



# Manuel de l'utilisateur de la lame de serveur HP ProLiant BL660c Gen8

## 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 2014 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 : 734529-051

Janvier 2014

Édition : 1

Microsoft® et Windows® sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis.

---

# Sommaire

<b>1 Identification des éléments .....</b>	<b>1</b>
Composants du panneau avant .....	1
Voyants et boutons du panneau avant .....	1
Définitions des voyants de lecteur hot-plug .....	2
Composants de la carte mère .....	3
Définitions des connecteurs mezzanine .....	4
Emplacements des connecteurs DIMM .....	5
Emplacement des outils .....	6
Câble SUV de lame HP c-Class .....	6
<b>2 Opérations .....</b>	<b>8</b>
Mise sous tension de la lame de serveur .....	8
Mise hors tension de la lame de serveur .....	8
Retrait de la lame de serveur .....	9
Retrait du panneau d'accès .....	10
Retrait d'un lecteur .....	10
Retrait des déflecteurs de module DIMM .....	10
Retrait du déflecteur de module DIMM du milieu .....	10
Retrait du déflecteur de module DIMM gauche .....	11
Retrait du déflecteur de module DIMM droit .....	12
Retrait de l'ensemble de panneau avant/cage de lecteur .....	12
Retrait du pack condensateur du module FBWC .....	13
<b>3 Configuration .....</b>	<b>15</b>
Installation d'un boîtier HP BladeSystem c-Class .....	15
Préparation du boîtier .....	15
Retrait d'un séparateur de baie de périphérique c7000 .....	16
Retrait d'un séparateur ou d'un mini-séparateur de baie de périphérique c3000 .....	17
Installation de modules d'interconnexion .....	19
Numérotation des baies d'interconnexion et mappage de périphériques .....	19
Connexion au réseau .....	20
Installation des options de la lame de serveur .....	20
Installation d'une lame de serveur .....	21
Assemblage d'une découpe pleine hauteur .....	22
Finalisation de la configuration .....	23

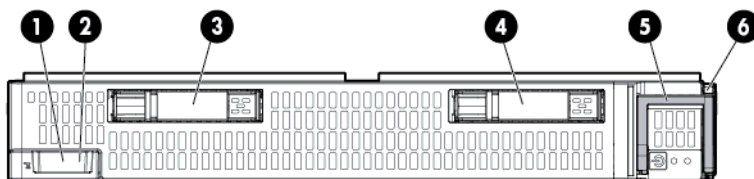
<b>4 Installation des options matérielles .....</b>	<b>24</b>
Introduction .....	24
Option de lecteur .....	24
Installation d'un processeur .....	25
Options de mémoire .....	30
HP SmartMemory .....	32
Architecture du sous-système de mémoire .....	32
Modules DIMM simple, double et quadruple rangées .....	33
Identification des modules DIMM .....	33
Configurations de mémoire .....	34
Configuration en mode mémoire ECC avancé .....	35
Configuration de la mémoire de secours en ligne .....	35
Configuration de mémoire en mode Lockstep .....	35
Instructions générales de remplissage des connecteurs DIMM .....	36
Instructions de remplissage en mode ECC avancé .....	36
Remplissage de la mémoire de secours en ligne .....	37
Instructions de remplissage de mémoire en mode Lockstep .....	37
Ordre de remplissage .....	37
Installation d'un module DIMM .....	37
Options de pack condensateur de module FBWC .....	38
Carte mezzanine (option) .....	40
Option de carte HP Trusted Platform Module .....	42
Installation de la carte Trusted Platform Module .....	43
Conservation de la clé ou du mot de passe de récupération .....	44
Activation de la carte Trusted Platform Module .....	45
<b>5 Câblage .....</b>	<b>46</b>
Ressources de câblage .....	46
Câblage du pack condensateur de module FBWC .....	46
Utilisation du câble SUV de lame HP c-Class .....	47
Connexion locale de périphériques vidéo et USB à une lame de serveur .....	48
Accès à une lame de serveur via un périphérique KVM local .....	48
Accès aux périphériques multimédia locaux .....	49
<b>6 Logiciels et utilitaires de configuration .....</b>	<b>51</b>
Mode serveur .....	51
Fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit HP .....	51
HP iLO Management .....	52
HP iLO .....	52
Active Health System .....	52

Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) .....	53
Intelligent Provisioning .....	54
HP Insight Diagnostics .....	54
Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics .....	54
Utilitaire Erase .....	55
HP Insight Remote Support, logiciel .....	55
Scripting Toolkit pour Windows et Linux .....	55
HP Service Pack for ProLiant .....	56
HP Smart Update Manager .....	56
HP ROM-Based Setup Utility .....	56
Utilisation de RBSU .....	57
Processus de configuration automatique .....	57
Options d'amorçage .....	58
Configuration de modes AMP .....	58
Nouvelle saisie du numéro de série du serveur et de l'ID produit .....	58
Utilitaires et fonctions .....	59
Array Configuration Utility .....	59
Option ROM Configuration for Arrays .....	60
ROMPaq, utilitaire .....	60
Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur) .....	61
Prise en charge USB .....	61
Prise en charge de la ROM redondante .....	61
Avantages de la sécurité .....	62
Mise à jour constante du système .....	62
Drivers .....	62
Logiciels et microprogrammes .....	62
Contrôle de version .....	63
Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant .....	63
Contrôle des modifications et notification proactive .....	63
<b>7 Résolution des problèmes .....</b>	<b>64</b>
Résolution des problèmes de ressources .....	64
<b>8 Remplacement de la pile .....</b>	<b>65</b>
<b>9 Notices Avis de conformité .....</b>	<b>66</b>
Sécurité et notices avis de conformité .....	66
Turquie : Déclaration de contenu de matériel RoHS .....	66
Ukraine : Déclaration de contenu de matériel RoHS .....	66

Informations sur la garantie .....	66
<b>10 Décharge électrostatique .....</b>	<b>67</b>
Prévention de décharge électrostatique .....	67
Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique .....	67
<b>11 Caractéristiques techniques .....</b>	<b>68</b>
Caractéristiques techniques d'environnement .....	68
Caractéristiques de la lame de serveur .....	68
<b>12 Assistance et autres ressources .....</b>	<b>69</b>
Avant de contacter HP .....	69
Informations de contact HP .....	69
Réparation par le client (CSR) .....	69
<b>13 Acronymes et abréviations .....</b>	<b>71</b>
<b>14 Commentaires sur la documentation .....</b>	<b>73</b>
<b>Index .....</b>	<b>74</b>

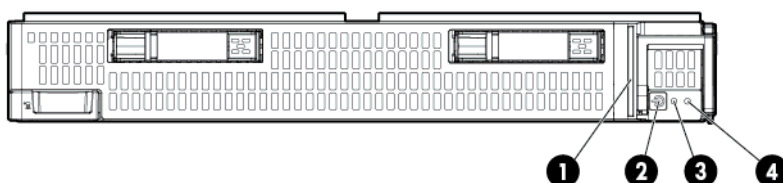
# 1 Identification des éléments

## Composants du panneau avant



Élément	Description
1	Connecteur de câble SUV de lame HP c-Class (derrière la languette de l'étiquette de numéro de série)
2	Languette de l'étiquette série
3	Baie de lecteur 1
4	Baie de lecteur 2
5	Levier de déverrouillage de la lame de serveur
6	Bouton de déverrouillage de lame de serveur

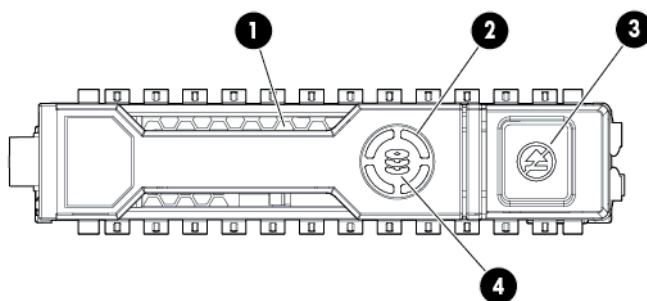
## Voyants et boutons du panneau avant



Élément	Description	État
1	Barre de voyants d'état d'intégrité	Vert fixe = Normal (système sous tension)  Vert clignotant = Bouton Marche/Veille (service en cours d'initialisation).  Orange clignotant = Condition dégradée.  Rouge clignotant = Condition critique.  Éteint = Normal (système en veille).

Élément	Description	État
2	Bouton Marche/Veille et voyant d'alimentation du système	<p>Vert fixe = Système sous tension.</p> <p>Vert clignotant = Système en attente de mise sous tension ; bouton Marche/Veille appuyé.</p> <p>Orange vif = Le système est en mode Veille ; bouton Marche/Veille = service initialisé.</p> <p>Éteint et barre de voyants d'état d'intégrité éteint = Système hors tension.</p> <p>Éteint et barre de voyants d'état d'intégrité en vert clignotant = Service du bouton Marche/Veille en cours d'initialisation.</p>
3	Voyant d'UID	<p>Bleu fixe = Identifié</p> <p>Bleu clignotant = Supervision à distance active</p> <p>Éteint = Pas de supervision à distance active</p>
4	Voyant FlexibleLOM	<p>Vert = Liaison avec le réseau</p> <p>Vert clignotant = Activité du réseau</p> <p>Éteint = Pas de liaison ni d'activité</p>

## Définitions des voyants de lecteur hot-plug

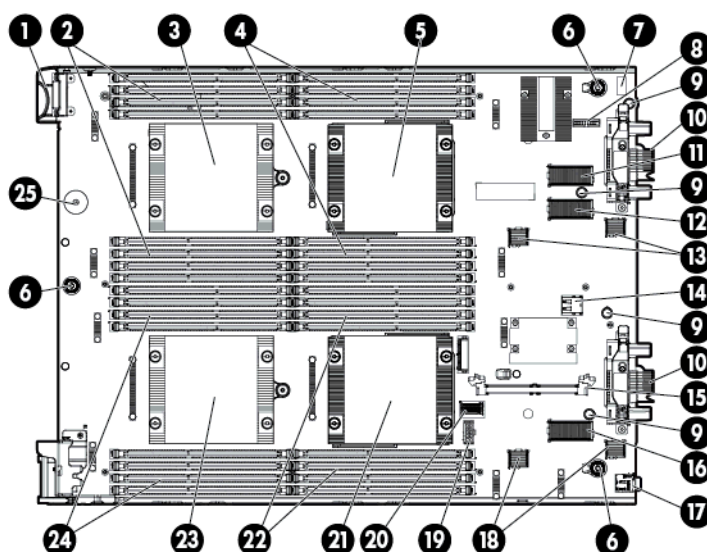







Élément	Voyant	État	Définition
1	Localiser	Bleu fixe	Le lecteur est identifié par une application hôte.
		Bleu clignotant	Le microprogramme du support de lecteur est en cours de mise à jour ou doit être mis à jour.
2	Anneau d'activité	Vert tournant	Activité du lecteur
		Éteint	Aucune activité du lecteur







Élément	Voyant	État	Définition
3	Ne pas retirer	Blanc fixe	Ne retirez pas le lecteur. Le retrait du lecteur provoque la défaillance d'une ou de plusieurs unités logiques.
		Éteint	Le retrait du lecteur ne provoque pas la défaillance d'une unité logique.
4	État du lecteur	Vert fixe	Le lecteur est membre d'une ou de plusieurs unités logiques.
		Vert clignotant	Le lecteur 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 lecteur est membre d'une ou de plusieurs unités logiques et prédit la défaillance du lecteur.
		Orange clignotant	Le lecteur n'est pas configuré et prédit la défaillance du lecteur.
		Orange fixe	Défaillance du lecteur.
		Éteint	Le lecteur n'est pas configuré par un contrôleur RAID.

## Composants de la carte mère



Élément	Description
1	Connecteur de câble SUV de lame HP c-Class
2	Connecteurs de module DIMM du processeur 3 (8)
3	Connecteur de processeur 3 (utilisé)
4	Connecteurs de module DIMM du processeur 1 (8)
5	Connecteur de processeur 1 (utilisé)
6	Vis à main de carte mère
7	Commutateur de maintenance du système
8	Connecteur TPM
9	Broches de guidage d'ensemble mezzanine
10	Connecteur du boîtier
11	Connecteur mezzanine 1 (mezzanine Type A uniquement) 
12	Connecteur mezzanine 2 (Mezzanine Type A ou Type B)  
13	Connecteurs FlexibleLOM 2 (2) 
14	Connecteur USB interne
15	Connecteur de module de cache
16	Connecteur mezzanine 3 (Mezzanine Type A ou Type B)  
17	Connecteurs de carte MicroSD
18	Connecteurs FlexibleLOM 1 (2) 
19	Connecteur d'alimentation de lecteur
20	Connecteur de signal de lecteur
21	Connecteur de processeur 2 (utilisé)
22	Connecteurs de module DIMM du processeur 2 (8)
23	Connecteur de processeur 4 (utilisé)
24	Connecteurs de module DIMM du processeur 4 (8)
25	Batterie système

Les symboles     correspondent aux symboles situés sur les baies d'interconnexion. Pour plus d'informations, consultez les *Instructions d'installation de la lame de serveur HP ProLiant BLBL660c Gen8* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/support>).

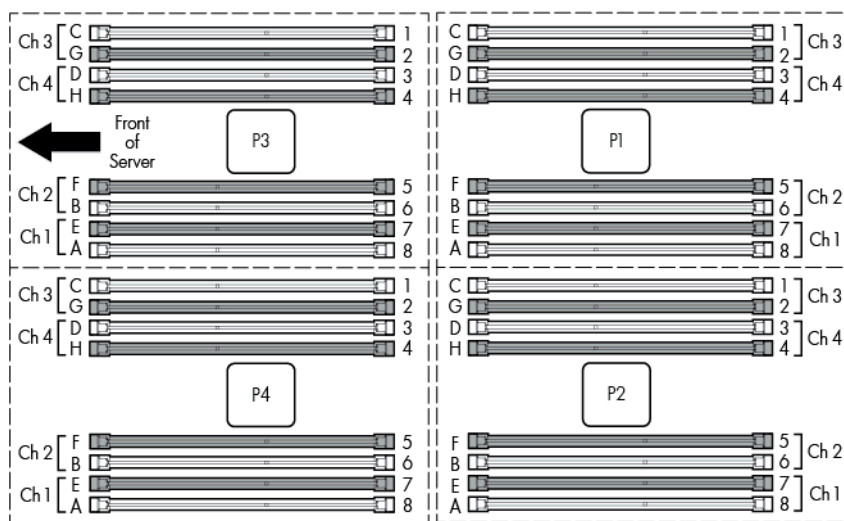
## Définitions des connecteurs mezzanine

Un connecteur mezzanine PCIe x8 prend en charge les cartes x16 à des vitesses jusqu'à x8.

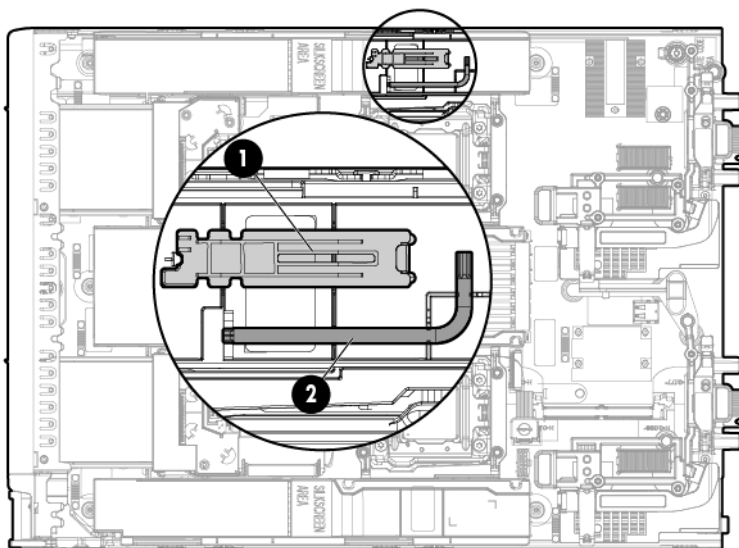
Élément	PCIe
Connecteur mezzanine 1	Carte mezzanine x8, Type A uniquement
Connecteur mezzanine 2	Carte mezzanine x16 de Type A ou B
Connecteur mezzanine 3	Carte mezzanine x16 de Type A ou B

## Emplacements des connecteurs DIMM

Les connecteurs de module DIMM sont numérotés séquentiellement (1 à 8) pour chaque processeur. Les modules AMP pris en charge utilisent les affectations alpha pour l'ordre de remplissage, et les numéros de connecteur désignent l'ID de connecteur DIMM comme rechange de remplacement.

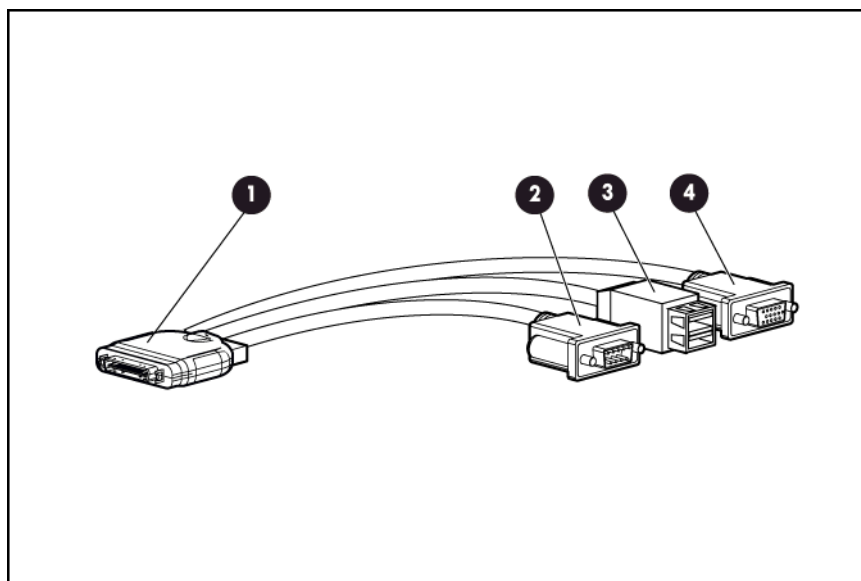


## Emplacement des outils



Élément	Description
1	Outil DIMM
2	Tournevis Torx T-15

## Câble SUV de lame HP c-Class



Élément	Connecteur	Description
1	Lame de serveur	Pour la connexion au connecteur SUV sur le panneau avant de la lame de serveur

Élément	Connecteur	Description
2	Vidéo	Pour la connexion d'un moniteur vidéo
3	USB	Pour la connexion de jusqu'à deux périphériques USB
4	Série	Destiné au personnel formé, pour la connexion d'un câble série modem nul et les procédures de diagnostics avancés

---

## 2 Opérations

### Mise sous tension de la lame de serveur

Le module Onboard Administrator lance une séquence de mise sous tension automatique une fois la lame de serveur installée. Si le paramètre par défaut est modifié, utilisez une des méthodes suivantes pour mettre sous tension la lame de serveur :

- Utilisez une sélection du bouton de mise sous tension virtuelle via iLO.
- Appuyez sur le bouton Marche/Veille et relâchez-le.

Lorsque la lame de serveur passe du mode Veille au mode de pleine alimentation, le voyant d'alimentation du système passe de l'orange au vert fixe. La barre de voyants d'état d'intégrité clignote en vert lorsque le service du bouton Marche/Veille est en cours d'initialisation. Pour plus d'informations sur les voyants d'état de l'alimentation, consultez la section « Voyants du panneau avant » ([Voyants et boutons du panneau avant à la page 1](#)).

Pour plus d'informations sur le module Onboard Administrator, reportez-vous au manuel d'installation et de configuration du boîtier, disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/support/oa>).

Pour plus d'informations sur iLO, consultez la section « HP iLO » ([HP iLO à la page 52](#)).

### Mise hors tension de la lame de serveur

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



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

En fonction de la configuration du module Onboard Administrator, utilisez l'une des méthodes suivantes pour mettre la lame de serveur hors tension :

- Appuyez sur le bouton Marche/Veille et relâchez-le.  
Cette méthode entraîne l'arrêt des applications et du système d'exploitation avant que la lame de serveur n'entre en mode Veille.
- Appuyez sur le bouton Marche/Veille et maintenez-le enfoncé pendant plus de 4 secondes pour forcer l'entrée de la lame de serveur en mode Veille.  
Cette méthode force la lame de 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.
- Utilisez une sélection du bouton de mise sous tension virtuelle via iLO.  
Cette méthode entraîne l'arrêt à distance des applications et du système d'exploitation avant que la lame de serveur n'entre en mode Standby.

- Utilisez la CLI de Onboard Administrator pour exécuter l'une des commandes suivantes :
  - `poweroff server [numéro de baie]`

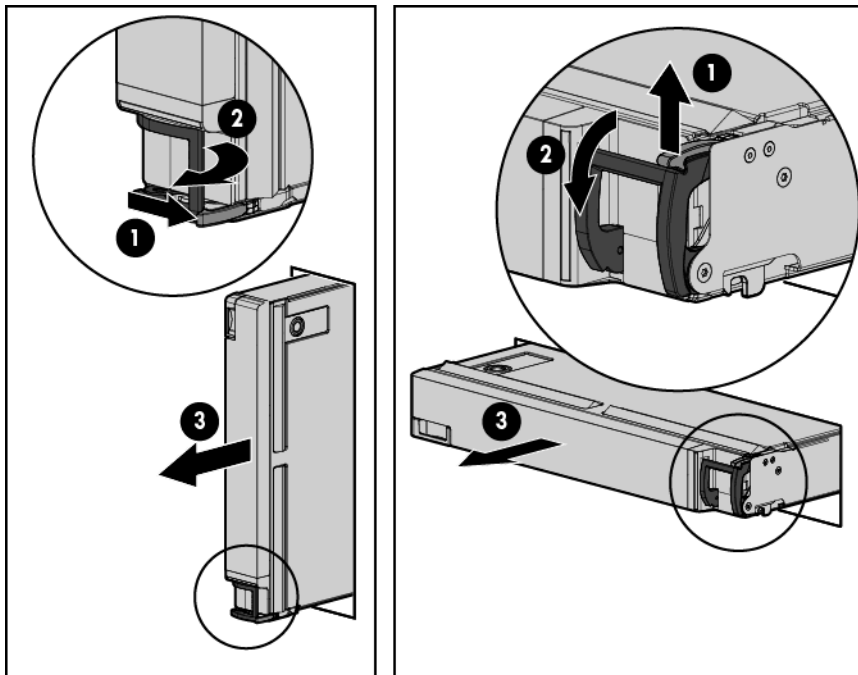
Cette commande entraîne un arrêt contrôlé des applications et du système d'exploitation avant que la lame de serveur n'entre en mode Veille.
  - `poweroff server [numéro de baie] force`

Cette forme de commande force la lame de serveur à entrer en mode Veille sans quitter correctement les applications et le système d'exploitation. Si une application cesse de répondre, cette méthode force un arrêt.
- Utilisez l'interface graphique utilisateur du module Onboard Administrator pour lancer un arrêt :
  - a. Sélectionnez l'onglet **Enclosure Information** (Informations sur le boîtier).
  - b. Dans l'élément Device Bays (Baies de périphériques), cochez la case **Overall** (Général).
  - c. Dans le menu Virtual Power (Alimentation virtuelle), lancez un arrêt des applications et du système d'exploitation :
    - Pour un arrêt contrôlé, sélectionnez **Momentary Press** (Appui momentané).
    - Pour un arrêt d'urgence, sélectionnez **Press and Hold** (Appuyer et maintenir enfoncé).

Avant de poursuivre, vérifiez que la lame de serveur est en mode Veille en contrôlant si le voyant d'alimentation du système est orange.

## Retrait de la lame de serveur

1. Identifiez la lame de serveur appropriée.
2. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
3. Retirez la lame de serveur.



4. Placez la lame de serveur sur une surface de travail plane et de niveau.

---

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

---

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

---

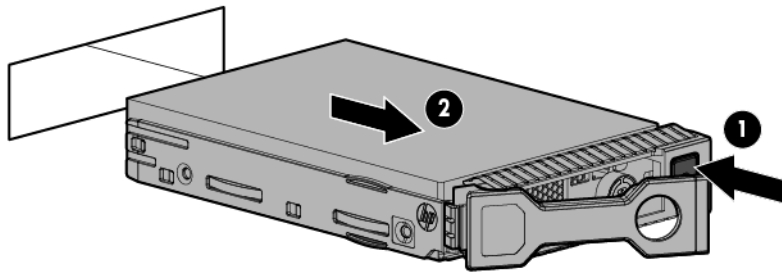
## Retrait du panneau d'accès

Pour retirer l'élément :

1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Appuyez sur le bouton de verrouillage du panneau d'accès.
4. Faites glisser le panneau d'accès vers l'arrière de la lame de serveur, puis soulevez-le pour le retirer.

## Retrait d'un lecteur

1. Sauvegardez toutes les données de lame de serveur sur le lecteur.
2. Retirez le lecteur.



## Retrait des déflecteurs de module DIMM

⚠ **ATTENTION :** Pour éviter d'endommager la lame de serveur et le boîtier, installez tous les déflecteurs de module DIMM à l'emplacement approprié à la suite de l'ajout ou du remplacement de modules DIMM. L'absence ou l'installation incorrecte de déflecteurs de module DIMM peut endommager le refroidissement de la lame de serveur et du boîtier.

---

La lame de serveur contient trois déflecteurs de module DIMM.

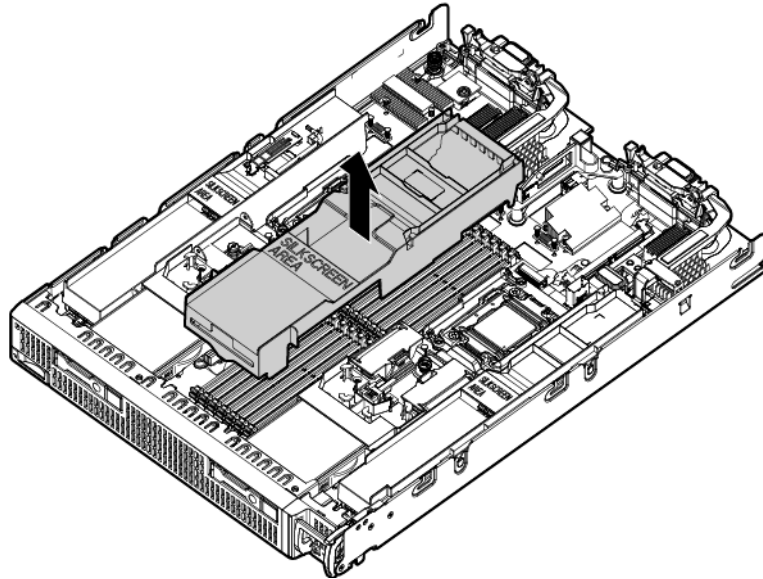
## Retrait du déflecteur de module DIMM du milieu

Pour retirer l'élément :

1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).



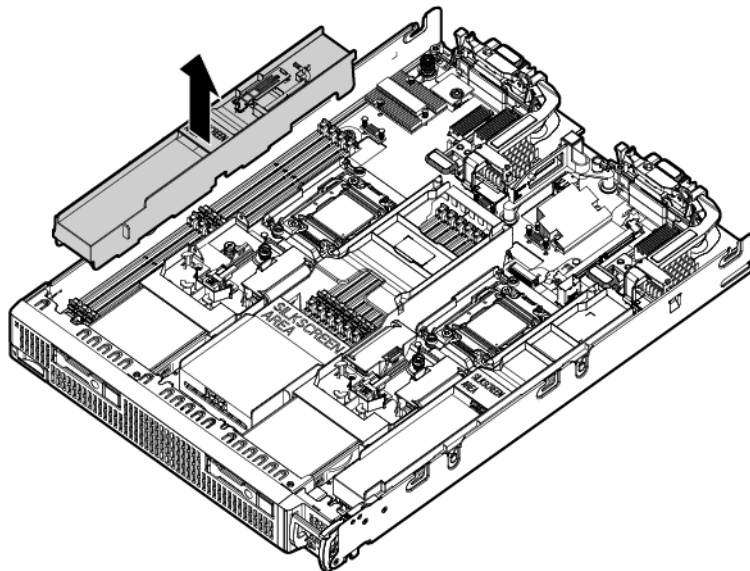
4. Débranchez tous les câbles qui peuvent être acheminés à travers le déflecteur de module DIMM.
5. Retirez le déflecteur de module DIMM du milieu.



## Retrait du déflecteur de module DIMM gauche

Pour retirer l'élément :

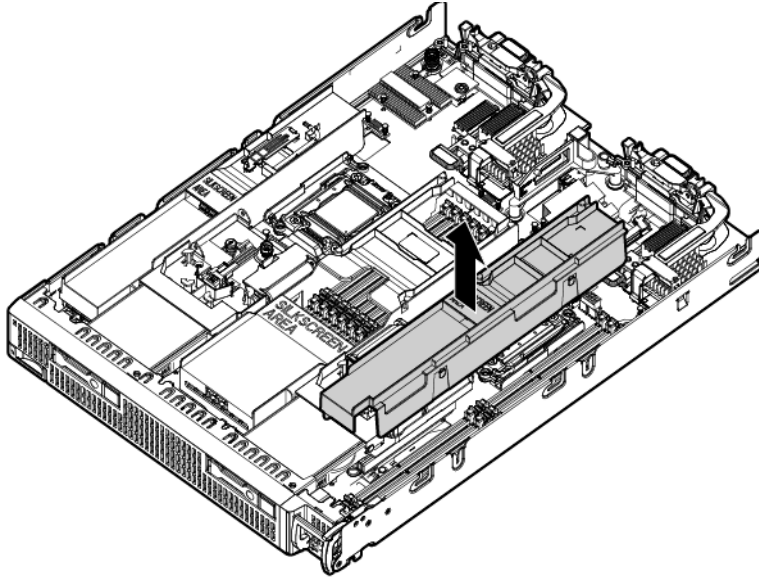
1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).
4. Débranchez tous les câbles qui peuvent être acheminés à travers le déflecteur de module DIMM.
5. Retirez le déflecteur de module DIMM gauche.



## Retrait du déflecteur de module DIMM droit

Pour retirer l'élément :

1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).
4. Débranchez tous les câbles qui peuvent être acheminés à travers le déflecteur de module DIMM.
5. Retirez le déflecteur de module DIMM droit.

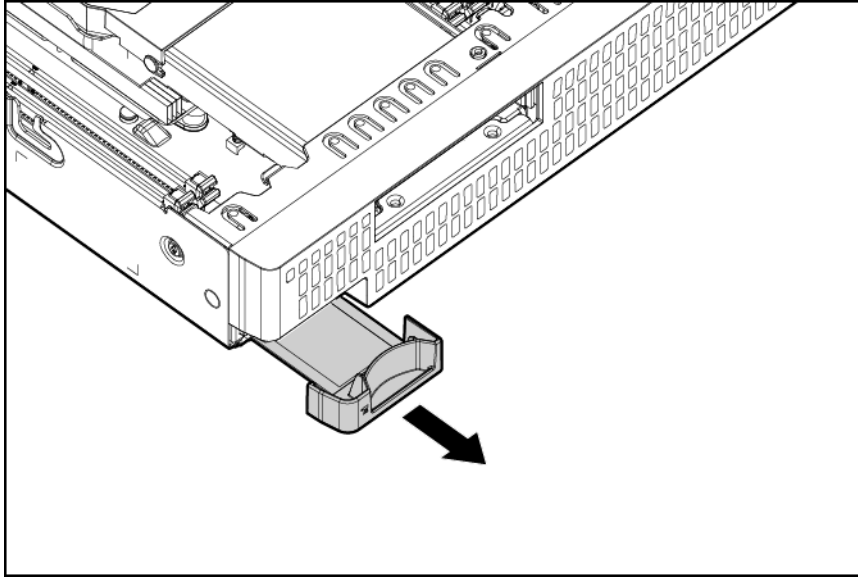


## Retrait de l'ensemble de panneau avant/cage de lecteur

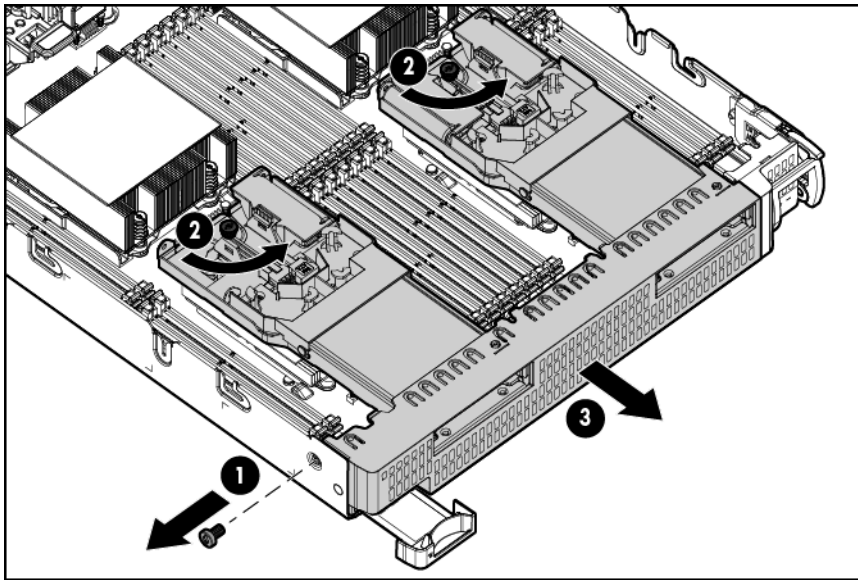
Pour retirer l'élément :

1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).
4. Retirez tous les lecteurs ([Retrait d'un lecteur à la page 10](#)).
5. Retirez tous les déflecteurs de module DIMM ([Retrait des déflecteurs de module DIMM à la page 10](#)).
6. Retirez tous les packs condensateur de module FBWC ([Options de pack condensateur de module FBWC à la page 38](#)).
7. Déconnectez les deux câbles de signaux et le câble d'alimentation de chaque fond de panier SAS.

8. Étirez la languette de l'étiquette série.



9. Retirez l'ensemble de panneau avant/cage de lecteur.

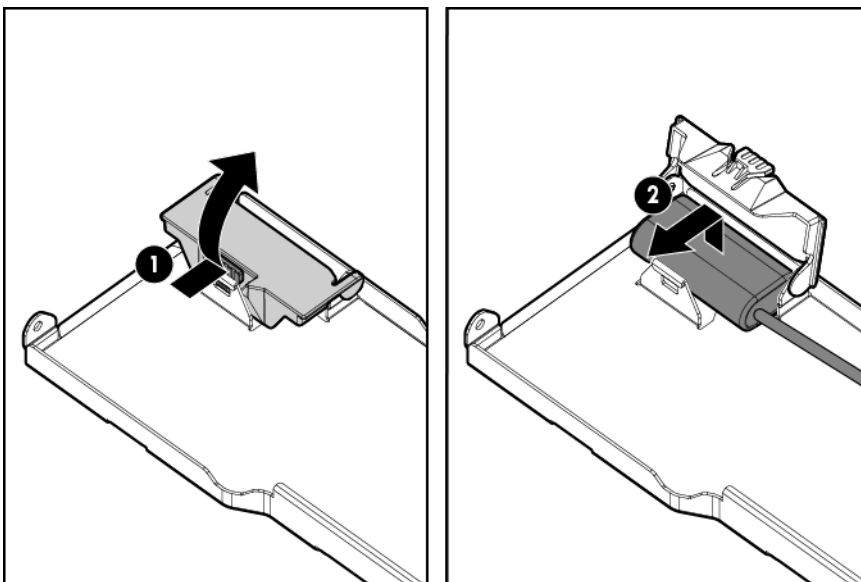


## Retrait du pack condensateur du module FBWC

Pour retirer l'élément :

1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).
4. Repérez le pack condensateur sur la cage de lecteur. Pour plus d'informations, consultez la section « Câblage du pack condensateur de module FBWC » ([Câblage du pack condensateur de module FBWC à la page 46](#)).

5. Retirez le pack condensateur du support.



## 3 Configuration

### Installation d'un boîtier HP BladeSystem c-Class

Avant d'effectuer toute opération sur la lame de serveur, vous devez installer un boîtier HP BladeSystem c-Class.

La documentation la plus récente concernant les lames de serveur et autres composants HP BladeSystem est disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/bladeSystem/documentation>).

La documentation est également disponible sur :

- le CD Documentation expédié avec le boîtier
- Site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsc>)

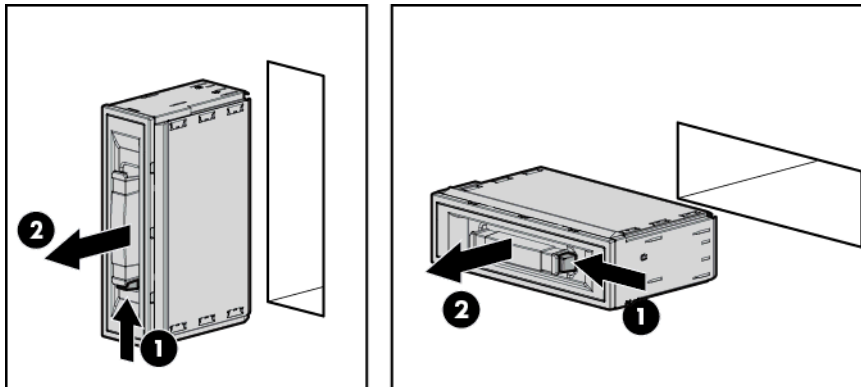
### Préparation du boîtier

Les boîtiers HP BladeSystem sont livrés avec des séparateurs de baie de périphérique destinés à prendre en charge des périphériques demi-hauteur. Pour installer un périphérique pleine hauteur, retirez les caches et le séparateur de baie de périphérique correspondant.

**⚠ ATTENTION :** Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, ne faites pas fonctionner la lame de serveur ou le boîtier à moins que toutes les baies de lecteur et de périphérique soient équipées d'un composant ou d'un obturateur.

**📝 REMARQUE :** Pour obtenir des performances optimales de refroidissement et du système, configurez le boîtier c7000 avec dix ventilateurs et configurez le boîtier c3000 avec six ventilateurs.

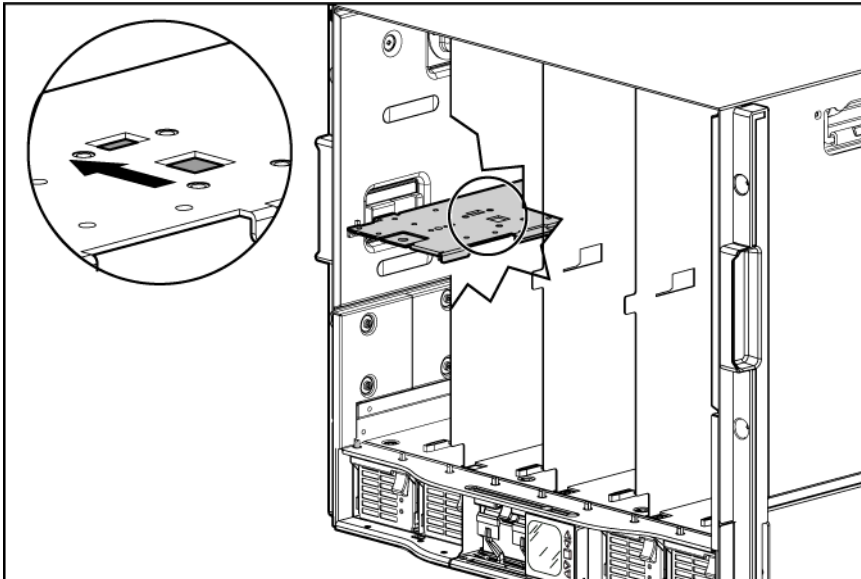
1. Retirez le cache de la baie de périphérique.



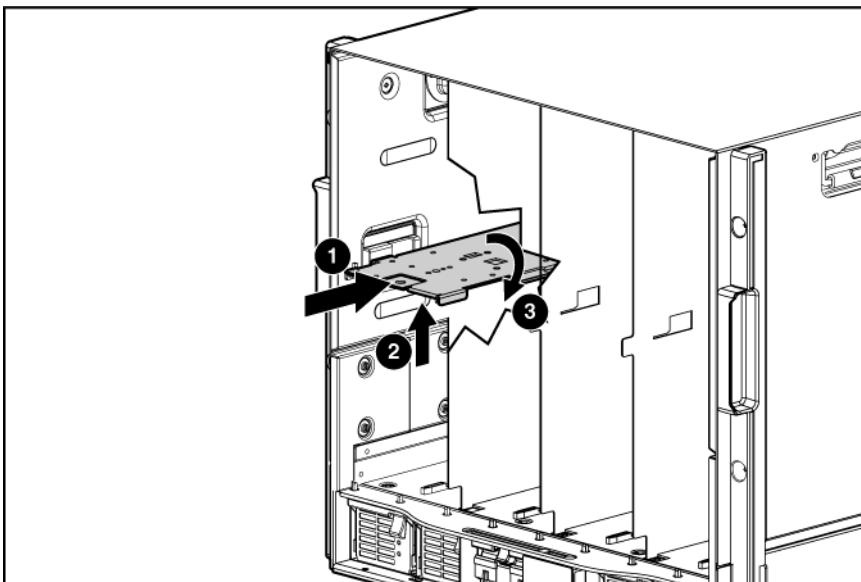
2. Retirez les trois découpes avoisinantes.

## Retrait d'un séparateur de baie de périphérique c7000

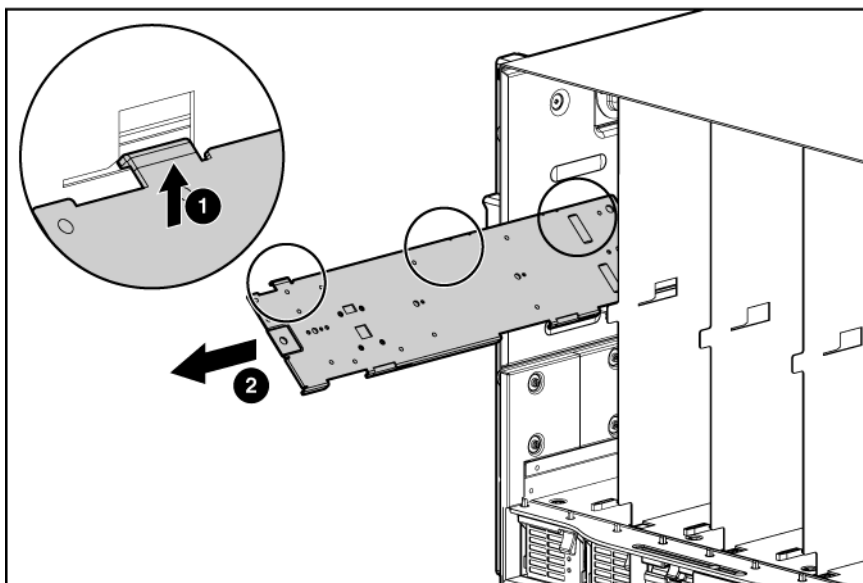
1. Faites glisser la languette de verrouillage de l'étagère de baie de périphérique vers la gauche pour l'ouvrir.



2. Repoussez au maximum l'étagère de baie de périphérique, soulevez légèrement le côté droit pour dégager les deux languettes de la cloison, puis faites pivoter le côté droit dans le sens des aiguilles d'une montre.

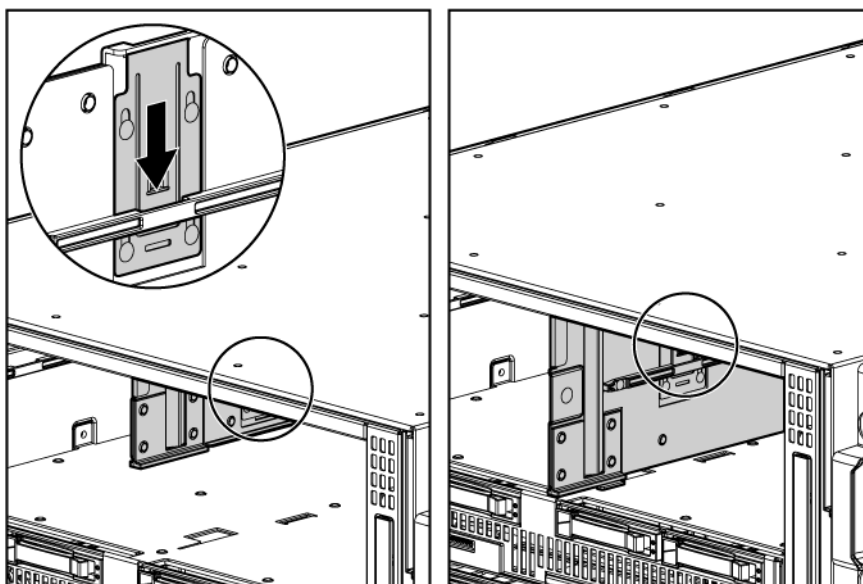


3. Soulevez le côté gauche de l'étagère de baie de périphérique pour dégager les trois languettes de la cloison, puis retirez l'étagère du boîtier.



### Retrait d'un séparateur ou d'un mini-séparateur de baie de périphérique c3000

1. Faites glisser le taquet de blocage vers le bas.

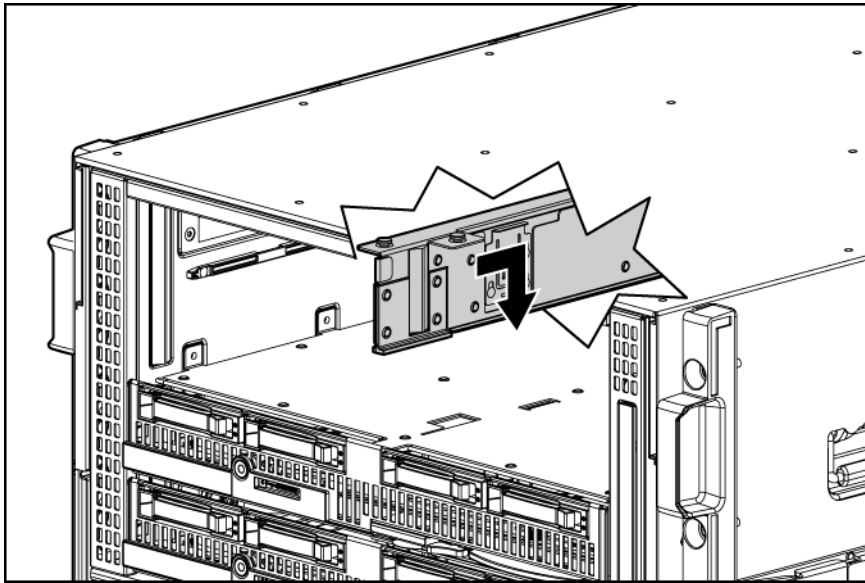




**2.** Retirez le séparateur ou le mini-séparateur :

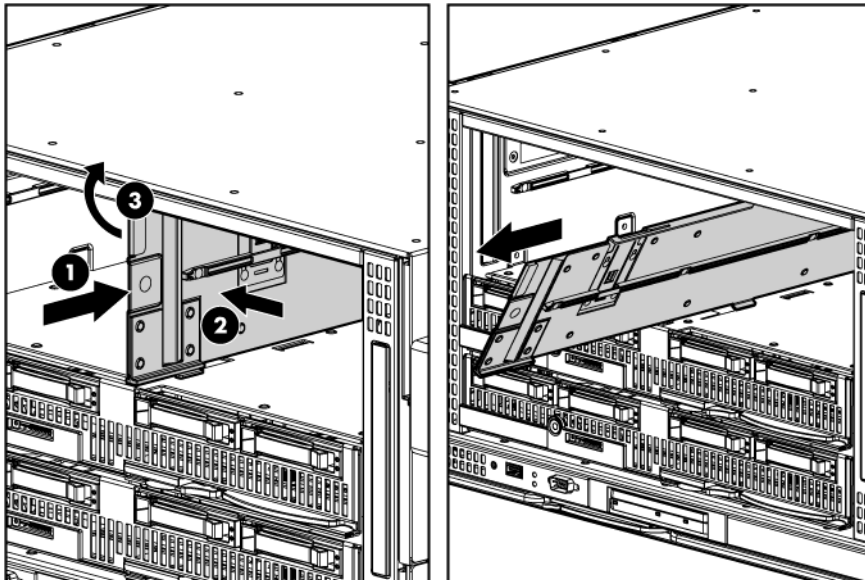
- Mini-séparateur c3000 :

Poussez le séparateur vers l'arrière du boîtier jusqu'à ce qu'il dépasse du châssis.



- Séparateur c3000 :

- Poussez le séparateur vers l'arrière du boîtier jusqu'à ce qu'il bute.
- Faites glisser le séparateur sur la gauche pour désengager les onglets de la paroi.
- Faites pivoter le séparateur dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Retirez le séparateur du boîtier.



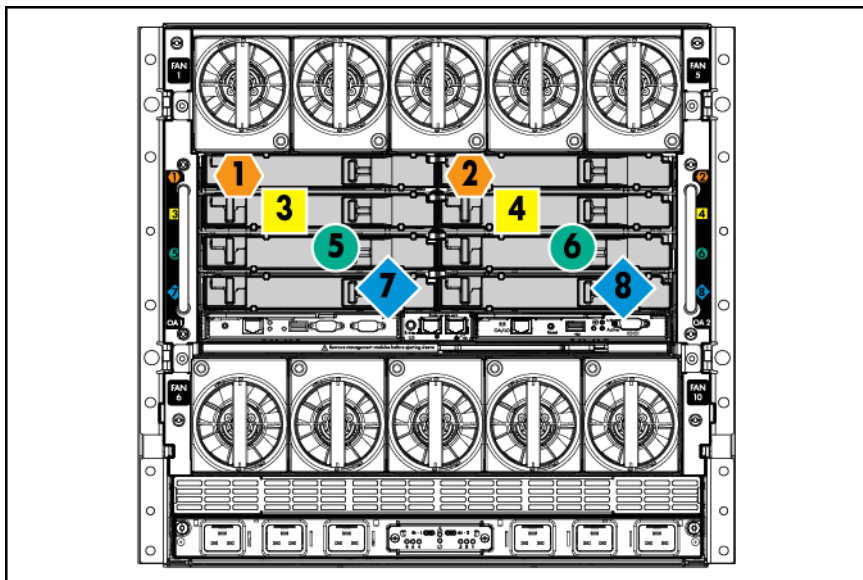


# Installation de modules d'interconnexion

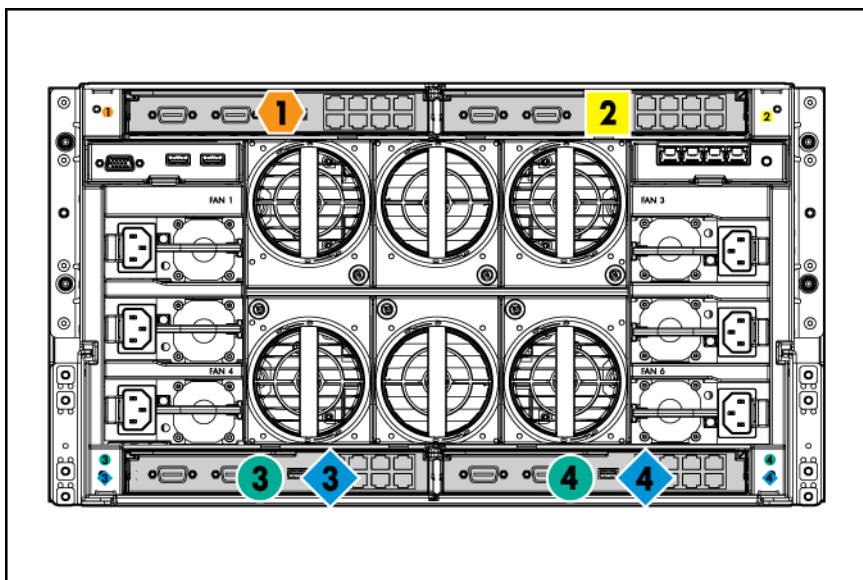
Pour connaître les étapes d'installation des modules d'interconnexion, consultez la documentation livrée avec le module d'interconnexion.

## Numérotation des baies d'interconnexion et mappage de périphériques








- Boîtier HP BladeSystem c7000



- Boîtier HP BladeSystem c3000



Pour accepter les connexions réseau avec des signaux spécifiques, installez un module d'interconnexion dans la baie correspondant à la carte réseau intégrée ou aux signaux mezzanine.

Signal de lame de serveur	Baie d'interconnexion c7000	Baie d'interconnexion c3000	Étiquettes de baie d'interconnexion
FlexibleLOM 1 (intégré)	1	1	
FlexibleLOM 2 (intégré)	2	1	
Mezzanine 1	3 et 4	2	
Mezzanine 2	5 et 6*	3 et 4	
	7 et 8**	3 et 4	
Mezzanine 3	5 et 6**	3 et 4	
	7 et 8*	3 et 4	

\* Ports de carte mezzanine double port et ports 1 et 2 de cartes mezzanine quadruple port

\*\* Ports 3 et 4 de cartes mezzanine quadruple port

Pour plus d'informations sur le mappage de ports, reportez-vous au poster d'installation du boîtier HP BladeSystem ou au manuel d'installation et de configuration du boîtier HP BladeSystem, disponibles sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ bladesystem/documentation>).

## Connexion au réseau

Pour connecter le boîtier HP BladeSystem à un réseau, chaque boîtier doit être configuré avec des périphériques d'interconnexion réseau pour gérer les signaux entre les lames de serveur et le réseau externe.

Deux types de modules d'interconnexion sont disponibles pour les boîtiers HP BladeSystem c-Class : modules d'intercommunication et modules de commutateur. Pour plus d'informations sur les options de module d'interconnexion, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ bladesystem/interconnects>).



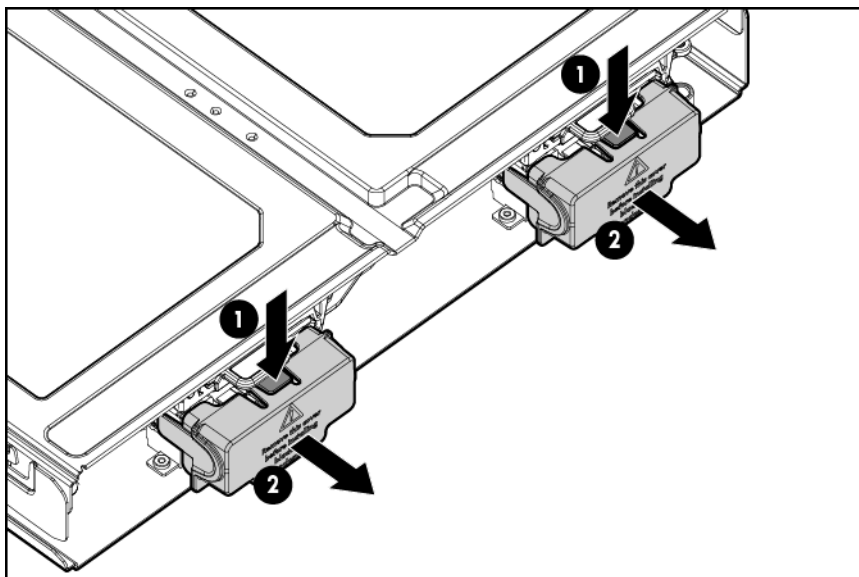
**REMARQUE :** Pour se connecter à un réseau à l'aide d'un module d'intercommunication, connectez toujours le module à un périphérique du réseau qui prend en charge un débit Gigabit ou de 10 Gb, selon le modèle d'intercommunication.

## Installation des options de la lame de serveur

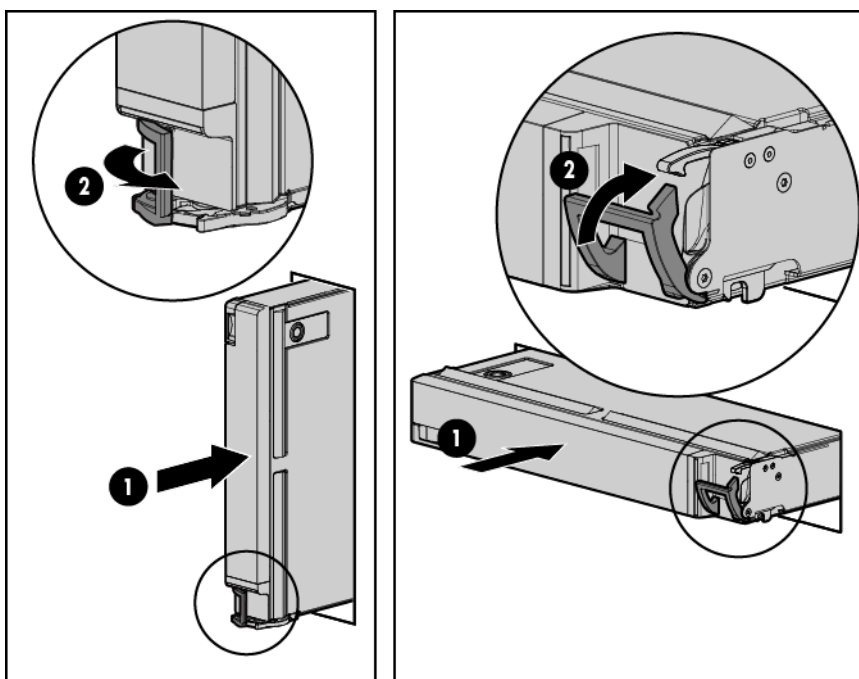
Avant d'installer et d'initialiser la lame de serveur, installez tous les options de lame de serveur disponibles, telles qu'un processus supplémentaire, un disque dur ou une carte mezzanine.

# Installation d'une lame de serveur

1. Retirez les caches des connecteurs.



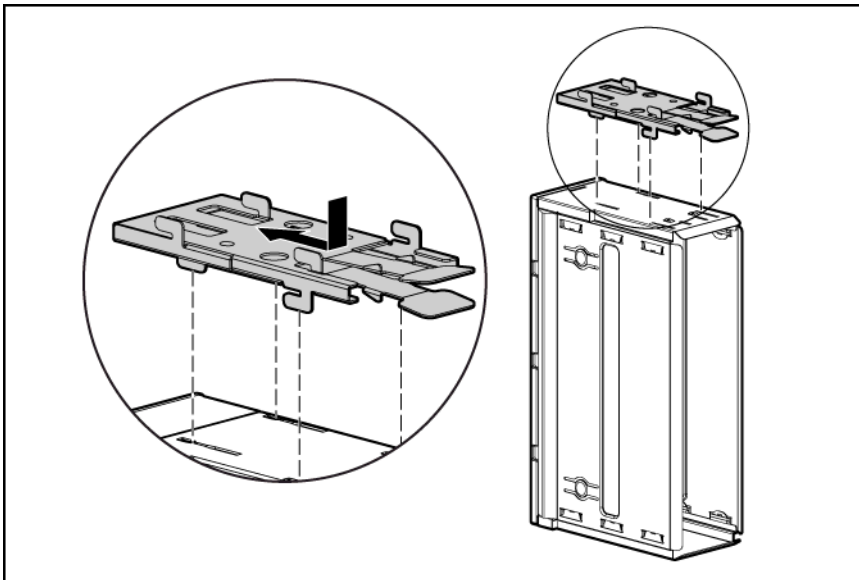
2. Installez la lame de serveur.



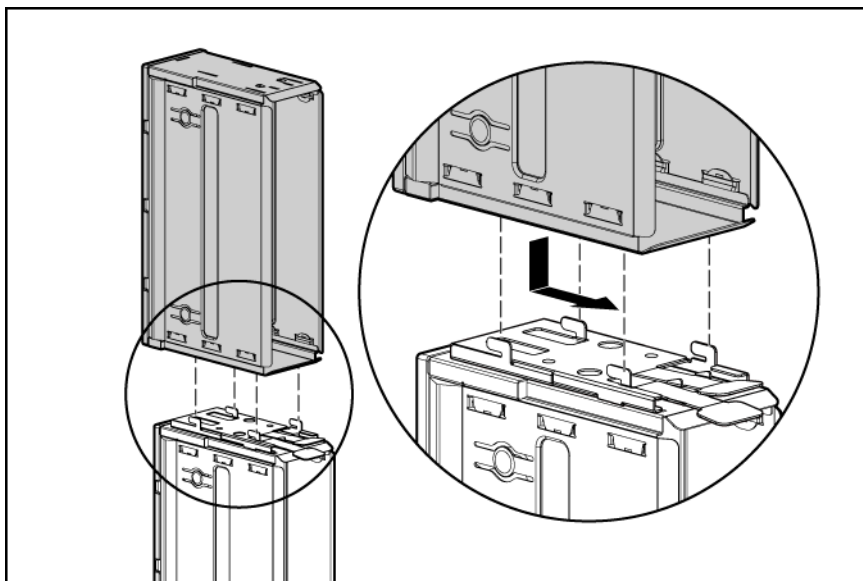
## Assemblage d'une découpe pleine hauteur

**⚠ ATTENTION :** Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, ne faites pas fonctionner la lame de serveur ou le boîtier à moins que toutes les baies de lecteur et de périphérique soient équipées d'un composant ou d'un obturateur.

1. Recherchez la plaque de couplage :
  - Si vous utilisez l'obturateur de baie de périphérique fourni avec le boîtier, la plaque de couplage est fournie avec le périphérique pleine hauteur.
  - Si vous utilisez un obturateur de baie de périphérique acheté séparément, retirez la plaque de couplage à l'intérieur de l'obturateur.
2. Alignez la plaque de coupleur sur les encoches du haut de la découpe, puis faites glisser la plaque vers l'arrière jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans son logement.



3. Fixez les logements en bas du second obturateur sur les languettes de la plaque de couplage, puis insérez correctement le second obturateur.



4. Installez la découpe pleine hauteur sur la baie de périphérique.

## Finalisation de la configuration

Pour terminer la configuration de la lame de serveur et du boîtier HP BladeSystem, consultez la carte de présentation fournie avec le boîtier.

## 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 lecteurs et les composants internes du système avant de les toucher.

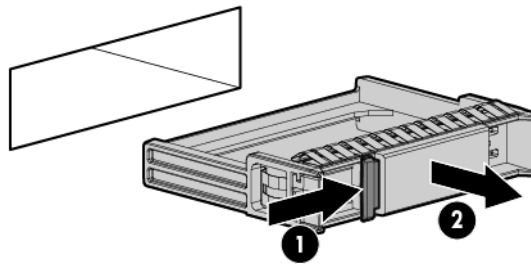
**⚠ ATTENTION :** Pour éviter d'endommager des composants électriques, assurez-vous que le serveur est correctement relié à la terre avant de procéder à toute installation. Une mise à la terre incorrecte peut en effet provoquer une décharge électrostatique.

### Option de lecteur

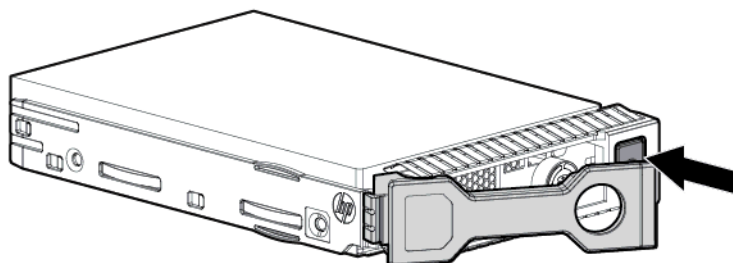
La lame de serveur prend en charge jusqu'à deux disques durs SAS, SATA ou Solid State.

**⚠ ATTENTION :** Pour éviter un refroidissement inapproprié susceptible de créer des dommages thermiques, ne faites pas fonctionner la lame de serveur ou le boîtier à moins que toutes les baies de lecteur et de périphérique soient équipées d'un composant ou d'un obturateur.

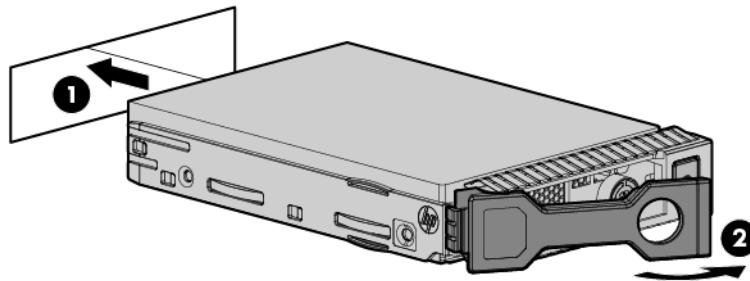
1. Retirez l'obturateur.



2. Préparez le lecteur.



3. Installez le lecteur.



4. Déterminez l'état du lecteur à partir des définitions des voyants du lecteur ([Définitions des voyants de lecteur hot-plug à la page 2](#)).

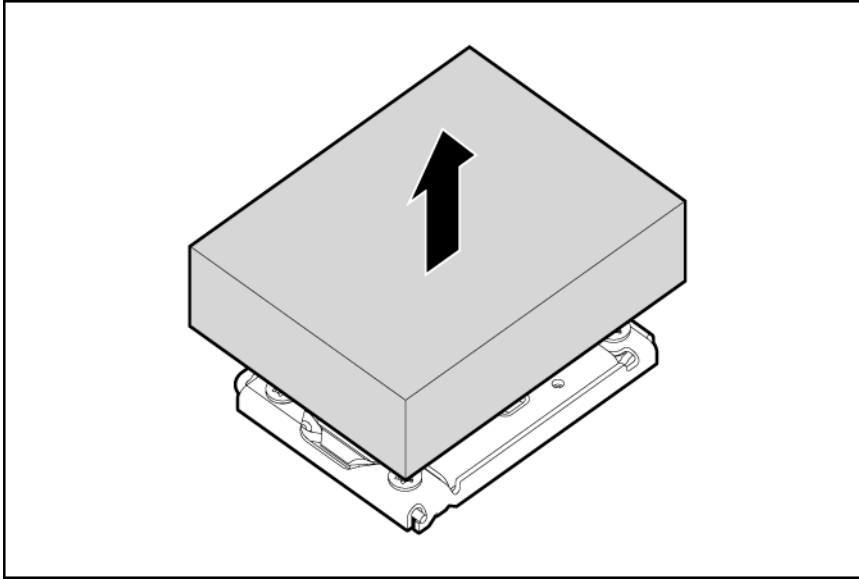
## Installation d'un processeur

- ⚠ **AVERTISSEMENT !** Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les lecteurs et les composants internes du système avant de les toucher.
- ⚠ **ATTENTION :** Pour éviter tout dysfonctionnement de la lame de serveur et toute détérioration du matériel, les configurations multiprocesseur doivent contenir des processeurs de même numéro de référence.
- ⚠ **ATTENTION :** Le support d'interface du dissipateur thermique n'est pas réutilisable ; il doit être remplacé si le dissipateur est retiré du processeur après l'installation de ce dernier.
- ⚠ **ATTENTION :** Pour éviter toute surchauffe de la lame de serveur, équipez toujours les connecteurs de processeur avec un processeur et un dissipateur thermique ou un cache de dissipateur thermique.
- 📝 **REMARQUE :** Les connecteurs des processeurs 1 et 2 doivent toujours être remplis. Si un des connecteurs est vide, la lame de serveur ne se mettra pas sous tension.

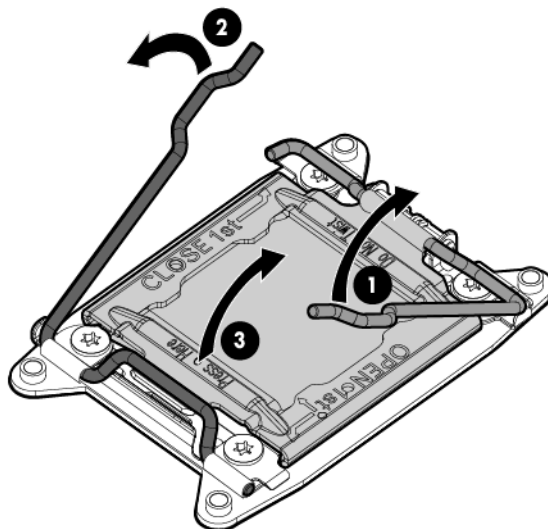
Pour installer un processeur :

1. Mettez à jour la ROM système.  
Pour télécharger la version ROM la plus récente, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/support>). Suivez les instructions sur le site Web pour mettre à jour la ROM système.
2. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
3. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).
5. Retirez tous les lecteurs ([Retrait d'un lecteur à la page 10](#)).
6. Retirez tous les déflecteurs de module DIMM ([Retrait des déflecteurs de module DIMM à la page 10](#)).
7. Retirez tous les packs condensateur de module FBWC ([Options de pack condensateur de module FBWC à la page 38](#)).
8. Retirez l'ensemble de panneau avant/cage de lecteur ([Retrait de l'ensemble de panneau avant/cage de lecteur à la page 12](#)).

9. Retirez le cache du dissipateur thermique. Conservez-le en vue d'une utilisation ultérieure.

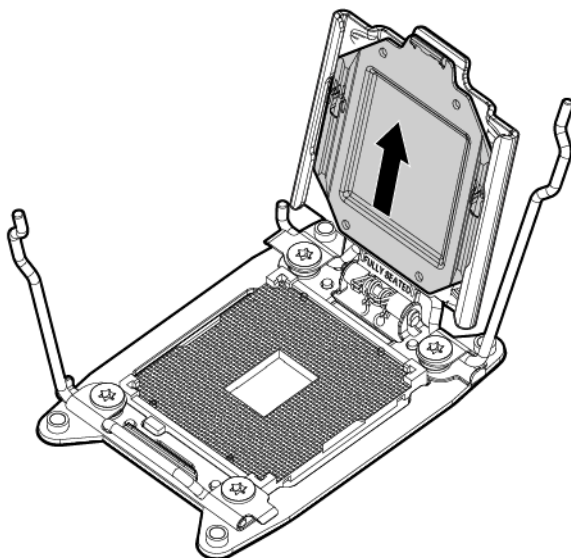


10. Soulevez chaque levier de verrouillage du processeur dans l'ordre indiqué, puis ouvrez le support de fixation.

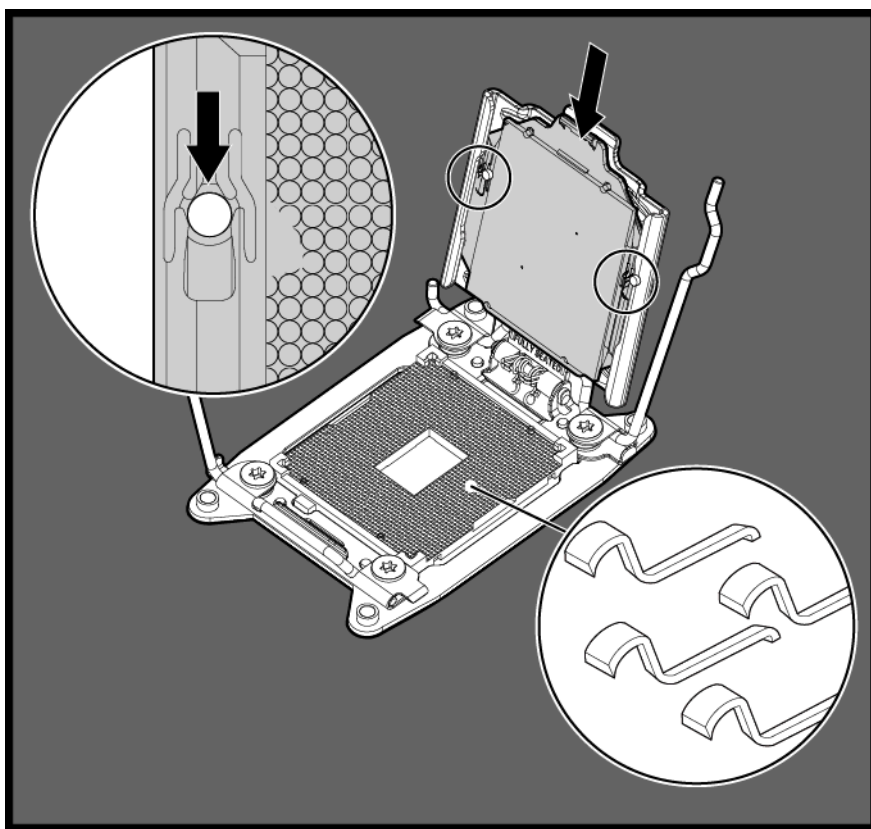




11. Retirez le cache du connecteur transparent. Conservez-le en vue d'une utilisation ultérieure.



12. Installez le processeur. Vérifiez que le processeur est entièrement enclenché dans le support de fixation du processeur en inspectant visuellement les guides d'installation du processeur des deux côtés du processeur. **LES BROCHES SUR LA CARTE MÈRE SONT TRÈS FRAGILES ET FACILEMENT ENDOMMAGEABLES.**

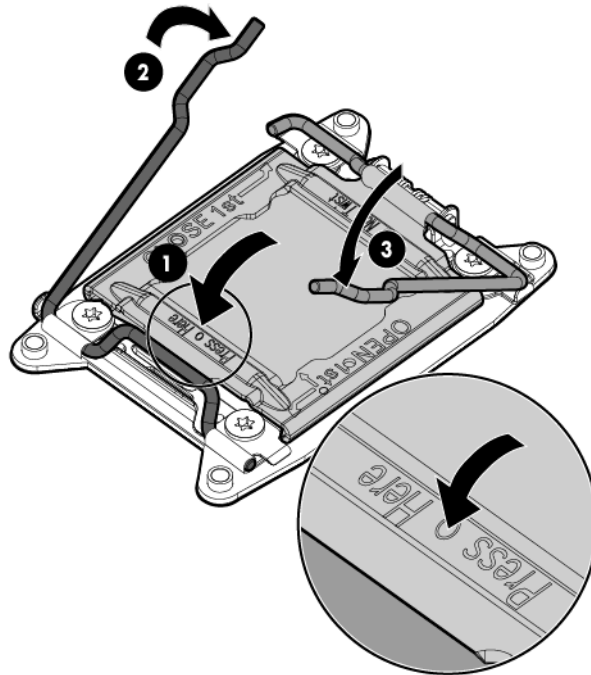


**⚠ ATTENTION : LES BROCHES SUR LA CARTE MÈRE SONT TRÈS FRAGILES ET FACILEMENT ENDOMMAGEABLES.** Pour éviter d'endommager la carte mère, ne touchez pas le processeur ou les contacts du connecteur.

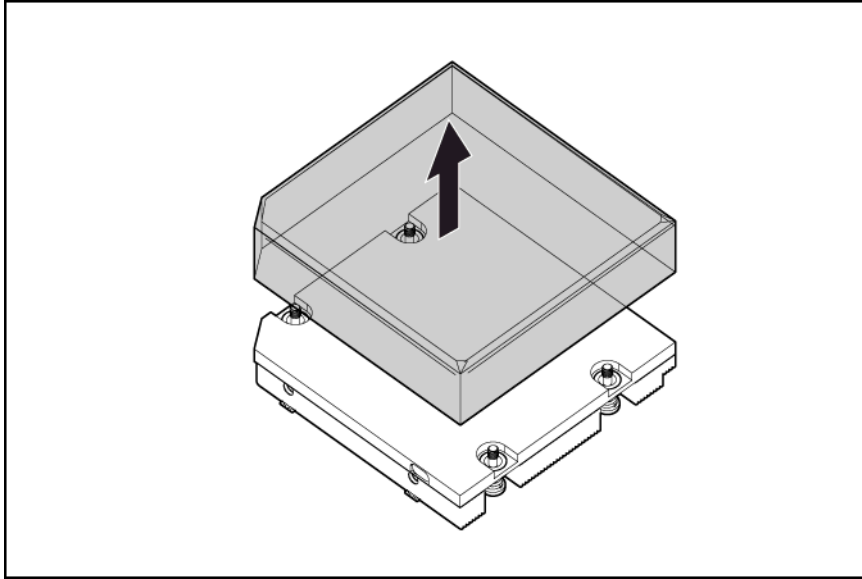
13. Fermez le support de fixation du processeur. Lorsque le processeur est installé correctement à l'intérieur du support de fixation, le support de fixation dégage le rebord à l'avant du connecteur.

**ATTENTION :** N'appuyez pas sur le processeur. Sinon, vous risquez d'endommager le connecteur du processeur et la carte mère. Appuyez uniquement sur la zone indiquée sur le support de fixation.

14. Appuyez et maintenez le support de fixation du processeur en place, puis refermez chaque levier de verrouillage. Appuyez uniquement sur la zone indiquée sur le support de fixation.



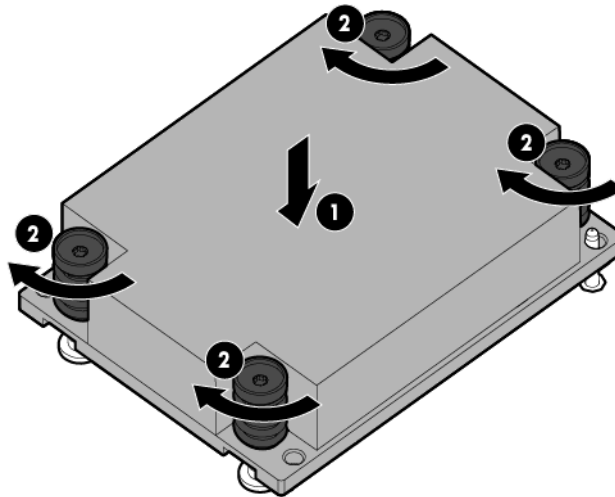
15. Retirez le capot de protection de l'interface thermique du dissipateur.



**⚠ ATTENTION :** Pour éviter d'endommager la carte mère, le connecteur de processeur et les vis, ne serrez pas trop fort les vis du dissipateur thermique. Utilisez la clé livrée avec le système pour réduire la possibilité de trop serrer les vis.

**⚠ ATTENTION :** Les vis du dissipateur doivent être serrées en diagonale (en X).

16. Installez le dissipateur thermique.



17. Installez tous les déflecteurs de module DIMM.
18. Installez l'ensemble de panneau avant/cage de lecteur.
19. Installez tous les packs condensateurs de module FBWC ([Options de pack condensateur de module FBWC à la page 38](#)).
20. Installez tous les lecteurs ([Option de lecteur à la page 24](#)).
21. Réinstallez le panneau d'accès.

## Options de mémoire



**REMARQUE :** Cette lame de serveur ne prend pas en charge l'association 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 de cette lame de serveur prend en charge les modules LRDIMM ou RDIMM :

- Les modules RDIMM offrent une latence plus faible dans des configurations à un module DIMM par canal et une consommation d'énergie (relativement) basse. Elles incluent une protection de la parité des 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. La totalité de la mémoire installée sur la lame de serveur doit être de même type.

Le modèle de serveur utilisant des processeurs Intel Sandy Bridge prend en charge les vitesses des modules DIMM suivants :

- Modules RDIMM PC3-10600 (DDR-1333) simple et double rangées, fonctionnant à 1333 MT/s
- Modules RDIMM PC3-12800 (DDR-1600) simple et double rangées, fonctionnant à 1600 MT/s
- Modules LRDIMM PC3L-10600 (DDR3-1333) quadruple rangées, fonctionnant à 1333 MT/s

Le modèle de serveur utilisant des processeurs Intel Ivy Bridge (v2) prend en charge les vitesses des modules DIMM suivants :

- Modules RDIMM PC3-12800 (DDR-1600) simple et double rangées, fonctionnant à 1600 MT/s
- Modules RDIMM PC3-14900 (DDR-1866) simple et double rangées, fonctionnant à 1866 MT/s
- Modules LRDIMM PC3L-14900 (DDR3-1866) quadruple rangées, fonctionnant à 1866 MT/s

### Vitesse, tension et capacité pour modèles de serveur avec processeurs Sandy Bridge

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Vitesse d'origine (MT/s)	Tension
RDIMM	Simple rangée	4 Go	1333	LV
RDIMM	Simple rangée	4 Go	1600	STD
RDIMM	Simple rangée	8 Go	1600	STD
RDIMM	Double rangée	8 Go	1333	LV
RDIMM	Double rangée	8 Go	1600	STD
RDIMM	Double rangée	16 Go	1333	LV
RDIMM	Double rangée	16 Go	1600	STD
LRDIMM	Quadruple rangée	32 Go	1333	LV

Le débit de données d'exploitation de mémoire dépend de la capacité du processeur, de la capacité des modules DIMM, de la tension de fonctionnement et du nombre de modules DIMM installés dans un canal.

### Vitesse, tension et capacité pour modèles de serveur avec processeurs Ivy Bridge (v2)

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Capacité DIMM	Vitesse d'origine (MT/s)	Tension
RDIMM	Simple rangée	4 Go	1600	LV
RDIMM	Simple rangée	4 Go	1866	STD
RDIMM	Simple rangée	8 Go	1600	LV
RDIMM	Simple rangée	8 Go	1866	STD
RDIMM	Double rangée	8 Go	1600	LV
RDIMM	Double rangée	8 Go	1866	STD
RDIMM	Double rangée	16 Go	1600	LV
RDIMM	Double rangée	16 Go	1866	STD
LRDIMM	Quadruple rangée	32 Go	1866	STD

Le débit de données d'exploitation de mémoire dépend de la capacité du processeur, de la capacité des modules DIMM, de la tension de fonctionnement et du nombre de modules DIMM installés dans un canal.

### Vitesse (MT/s) de modules DIMM remplis pour modèles de serveur avec processeurs Sandy Bridge

Type de module DIMM	Rangée DIMM	1 DIMM par canal	2 DIMM par canal
RDIMM (LV)	Simple rangée (4 Go)	1333	1333
RDIMM (STD)	Simple rangée (4 Go)	1600	1600
RDIMM (STD)	Simple rangée (8 Go)	1600	1600
RDIMM (LV)	Double rangée (8 Go)	1333	1333
RDIMM (STD)	Double rangée (8 Go)	1600	1600
RDIMM (LV)	Double rangée (16 Go)	1333	1333
RDIMM (STD)	Double rangée (16 Go)	1600	1600
LRDIMM (LV)	Quadruple rangée (32 Go)	1333	1333

### Vitesse (MT/s) de modules DIMM remplis pour modèles de serveur avec processeurs Ivy Bridge (v2)

Type de module DIMM	Rangée DIMM	1 DIMM par canal	2 DIMM par canal
RDIMM (LV)	Simple rangée (4 Go)	1600	1600
RDIMM (STD)	Simple rangée (4 Go)	1866	1866

Type de module DIMM	Rangée DIMM	1 DIMM par canal	2 DIMM par canal
RDIMM (LV)	Simple rangée (8 Go)	1600	1600
RDIMM (STD)	Simple rangée (8 Go)	1866	1866
RDIMM (LV)	Double rangée (8 Go)	1600	1600
RDIMM (STD)	Double rangée (8 Go)	1866	1866
RDIMM (LV)	Double rangée (16 Go)	1600	1600
RDIMM (STD)	Double rangée (16 Go)	1866	1866
LRDIMM (STD)	Quadruple rangée (32 Go)	1866	1866

## HP SmartMemory

HP SmartMemory, conçu pour les serveurs Gen8, permet d'authentifier et de déverrouiller certaines fonctions disponibles uniquement sur les modules de mémoire HP et vérifie si la mémoire installée a réussi l'examen de conformité et les processus 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.

Certaines fonctions de performances sont spécifiques à HP SmartMemory. La mémoire enregistrée HP SmartMemory 1,35 V DDR3-1333 est conçue pour atteindre le même niveau de performances que la mémoire 1,5 V. Par exemple, alors que l'industrie prend en charge les modules RDIMM DDR3-1333 à 1,5 V, ce serveur Gen8 prend en charge les modules RDIMM DDR3-1333 à 1,35 V. Cela équivaut à jusqu'à moins 20 % de puissance au niveau DIMM sans pénalité de performance.

## Architecture du sous-système de mémoire

Le sous-système de mémoire de cette lame de 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	Connecteur	Numéro du connecteur
1	A	1
	E	2
2	B	3
	F	4
3	C	8
	G	7
4	D	6
	H	5

Pour connaître l'emplacement des numéros des connecteurs, consultez la section « Emplacements des connecteurs DIMM » ([Emplacements des connecteurs DIMM à la page 5](#)).

Cette architecture multicanal fournit des performances améliorées en mode ECC avancé. Cette architecture autorise également le mode de mémoire Lockstep.

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.

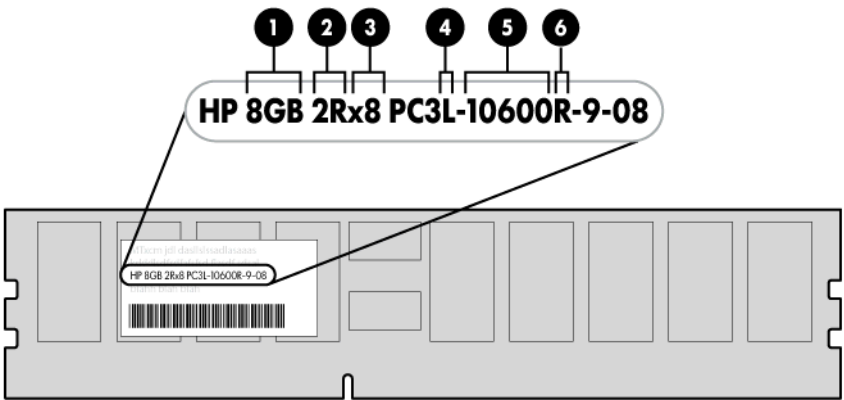
Un module DIMM simple rangée dispose d'un ensemble de puces mémoire accessibles lors de l'écriture ou de la lecture de la mémoire. Un module DIMM double rangée est similaire, mais comporte deux modules DIMM simple rangée sur le même module, avec une seule rangée accessible à la fois. Un module DIMM quadruple 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 de la lame de serveur sélectionne la rangée correcte du module DIMM pour l'écriture ou la lecture dans 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	Taille	—

Élément	Description	Définition
2	Rangée	1R = Simple rangée 2R = Double rangée 4R = Quadruple rangée
3	Largeur des données	x4 = 4 bits x8 = 8 bits
4	Tension	L = Basse tension (1,35 v) U = Ultra basse tension (1,25 v) Vierge ou omis = Standard
5	Vitesse de mémoire	14900 = 1866-MT/s 12800 = 1600-MT/s 10600 = 1333-MT/s 8500 = 1066-MT/s
6	Type de module DIMM	R = RDIMM (enregistré) E = UDIMM (mémoire sans tampon avec ECC) L = LRDIMM (charge réduite)

Pour obtenir les dernières informations de prise en charge, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) sur le site Web HP (<http://h18000.www1.hp.com/products/quickspecs/ProductBulletin.html>). Sur le site Web, sélectionnez la région géographique, puis recherchez le produit par nom ou catégorie.

## Configurations de mémoire

Afin d'augmenter son temps de disponibilité, la lame de serveur prend en charge les modes AMP suivants :

- ECC avancé : offre une correction d'erreur jusqu'à 4 bits et des performances améliorées par rapport au mode Lockstep. Ce mode correspond à l'option par défaut utilisée pour cette lame de 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 – Protection avancée de mémoire) sont configurées dans l'utilitaire RBSU. Si le mode AMP demandé n'est pas pris en charge par la configuration DIMM installée, la lame de serveur démarre en mode ECC avancé. Pour plus d'informations, consultez la section « HP ROM-Based Setup Utility » ([HP ROM-Based Setup Utility à la page 56](#)).

La lame de serveur peut également fonctionner en mode de canal indépendant ou combiné (lockstep). Lors d'une exécution en mode Lockstep, vous gagnez en fiabilité en cas d'utilisation de modules RDIMM (intégrés avec périphériques x4 DRAM). Le système peut survivre à l'échec complet



de deux périphériques DRAM (DDDC). En mode canal indépendant, le serveur ne peut surmonter que la défaillance totale d'un seul module DRAM (SDDC).

### Capacité maximum

Type de module DIMM	Rangée DIMM	Deux processeurs	Quatre processeurs
RDIMM	Simple rangée	128 Go	256 Go
RDIMM	Double rangée	256 Go	512 Go
LRDIMM	Quadruple rangée	512 Go	1024 Go

Pour obtenir les informations les plus récentes concernant les configurations de mémoire, reportez-vous aux spécifications rapides disponibles sur le site Web HP (<http://www.hp.com>).

## Configuration en mode mémoire ECC avancé

Le mode mémoire ECC avancé est le mode de protection de mémoire par défaut de cette lame de serveur. Le mode ECC standard peut corriger les erreurs de mémoire monobit et détecter les erreurs de mémoire multibit. Lorsque le mode mémoire ECC standard détecte une erreur sur plusieurs bits, l'erreur est signalée à la lame de serveur et provoque un arrêt du serveur.

Le mode mémoire ECC avancé protège la lame de serveur de certaines erreurs mémoire sur plusieurs bits. 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.

Le mode ECC avancé fournit une protection supplémentaire par rapport au mode ECC standard car il permet de corriger certaines erreurs mémoire qui, faute de correction, provoqueraient une panne au niveau la lame de serveur. À l'aide de la technologie avancée de détection des erreurs de mémoire HP, la lame de serveur envoie une notification lorsqu'un module DIMM est dégradé et que l'improbabilité de 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, la lame de serveur copie automatiquement le contenu de la mémoire de la rangée défaillante vers la rangée de secours en ligne. La lame de serveur désactive alors la rangée défectueuse et bascule automatiquement sur la rangée de secours en ligne.

## Configuration de mémoire en mode Lockstep

Le mode Lockstep fournit une protection contre les erreurs de mémoire multibit qui se produisent sur le même périphérique DRAM. Le mode Lockstep peut corriger tous les défauts d'un périphérique DRAM unique sur des types de modules DIMM x4 et x8. Les modules DIMM dans chaque canal doivent avoir des références HP identiques.

## 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.
- Équilibrez les modules DIMM parmi les processeurs installés.
- Les emplacements DIMM blancs désignent le premier emplacement d'un canal (Ch 1-A, Ch 2-B, Ch 3-C, Ch 4-D).
- Ne mélangez pas des modules RDIMM et LRDIMM.
- Lorsque deux processeurs sont installés, installez les modules DIMM dans un ordre alphabétique séquentiel équilibré entre les deux processeurs : P1-A, P2-A, P1-B, P2-B, P1-C, P2-C, et ainsi de suite.
- Lorsque quatre processeurs sont installés, installez les modules DIMM dans un ordre alphabétique séquentiel équilibré entre les quatre processeurs : P1-A, P2-A, P3-A, P4-A, P1-B, P2-B, P3-B, P4-B, P1-C, et ainsi de suite.
- Pour le remplacement de modules DIMM de rechange, installez les modules DIMM par numéro de connecteur comme indiqué par le logiciel système.

Pour obtenir des directives et des règles détaillées de configuration de mémoire, utilisez l'outil de DDR3 en ligne sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/ddr3memory-configurator>).

Les vitesses DIMM pour les modèles de serveur équipés de processeurs Sandy Bridge sont prises en charge comme indiqué dans le tableau suivant.

Connecteurs remplis (par canal)	Rangée	Vitesse prise en charge (MT/s)
1, 2	Simple ou double rangée	1333, 1600
1, 2	Quadruple rangée	1333

Les vitesses DIMM pour les modèles de serveur équipés de processeurs Ivy Bridge (v2) sont prises en charge comme indiqué dans le tableau suivant.

Connecteurs remplis (par canal)	Rangée	Vitesse prise en charge (MT/s)
1, 2	Simple ou double rangée	1600, 1866
1, 2	Quadruple rangée	1866

## 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 ([Instructions générales de remplissage des connecteurs DIMM à la page 36](#)).
- Les modules DIMM peuvent être installés individuellement.

## 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 ([Instructions générales de remplissage des connecteurs DIMM à la page 36](#)).
- 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 utilisé doit avoir une rangée de secours :
  - Un module DIMM unique double rangées ne constitue pas une configuration valide.
  - Les modules LRDIMM sont traités comme modules DIMM double rangées.

## Instructions de remplissage de mémoire en mode Lockstep

Pour les configurations en mode de mémoire Lockstep, respectez les instructions suivantes :

- Respectez les instructions générales de remplissage de connecteurs DIMM ([Instructions générales de remplissage des connecteurs DIMM à la page 36](#)).
- La configuration de modules DIMM sur tous les canaux d'un processeur doit être identique.
- Dans des configurations multiprocesseur, chaque processeur doit avoir une configuration de mémoire en mode Lockstep valide.
- Dans des configurations multiprocesseur, chaque processeur peut avoir une configuration de mémoire en mode Lockstep valide différente.

## Ordre de remplissage

Pour les configurations de mémoire avec un seul processeur ou plusieurs processeurs, remplissez les connecteurs de modules DIMM dans l'ordre suivant :

- LRDIMM : séquentiellement par ordre alphabétique (A à H)
- RDIMM : séquentiellement par ordre alphabétique (A à H)

Une fois les modules DIMM installés, utilisez l'utilitaire RBSU pour configurer la prise en charge du mode ECC avancé ou celle du mode mémoire de secours en ligne.

## Installation d'un module DIMM

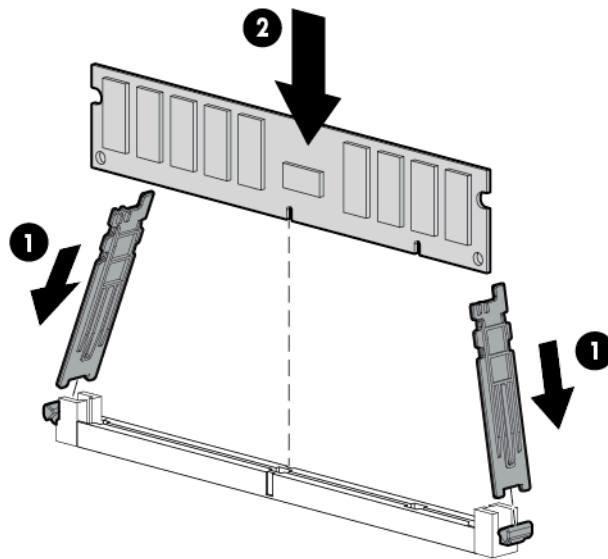
---

**⚠ ATTENTION :** Pour éviter d'endommager les disques durs, la mémoire et les autres composants système, le déflecteur, les obturateurs d'unités et le panneau d'accès doivent être installés lorsque le serveur est sous tension.

---

1. Mettez le serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).
4. Retirez tous les déflecteurs de module DIMM ([Retrait des déflecteurs de module DIMM à la page 10](#)).
5. Localisez l'outil DIMM ([Emplacement des outils à la page 6](#)) et retirez-le du déflecteur DIMM.
6. Utilisez l'outil DIMM pour ouvrir le connecteur DIMM.

7. Installez le module DIMM.



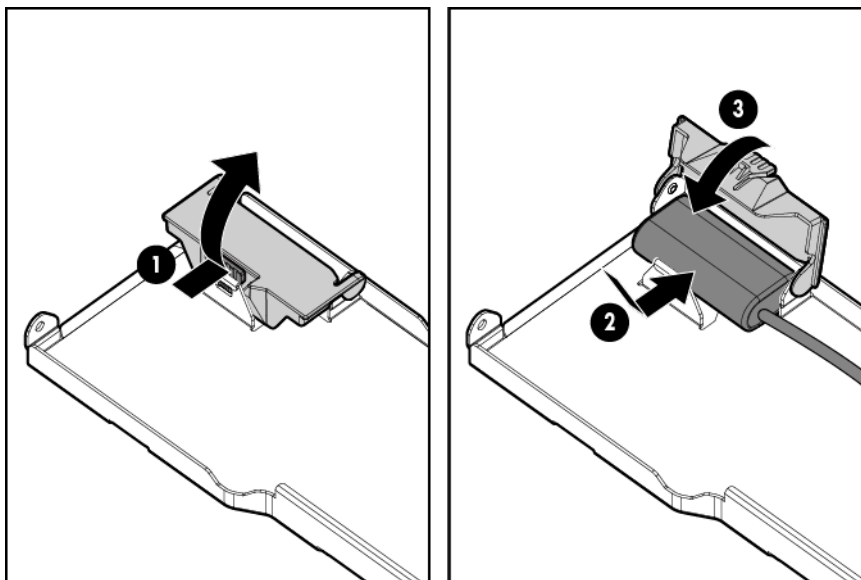
8. Installez tous les déflecteurs de module DIMM.
9. Réinstallez le panneau d'accès.

Pour configurer le mode de mémoire, utilisez RBSU ([HP ROM-Based Setup Utility à la page 56](#)).

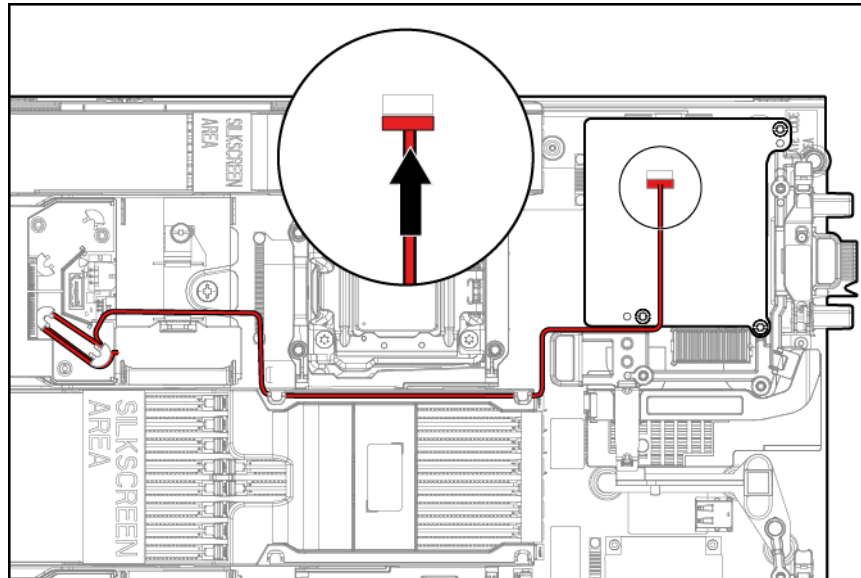
## Options de pack condensateur de module FBWC

Pour installer le composant :

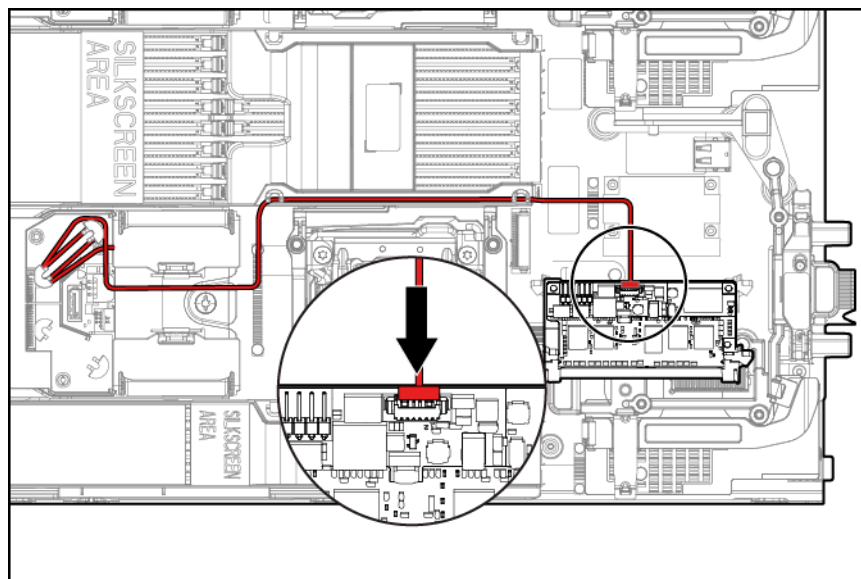
1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).
4. Installez le pack condensateur de module FBWC dans l'un des trois supports appropriés.



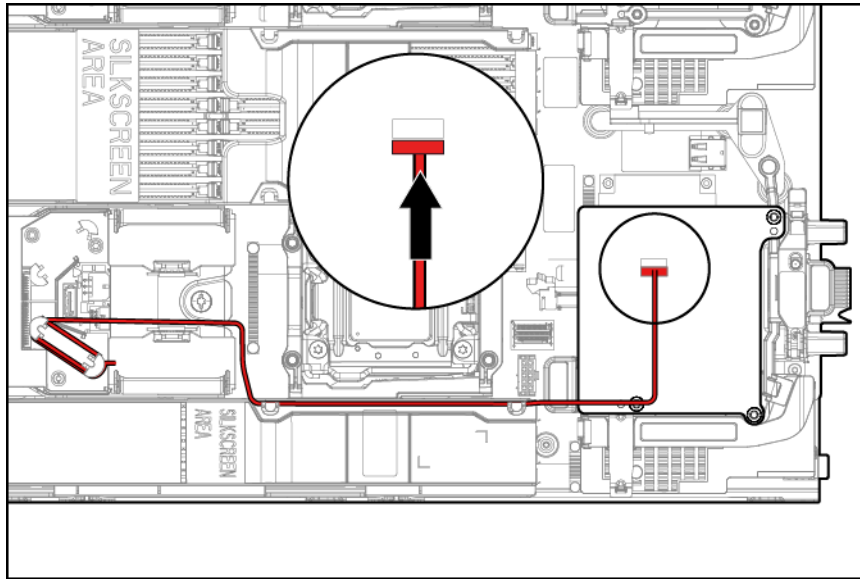
5. Acheminez le câble du module condensateur FBWC. Si nécessaire, les déflecteurs DIMM peuvent être retirés pour faire passer les câbles.
- Routage et connexion du câble de pack condensateur de module FBWC à l'option de connecteur mezzanine 1 ou mezzanine 2



- Routage et connexion du câble de pack condensateur de module FBWC à l'option de module de cache



- Routage et connexion du câble de pack condensateur de module FBWC à l'option de connecteur mezzanine 3



6. Réinstallez le panneau d'accès.

## Carte mezzanine (option)

Les cartes mezzanine en option sont classées par type (mezzanine Type A et mezzanine Type B). Le type de carte mezzanine détermine l'emplacement où elle peut être installée dans la lame de serveur.

- Installez les cartes mezzanine Type A dans le connecteur mezzanine 1, 2 ou 3.
- Installez les cartes mezzanine Type B dans le connecteur mezzanine 2 ou 3.

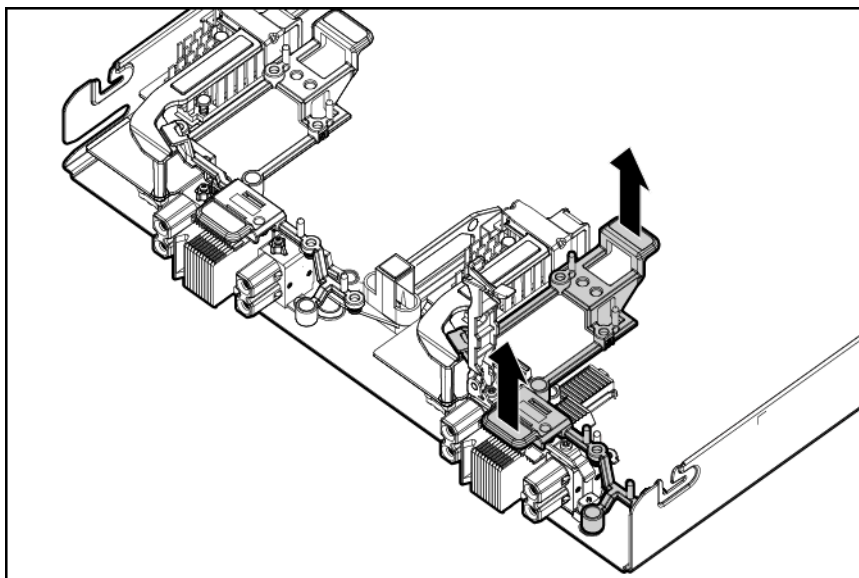
Les cartes mezzanine en option assurent la connectivité réseau et fournissent une prise en charge Fibre Channel. Pour connaître l'emplacement des connecteurs de carte mezzanine, consultez la section « Composants de la carte mère » ([Composants de la carte mère à la page 3](#)).

Pour obtenir le mappage des cartes mezzanine, consultez les *Instructions d'installation de la lame de serveur HP ProLiant BL660c Gen8* ou la section « Numérotation des baies d'interconnexion et mappage de périphériques » ([Numérotation des baies d'interconnexion et mappage de périphériques à la page 19](#)).

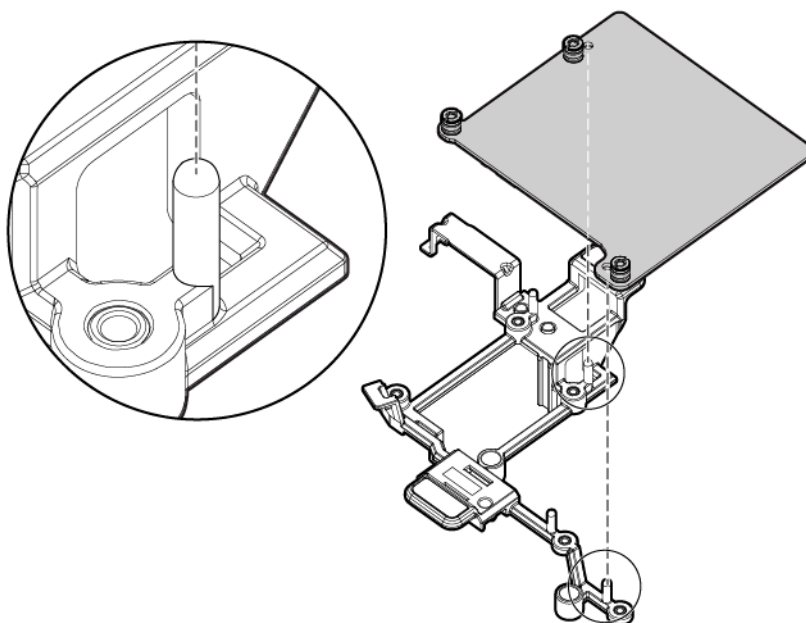
Pour installer le composant :

1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).

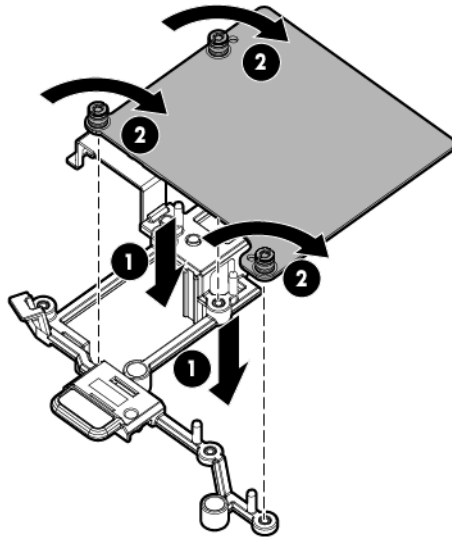
4. Retirez l'ensemble mezzanine de la lame de serveur.



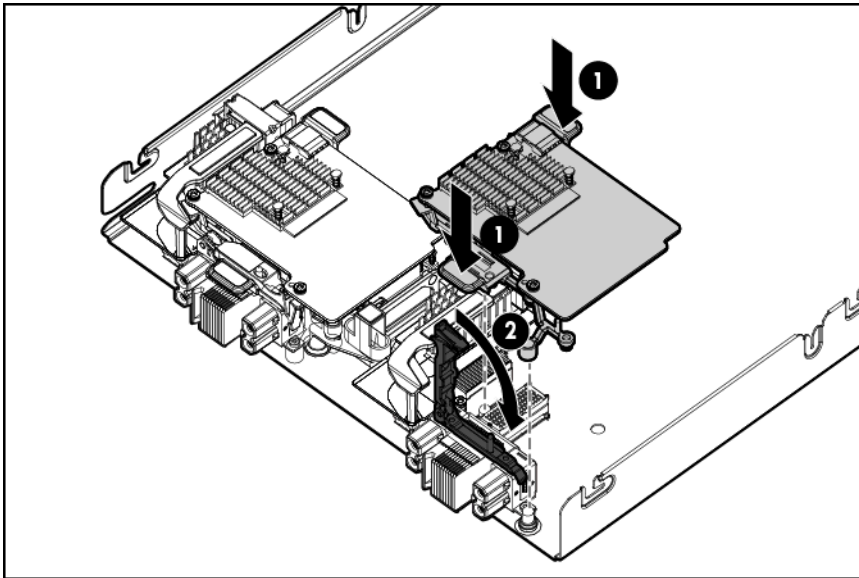
5. Alignez la carte mezzanine avec les broches de guide de l'ensemble mezzanine.



6. Installez la carte mezzanine dans l'ensemble mezzanine et serrez les vis de la carte mezzanine pour la fixer sur l'ensemble mezzanine.



7. Alignez l'ensemble mezzanine avec les broches de guide de la carte mère et installez-le sur la carte.
8. Appuyez fermement sur les poignées de l'ensemble mezzanine et fermez le loquet de l'ensemble mezzanine.



9. Réinstallez le panneau d'accès.
10. Installez la lame de serveur ([Installation d'une lame de serveur à la page 21](#)).

## 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 disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/productbulletin>).



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

1. Installation de la carte Trusted Platform Module ([Installation de la carte Trusted Platform Module à la page 43](#)).
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 44](#)).
3. Activation de la carte Trusted Platform Module ([Activation de la carte Trusted Platform Module à la page 45](#)).

L'activation du module TPM nécessite l'accès à l'utilitaire RBSU ([HP ROM-Based Setup Utility à la page 56](#)). Pour plus d'informations sur la solution RBSU, visitez le site Web HP (<http://www.hp.com/support/rbsu>).

L'installation du module TPM nécessite l'utilisation d'une technologie de cryptage de lecteur, telle que la fonction de cryptage de lecteur Microsoft Windows BitLocker. Pour plus d'informations sur la fonction 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

---

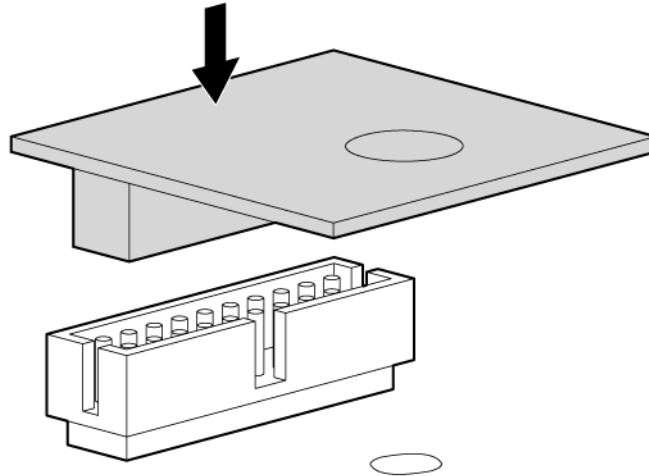
**⚠ AVERTISSEMENT !** Pour limiter les risques de brûlure au contact de surfaces chaudes, laissez refroidir les lecteurs et les composants internes du système avant de les toucher.

---

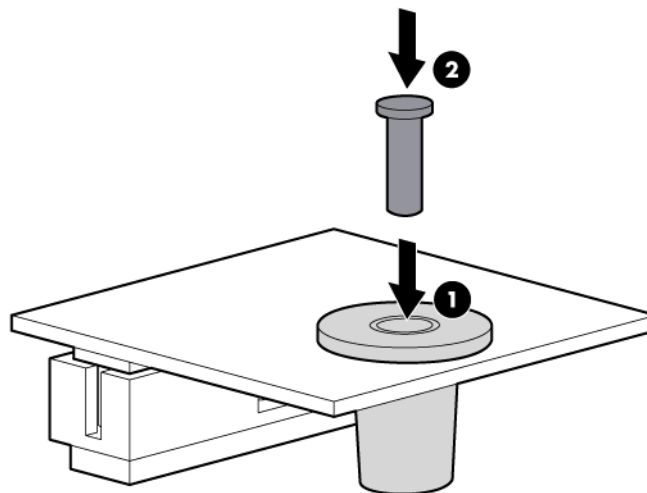
1. Mettez la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Placez la lame de serveur sur une surface de travail plane et de niveau.
4. Retirez le panneau d'accès ([Retrait du panneau d'accès à la page 10](#)).

**⚠ 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.

5. Installez la carte TPM. Appuyez sur le connecteur pour asseoir la carte ([Composants de la carte mère à la page 3](#)).



6. Installez le rivet de sécurité TPM en enfonceant bien le rivet dans la carte mère.



7. Réinstallez le panneau d'accès.
8. Installez la lame de serveur ([Installation d'une lame de serveur à la page 21](#)).
9. Mettez la lame de serveur sous tension ([Mise sous tension de la lame de serveur à la page 8](#)).

## 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.
- Enregistrez toujours des copies de la clé ou du mot de passe de récupération dans un emplacement autre que sur la lame de 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. À l'invite durant la séquence de démarrage, accédez à l'utilitaire RBSU en appuyant sur la touche **F9**.
2. Dans le menu principal, sélectionnez **Server Security** (Sécurité du serveur).
3. Dans le menu Server Security, sélectionnez **Trusted Platform Module**.
4. Dans le menu Trusted Platform Module, sélectionnez **TPM Functionality**.
5. Sélectionnez **Enable** (Activer), puis appuyez sur la touche **Entrée** pour modifier le paramètre de fonctionnalité du module TPM.
6. Appuyez sur la touche **Echap** pour quitter le menu actuel, ou sur la touche **F10** pour quitter RBSU.
7. Redémarrez la lame de serveur.
8. Activez le module TPM dans le système d'exploitation. Pour obtenir des instructions spécifiques relatives au système d'exploitation, consultez la documentation de celui-ci.

 **ATTENTION :** Lorsqu'un module TPM est installé et activé sur la lame de serveur, l'accès aux données est verrouillé si vous ne suivez pas les procédures adéquates pour la mise à jour du microprogramme de système ou d'option, le remplacement de la carte mère ou du disque dur ou la modification des paramètres du module TPM de 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'utilisation du module TPM dans BitLocker™, visitez le site Web Microsoft (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732774.aspx>).

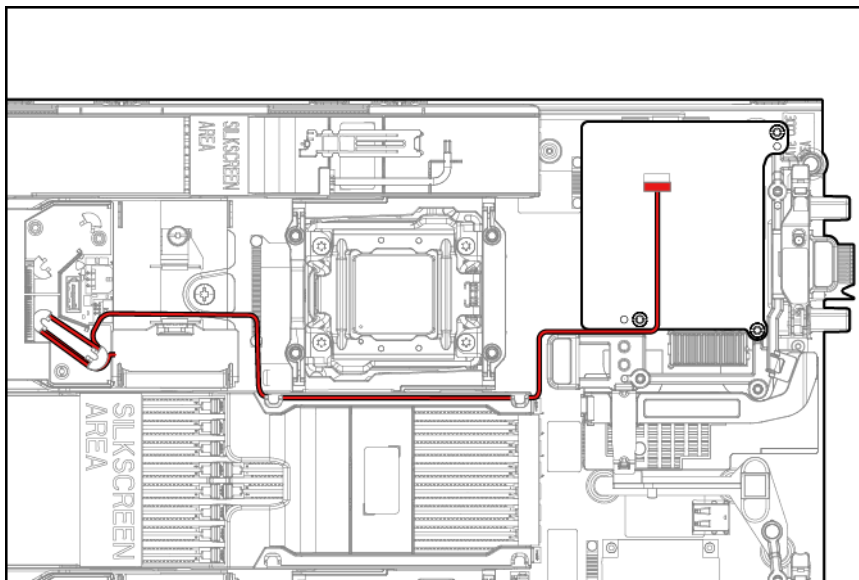
## 5 Câblage

### Ressources de câblage

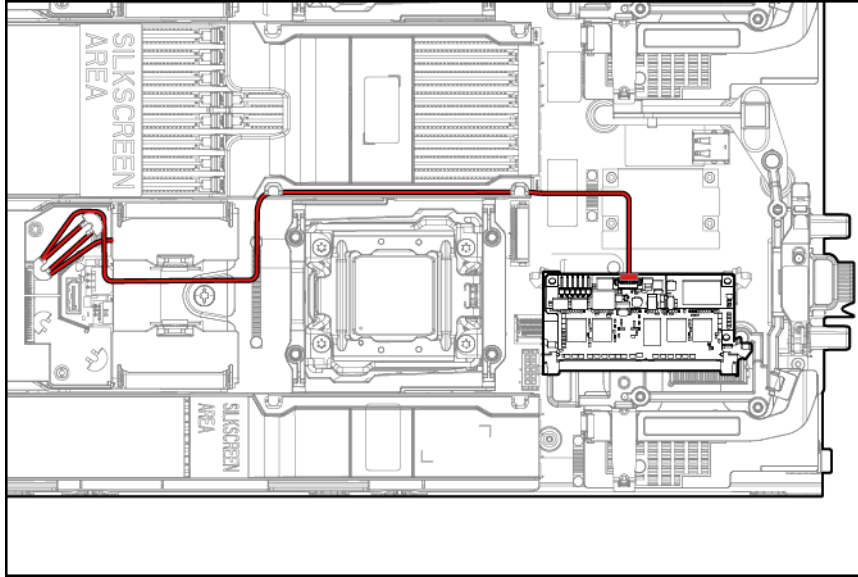
Les configurations et exigences de câblage varient selon le produit et les options installées. Pour plus d'informations sur les fonctions, les caractéristiques techniques, les options, les configurations et la compatibilité des produits, consultez la fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit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

### Câblage du pack condensateur de module FBWC

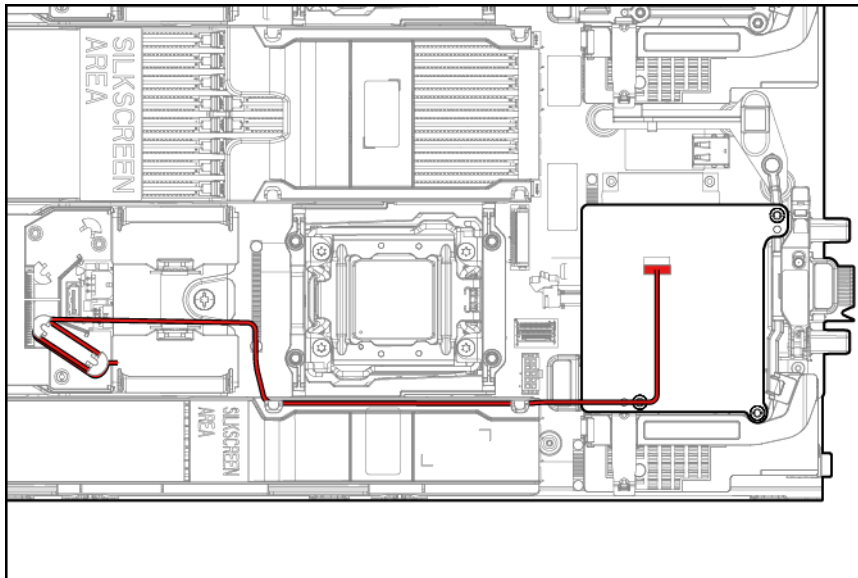
- Câblage du pack condensateur de module FBWC à l'option de connecteur mezzanine 2



- Câble du pack condensateur de module FBWC à l'option de module de cache.



- Câblage du pack condensateur de module FBWC à l'option de connecteur mezzanine 3



Pour connaître les instructions concernant le pack condensateur et son câblage, consultez la section « Option du pack condensateur de module FBWC » ([Options de pack condensateur de module FBWC à la page 38](#)).

## Utilisation du câble SUV de lame HP c-Class

Le câble SUV de lame HP c-Class Blade permet à l'utilisateur d'effectuer des procédures d'administration, de configuration et de diagnostic de lame de serveur en connectant des périphériques vidéo et USB directement à la lame de serveur. Pour plus d'informations sur les connecteurs de câble SUV, consultez la section « Câble SUV de lame HP c-Class » ([Câble SUV de lame HP c-Class à la page 6](#)).

# Connexion locale de périphériques vidéo et USB à une lame de serveur

Utilisez le câble SUV pour connecter un moniteur et un des périphériques USB suivants :

- Concentrateur USB
- Clavier USB
- Souris USB
- Unité de CD/DVD-ROM USB

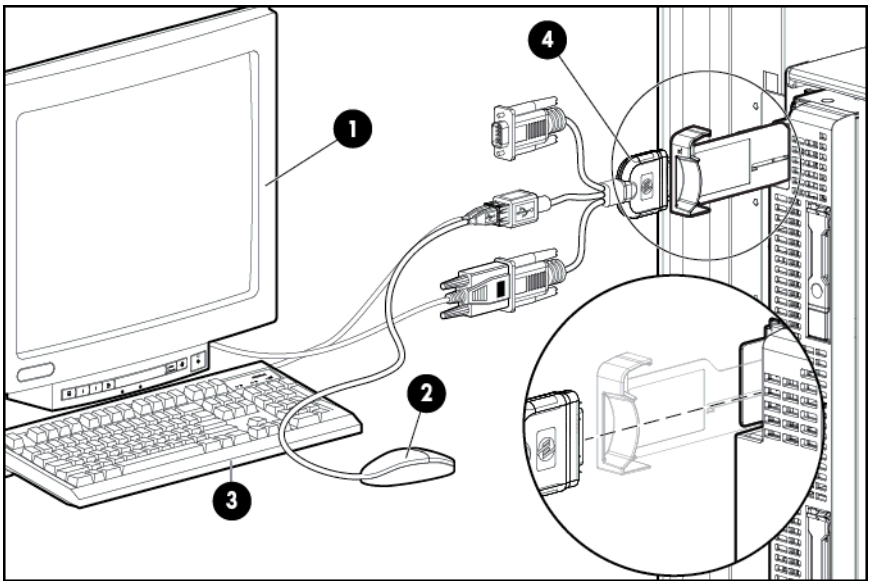
De nombreuses configurations sont possibles. Cette section présente deux configurations. Pour plus d'informations, consultez la section « Prise en charge USB » ([Prise en charge USB à la page 61](#)).

## Accès à une lame de serveur via un périphérique KVM local

Cette configuration ne requiert aucun concentrateur USB. Pour connecter des périphériques supplémentaires, utilisez un concentrateur USB.

**⚠ ATTENTION :** Avant de débrancher le câble SUV du connecteur, pressez toujours sur les boutons de verrouillage situés sur les côtés du connecteur. Si cette consigne est ignorée, cela risque d'endommager le matériel.

1. Tirez sur la languette de l'étiquette de numéro de série et connectez le câble SUV de lame HP c-Class à la lame de serveur.
2. Connectez le connecteur vidéo à un moniteur.
3. Connectez une souris USB à un connecteur USB.
4. Connectez un clavier USB au deuxième connecteur USB.



Élément	Description
1	Moniteur
2	Souris USB

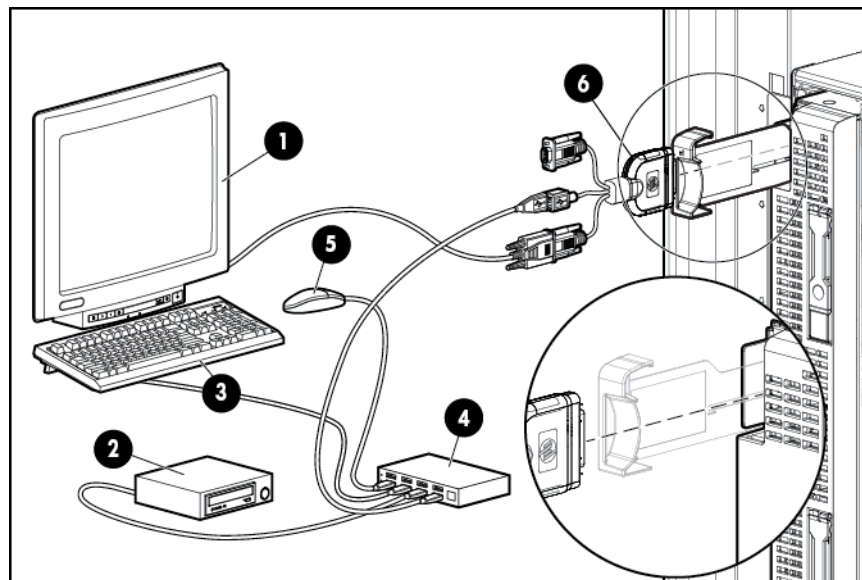
Élément	Description
3	Clavier USB
4	Câble SUV de lame HP c-Class

## Accès aux périphériques multimédia locaux

Utilisez la configuration suivante lorsque vous configurez une lame de serveur ou chargez des mises à jour et des correctifs logiciels depuis un CD/DVD-ROM USB.

Utilisez un concentrateur USB lorsque vous connectez un lecteur de CD-ROM USB CD-ROM à la lame de serveur. Le concentrateur USB fournit des connexions supplémentaires.

1. Tirez sur la languette de l'étiquette de numéro de série et connectez le câble SUV de lame HP c-Class à la lame de serveur.
2. Connectez le connecteur vidéo à un moniteur.
3. Connectez un concentrateur USB à un connecteur USB.
4. Connectez les périphériques suivants au concentrateur USB :
  - Unité de CD/DVD-ROM USB
  - Clavier USB
  - Souris USB



Élément	Description
1	Moniteur
2	Unité de CD/DVD-ROM USB
3	Clavier USB
4	Concentrateur USB

Élément	Description
5	Souris USB
6	Câble SUV de lame HP c-Class



## 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 ( <a href="#">HP iLO à la page 52</a> )	Connecté et déconnecté
Active Health System ( <a href="#">Active Health System à la page 52</a> )	Connecté et déconnecté
Integrated Management Log ( <a href="#">Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) à la page 53</a> )	Connecté et déconnecté
Intelligent Provisioning ( <a href="#">Intelligent Provisioning à la page 54</a> )	Déconnecté
HP Insight Diagnostics ( <a href="#">HP Insight Diagnostics à la page 54</a> )	Connecté et déconnecté
Logiciel HP Insight Remote Support ( <a href="#">HP Insight Remote Support, logiciel à la page 55</a> )	Connecté
HP Insight Online	Connecté
Utilitaire Erase ( <a href="#">Utilitaire Erase à la page 55</a> )	Déconnecté
Scripting Toolkit ( <a href="#">Scripting Toolkit pour Windows et Linux à la page 55</a> )	Connecté
HP Service Pack for ProLiant ( <a href="#">HP Service Pack for ProLiant à la page 56</a> )	Connecté et déconnecté
HP Smart Update Manager ( <a href="#">HP Smart Update Manager à la page 56</a> )	Connecté et déconnecté
HP ROM-Based Setup Utility ( <a href="#">HP ROM-Based Setup Utility à la page 56</a> )	Déconnecté
Array Configuration Utility ( <a href="#">Array Configuration Utility à la page 59</a> )	Connecté et déconnecté
Option ROM Configuration for Arrays ( <a href="#">Option ROM Configuration for Arrays à la page 60</a> )	Déconnecté
Utilitaire ROMPaq ( <a href="#">ROMPaq, utilitaire à la page 60</a> )	Déconnecté

### Fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit HP

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 disponible sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/productbulletin>).

# HP iLO Management

HP iLO Management est un ensemble de fonctions de gestion intégrées qui prend en charge le cycle de vie complet de la lame de serveur, du déploiement initial à la gestion continue.

## HP iLO

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

iLO active et gère l'outil Active Health System ([Active Health System à la page 52](#)) et comprend également la fonction Agentless Management. Tous les sous-systèmes clé internes sont surveillés par iLO. Des alertes SNMP sont envoyées directement par iLO indépendamment du système d'exploitation hôte ou même si aucun système d'exploitation n'est installé.

Le logiciel HP Insight Remote Support ([HP Insight Remote Support, logiciel à la page 55](#)) est également disponible dans HP iLO sans logiciel de système d'exploitation, de drivers ou d'agents.

La fonctionnalité iLO 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 iLO partagée pour collaboration avec jusqu'à quatre administrateurs de serveur.
- Montage distant de périphériques Virtual Media hautes performances sur la lame de serveur.
- Contrôle sécurisé et distant de l'état d'alimentation de la lame de serveur gérée.
- Implémentation d'une vraie supervision sans agent avec des alertes SNMP depuis HP iLO, quel que soit l'état du serveur hôte.
- Accès aux fonctions de dépannage de l'outil Active Health System au travers de l'interface iLO.
- Inscription au logiciel HP Insight Remote Support sans installation de drivers ou d'agents.

Pour plus d'informations sur les fonctions iLO, consultez la documentation correspondante sur le CD Documentation ou sur le site Web HP (<http://www.hp.com/servers/lights-out>).

## Active Health System

HP Active Health System offre les fonctions suivantes :

- Combinaison de scanneurs/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 lorsque 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>).

Le journal Active Health System, conjointement 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, qui est une image de disque (.iso) 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 à partir de l'interface iLO ou de la fonction 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>)

## 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 d'une visionneuse IML spécifique à un système d'exploitation :
  - Pour Windows : Afficheur IML
  - Pour Linux : Application de visionneuse IML
- À partir de l'interface utilisateur iLO
- À partir de HP Insight Diagnostics ([HP Insight Diagnostics à la page 54](#))

## Intelligent Provisioning

Plusieurs modifications de conditionnement ont été effectuées avec les serveurs HP ProLiant Gen8 : les CD SmartStart et le DVD Smart Update Firmware ne sont plus livrés avec ces nouvelles lames de serveur. À la place, la capacité de déploiement est intégrée dans la lame de serveur dans le cadre de la solution Intelligent Provisioning.

Intelligent Provisioning est un outil de déploiement mono-serveur intégré aux serveurs HP ProLiant Gen8 qui simplifie la configuration des serveurs HP ProLiant et 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 marques HP des principaux logiciels de système d'exploitation et l'intégration automatique des logiciels optimisés de prise en charge des serveurs HP ProLiant.
- Intelligent Provisioning assure la maintenance de tâches liées au travers de fonctions Perform Maintenance Options.
- 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 Systems and Server Software Management sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/SmartUpdate>).

## HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics est un outil de gestion de lame de 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 la lame de serveur à l'aide d'Intelligent Provisioning ([Intelligent Provisioning à la page 54](#)).

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 de la lame de 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 56](#)).

## Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics ([HP Insight Diagnostics à la page 54](#)) fournit une fonctionnalité de rapport qui collecte des informations logicielles et matérielles importantes sur les lames de serveur ProLiant.

Cet utilitaire prend en charge les systèmes d'exploitation qui peuvent ne pas être reconnus par la lame de serveur. Pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation pris en charge par la lame de 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 56](#)).

## 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 les disques durs et les journaux Active Health System, ainsi que pour réinitialiser les paramètres RBSU. Lancez l'utilitaire Erase si vous devez effacer le système pour les raisons suivantes :

- Vous souhaitez installer un nouveau système d'exploitation sur une lame de serveur déjà dotée 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>).

## HP Insight Remote Support, logiciel

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 agréé HP Channel pour un service sur place, s'il est configuré et disponible dans votre pays.

Pour plus d'informations, consultez le document *HP Insight Remote Support and Insight Online Setup Guide for ProLiant Gen8 Servers and BladeSystem c-Class Enclosures* sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/enterprise/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.

## 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 fichier ISO 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.

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 Systems and Server Software Management (<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 ROM-Based Setup Utility

RBSU est un utilitaire de configuration intégré aux serveurs HP ProLiant, qui permet de réaliser une vaste gamme d'activités de configuration pouvant inclure 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 de la langue

Pour plus d'informations sur l'utilitaire RBSU, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur pour HP ROM-Based Setup Utility*, disponible sur le CD Documentation ou la bibliothèque d'informations HP RBSU (<http://www.hp.com/go/rbsu/docs>).

## Utilisation de RBSU

Pour naviguer dans RBSU, utilisez les touches suivantes :

- Pour accéder à l'utilitaire RBSU, appuyez sur la touche **F9** durant la mise sous tension à l'invite.
- Pour naviguer dans les menus, utilisez les touches fléchées.
- Pour effectuer des sélections, appuyez sur la touche **Entrée**.
- Pour accéder à l'aide relative à une option de configuration en surbrillance, appuyez sur la touche **F1**.



**REMARQUE :** L'utilitaire RBSU enregistre automatiquement les paramètres lorsque vous appuyez sur la touche **Entrée**. Aucun message de confirmation des paramètres ne s'affiche avant la sortie de l'utilitaire. Pour modifier un paramètre sélectionné, vous devez au préalable sélectionner un autre paramètre, puis appuyer sur la touche **Entrée**.

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 sont suffisants pour un fonctionnement type correct du serveur, mais des paramètres de configuration peuvent être modifiés à l'aide de l'utilitaire RBSU. Le système vous invite à accéder à RBSU à chaque mise sous tension.

## Processus de configuration automatique

Le processus de configuration automatique s'exécute automatiquement lorsque vous démarrez le serveur pour la première fois. Pendant la séquence de mise sous tension, la ROM système configure automatiquement le système complet sans aucune intervention de l'utilisateur. Lors de ce processus, l'utilitaire ORCA, dans la plupart des cas, configure automatiquement le module RAID à un paramètre défini par défaut, basé sur le nombre d'unités connectées au serveur.



**REMARQUE :** Si l'unité d'amorçage n'est pas vide ou que des données ont déjà été écrites dessus, ORCA ne configure pas automatiquement le module RAID. Vous devez l'exécuter pour configurer les paramètres RAID.



**REMARQUE :** Le serveur peut ne pas prendre en charge tous les exemples suivants.

Lecteurs installés	Lecteurs utilisés	Niveau RAID
1	1	RAID 0
2	2	RAID 1
3, 4, 5 ou 6	3, 4, 5 ou 6	RAID 5
Plus de 6	0	Aucun



Pour modifier les paramètres par défaut de l'utilitaire ORCA et ceux du processus de configuration automatique, appuyez sur la touche **F8** lorsque le système vous y invite.

Pour plus d'informations sur l'utilitaire RBSU, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur pour HP ROM-Based Setup Utility*, disponible sur le CD Documentation ou la bibliothèque d'informations HP RBSU (<http://www.hp.com/go/rbsu/docs>).

## Options d'amorçage

Près de la fin du processus de démarrage s'affiche l'écran des options d'amorçage. Cet écran s'affiche pendant quelques secondes avant que le système tente de démarrer à partir d'un périphérique d'amorçage pris en charge. Au cours de cette période, vous pouvez réaliser les opérations suivantes :

- Accéder à RBSU en appuyant sur la touche **F9**.
- Accéder au menu de maintenance Intelligent Provisioning en appuyant sur la touche **F10**.
- Accéder au menu d'amorçage en appuyant sur la touche **F11**.
- Forcer un amorçage réseau PXE en appuyant sur la touche **F12**.

## Configuration de modes AMP

Tous les serveurs HP ProLiant ne prennent pas en charge tous les modes AMP. L'utilitaire RBSU propose des options de menu uniquement pour les modes pris en charge par le serveur. La protection de mémoire avancée au sein de l'utilitaire RBSU active les modes de mémoire avancée suivants :

- Mode ECC avancé : fournit une protection de la mémoire au-delà du mode ECC standard. Tous les défauts monobit et certains défauts multibit peuvent être corrigés sans résulter en un arrêt du système.
- Mode de mémoire de secours en ligne : fournit une protection contre les modules DIMM en panne ou dégradés. Une partie de la mémoire est mise de côté comme mémoire de secours, et un basculement automatique vers cette mémoire de secours se produit lorsque le système détecte un module DIMM dégradé. Les modules DIMM susceptibles de recevoir une erreur de mémoire fatale ou incorrigible sont automatiquement retirés du fonctionnement, ce qui résulte en une réduction des temps d'arrêt du système.

Pour connaître les règles de remplissage de connecteurs DIMM, reportez-vous au manuel de l'utilisateur spécifique au serveur.

## 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 de la lame de serveur.

1. Pendant la séquence de démarrage de la lame de serveur, appuyez sur la touche **F9** pour accéder à l'utilitaire RBSU.
2. Sélectionnez le menu **Advanced Options** (Options avancées).
3. Sélectionnez **Service Options** (Options de service).
4. Sélectionnez **Serial Number** (Numéro de série). L'avertissement suivant s'affiche :

Warning: The serial number should ONLY be modified by qualified service personnel. (Avertissement ! 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.)

5. Appuyez sur la touche **Entrée** pour effacer l'avertissement.
6. Entrez le numéro de série et appuyez sur la touche **Entrée**.
7. 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.)
8. Entrez l'ID produit et appuyez sur la touche **Entrée**.
9. Appuyez sur la touche **Echap** pour fermer le menu.
10. Appuyez sur la touche **Echap** pour quitter RBSU.
11. Appuyez sur la touche **F10** pour confirmer la fermeture de l'utilitaire RBSU. La lame de serveur redémarre automatiquement.

## Utilitaires et fonctions

### Array Configuration Utility

ACU est un utilitaire présentant les caractéristiques suivantes :

- S'exécute comme une application locale ou un service à distance accessible via la page d'accueil HP System Management.
- 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.
- Pour les contrôleurs pris en charge, offre un accès aux fonctions sous licence, notamment :
  - Déplacement et suppression individuels des volumes logiques
  - Extension de capacité avancée (SATA vers SAS et SAS vers SATA)
  - Miroir partagé en mode déconnecté
  - RAID 6 et RAID 60
  - RAID 1 (ADM) et RAID 10 (ADM)
  - HP Drive Erase
  - Paramètres avancés du contrôleur Video-On-Demand
- Il fournit différents modes de fonctionnement, ce qui permet une configuration plus rapide et un meilleur contrôle des options de configuration.
- Il reste disponible tant que le serveur est allumé.
- Il affiche à l'écran des conseils concernant chaque étape d'une procédure de configuration.

- Offre une aide contextuelle avec possibilité de recherche.
- Offre une fonction de diagnostic et SmartSSD Wear Gauge sur l'onglet Diagnostics.

ACU est à présent disponible comme utilitaire intégré sur les serveurs HP ProLiant Gen8. Pour accéder à ACU, suivez l'une des méthodes suivantes :

- Si aucun contrôleur en option n'est installé, appuyez sur la touche **F10** pendant l'amorçage.
- Si un contrôleur en option est installé, lorsque le système reconnaît le contrôleur au cours du test POST, appuyez sur **F5**.

Pour bénéficier de performances optimales, vous devez utiliser, au minimum, une résolution d'affichage de 1024 × 768 en 16 couleurs. Les serveurs exécutant les systèmes d'exploitation Microsoft® requièrent un des navigateurs pris en charge suivants :

- Internet Explorer 6.0 ou version ultérieure
- Mozilla Firefox 2.0 ou version ultérieure

Pour plus d'informations concernant le navigateur et la prise en charge des serveurs Linux, reportez-vous au fichier README.TXT.

Pour plus d'informations sur le contrôleur de stockage intégré et ses fonctionnalités, sélectionnez la documentation utilisateur adéquate sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/smartstorage/docs>).

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

## Option ROM Configuration for Arrays

Avant d'installer un système d'exploitation, vous pouvez employer l'utilitaire ORCA pour créer la première unité logique, affecter des niveaux RAID et définir les configurations de mémoire de secours en ligne.

L'utilitaire prend également en charge les fonctions suivantes :

- Reconfiguration d'une ou de plusieurs unités logiques
- Affichage de la configuration d'unité logique courante
- Suppression d'une configuration d'unité logique
- Configuration du contrôleur comme contrôleur d'amorçage
- Sélection du volume de démarrage

Si vous n'employez pas l'utilitaire, ORCA emploie par défaut la configuration standard.

Pour plus d'informations sur les configurations par défaut utilisées par ORCA, consultez le *Manuel de l'utilisateur HP ROM-Based Setup Utility*, disponible sur le CD Documentation ou la bibliothèque d'informations HP RBSU (<http://www.hp.com/go/rbsu/docs>).

Pour plus d'informations sur le contrôleur de stockage intégré et ses fonctionnalités, sélectionnez la documentation utilisateur adéquate sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/smartstorage/docs>).

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

## ROMPaq, utilitaire

L'utilitaire ROMPaq permet de mettre à niveau le microprogramme du système (BIOS). Pour mettre à jour le microprogramme, insérez une clé USB ROMPaq dans un port USB disponible, puis

redémarrez le système. En sus de l'option ROMPaq, les composants flash en ligne pour les systèmes d'exploitation Windows et Linux sont disponibles pour la mise à jour du microprogramme du système.

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

Pour plus d'informations, consultez le site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsc>) et cliquez sur **Drivers, Software & Firmware** (Drivers, logiciels et microprogrammes). Entrez ensuite le nom de votre produit dans le champ **Find an HP product** et cliquez sur **Go**.

## Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur)

ASR (Récupération automatique du serveur) est une fonctionnalité qui provoque le redémarrage du système en cas d'erreur grave du système d'exploitation, telle que l'écran bleu, ABEND (non applicable aux serveurs HP ProLiant DL980) 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. Parallèlement, la console HP SIM vous signale que la fonctionnalité ASR a redémarré le système en envoyant un message au numéro de pager spécifié. Vous pouvez désactiver la fonctionnalité ASR à partir du logiciel System Management Homepage ou de l'utilitaire RBSU.

## Prise en charge USB

HP fournit à la fois une prise en charge USB 2.0 standard et une prise en charge USB 2.0 héritée. La prise en charge standard est assurée par le système d'exploitation via les drivers de périphérique USB appropriés. Avant le chargement du système d'exploitation, HP assure une prise en charge des périphériques USB ; cette prise en charge USB initiale est activée par défaut dans la ROM du système.

La prise en charge USB existante fournit une fonctionnalité USB aux environnements dans lesquels elle n'est normalement pas disponible. Plus particulièrement, HP fournit la fonctionnalité USB aux éléments suivants :

- POST
- RBSU
- Diagnostics
- DOS
- Environnements d'exploitation ne prenant pas en charge USB de manière native

## Prise en charge de la ROM redondante

La lame de 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. La lame de serveur est dotée 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, l'utilitaire ROMPaq écrit sur la version de sauvegarde de la mémoire ROM et fait de la version en cours la nouvelle version de sauvegarde. Ceci vous permet de passer facilement à la version existante de la ROM, si la nouvelle ROM venait à s'altérer pour une raison ou une autre. 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

### Drivers



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

La lame de serveur intègre un nouveau matériel dont les drivers peuvent ne pas figurer 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 54](#)) 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 version SPP la plus récente prise en charge par votre lame de serveur. Pour vérifier que votre lame de 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 56](#)) 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>).

## 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 *HP Systems Insight Manager User Guide* (Manuel de l'utilisateur de HP Systems Insight Manager), le *HP Version Control Agent User Guide* (Manuel de l'utilisateur de HP Version Control Agent) et le *HP Version Control Repository User Guide* (Manuel de l'utilisateur de HP Version Control Repository) sur le site Web HP (<http://www.hp.com/go/hpsim>).

## 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>).

## 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 Gen8, Volume I : Résolution des problèmes* offre des procédures de résolution des problèmes courants et des cours sur la détection et l'identification des pannes, une résolution des problèmes et une maintenance logicielle pour les serveurs ProLiant et les lames de serveur. Pour consulter ce manuel, sélectionnez une langue :

- Anglais ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_TSG\\_v1\\_en](http://www.hp.com/support/ProLiant_TSG_v1_en))
- Français ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_TSG\\_v1\\_fr](http://www.hp.com/support/ProLiant_TSG_v1_fr))
- Espagnol ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_TSG\\_v1\\_sp](http://www.hp.com/support/ProLiant_TSG_v1_sp))
- Allemand ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_TSG\\_v1\\_gr](http://www.hp.com/support/ProLiant_TSG_v1_gr))
- Japonais ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_TSG\\_v1\\_jp](http://www.hp.com/support/ProLiant_TSG_v1_jp))
- Chinois simplifié ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_TSG\\_v1\\_sc](http://www.hp.com/support/ProLiant_TSG_v1_sc))

Le *Manuel de résolution des problèmes de HP ProLiant Gen8, 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/ProLiant\\_EMG\\_v1\\_en](http://www.hp.com/support/ProLiant_EMG_v1_en))
- Français ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_EMG\\_v1\\_fr](http://www.hp.com/support/ProLiant_EMG_v1_fr))
- Espagnol ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_EMG\\_v1\\_sp](http://www.hp.com/support/ProLiant_EMG_v1_sp))
- Allemand ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_EMG\\_v1\\_gr](http://www.hp.com/support/ProLiant_EMG_v1_gr))
- Japonais ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_EMG\\_v1\\_jp](http://www.hp.com/support/ProLiant_EMG_v1_jp))
- Chinois simplifié ([http://www.hp.com/support/ProLiant\\_EMG\\_v1\\_sc](http://www.hp.com/support/ProLiant_EMG_v1_sc))

## 8 Remplacement de la pile

Si la lame de serveur n'affiche plus automatiquement la date et l'heure correctes, remplacez 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.

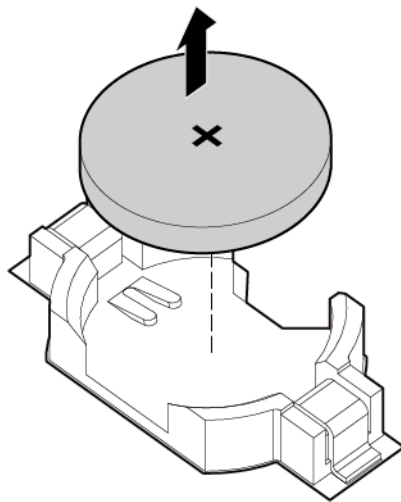
Ne pas l'exposer à des températures supérieures à 60 °C.

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 la lame de serveur hors tension ([Mise hors tension de la lame de serveur à la page 8](#)).
2. Retirez la lame de serveur ([Retrait de la lame de serveur à la page 9](#)).
3. Accédez aux composants internes du serveur.
4. Identifiez l'emplacement de la batterie ([Composants de la carte mère à la page 3](#)).
5. Retirez la batterie du système.



**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 Notices Avis de conformité

### 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>).

### 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>)



---

# 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
<b>Plage de températures*</b>	—
En fonctionnement	10 °C à 35 °C
À l'arrêt	-30 °C à 60 °C
<b>Humidité relative (sans condensation)**</b>	—
En fonctionnement	10 % à 90 % @ 28 °C
À l'arrêt	5 % à 95 % @ 38,7 °C
<b>Altitude†</b>	—
En fonctionnement	3050 m (10 000 pieds)
À l'arrêt	9144 m (30 000 pieds)

\* Les conditions de température et limitations suivantes s'appliquent :

- Toutes les températures mentionnées correspondent à une altitude du niveau de la mer.
- La température diminue de 1 °C tous les 304,8 m jusqu'à 3 048 m.
- Pas d'exposition directe au soleil.
- Le taux maximal admissible de changement est 10 °C/hr.
- Le type et le nombre d'options installées peuvent réduire les limites d'humidité et de température supérieures.
- Un fonctionnement avec un ventilateur défectueux ou à une température supérieure à 30 °C peut réduire les performances du système.

\*\* L'humidité de stockage maximale de 95 % est calculée par rapport à une température maximale de 45 °C.

† Une altitude maximale de stockage correspond à une pression minimale de 70 kPa (10,1 psia).

## Caractéristiques de la lame de serveur

Caractéristique technique	Valeur
Hauteur	5,08 cm (2,00 po)
Profondeur	50,65 cm (19,94 po)
Largeur	36,68 cm (14,44 po)
Poids (maximum)	7,54 kg (20,20 lb)
Poids (minimum)	10,11 kg (27,10 lb)

---

# 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 3 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 les 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

### **ADM**

Advanced Data Mirroring (Mise en miroir avancée des données)

### **AMP**

Advanced Memory Protection (Protection de la mémoire avancée)

### **ASR**

Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur)

### **FBWC**

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

### **iLO**

Integrated Lights-Out

### **IML**

Integrated Management Log (journal de maintenance intégré)

### **LRDIMM**

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

### **ORCA**

Option ROM Configuration for Arrays

### **POST**

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

### **PXE**

Preboot execution environment (environnement d'exécution pré-démarrage)

### **RBSU**

ROM-Based Setup Utility

### **RDIMM**

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

### **SAS**

Serial Attached SCSI (Raccordement SCSI en série)

**SATA**

Serial ATA (ATA série)

**SIM**

Systems Insight Manager

**UDIMM**

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

**UID**

Unit Identification (Identification d'unité)

**USB**

Universal Serial Bus (Bus série universel)

**VCA**

Version Control Agent (Agent de contrôle de version)

---

## 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**
- activation, Trusted Platform Module (TPM) 45
  - activation de la carte Trusted Platform Module 45
  - ACU (Array Configuration Utility)
    - Array Configuration Utility 59
    - Mode serveur 51
  - AMP (Protection de la mémoire avancée) 58
  - architecture du sous-système de mémoire 32
  - Array Configuration Utility (ACU) 59
  - ASR (Automatic Server Recovery) 61
  - assistance
    - Assistance et autres ressources 69
    - Informations de contact HP 69
  - assistance technique
    - Assistance et autres ressources 69
    - Avant de contacter HP 69
    - Informations de contact HP 69
  - Assistance technique HP
    - Assistance et autres ressources 69
    - Informations de contact HP 69
  - auto-dépannage
    - Informations de contact HP 69
  - Automatic Server Recovery (ASR) 61
  - avant de contacter HP
    - Avant de contacter HP 69
    - Informations de contact HP 69
  - Avis de conformité de l'Union Européenne 66
  - Avis de conformité japonais 66
  - Avis de recyclage de la batterie pour Taïwan 66
  - avis de remplacement de la batterie
    - Remplacement de la pile 65
    - Sécurité et notices avis de conformité 66
  - Avis FCC 66
  - Avis taïwanais 66
- B**
- baies d'interconnexion, numérotation 19
  - Basic Input/Output System (BIOS)
    - Mode serveur 51
    - ROMPaq, utilitaire 60
  - batterie
    - Composants de la carte mère 3
    - Remplacement de la pile 65
  - batterie, remplacement 65
  - batterie de la carte mère 3
  - BIOS, mise à niveau
    - Mode serveur 51
    - ROMPaq, utilitaire 60
  - BIOS (Basic Input/Output System)
    - Mode serveur 51
    - ROMPaq, utilitaire 60
  - boîtier, installation 15
  - boutons 1
  - boutons, panneau avant 1
- C**
- câblage
    - Câblage 46
    - Ressources de câblage 46
    - Utilisation du câble SUV de lame HP c-Class 47
  - Câblage du condensateur FBWC 46
  - câbles
    - Accès à une lame de serveur via un périphérique KVM local 48
  - Accès aux périphériques multimédia locaux 49
  - Câblage 46
  - Connexion locale de périphériques vidéo et USB à une lame de serveur 48
  - Utilisation du câble SUV de lame HP c-Class 47
  - caractéristiques
    - Identification des éléments 1
    - Utilitaires et fonctions 59
  - caractéristiques environnementales
    - Caractéristiques techniques 68
    - Caractéristiques techniques d'environnement 68
  - Caractéristiques techniques
    - Caractéristiques techniques 68
    - Caractéristiques techniques d'environnement 68
  - caractéristiques techniques du serveur
    - Caractéristiques de la lame de serveur 68
    - Caractéristiques techniques 68
  - Care Pack 55
  - carte mère, composants 3
  - carte mezzanine 40
  - Carte réseau 3
  - cibles prises en charge 64
  - clé de récupération 44
  - commutateur de maintenance du système 3
  - commutateurs d'interconnexion 19
  - composants 1
  - composants, identification 1



composants du panneau avant		contrôle des modifications et notification proactive	63	ensemble de panneau avant/cage de lecteur	12
Composants du panneau avant	1			environnement d'exécution de pré- amorçage (PXE)	58
Identification des éléments	1	<b>D</b>		étagère de baie de périphérique, retrait	
configuration	23	décharge électrostatique		Retrait d'un séparateur de baie de périphérique c7000	16
configuration, finalisation	23	Décharge électrostatique	67	Retrait d'un séparateur ou d'un mini-séparateur de baie de périphérique c3000	17
configuration de modes AMP	58	Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique	67		
configuration du système		Prévention de décharge électrostatique	67		
Finalisation de la configuration	23	déclaration de conformité			
Logiciels et utilitaires de configuration	51	Ukraine : Déclaration de contenu de matériel RoHS	66		
configurations de mémoire		Déclaration de conformité		<b>F</b>	
Configuration de la mémoire de secours en ligne	35	Turquie : Déclaration de contenu de matériel RoHS	66	Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics	54
Configurations de mémoire	34				
conformité				<b>G</b>	
Notices Avis de conformité	66			garantie	66
Sécurité et notices avis de conformité	66				
connecteur de fond de panier de disque dur	3	Découpe de baie de périphérique	22	<b>H</b>	
connecteurs	1	défecteurs de module DIMM		HP, contact	69
connecteurs mezzanine		Retrait du déflecteur de module DIMM droit	12	HP, site Web	69
Composants de la carte mère	3	Retrait du déflecteur de module DIMM du milieu	10	HP Insight Diagnostics	
Définitions des connecteurs mezzanine	4	Retrait du déflecteur de module DIMM gauche	11	Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics	54
connecteurs série	6	Défecteurs de module DIMM		HP Insight Diagnostics	54
connecteur USB	6	Retrait des déflecteurs de module DIMM	10	HP Insight Remote Support, logiciel	55
connecteur USB interne	3	diagnostics des problèmes	64	HP Service Pack for ProLiant	
connexion au réseau	20	Dimensions, serveur	68	HP Insight Diagnostics	54
conservation de la clé ou du mot de passe de récupération	44	disques durs, détermination de l'état	2	HP Service Pack for ProLiant	56
considérations de sécurité		disques durs, voyants	2	Mode serveur	51
Avantages de la sécurité	62	dissipateur thermique	25	HP SmartMemory	32
Méthodes de mise à la terre pour empêcher la décharge électrostatique	67	driver d'intégrité	61	HP Smart Update Manager, présentation de l'utilitaire HP Smart Update Manager	56
Prévention de décharge électrostatique	67	drivers	62	Mode serveur	51
Sécurité et notices avis de conformité	66				
contacter HP		<b>E</b>		<b>I</b>	
Avant de contacter HP	69	électricité statique	67	ID produit	58
Contacter HP		emplacement des outils	6	iLO (Integrated Lights-Out)	
Informations de contact HP	69	Emplacements des connecteurs DIMM		Active Health System	52
contrôle des modifications	63	Composants de la carte mère	3	HP iLO	52
		Emplacements des connecteurs DIMM	5	HP iLO Management	52
				Integrated Management Log (journal de maintenance intégré)	53

- Mise sous tension de la lame de serveur 8
- Mode serveur 51
- informations de contact 69
- Informations de contact HP 69
- Insight Diagnostics
  - Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics 54
  - HP Insight Diagnostics 54
  - Mise à jour constante du système 62
- installation
  - Configuration 15
  - Installation de modules d'interconnexion 19
- installation, boîtier 15
- installation avec script 55
- installation de lame de serveur 21
- installation de lecteurs 24
- installation des options de la lame de serveur 24
- installation des options du serveur 24
- installation des options matérielles
  - Installation des options matérielles 24
  - Introduction 24
- installation du matériel
  - Installation des options matérielles 24
  - Introduction 24
- instructions de remplissage de modules DIMM 36
- instructions relatives à l'entretien 62
- Integrated Lights-Out (iLO)
  - HP iLO 52
  - Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) 53
  - Mise sous tension de la lame de serveur 8
- intégrité, voyants 1

**J**

- Journal de maintenance intégré (IML) 53
  - Integrated Management Log (journal de maintenance intégré) 53
  - Mode serveur 51

**L**

- languette de l'étiquette série 1
- lecteurs
  - Définitions des voyants de lecteur hot-plug 2
  - Option de lecteur 24
  - Retrait d'un lecteur 10
- lecteurs, retrait 10
- lecteurs SAS 2

**M**

- mémoire
  - Configuration de la mémoire de secours en ligne 35
  - Identification des modules DIMM 33
  - Modules DIMM simple, double et quadruple rangées 33
  - Options de mémoire 30
- mémoire, configuration
  - Configuration de la mémoire de secours en ligne 35
  - Configuration de mémoire en mode Lockstep 35
  - Configuration en mode mémoire ECC avancé 35
  - Configurations de mémoire 34
- mémoire, mode ECC avancé
  - Configuration de modes AMP 58
  - Configuration en mode mémoire ECC avancé 35
- mémoire, mode Lockstep
  - Configuration de mémoire en mode Lockstep 35
  - Instructions de remplissage de mémoire en mode Lockstep 37

- mémoire, secours en ligne
  - Configuration de la mémoire de secours en ligne 35
  - Configuration de modes AMP 58
- mémoire de secours en ligne
  - Configuration de la mémoire de secours en ligne 35
  - Configuration de modes AMP 58
  - Remplissage de la mémoire de secours en ligne 37
- mémoire en mode ECC avancé
  - Configuration en mode mémoire ECC avancé 35
- Mémoire en mode ECC avancé
  - Configuration de modes AMP 58
  - Instructions de remplissage en mode ECC avancé 36
- mémoire en mode lockstep
  - Configuration de mémoire en mode Lockstep 35
  - Instructions de remplissage de mémoire en mode Lockstep 37
- mémoire ROM redondante 61
- messages d'erreur 64
- microprogramme, mise à jour
  - HP Service Pack for ProLiant 56
  - Logiciels et microprogrammes 62
- microprogrammes 62
- mise à jour de la ROM système 61
- mise à jour du microprogramme
  - HP Service Pack for ProLiant 56
  - Logiciels et microprogrammes 62
- mise à la terre, méthodes 67
- mise au rebut, batteries 66
- mise hors tension 8
- modes AMP 58
- modifications, avis FCC 66
- modules d'interconnexion 19
- modules d'interconnexion, installation 19

- Modules DIMM
  - Composants de la carte mère 3
  - Installation d'un module DIMM 37
  - Modules DIMM simple, double et quadruple rangées 33
- modules DIMM, identification 33
- modules DIMM, instructions d'installation 36
- modules DIMM, simple et double rangée 33
- mots de passe 44

## N

- normes 66
- notices Avis de conformité
  - Notices Avis de conformité 66
  - Sécurité et notices avis de conformité 66
- notification pro-active 63
- numéro de série 58, 66
- numéros d'identification des
  - Notices Avis de conformité 66
- numéros de téléphone 69
  - Assistance et autres ressources 69
  - Informations de contact HP 69

## O

- obturateur de lame
  - Assemblage d'une découpe pleine hauteur 22
  - Préparation du boîtier 15
- opérations 8
- Option ROM Configuration for Arrays (ORCA)
  - Mode serveur 51
  - Option ROM Configuration for Arrays 60
- options 20
- options, installation
  - Installation des options de la lame de serveur 20
  - Installation des options matérielles 24
  - Introduction 24
- options, serveur 24
- options d'amorçage 58

- options de la lame de serveur, installation 24
- options de mémoire 30
- options du serveur, installation 24
- options matérielles
  - Installation des options matérielles 24
  - Introduction 24
- ORCA (Option ROM Configuration for Arrays)
  - Mode serveur 51
  - Option ROM Configuration for Arrays 60
- ordre de remplissage, mémoire
  - Instructions de remplissage en mode ECC avancé 36
  - Ordre de remplissage 37
  - Remplissage de la mémoire de secours en ligne 37
- outil, DIMM 6
- outil DIMM
  - Installation d'un module DIMM 37
- Outil DIMM
  - Emplacement des outils 6
- outils 6
- outils de diagnostic
  - Automatic Server Recovery (récupération automatique du serveur) 61
  - HP Insight Diagnostics 54
  - Mode serveur 51
- Outils de diagnostic
  - ROMPaq, utilitaire 60

## P

- pack condensateur 13
- pack condensateur de module de cache d'écriture alimenté par batterie 46
- pack condensateur de module FBWC
  - options de pack condensateur de module FBWC 38
- Pack condensateur de module FBWC
  - Câblage du pack condensateur de module FBWC 46

- paramètres de configuration système 62
- paramètres par défaut 35
- périphérique pleine hauteur, création d'une découpe de baie 22
- périphériques multimédia locaux, accès 49
- périphériques USB
  - Accès à une lame de serveur via un périphérique KVM local 48
  - Accès aux périphériques multimédia locaux 49
  - Connexion locale de périphériques vidéo et USB à une lame de serveur 48
- poids
  - Caractéristiques de la lame de serveur 68
  - Caractéristiques techniques 68
- POST, messages d'erreur 64
- prise en charge, systèmes d'exploitation 63
- prise en charge de versions de système d'exploitation 63
- prise en charge USB 61
- prise en charge USB de ROM existante 61
- problèmes, diagnostics 64
- procédures de préparation 8
- procédures du module FBWC 13
- processeurs
  - Composants de la carte mère 3
  - Installation d'un processeur 25
- processus de configuration automatique 57
- PXE (environnement d'exécution de préamorçage)
  - HP Smart Update Manager 56
  - Options d'amorçage 58

## R

- RBSU, configuration 57

- RBSU (ROM-Based Setup Utility)
  - Configuration de modes AMP 58
  - HP ROM-Based Setup Utility 56
  - Mode serveur 51
  - Nouvelle saisie du numéro de série du serveur et de l'ID produit 58
  - Options d'amorçage 58
  - Processus de configuration automatique 57
  - Utilisation de RBSU 57
- redondance de ROM 61
- réseau, connexions 20
- résolution des problèmes
  - Résolution des problèmes 64
  - Résolution des problèmes de ressources 64
- résolution des problèmes d'utilitaire de mise à jour de microprogramme 64
- résolution des problèmes de ressources 64
- ressources 69
- ressources d'aide 69
- retrait de la lame de serveur 9
- retrait du panneau d'accès 10
- revendeur agréé
  - Assistance et autres ressources 69
  - Informations de contact HP 69
- ROM-Based Setup Utility (RBSU)
  - Activation de la carte Trusted Platform Module 45
  - HP ROM-Based Setup Utility 56
  - Nouvelle saisie du numéro de série du serveur et de l'ID produit 58
- ROMPaq, utilitaire
  - Mode serveur 51
  - Prise en charge de la ROM redondante 61
  - ROMPaq, utilitaire 60

**S**

- sécurité, informations
  - Avantages de la sécurité 62
  - Sécurité et notices avis de conformité 66
- serveurs, installation et configuration 15
- serveurs pris en charge 64
- Service Packs 56
- Site Web HP 69
- Smart Update Manager
  - HP Smart Update Manager 56
  - Mode serveur 51
- SPP 56
- système, mise à jour constante 62
- systèmes d'exploitation 63
- systèmes d'exploitation pris en charge
  - Fiche de référence rapide (QuickSpecs) du produit HP 51
  - Fonctionnalité de surveillance HP Insight Diagnostics 54
  - Prise en charge de systèmes d'exploitation et de logiciels de virtualisation HP pour serveurs ProLiant 63

**T**

- téléchargement de fichiers 69
- tournevis Torx 6
- tournevis Torx T-15 6
- Tournevis Torx T-15 6
- TPM (Trusted Platform Module)
  - Activation de la carte Trusted Platform Module 45
  - Conservation de la clé ou du mot de passe de récupération 44
  - Installation de la carte Trusted Platform Module 43
  - Option de carte HP Trusted Platform Module 42

**U**

- utilitaire de diagnostics 54

- utilitaire de mise à jour de microprogramme, résolution des problèmes 64
- Utilitaire Erase
  - Mode serveur 51
  - Utilitaire Erase 55
- utilitaires
  - Logiciels et utilitaires de configuration 51
  - Utilitaires et fonctions 59
- utilitaires, déploiement
  - HP ROM-Based Setup Utility 56
  - Mode serveur 51
  - Scripting Toolkit pour Windows et Linux 55
- Utilitaire System Erase 55

**V**

- VCA (Version Control Agent) 63
- VCRM (Version Control Repository Manager) 63
- Version Control 63
- Version Control Agent (VCA) 63
- Version Control Repository Manager (VCRM) 63
- vidéo, câblage du connecteur 6
- vis à main de carte mère 3
- voyant, alimentation système 1
- voyant, bouton d'alimentation 1
- voyant, intégrité 1
- voyants 2
- voyants, carte réseau 1
- voyants, disque dur 2
- voyants, identification d'unité (UID) 1
- voyants, panneau avant 2
- voyants, résolution des problèmes 64
- voyants du panneau avant 1