98
- ACU (Array Configuration Utility) 108
- alimentation, caractéristiques techniques 122
- Alimentation redondante 73
- alimentations hot-plug, calculs 122
- analyse de vidage de mémoire sur incident 7
- API HP RESTful
 - Prise en charge de l'API HP RESTful pour HP iLO 100
 - Prise en charge de l'API HP RESTful pour UEFI 107
- application de mise à jour de microprogramme, utilitaires système 110
- Architecture du sous-système de mémoire 62
- Array Configuration Utility (ACU) 108
- ASR (Automatic Server Recovery) 108
- assistance technique
 - Assistance et autres ressources 123
 - Avant de contacter HP 123
 - Informations de contact HP 123
 - Offre de services HP Technology 113
- assistance technique HP
 - Assistance et autres ressources 123
 - Informations de contact HP 123
 - Offre de services HP Technology 113

- auto-dépannage
 - Informations de contact HP 123
- Automatic Server Recovery (ASR) 108
- avant de contacter HP
 - Avant de contacter HP 123
 - Informations de contact HP 123
- avertissements
 - Avertissements et précautions concernant le serveur 24
 - Avertissements sur le rack 27
- avertissements et précautions concernant le serveur 24
- avertissements sur le rack 27
- Avis de conformité de l'Union Européenne 118

B

- Basic Input/Output System (BIOS) 98
- Batterie HP Smart Storage
 - Installation d'une batterie HP Smart Storage 49
 - Option de support de batterie HP Smart Storage 50
- batterie système
 - Décharge électrostatique 120
 - Informations réglementaires 118
- BIOS, mise à niveau 98
- BIOS (Basic Input/Output System) 98
- bloc d'alimentation, hot-plug
 - Calculs d'alimentations hot-plug 122
 - Option de bloc d'alimentation redondant 73
- bloc d'alimentation, non hot-plug 122
- Bloc d'alimentation hot-plug 73
- Bloc d'alimentation non hot-plug 122
- blocs de batteries, installation 49

- boîte à outils Scripting Toolkit
 - Mode serveur 98
 - Scripting Toolkit pour Windows et Linux 103
- bouton d'UID 2
- boutons du panneau avant
 - Composants du panneau avant 1
 - Voyants et boutons du panneau avant 2

C

- câblage, bloc d'alimentation non hot-plug
 - Bloc d'alimentation HP ATX 350 W (non hot-plug) 94
 - Bloc d'alimentation HP ATX 550 W (non hot-plug) 95
- câblage, bloc d'alimentation redondant 95
- câblage, câble mini-SAS en option
 - Câblage de 4 baies de lecteur LFF hot-plug 83
 - Câblage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug 86
- câblage, E/S avant 96
- câblage, lecteur
 - Câblage de 4 baies de lecteur LFF hot-plug 83
 - Câblage de 4 baies de lecteur LFF non hot-plug 83
 - Câblage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug 86
 - Câblage du stockage 83
- câblage, module batterie 92
- câblage, unité optique 92
- câblage, USB 3.0 avant 97
- câblage, ventilateur 92
- Câblage d'alimentation 94
- câblage d'unité optique 92
- câblage de bloc d'alimentation 94
- Câblage de la batterie HP Smart Storage 92
- câblage de lecteur
 - Câblage 83

- Câblage du stockage 83
 - Options de câble de lecteur 40
- câblage de ventilateur 92
- câblage du bloc d'alimentation redondant 95
- Câblage du module FBWC 83
- Câblage du module Mini-SAS
 - Câblage de 4 baies de lecteur LFF non hot-plug 83
- câblage E/S avant 96
- Câblage mini-SAS
 - Câblage de 4 baies de lecteur LFF hot-plug 83
 - Câblage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug 86
- Câble mini-SAS
 - Option de câble mini-SAS de carte de bus hôte 40
 - Option de câble mini-SAS de contrôleur Smart Array 41
- cache, installation 16
- cache, retrait 15
- cache avant
 - Installation du cache avant 16
 - Retrait du cache avant 15
- Cache d'unité optique 55
- cage disque, installation
 - Cage à 4 baies de lecteur LFF (option) 29
 - Cage à 8 baies de lecteur SFF (option) 32
 - Options de cage de lecteur 29
- calculateur de puissance
 - Calculs d'alimentations hot-plug 122
 - Exigences d'alimentation 23
- Calculs d'alimentation 122
- caractéristiques d'alimentation 122
- caractéristiques
 - environnementales
 - Caractéristiques techniques 121
 - Caractéristiques techniques d'environnement 121
- caractéristiques techniques, serveur
 - Caractéristiques techniques 121
 - Caractéristiques techniques d'environnement 121
- Caractéristiques techniques d'environnement 121
- Caractéristiques techniques du serveur
 - Caractéristiques techniques 121
 - Caractéristiques techniques d'environnement 121
- Care Pack
 - HP Insight Remote Support 101
 - Informations de contact HP 123
 - Offre de services HP Technology 113
 - Services d'installation facultatifs 21
- carte mère, composants 5
- Central Connect 101
- circulation de l'air, exigences 21
- clé de récupération 82
- CMOS 7
- Codes de défaut d'alimentation des voyants du panneau avant 2
- commande fwupdate, shell UEFI intégré 110
- commutateur de maintenance du système 7
- composants, carte mère 5
- composants, identification 1
- composants, panneau arrière 3
- composants, panneau avant 1
- composants du panneau avant
 - Composants du panneau avant 1
 - Identification des composants 1
- composants flash en ligne
 - Composants flash en ligne 112
 - Mise à jour de microprogramme ou de ROM système 110
- configuration 21
 - configuration d'amorçage sécurisée 106
 - configuration de modes AMP 64
 - configuration de serveur
 - Configuration 21
 - Enregistrement du serveur 28
 - Mise à jour constante du système 110
 - configuration du système 98
 - Configuration RAID 108
 - configurations d'amorçage 106
 - Configurations de mémoire 65
 - Connecteur de carte MicroSD 5
 - connecteur de gestion iLO dédié
 - Activation du module de gestion iLO dédié 68
 - Option de module de port de gestion LO dédié 67
 - Connecteur iLO 1
 - connecteurs de carte réseau 1
 - connecteurs de ventilateur 5
 - Connecteur TPM 5
 - Connecteur USB 1
 - connecteur USB interne
 - Composants de la carte mère 5
 - Prise en charge USB 108
- considérations de sécurité
 - Avantages de la sécurité 110
 - Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique 120
 - Prévention de décharge électrostatique 120
 - Sécurité et notices avis de conformité 118
- contacter HP
 - Avant de contacter HP 123
 - Informations de contact HP 123
- contenu du carton 24
- Contrôle des modifications
 - Contrôle des modifications et notification proactive 114
 - HP Smart Storage Administrator 108
 - HP UEFI System Utilities 104
- contrôle des modifications et notification proactive 114

- contrôle souple de l'amorçage 105
- contrôleur de stockage
 - Commutateur de maintenance du système 7
 - Options du contrôleur 44
- contrôleur RAID intégré 40
- D**
- décharge électrostatique
 - Décharge électrostatique 120
 - Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique 120
 - Prévention de décharge électrostatique 120
- Déclaration de conformité
 - Informations réglementaires 118
 - Turquie : Déclaration de contenu de matériel RoHS 119
 - Ukraine : Déclaration de contenu de matériel RoHS 119
- Déclaration relative au brillant GS
 - Déclaration relative au brillant GS 119
 - Informations réglementaires 118
- défaut d'alimentation 2
- Définition de voyants HP
 - SmartDrive 11
- déflexeur d'air, installation
 - Installation du déflexeur d'air du système 19
 - Installation du déflexeur d'air PCI 17
- déflexeur d'air, retrait
 - Retrait du déflexeur d'air du système 18
 - Retrait du déflexeur d'air PCI 17
- déflexeur d'air du système
 - Installation du déflexeur d'air du système 19
 - Retrait du déflexeur d'air du système 18
- Déflexeur d'air PCI
 - Installation du déflexeur d'air PCI 17
 - Retrait du déflexeur d'air PCI 17
- diagnostics des problèmes
 - Résolution des problèmes 115
 - Résolution des problèmes de ressources 115
- diagnostics intégrés, UEFI 107
- diagnostics UEFI intégrés 107
- dimensions et poids
 - Caractéristiques techniques 121
 - Caractéristiques techniques du serveur 121
- direct connect 101
- driver d'intégrité 108
- drivers 112
- DVD Smart Update Firmware 102
- E**
- ECC avancé, mémoire
 - Configuration en mode mémoire ECC avancé 64
 - Instructions de remplissage en mode ECC avancé 65
- effacement de NVRAM 7
- électricité statique 120
- emplacement du ventilateur 9
- Emplacements des connecteurs DIMM 8
- enregistrement du produit 28
- enregistrement du serveur 28
- en-tête NMI 7
- environnement d'exploitation, recommandé 21
- environnement optimal 21
- espace, exigences 21
- étiquette de code QR 104
- EuroAsian Economic Commission 118
- exigences, alimentation 23
- exigences, circulation d'air 21
- exigences, espace 21
- exigences, mise à la terre 23
- Exigences, site 21
- exigences, température 22
- exigences concernant l'espace et la circulation de l'air 21
- exigences d'alimentation 23
- exigences d'environnement
 - Caractéristiques techniques d'environnement 121
 - Environnement optimal 21
 - Exigences de température 22
- exigences de mise à la terre électrique 23
- Exigences de site 21
- F**
- FBWC, câblage 90
- fiche de référence rapide (QuickSpecs)
 - Options de câble de lecteur 40
 - Options du contrôleur 44
 - QuickSpecs produit 98
- flashage de la ROM
 - Composants flash en ligne 112
 - FWUPDATE, utilitaire 110
 - Mise à jour de microprogramme ou de ROM système 110
- Fonctionnalité de surveillance
 - HP Insight Diagnostics 103
- Fonctionnalité NMI 7
- Foundation Care Services 113
- H**
- HP, site Web 123
- HP Collaborative Support 113
- HP iLO 98
- HP Insight Diagnostics
 - Fonctionnalité de surveillance
 - HP Insight Diagnostics 103
 - HP Insight Diagnostics 102
- HP Insight Online
 - HP Insight Online 102
 - HP Insight Remote Support 101
 - Mode serveur 98
- HP Insight Online direct connect 101
- HP Insight Remote Support, logiciel
 - HP Insight Remote Support 101

- HP Insight Remote Support central connect 101
 - Offre de services HP Technology 113
 - HP Proactive Care 113
 - HP Service Pack for ProLiant
 - HP Insight Diagnostics 102
 - HP Service Pack for ProLiant 104
 - Mode serveur 98
 - HP SmartMemory 61
 - HP Smart Storage Administrator (HP SSA) 108
 - HP Smart Update Manager, présentation de l'utilitaire
 - HP Smart Update Manager 104
 - Mode serveur 98
 - HP SSA (HP Smart Storage Administrator)
 - HP Smart Storage Administrator 108
 - Mode serveur 98
 - HP Support Center 113
 - HP Systems Insight Manager
 - HP Insight Diagnostics 102
 - Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) 101
 - HP Systems Insight Manager (SIM)
 - HP Insight Diagnostics 102
 - Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) 101
- I**
- identification d'unité
 - Composants du panneau avant 1
 - Voyants du panneau arrière 4
 - Voyants et boutons du panneau avant 2
 - identification des composants 1
 - Identification des modules DIMM 63
 - identification du contenu du carton d'expédition du serveur 24
 - ID produit 107
- iLO (Integrated Lights-Out)
 - Active Health System 99
 - HP iLO 98
 - Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) 101
 - Mode serveur 98
 - Prise en charge de l'API HP RESTful pour HP iLO 100
 - iLO 4 (Integrated Lights-Out 4)
 - HP iLO 98
 - Prise en charge de l'API HP RESTful pour HP iLO 100
 - Informations de contact HP 123
 - informations sur la garantie 119
 - Insight Diagnostics
 - Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics 103
 - HP Insight Diagnostics 102
 - Mise à jour constante du système 110
 - Insight Online direct connect 101
 - installation avec script 103
 - installation des options de la lame de serveur 29
 - installation des options du serveur
 - Installation des options matérielles 25, 29
 - installation des options matérielles
 - Installation des options matérielles 25, 29
 - Introduction 29
 - installation du matériel
 - Installation des options matérielles 29
 - Introduction 29
 - installation du module de cache 46
 - installation du serveur 25
 - installation en rack
 - Avertissements sur le rack 27
 - Services d'installation facultatifs 21
 - Instructions d'installation des modules DIMM 62
- instructions de remplissage de la mémoire de secours en ligne
 - Configuration de la mémoire de secours en ligne 65
 - Instructions de remplissage de la mémoire de secours en ligne 66
 - Instructions de remplissage en mode ECC avancé 65
 - instructions relatives à l'entretien 110
 - Integrated Lights-Out (iLO)
 - HP iLO 98
 - Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) 101
 - intégrité, voyant 2
 - Intelligent Provisioning
 - HP Insight Diagnostics 102
 - HP UEFI System Utilities 104
 - Intelligent Provisioning 102
 - Mode serveur 98
 - Interrupteur Marche/Standby
 - Composants du panneau avant 1
 - Voyants et boutons du panneau avant 2
- J**
- Journal de maintenance intégré (IML) 101
 - Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) 101
 - Mode serveur 98
- L**
- lecteurs 35
 - lecteurs, détermination de l'état 11
 - lecteurs, hot-plug 39
 - lecteurs, installation
 - Installation d'un lecteur non-hot-plug 36
 - Options de lecteur 35
 - lecteurs, instructions relatives à l'installation 36
 - lecteurs, non-hot-plug 36
 - lecteurs non-hot-plug, installation 36

- logiciel
 - Logiciels et microprogrammes 113
 - Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant 113
- logiciel, mises à niveau 113
- M**
 - Marquage Biélorussie Kazakhstan Russie 118
 - Matériels d'assistance HP 110
 - mémoire
 - Configuration de la mémoire de secours en ligne 65
 - Modules DIMM simple, double et quadruple rangées 62
 - mémoire, configuration
 - Configuration de la mémoire de secours en ligne 65
 - Configuration en mode mémoire ECC avancé 64
 - mémoire, configuration requise 64
 - mémoire, maximum prise en charge 64
 - mémoire, mode ECC avancé 64
 - mémoire, secours en ligne 65
 - mémoire de secours en ligne
 - Configuration de la mémoire de secours en ligne 65
 - Instructions de remplissage de la mémoire de secours en ligne 66
 - mémoire ROM redondante 110
 - messages d'erreur 115
 - microprogramme, mise à jour
 - Accès aux matériels d'assistance HP 110
 - Composants flash en ligne 112
 - FWUPDATE, utilitaire 110
 - HP Service Pack for ProLiant 104
 - Logiciels et microprogrammes 113
 - Mise à jour de microprogramme ou de ROM système 110
 - microprogramme, mise à niveau 113
 - microprogrammes
 - Accès aux matériels d'assistance HP 110
 - Logiciels et microprogrammes 113
 - microSD vers adaptateur USB 60
 - Mise à jour de la ROM système
 - Composants flash en ligne 112
 - FWUPDATE, utilitaire 110
 - Mise à jour de microprogramme ou de ROM système 110
 - Prise en charge de la ROM redondante 110
 - mise à jour de microprogramme 110
 - Mise à jour du microprogramme
 - Accès aux matériels d'assistance HP 110
 - Composants flash en ligne 112
 - FWUPDATE, utilitaire 110
 - Mise à jour de microprogramme ou de ROM système 110
 - mise à la terre, exigences
 - Exigences de mise à la terre électrique 23
 - Prévention de décharge électrostatique 120
 - mise à la terre, méthodes
 - Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique 120
 - Prévention de décharge électrostatique 120
 - mise hors tension 13
 - mise sous tension 13
 - modes 98
 - modes AMP 64
 - Mode serveur 98
 - module de batterie de module de cache 49
 - Module FBWC 46
 - modules DIMM 62
 - modules DIMM, installation 66
 - Modules DIMM, installation 66
 - modules DIMM, simple et double rangée 62
- mot de passe de mise sous tension 7
- N**
 - notices Avis de conformité Informations réglementaires 118
 - Sécurité et notices avis de conformité 118
 - notification pro-active 114
 - nouvelle saisie du numéro de série du serveur 107
 - numéro de série 107
 - numérotation de lecteurs 9
- O**
 - onduleur 23
 - onduleur (UPS) 23
 - opérations 13
 - Option d'activation RPS 73
 - Option de carte HP Trusted Platform Module 79
 - option de module de port de gestion LO dédié 67
 - Option de support de prise en charge d'unité GPU 52
 - options, installation
 - Installation des options matérielles 25, 29
 - Introduction 29
 - Options de cage de lecteur 29
 - Options d'amorçage
 - Contrôle souple de l'amorçage 105
 - HP UEFI System Utilities 104
 - Mise sous tension et sélection des options d'amorçage en mode d'amorçage UEFI 28
 - Nouvelle saisie du numéro de série du serveur et de l'ID produit 107
 - options de la lame de serveur, installation 29
 - Options du serveur, installation
 - Installation des options matérielles 25, 29
 - options et fonctions du serveur 29

- options matérielles
 - Installation des options matérielles 29
 - Introduction 29
 - outils de diagnostic
 - Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur) 108
 - HP Insight Diagnostics 102
 - Mode serveur 98
 - Option de diagnostics intégrés 107
 - outils de mise à jour du microprogramme
 - Composants flash en ligne 112
 - FWUPDATE, utilitaire 110
 - Mise à jour de microprogramme ou de ROM système 110
- P**
- panneau arrière, composants 3
 - panneau avant, voyants 2
 - panneau d'accès, retrait 13
 - panne du système d'exploitation
 - Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur) 108
 - Fonctionnalité NMI 7
 - paramètres de configuration 106
 - paramètres de configuration système
 - Avantages de la sécurité 110
 - Commutateur de maintenance du système 7
 - paramètres par défaut 64
 - PDU (Unité de distribution de l'alimentation) 23
 - POST, messages d'erreur 115
 - précautions
 - Avertissements et précautions concernant le serveur 24
 - Avertissements sur le rack 27
 - Prévention de décharge électrostatique 120
 - prise en charge, systèmes d'exploitation
 - Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant 113
 - Prise en charge de versions de systèmes d'exploitation 113
 - Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant 113
 - Prise en charge de versions de système d'exploitation 113
 - Prise en charge USB 108
 - prise en charge USB héritée 108
 - prise en charge USB héritée de ROM 108
 - procédures de préparation 13
 - PXE (environnement d'exécution de préamorçage) 104
- R**
- redondance de ROM 110
 - résolution des problèmes
 - Résolution des problèmes 115
 - Résolution des problèmes de ressources 115
 - résolution des problèmes, utilitaire de mise à jour de microprogramme 115
 - résolution des problèmes de ressources 115
 - ressources d'aide 123
 - revendeur agréé
 - Assistance et autres ressources 123
 - Informations de contact HP 123
 - Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique 120
 - RoHS
 - Turquie : Déclaration de contenu de matériel RoHS 119
 - Ukraine : Déclaration de contenu de matériel RoHS 119
 - ROM, réécriture 112
 - ROM-Based Setup Utility (RBSU) 104
 - ROMPaq, utilitaire 110
 - ROM système
 - Composants flash en ligne 112
 - FWUPDATE, utilitaire 110
 - Mise à jour de microprogramme ou de ROM système 110
- S**
- sécurité 110
 - sécurité, informations
 - Avantages de la sécurité 110
 - Sécurité et notices avis de conformité 118
 - serveur en tour, configuration 25
 - Service Packs 104
 - services d'installation 21
 - services d'installation facultatifs 21
 - services de technologie 113
 - Services HP Care Pack
 - Offre de services HP Technology 113
 - Services d'installation facultatifs 21
 - shell UEFI intégré 107
 - site Web HP 123
 - Smart Update Manager
 - HP Smart Update Manager 104
 - Mode serveur 98
 - SPP
 - HP Insight Diagnostics 102
 - HP Service Pack for ProLiant 104
 - stockage, câblage hot-plug
 - Câblage de 4 baies de lecteur LFF hot-plug 83
 - Câblage de 8 baies de lecteur SFF hot-plug 86
 - stockage, câblage non hot-plug 83
 - Support de prise en charge d'unité GPU, installation 52
 - système, mise à jour constante 110

- système d'exploitation, installation
 - Installation du système d'exploitation 27
 - Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant 113
 - System Erase, utilitaire 103
 - systèmes d'exploitation
 - Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant 113
 - Prise en charge de versions de système d'exploitation 113
 - systèmes d'exploitation, pris en charge
 - Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics 103
 - Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant 113
 - Prise en charge de versions de système d'exploitation 113
- T**
- téléchargement de fichiers 123
 - température, exigences
 - Caractéristiques techniques d'environnement 121
 - Exigences de température 22
 - Température ambiante
 - Caractéristiques techniques d'environnement 121
 - Exigences de température 22
 - température ambiante de fonctionnement recommandée (TMRA) 22
 - TMRA (Température ambiante de fonctionnement recommandée) 22
 - TPM (Trusted Platform Module)
 - Activation de la carte Trusted Platform Module 82
 - Conservation de la clé ou du mot de passe de récupération 82
 - Option de carte HP Trusted Platform Module 79
 - Turquie : Déclaration de contenu de matériel RoHS 119
- U**
- UEFI 28
 - UEFI, mode d'amorçage 28
 - UEFI, profil de serveur 107
 - UEFI System Utilities
 - Emploi de HP UEFI System Utilities 105
 - HP UEFI System Utilities 104
 - Mise sous tension et sélection des options d'amorçage en mode d'amorçage UEFI 28
 - Ukraine : Déclaration de contenu de matériel RoHS 119
 - unité de distribution de l'alimentation (PDU) 23
 - unité optique
 - Composants du panneau avant 1
 - Option d'unité optique 55
 - USB (Universal Serial Bus)
 - Option double microSD HP vers adaptateur USB 60
 - Prise en charge USB 108
 - USB externe, fonctionnalité 109
 - utilitaire de diagnostics 102
 - Utilitaire Erase
 - Mode serveur 98
 - Utilitaire Erase 103
 - Utilitaire fwupdate
 - FWUPDATE, utilitaire 110
 - Mode serveur 98
 - utilitaires
 - Emploi de HP UEFI System Utilities 105
 - HP UEFI System Utilities 104
 - Logiciels et utilitaires de configuration 98
 - Utilitaires et fonctions 108
 - utilitaires, déploiement
 - Mode serveur 98
 - Scripting Toolkit pour Windows et Linux 103
- V**
- VCA (Version Control Agent) 113
 - VCRM (Version Control Repository Manager) 113
 - Ventilateur PCI 57
 - ventilateurs, retrait 21
 - Ventilateur système 58
 - ventilation
 - Environnement optimal 21
 - Exigences d'espace et de circulation de l'air 21
 - Version Control Agent (VCA) 113
 - Version Control Repository Manager (VCRM) 113
 - vidage de mémoire 7
 - Virtualization, option 113
 - voyant, intégrité 2
 - Voyant d'activité de carte réseau 2
 - Voyant d'activité iLO 4
 - Voyant d'UID 1
 - Voyant de liaison de carte réseau 2
 - Voyant de liaison iLO 4
 - Voyants, alimentation 4
 - voyants, alimentation système 2
 - voyants, carte réseau 2
 - voyants, défaut d'alimentation 2
 - voyants, identification d'unité (UID) 2
 - voyants, lecteur 11
 - voyants de lecteur 11
 - voyants du panneau arrière 4
 - voyants du panneau avant 2