



BladeCenter HS23E
Types 8038 et 8039

Guide d'installation et d'utilisation





BladeCenter HS23E
Types 8038 et 8039

Guide d'installation et d'utilisation

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 83, lisez le document *Garantie et support* et le document *Consignes de sécurité IBM*, ainsi que le document *Consignes de protection de l'environnement et Guide d'utilisation* figurant sur le CD IBM Documentation.

Pour télécharger la dernière version du présent document, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> .

juin 2012

Réf. US : 94Y7171

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.can.ibm.com> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
17, avenue de l'Europe
92275 Bois-Colombes Cedex*

© Copyright IBM Corporation 2012.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens v

Sécurité ix

Consignes destinées aux techniciens de maintenance qualifiés	x
Recherche de la présence de situations dangereuses	x
Consignes de maintenance du matériel électrique	xi
Consignes de sécurité	xii

Chapitre 1. Présentation 1

Documentation connexe	3
CD IBM Documentation	4
Configuration matérielle et logicielle requise	4
Utilisation du navigateur Documentation	4
Consignes et notices utilisées dans ce document	5
Caractéristiques et spécifications	6
Fonctions du serveur lame	8
Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance	10
IBM Systems Director	11
Principaux composants du serveur lame	12

Chapitre 2. Alimentation, boutons de commande et voyants 13

Boutons et voyants du serveur lame	13
Mise sous tension du serveur lame	16
Mise hors tension du serveur lame	16
Connecteurs du serveur lame	17
Voyant de l'unité d'extension BladeCenter GPU	17

Chapitre 3. Installation des options 19

Conseils d'installation	19
Remarques relatives à la fiabilité du système	19
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique	20
Instructions destinées aux partenaires commerciaux IBM	21
Procédure d'envoi de données DSA à IBM	21
Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter	21
Retrait du carter du serveur lame	23
Installation d'une unité d'extension en option	24
Retrait d'une unité d'extension en option	26
Installation d'une unité de stockage remplaçable à chaud	27
Retrait d'une unité de stockage remplaçable à chaud	28
Installation d'un module de mémoire	28
Retrait d'un module de mémoire	32
Installation d'un microprocesseur et d'un dissipateur thermique	33
Pâte thermoconductrice	39
Installation d'une clé Flash USB	40
Cartes d'extension d'entrée-sortie	41
Retrait d'une carte d'extension CFFh	41
Installation d'une carte d'extension CFFh	42

Retrait d'une carte d'extension CIOv	43
Installation d'une carte d'extension CIOv	44
Retrait d'une carte d'interface mémoire	45
Installation d'une carte d'interface mémoire	46
Fin de l'installation	48
Installation du carter du serveur lame	48
Installation du serveur lame dans une unité BladeCenter	49
Mise à jour de la configuration du serveur lame	51
Connecteurs et périphériques d'entrée-sortie	52

Chapitre 4. Configuration du serveur lame 53

Utilisation de l'utilitaire de configuration	53
Menu de l'utilitaire de configuration	54
Utilisation des mots de passe	58
Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation	59
Fonctions du programme ServerGuide	59
Généralités sur l'installation et la configuration	60
Installation standard du système d'exploitation	60
Installation du système d'exploitation sans ServerGuide	61
Définition du protocole d'amorçage PXE à l'aide de l'utilitaire de configuration	61
Mise à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques	62
Configuration de périphériques compatibles avec l'interface UEFI	63
Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet	63
Création d'une grappe à l'aide de l'utilitaire de configuration ServeRAID H1135	64
Lancement du programme LSI Configuration Utility	65
Lancement de l'application de configuration Human Interface Infrastructure (HII)	65
Création d'une grappe RAID d'unités de disques durs	65
Création d'une grappe au moyen de l'utilitaire de configuration ServeRAID C105	66
Définition de l'ordre d'exécution de mémoire morte	67
Utilisation du réseau local via USB comme interface avec le module de gestion intégré	67
Conflits possibles avec l'interface de réseau local via USB	68
Résolution de conflits avec l'interface de réseau local via USB du module de gestion intégré	68
Configuration manuelle de l'interface de réseau local via USB	69

Chapitre 5. Installation du système d'exploitation 73

Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation pour installer le système d'exploitation	73
---	----

Utilisation du programme RDM pour installer le système d'exploitation	73
Téléchargement des instructions d'installation	74

Chapitre 6. Résolution des incidents 75

Présentation des outils de diagnostic	75
Incidents liés à ServerGuide	76

Annexe. Service d'aide et d'assistance 79

Avant d'appeler	79
Utilisation de la documentation.	80
Service d'aide et d'information sur le Web	80
Procédure d'envoi de données DSA à IBM	80
Création d'une page Web de support personnalisée	81
Service et support logiciel	81
Service et support matériel	81
Service produits d'IBM Taiwan	82

Remarques 83

Marques	84
Remarques importantes	84
Contamination particulière	85
Format de la documentation.	86
Déclaration réglementaire relative aux télécommunications.	86

Bruits radioélectriques	86
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis].	86
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A	87
Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	87
Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne	87
Recommandation relative à la classe A (Allemagne)	88
Recommandation relative à la classe A VCCI (Japon)	89
Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)	89
Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)	89
Recommandation relative à la classe A Electromagnetic Interference (EMI) de Russie	90
Consigne d'émission électronique de classe A (République populaire de Chine)	90
Avis de conformité pour la classe A à Taïwan	90

Index 91

Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien, de type QWERTY.

OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

Recommandations à l'utilisateur

Ce matériel utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio et télévision s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du constructeur (instructions d'utilisation, manuels de référence et manuels d'entretien).

Si cet équipement provoque des interférences dans les communications radio ou télévision, mettez-le hors tension puis sous tension pour vous en assurer. Il est possible de corriger cet état de fait par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne réceptrice ;
- Déplacer l'équipement par rapport au récepteur ;
- Éloigner l'équipement du récepteur ;
- Brancher l'équipement sur une prise différente de celle du récepteur pour que ces unités fonctionnent sur des circuits distincts ;
- S'assurer que les vis de fixation des cartes et des connecteurs ainsi que les fils de masse sont bien serrés ;
- Vérifier la mise en place des obturateurs sur les connecteurs libres.

Si vous utilisez des périphériques non IBM avec cet équipement, nous vous recommandons d'utiliser des câbles blindés mis à la terre, à travers des filtres si nécessaire.

En cas de besoin, adressez-vous à votre détaillant.

Le fabricant n'est pas responsable des interférences radio ou télévision qui pourraient se produire si des modifications non autorisées ont été effectuées sur l'équipement.

L'obligation de corriger de telles interférences incombe à l'utilisateur.

Au besoin, l'utilisateur devrait consulter le détaillant ou un technicien qualifié pour obtenir de plus amples renseignements.

Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.

Sécurité

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information** (安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Before installing this product, read the Safety Information.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Consignes destinées aux techniciens de maintenance qualifiés

Le présent chapitre contient des informations qui s'adressent aux techniciens de maintenance qualifiés.

Recherche de la présence de situations dangereuses

Consultez les informations suivantes pour rechercher la présence éventuelle de situations dangereuses avec le produit IBM® sur lequel vous travaillez.

Dans le cadre des phases de conception et de fabrication, chaque produit IBM a été équipé de dispositifs de sécurité obligatoires qui protègent les utilisateurs et les techniciens de maintenance de blessures. La présente section détaille uniquement ces dispositifs. Par conséquent, vous devez identifier avec soin les situations potentiellement dangereuses qui auraient pu être occasionnées par un dommage ou la connexion de dispositifs ou d'options non IBM. Si vous détectez la présence d'une situation dangereuse, vous devez évaluer le niveau de gravité du risque et déterminer si vous devez résoudre le problème avant de manipuler le produit.

Recherchez la présence éventuelle des situations et des risques de sécurité suivants :

- Risques électriques (notamment au niveau de l'alimentation secteur). La tension secteur qui traverse le boîtier peut entraîner des chocs électriques dangereux, voire mortels.
- Risques d'explosion (écran endommagé, condensateur déformé ou présentant une fuite).
- Risques mécaniques (matériel desserré ou absent).

Pour rechercher la présence éventuelle de situations dangereuses, procédez comme suit :

1. Vérifiez que l'alimentation est coupée et que les cordons d'alimentation sont débranchés.
2. Vérifiez que le carter extérieur n'est pas endommagé, desserré ou cassé, puis observez les angles vifs.

3. Vérifiez l'état des cordons d'alimentation :
 - Vérifiez que le connecteur de mise à la terre à trois fils est en parfait état. A l'aide d'un mètre, mesurez la résistance du connecteur de mise à la terre à trois fils entre la broche de mise à la terre externe et la terre du boîtier. Elle doit être égale ou inférieure à 0,1 Ohm.
 - Vérifiez que les cordons d'alimentation sont du type approprié.
 - Vérifiez que la couche isolante n'est pas effilochée, ni déchirée.
4. Retirez le carter.
5. Contrôlez si certains dispositifs non IBM ne sont pas endommagés. Etudiez avec soin le niveau de sécurité des dispositifs non IBM.
6. Vérifiez la présence éventuelle de situations dangereuses dans le système (obturations métalliques, contamination, eau ou autre liquide, étincelles ou fumée).
7. Vérifiez que les câbles ne sont pas usés, effilochés ou pincés.
8. Vérifiez que les fixations du carter du bloc d'alimentation électrique (vis ou rivets) sont présentes et en parfait état.

Consignes de maintenance du matériel électrique

Respectez ces consignes avant d'assurer la maintenance du matériel électrique .

- Recherchez la présence éventuelle de risques électriques (sol humide, prolongateurs d'alimentation non mis à la terre et absence de masses).
- Utilisez uniquement les outils et le matériel de test approuvés. Les poignées de certains outils ont un revêtement léger qui n'assure aucune isolation contre le courant électrique.
- Vérifiez et entretenez régulièrement vos outils manuels électriques pour garantir un environnement de travail sûr. N'utilisez pas d'outils ou de testeurs usés ou endommagés.
- Ne posez pas la surface réfléchissante d'un miroir dentaire sur un circuit électrique ouvert. Vous risqueriez de vous blesser ou d'endommager le matériel, car la surface est conductrice.
- Certains tapis en caoutchouc sont constitués de petites fibres conductrices, qui limitent les décharges électrostatiques. N'utilisez pas ce type de tapis pour vous protéger contre les chocs électriques.
- Ne travaillez pas seul dans un environnement à risque ou près d'un matériel présentant un danger électrique.
- Repérez l'interrupteur d'arrêt d'urgence, l'interrupteur de déconnexion ou la prise de courant pour couper l'alimentation rapidement dans l'éventualité d'un incident électrique.
- Débranchez tous les cordons d'alimentation avant de contrôler les organes mécaniques, de travailler à proximité des blocs d'alimentation, de retirer ou d'installer les unités principales.
- Avant de manipuler le matériel, débranchez le cordon d'alimentation. Si vous ne parvenez pas à le débrancher, demandez au client de couper et de désactiver le boîtier mural qui alimente le matériel.
- Ne supposez jamais qu'un circuit a été débranché. Au contraire, vérifiez toujours qu'il a bien été débranché.
- Si vous devez manipuler du matériel dont les circuits électriques sont découverts, respectez les consignes suivantes :
 - Demandez à une personne qui connaît parfaitement les coupe-circuit de rester à vos côtés. Elle pourra couper l'alimentation si nécessaire.

- Si vous manipulez du matériel électrique sous tension, travaillez d'une seule main. Placez l'autre main dans votre poche ou derrière votre dos pour couper le circuit, qui pourrait présenter des risques de choc électrique.
- Si vous utilisez un instrument de contrôle, ajustez correctement les réglages et utilisez les sondes et les accessoires correspondants approuvés.
- Placez-vous sur un tapis en caoutchouc pour vous isoler des masses (lames de plancher métalliques et boîtier, par exemple).
- Soyez extrêmement prudents lorsque vous mesurez une tension élevée.
- Pour garantir une mise à la terre parfaite des composants (blocs d'alimentation, pompes, ventilateurs, générateurs), ne les manipulez pas à l'extérieur de leur environnement de fonctionnement normal.
- En cas d'incident électrique, restez prudent, coupez l'alimentation et demandez à une autre personne d'appeler les urgences.

Consignes de sécurité

Ces consignes fournissent les informations de mise en garde et de sécurité utilisées dans la présente documentation.

Important :

Toutes les consignes de type Attention et Danger figurant dans cette documentation commencent par un numéro. Ce numéro renvoie aux versions traduites des consignes de type Attention ou Danger figurant dans le document *Consignes de sécurité*.

Par exemple, les traductions de la «Consigne 1» apparaissent dans le document *Consignes de sécurité* sous «Consigne 1».

Avant de réaliser des procédures, prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et Danger figurant dans la présente documentation. Lisez toutes les informations de sécurité fournies avec votre système ou les unités en option avant d'installer l'unité.

Consigne 1



DANGER

Le courant électrique provenant de l'alimentation, du téléphone et des câbles de transmission peut présenter un danger.

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.
- Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les cordons d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la relie aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration).
- Lorsque vous installez, que vous déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques qui lui sont raccordés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour connecter et déconnecter les différents cordons.

Connexion :

1. Mettez les unités hors tension.
2. Commencez par brancher tous les cordons sur les unités.
3. Branchez les cordons d'interface sur des connecteurs.
4. Branchez les cordons d'alimentation sur des prises.
5. Mettez les unités sous tension.

Déconnexion :

1. Mettez les unités hors tension.
2. Débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3. Débranchez les cordons d'interface des connecteurs.
4. Débranchez tous les câbles des unités.

Consigne 2



ATTENTION :

Remplacer uniquement par une batterie IBM de type 33F8354 ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. Si votre système est doté d'un module contenant une pile au lithium, vous devez le remplacer uniquement par un module identique, produit par le même fabricant. La pile contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.

Ne pas :

- la jeter à l'eau
- l'exposer à une température supérieure à 100 °C (212 °F)
- chercher à la réparer ou à la démonter

Ne pas mettre la pile à la poubelle. Pour la mise au rebut, se reporter à la réglementation en vigueur.

Consigne 3



ATTENTION :

Si des produits à laser (tels que des unités de CD-ROM, DVD-ROM ou à fibres optiques, ou des émetteurs) sont installés, prenez connaissance des informations suivantes :

- Ne retirez pas les carters. En ouvrant le produit à laser, vous vous exposez au rayonnement dangereux du laser. Vous ne pouvez effectuer aucune opération de maintenance à l'intérieur.
- Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent manuel.



DANGER

Certains produits à laser contiennent une diode laser de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes.

Rayonnement laser lorsque le carter est ouvert. Evitez toute exposition directe au rayon laser. Evitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques.

Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaite
Appareil à laser de classe 1

Consigne 4



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

ATTENTION :
Soulevez la machine avec précaution.

Consigne 8



ATTENTION :
N'ouvrez jamais le bloc d'alimentation ou tout autre élément sur lequel est apposée l'étiquette ci-dessous.



Des niveaux dangereux de tension, courant et électricité sont présents dans les composants qui portent cette étiquette. Aucune pièce de ces composants n'est réparable. Si vous pensez qu'ils peuvent être à l'origine d'un incident, contactez un technicien de maintenance.

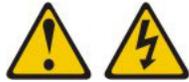
Consigne 12



ATTENTION :
L'étiquette suivante indique la proximité d'une surface très chaude.



Consigne 13



DANGER

Surcharger un circuit de dérivation présente des risques d'incendie et de choc électrique dans certaines conditions. Pour éviter tout risque, assurez-vous que les caractéristiques électriques de votre système ne sont pas supérieures aux caractéristiques de protection du circuit de dérivation. Pour connaître les spécifications techniques de votre produit, consultez la documentation fournie.

Consigne 21



ATTENTION :

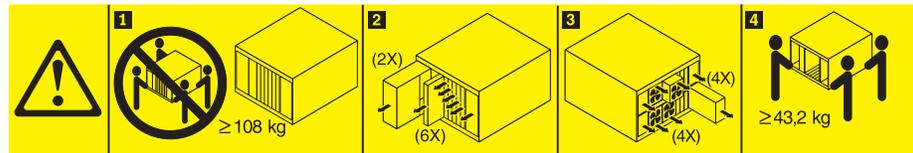
Un courant électrique dangereux est présent lorsque le Serveur lame est connecté à une source d'alimentation. Remettez toujours en place le carter du Serveur lame avant d'installer le Serveur lame.

Consigne 32



ATTENTION :

Pour éviter tout risque de blessure, retirez tous les serveurs lame, blocs d'alimentation et modules amovibles de l'unité avant de la soulever.



Consigne 33



ATTENTION :

Ce périphérique ne possède pas de bouton de mise sous tension. Le retrait de modules d'alimentation électrique ou la désactivation des lames du serveur ne coupe pas l'alimentation électrique du périphérique. En outre, le système peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour mettre l'unité hors tension, vous devez déconnecter tous les cordons de la source d'alimentation.



Informations de sécurité relative aux armoires, consigne n° 2



DANGER

- Abaissez toujours les vérins de mise à niveau de l'armoire.
- Installez toujours des équerres de stabilisation sur l'armoire.
- Installez toujours les serveurs et les unités en option en commençant par le bas de l'armoire.
- Installez toujours les unités les plus lourdes dans la partie inférieure de l'armoire.

Informations réglementaires UL

Ce périphérique ne peut être utilisé qu'avec le châssis lame pris en charge.

Chapitre 1. Présentation

Le serveur lame IBM BladeCenter HS23E types 8038 et 8039 est compatible avec les unités IBM BladeCenter. Ces serveurs lame de largeur unique, de haute performance et à haute densité conviennent parfaitement aux besoins des grandes et moyennes entreprises. Le serveur lame IBM BladeCenter HS23E prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs multicœurs Intel Xeon et possède douze emplacements pour modules de mémoire, deux baies pour unités de stockage remplaçables à chaud, un connecteur de carte d'extension CFFh (Horizontal-compact-form-factor), un connecteur d'entrée/sortie CIOv (Vertical-combination-I/O) et un connecteur USB interne.

Remarque : Sauf mention contraire, toute référence à l'unité BladeCenter s'applique à l'ensemble des unités BladeCenter.

Le présent *Guide d'installation et d'utilisation* comprend des informations sur les points suivants :

- Installation du serveur lame
- Démarrage et configuration du serveur lame
- Installation des options matérielles
- Installation du système d'exploitation
- Identification des incidents de base du serveur lame

Le présent document est livré avec des CD contenant des programmes destinés à vous aider lors de la configuration matérielle et de l'installation des pilotes de périphérique et du système d'exploitation.

Pour télécharger les derniers pilotes de périphériques, accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Le serveur lame bénéficie d'une garantie limitée. Pour plus d'informations sur le contrat de garantie ou le service d'aide et d'assistance, consultez le document *Garantie et support* fourni avec le serveur lame. Vous pouvez obtenir des informations de dernière minute sur le serveur lame à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/> .

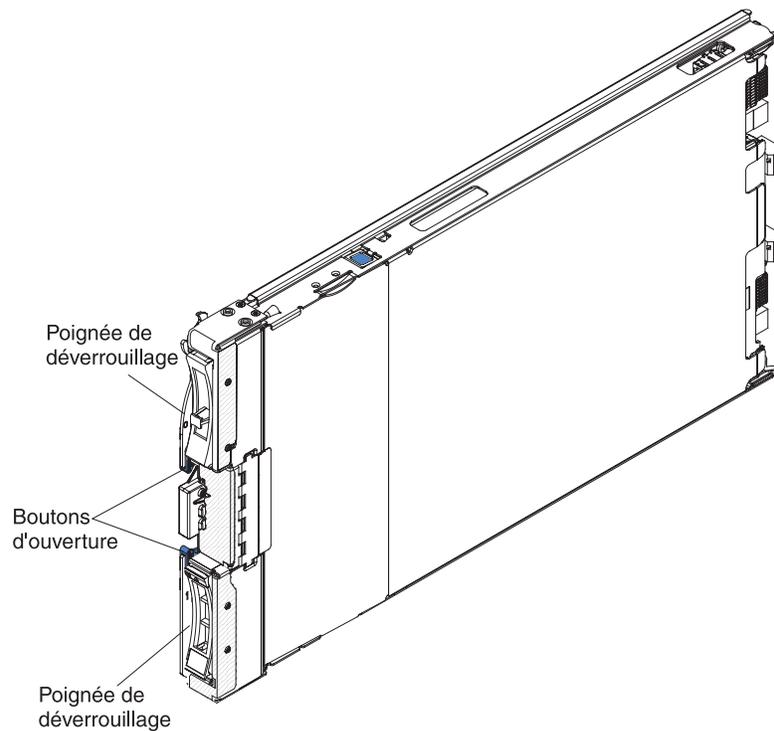
Si IBM a publié des mises à jour pour certains microprogrammes et publications, vous pouvez les télécharger à partir du site Web d'IBM. Le serveur lame peut posséder des composants, qui ne sont pas décrits dans la documentation fournie avec le serveur lame. La documentation elle-même peut faire l'objet de mises à jour pour intégrer les informations relatives à ces composants. Enfin, des informations de dernière minute peuvent également être publiées pour fournir des informations supplémentaires non incluses dans la documentation du serveur lame.

Pour savoir si des mises à jour ont été publiées, voir <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Vous pouvez vous abonner aux informations de mises à jour particulières à votre serveur lame à l'adresse <http://www.ibm.com/support/mynotifications/>.

Remarque : Il se peut que les figures contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à la configuration matérielle.

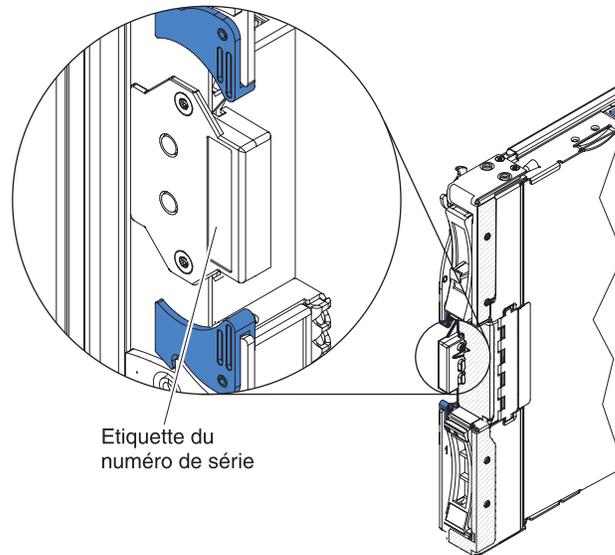
La figure suivante présente un serveur lame IBM BladeCenter HS23E.



Les numéros de modèle et de série figurent sur l'étiquette d'identification située sur le côté du panneau de commande à l'avant du serveur lame et sur une étiquette située sur le côté du serveur lame et visible lorsque celui-ci n'est pas dans l'unité BladeCenter.

Remarque : Il se peut que les figures contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à la configuration matérielle.

Important : Ne placez pas l'étiquette directement sur le serveur lame ou sur l'un de ses orifices d'aération.



L'unité BladeCenter vous est fournie avec quelques étiquettes vierges destinées à votre serveur lame. Lorsque vous installez un serveur lame dans l'unité BladeCenter, pensez à reporter les informations d'identification sur une étiquette que vous placerez sur le panneau frontal de l'unité BladeCenter. Pour connaître l'emplacement recommandé des étiquettes, consultez la documentation de l'unité BladeCenter.

Documentation connexe

Les informations suivantes vous permettent d'identifier et de localiser la documentation relative au serveur lame.

Le présent *Guide d'installation et d'utilisation* contient des informations générales sur le serveur lame. Il explique également comment installer les périphériques optionnels pris en charge et configurer le serveur lame. La documentation suivante est également disponible.

- *Consignes de sécurité*

Ce document contient les versions traduites des consignes de type Attention et Danger. Chaque consigne figurant dans la documentation porte un numéro de référence qui vous permet de localiser la consigne correspondante dans votre langue dans le document *Consignes de sécurité*.

- *Informations de garantie*

Ce document détaille le contrat de garantie.

- *Guide d'utilisation et consignes de protection de l'environnement*

Ce document contient les versions traduites des consignes de protection de l'environnement.

- *Integrated Management Module II User's Guide*

Ce document explique comment utiliser les fonctions du module IMM2 installé dans un serveur IBM. Le module IMM2 fonctionne avec le microprogramme UEFI IBM, assurant la fonction de gestion système pour les serveurs et les serveurs lame de type System x.

- *Guide des messages du module de gestion évolué*

Le présent document fournit une liste complète de tous les événements qui ne s'appliquent pas à des unités, ainsi que les actions recommandées triées par ID

d'événement. Les informations sur les événements spécifiques au périphérique se trouvent dans la documentation du périphérique.

- *Advanced Management Module Command-Line Interface Reference Guide*

Ce document explique comment utiliser l'interface de ligne de commande du module de gestion évolué afin d'accéder directement aux fonctions de gestion des serveurs lame BladeCenter. L'interface de ligne de commande donne également accès à l'invite de commande de la console texte sur chaque serveur lame via une connexion SOL (Serial over LAN).

- *Guide des messages du module de gestion évolué*

Ce document fournit une liste exhaustive de tous les événements non spécifiques au périphérique et les actions recommandées, le tout trié par ID événement. Pour plus d'informations sur les événements spécifiques à ce serveur lame, voir *Problem Determination and Service Guide*.

Outre la documentation de cette bibliothèque, n'oubliez pas de consulter le document *Planning and Installation Guide* correspondant à votre unité BladeCenter pour savoir comment préparer l'installation et la configuration du système.

Pour savoir si des documentations et des mises à jour techniques ont été publiées, voir <http://www.ibm.com/supportportal/> .

CD IBM Documentation

Le CD IBM Documentation permet d'accéder à la documentation sur le serveur lame au format PDF.

Le CD IBM *Documentation* contient la documentation relative au serveur lame au format PDF et le navigateur IBM Documentation pour vous aider à trouver des informations rapidement.

Vous pouvez exécuter le CD IBM *Documentation* sur n'importe quel ordinateur du moment qu'il respecte la configuration matérielle et logicielle requise.

Configuration matérielle et logicielle requise

Les informations suivantes vous permettent de déterminer la configuration matérielle et logicielle minimum requise pour le serveur lame.

Le CD IBM *Documentation* requiert la configuration matérielle et logicielle minimale suivante :

- Microsoft Windows XP, Windows 2000 ou Red Hat Enterprise Linux 5
- Microprocesseur 100 MHz
- 32 Mo de RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (ou version ultérieure) ou xpdf (fourni avec les systèmes d'exploitation Linux)

Utilisation du navigateur Documentation

Les instructions suivantes vous permettent de démarrer le navigateur Documentation.

Le navigateur Documentation vous permet de parcourir le contenu du CD, de consulter les descriptions rapides des documents et de lire ces derniers avec Adobe Acrobat Reader ou xpdf. Il détecte automatiquement les paramètres régionaux de

votre système et affiche (le cas échéant) les documents dans la langue correspondant à cette région. Si un document n'est pas disponible dans votre langue, il s'affiche en anglais.

Pour lancer le navigateur Documentation, exécutez l'une des procédures suivantes :

- Si vous avez activé le démarrage automatique, placez le CD dans l'unité de CD-ROM. Le navigateur Documentation se lance automatiquement.
- Si vous avez désactivé le démarrage automatique ou que vous ne l'avez pas activé pour l'ensemble des utilisateurs, exécutez la procédure de votre choix :

- Si vous utilisez un système d'exploitation Windows, placez le CD dans l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM et cliquez sur **Démarrer** → **Exécuter**. Dans la zone **Ouvrir**, tapez

```
e:\win32.bat
```

où *e* représente la lettre affectée à l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM et cliquez sur **OK**.

- Si vous utilisez Red Hat Linux, placez le CD dans l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM, puis exécutez la commande suivante dans le répertoire

```
/mnt/cdrom :
```

```
sh runlinux.sh
```

Sélectionnez votre serveur lame dans le menu **Produit**. La liste **Thèmes** affiche tous les documents disponibles pour votre serveur lame. Certains documents peuvent être stockés dans des dossiers. Un signe plus (+) apparaît en regard des dossiers ou des documents qui contiennent plusieurs documents. Pour afficher la liste des documents supplémentaires, il vous suffit de cliquer sur ce signe.

Lorsque vous sélectionnez un document, sa description apparaît sous **Description**. Pour sélectionner plusieurs documents, cliquez sur les documents de votre choix en maintenant la touche Ctrl enfoncée. Cliquez sur **Vue** pour afficher le ou les documents sélectionnés dans Acrobat Reader ou xpdf. Si vous avez sélectionné plusieurs documents, ils s'ouvrent tous dans Acrobat Reader ou xpdf.

Pour effectuer une recherche dans tous les documents, saisissez un mot ou une chaîne de mots dans la zone de recherche et cliquez sur **Chercher**. Les documents contenant le mot ou la chaîne de mots recherché sont classés selon le nombre d'occurrences y figurant. Cliquez sur un document pour l'afficher et appuyez sur Ctrl+F pour utiliser la fonction de recherche d'Acrobat ou Alt+F pour utiliser la fonction de recherche de xpdf dans le document.

Pour obtenir des informations détaillées sur l'utilisation du navigateur Documentation, cliquez sur **Aide**.

Consignes et notices utilisées dans ce document

Les informations suivantes vous permettent de comprendre la plupart des consignes et instructions contenues dans ce document et leur utilisation.

Les consignes de type Attention et Danger utilisées dans le présent document figurent également dans le document multilingue *Consignes de sécurité* fourni sur le CD IBM *Documentation*. Chaque consigne porte un numéro de référence qui renvoie aux consignes correspondantes du document *Consignes de sécurité*.

Les consignes et les notices suivantes sont utilisées dans ce document :

- **Remarque** : Contient des instructions et conseils importants.
- **Important** : Fournit des informations ou des conseils pouvant vous aider à éviter des incidents.
- **Avertissement** : Indique la présence d'un risque pouvant occasionner des dommages aux programmes, aux périphériques ou aux données. Ce type de consigne est placé avant l'instruction ou la situation à laquelle elle se rapporte.
- **Attention** : Indique la présence d'un risque de dommage corporel pour l'utilisateur. Ce type de consigne est placé avant la description d'une étape ou d'une situation potentiellement dangereuse.
- **Danger** : Indique la présence d'un risque de blessures graves, voire mortelles. Ce type de consigne est placé avant la description d'une étape ou d'une situation potentiellement mortelle ou extrêmement dangereuse.

Caractéristiques et spécifications

Le tableau suivant permet de visualiser les informations particulières au serveur lame, telles que les fonctions matérielles et ses dimensions.

Remarques :

1. L'alimentation, le refroidissement, les unités à support amovible, les ports externes et la gestion avancée de systèmes sont pris en charge par l'unité BladeCenter.
2. Le système d'exploitation du serveur lame doit prendre en charge la fonction USB pour permettre à ce dernier de reconnaître et d'utiliser les périphériques et unités de stockage USB. L'unité BladeCenter utilise le bus USB pour communiquer avec ces périphériques.

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques et spécifications du serveur lame.

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications

<p>Microprocesseur : Jusqu'à deux microprocesseurs multicoeurs Intel Xeon.</p> <p>Remarque : L'utilitaire de configuration permet de déterminer le type et la cadence des microprocesseurs installés dans le serveur lame.</p> <p>Mémoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 connecteurs DIMM • Type : Mémoire vive dynamique VLP (Very Low Profile) DDR3 (double-data rate), à un, deux ou quatre rangs. • Prise en charge de barrettes DIMM 2 Go, 4 Go, 8 Go et 16 Go et jusqu'à 192 Go de mémoire totale sur la carte mère <p>Fonctions intégrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface de carte principale de l'unité d'extension CFFh (Horizontal-compact-form-factor) • Interface de carte principale de l'unité d'extension CIOv (Vertical-combination-I/O) • Processeur de maintenance local : module de gestion intégré II (IMM2) avec microprogramme IPMI (Intelligent Platform Management Interface) • Contrôleur vidéo Renesas SH7757 IMM2 intégré • Fonction intégrée de contrôle KVM (écran-clavier-souris) via le module IMM2 • Diagnostic lumineux Light Path • Interface RS-485 pour communiquer avec le module de gestion • Redémarrage automatique du serveur (ASR) • USB 2.0 pour les communications avec les unités à support amovibles et cKVM (port USB externe non pris en charge) • Interface de gestion SOL (Serial over LAN) • Fonction Wake on LAN (WOL) • Bus redondant pour communiquer avec le clavier, la souris et les unités à support amovible 	<p>Alertes PFA (Predictive Failure Analysis) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mémoire • Unités de stockage (SAS uniquement) <p>Alimentation électrique : 12 V CC</p> <p>Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur lame sous tension : 10 à 35 °C. Altitude : 0 à 914,4 m – Serveur lame sous tension : 10 à 32 °C. Altitude : 914,4 à 2 133,6 m – Serveur lame hors tension : 10 à 43 °C. Altitude : 914,4 à 2 133,6 m – Transport du serveur lame : -40 à 60 °C • Humidité : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur lame sous tension : 8 à 80 % – Serveur lame hors tension : 8 à 80 % – Stockage de serveur lame : 5 à 80 % – Transport du serveur lame : 5 à 100 % • Contamination particulaire : <p>Avertissement : Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur. Pour en savoir plus sur les limites concernant les particules et les gaz, voir «Contamination particulaire», à la page 85.</p> 	<p>Unités : Jusqu'à deux</p> <ul style="list-style-type: none"> • unités SAS (Serial Attached SCSI) remplaçables à chaud et de petit format (SFF) (activées si ServeRAID H1135 est installé) • unités SATA (Serial ATA) remplaçables à chaud et de petit format (SFF) (y compris les unités SSD) <p>Taille :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur : 24,5 cm (6U) • Profondeur : 44,6 cm • Largeur : 2,9 cm • Poids maximal : 4,63 kg
--	---	--

Fonctions du serveur lame

Le serveur lame propose notamment les fonctions suivantes : module de gestion intégré, prise en charge d'unités de disque de stockage, IBM Director, IBM Enterprise X-Architecture, technologie des microprocesseurs, gestion de réseau intégrée, extension d'entrée-sortie, grande capacité de mémoire système, diagnostic lumineux Light Path, PCI Express et régulation de puissance.

- **Module de gestion intégré II (IMM2)**

Le module de gestion intégré II (IMM2) réunit sur une seule puce les fonctions du processeur de maintenance, le contrôleur vidéo, la fonction d'intervention à distance et la fonction de capture d'écran bleu. Le module IMM2 fournit un contrôle du processeur de maintenance, ainsi que des fonctions de surveillance et de génération d'alertes avancés. Si une condition ambiante dépasse une limite définie ou qu'un composant tombe en panne, le module IMM2 allume les voyants correspondants pour vous aider à diagnostiquer le problème, enregistre l'erreur dans le journal des événements du module IMM2 et vous envoie une alerte pour vous signaler l'incident.

Le module IMM2 offre également la possibilité d'une présence virtuelle pour les fonctions de gestion de systèmes distants. Le module IMM2 permet la gestion de systèmes distants via des interfaces conformes aux normes de l'industrie :

- Common Information Model (CIM)
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) version 2.0
- Simple Network Management Protocol (SNMP) version 3.0
- Navigateur Web

- **Prise en charge des unités de disque dur**

Le serveur lame prend en charge jusqu'à deux unités de stockage SAS (Serial Attached SCSI), SATA (Serial ATA) ou SSD petit format remplaçables à chaud de 2,5 pouces. Ces unités prennent en charge les niveaux RAID 0 et RAID 1.

- **IBM Systems Director**

IBM Systems Director est basé sur une plateforme de gestion et rationalise la façon dont vous gérez les systèmes physiques et virtuels dans un environnement hétérogène.

Conforme aux normes de l'industrie, IBM Systems Director prend en charge de multiples systèmes d'exploitation et technologies de virtualisation sur des plateformes x86 IBM et non IBM. Pour plus d'informations, voir «IBM Systems Director», à la page 11.

- **IBM Enterprise X-Architecture**

La technologie IBM Enterprise X-Architecture combine un ensemble de techniques IBM éprouvées et innovantes, conçues pour améliorer la puissance, l'évolutivité et la fiabilité de votre serveur lame à base de processeur x86. Pour plus d'informations, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/x/hardware/enterprise/xarchitecture.html>.

- **CD IBM ServerGuide Setup and Installation**

Utilisez le CD *ServerGuide Setup and Installation* pour configurer le serveur lame et installer un système d'exploitation Windows. Le programme ServerGuide détecte les options matérielles installées et fournit les programmes de configuration et les pilotes de périphérique adéquats. Pour plus d'informations sur le CD *ServerGuide Setup and Installation*, voir «Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation», à la page 59.

- **Technologie de microprocesseur**

Le serveur lame prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs Intel Xeon. Pour plus d'informations sur les microprocesseurs pris en charge et les numéros de référence correspondants, voir *Problem Determination and Service Guide*.

- **Gestion de réseau intégrée**

Le contrôleur Gigabit Ethernet double port Broadcom 5718 intégré prend en charge les connexions vers un réseau à 10, 100 ou 1000 Mbit/s au moyen d'un module de commutation compatible Ethernet installé dans le châssis. La technologie Wake on LAN est prise en charge par le contrôleur.

La carte mère du serveur lame comprend plusieurs connecteurs permettant de relier des adaptateurs d'extension en option pour doter le serveur lame de fonctions de communication réseau. Selon le modèle, vous pouvez installer jusqu'à deux adaptateurs d'extension d'entrée-sortie pour la gestion de réseau. Cela offre la souplesse nécessaire pour installer des adaptateurs d'extension prenant en charge diverses technologies de communication réseau.

- **Extension d'entrée-sortie**

La carte mère du serveur lame comprend plusieurs connecteurs permettant de relier des adaptateurs d'extension optionnels afin de doter le serveur lame de fonctions de communication réseau supplémentaires.

- **Mémoire système de grande capacité**

La carte mère du serveur lame prend en charge jusqu'à 192 Go de mémoire système. Le contrôleur mémoire peut prendre en charge jusqu'à douze barrettes DIMM VLP (very low profile) DDR3 ECC de type registered installées sur la carte mère. Pour obtenir la liste à jour des barrettes DIMM prises en charge, consultez la liste ServerProven à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> .

- **Diagnostic lumineux Light Path**

Le panneau de diagnostic lumineux Light Path utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les incidents. Pour plus d'informations, voir *Problem Determination and Service Guide*.

- **PCI Express**

PCI Express est une interface série permettant l'interconnexion entre processeurs et l'interconnexion entre adaptateurs d'extension. Le connecteur d'extension de composant lame vous permet d'ajouter des périphériques optionnels d'entrée-sortie et de stockage.

- **Régulateur d'alimentation**

Chaque serveur lame est alimenté par deux régulateurs de tension EVRD 12.0 (Enterprise Voltage Regulator-Down). Selon la règle de répartition de la charge par domaines d'alimentation, l'unité BladeCenter utilise deux modules pour assurer l'alimentation des périphériques de l'unité BladeCenter. Cette règle est appliquée lorsque l'unité BladeCenter est alimentée pour la première fois ou qu'un serveur lame est inséré dans l'unité BladeCenter.

La liste suivante détaille les paramètres possibles pour cette règle :

- Redondant sans répercussion sur les performances
- Redondant avec répercussion sur les performances
- Non redondant

Le module de gestion évolué vous permet de configurer et de surveiller l'alimentation. Pour savoir comment configurer et utiliser le régulateur d'alimentation, consultez la documentation fournie avec le module de gestion ou visitez le site Web <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance

Les fonctions de fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance (RAS) vous permettent d'assurer l'intégrité des données stockées sur le serveur lame, la disponibilité du serveur lame dès que vous en avez besoin et la facilité de diagnostic et de correction des incidents.

Les trois facteurs les plus importants dans la conception d'un serveur sont les fonctions de RAS (Reliability, Availability, and Serviceability), autrement dit la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance. Les fonctions de RAS vous permettent d'assurer l'intégrité des données stockées sur le serveur, la disponibilité du serveur lame dès que vous en avez besoin et la facilité de diagnostic et de correction des incidents.

Le serveur lame comprend les fonctions de RAS suivantes :

- Interface ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- Redémarrage automatique du serveur (ASR)
- Diagnostics intégrés via le programme DSA Preboot résidant dans la mémoire USB intégrée
- Contrôle intégré de la température, de la tension et des unités de disque dur
- Centre d'assistance client 24 heures sur 24, 7 jours sur 7¹
- Mise à niveau, par le client, du code résident en mémoire ROM flash et des diagnostics
- Mise à niveau du code UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) et des diagnostics
- Mémoire DDR3 avec protection ECC
- Protection ECC sur la mémoire cache de niveau 2
- Messages et codes d'erreur
- Unités de stockage SAS remplaçables à chaud
- Module de gestion intégré II (IMM2)
- Diagnostic lumineux Light Path
- Test de parité de la mémoire
- Autotest intégré (BIST) du microprocesseur durant l'autotest à la mise sous tension (POST)
- Accès au numéro de série du microprocesseur
- PCI Express 1.0a
- PCI PMI 2.2
- Autotest à la mise sous tension
- Règles d'alimentation via le centre de support 24h/24
- Détection de présence de processeur
- Diagnostics résidents en mémoire ROM
- Processeur de maintenance communiquant avec le module de gestion évolué pour activer la gestion du serveur lame à distance
- Enregistrement des erreurs système
- Données techniques essentielles stockées en mémoire
- Fonction Wake on LAN
- Fonction Wake on PCI (PME)
- Fonction Wake on USB 2.0

1. Ces horaires sont différents d'un pays à un autre. Les temps de réponse varient en fonction du nombre et de la nature des appels reçus.

IBM Systems Director

Les informations suivantes vous permettent de comprendre comment IBM Director gère le serveur lame.

IBM Systems Director est basé sur une plateforme de gestion et rationalise la façon dont vous gérez les systèmes physiques et virtuels dans un environnement hétérogène.

Conforme aux normes de l'industrie, IBM Systems Director prend en charge de multiples systèmes d'exploitation et technologies de virtualisation sur des plateformes x86 IBM et non IBM.

Sur une interface d'utilisateur unique, IBM Systems Director permet d'afficher des vues cohérentes des systèmes gérés, indiquant les relations entre ces systèmes, identifiant leur état, et aidant à trouver les ressources techniques adaptées aux besoins de l'entreprise. Les tâches générales proposées par IBM Systems Director incluent la plupart des fonctions principales de gestion de base ; ce programme permet donc une exploitation immédiate du produit. Ces tâches communes incluent la reconnaissance, l'inventaire, la configuration, l'état du système, la surveillance, les mises à jour, la notification d'événements et l'automatisation des systèmes gérés.

Les interfaces Web et de ligne de commande d'IBM Systems Director permettent une réalisation cohérente de ces tâches et fonctionnalités communes :

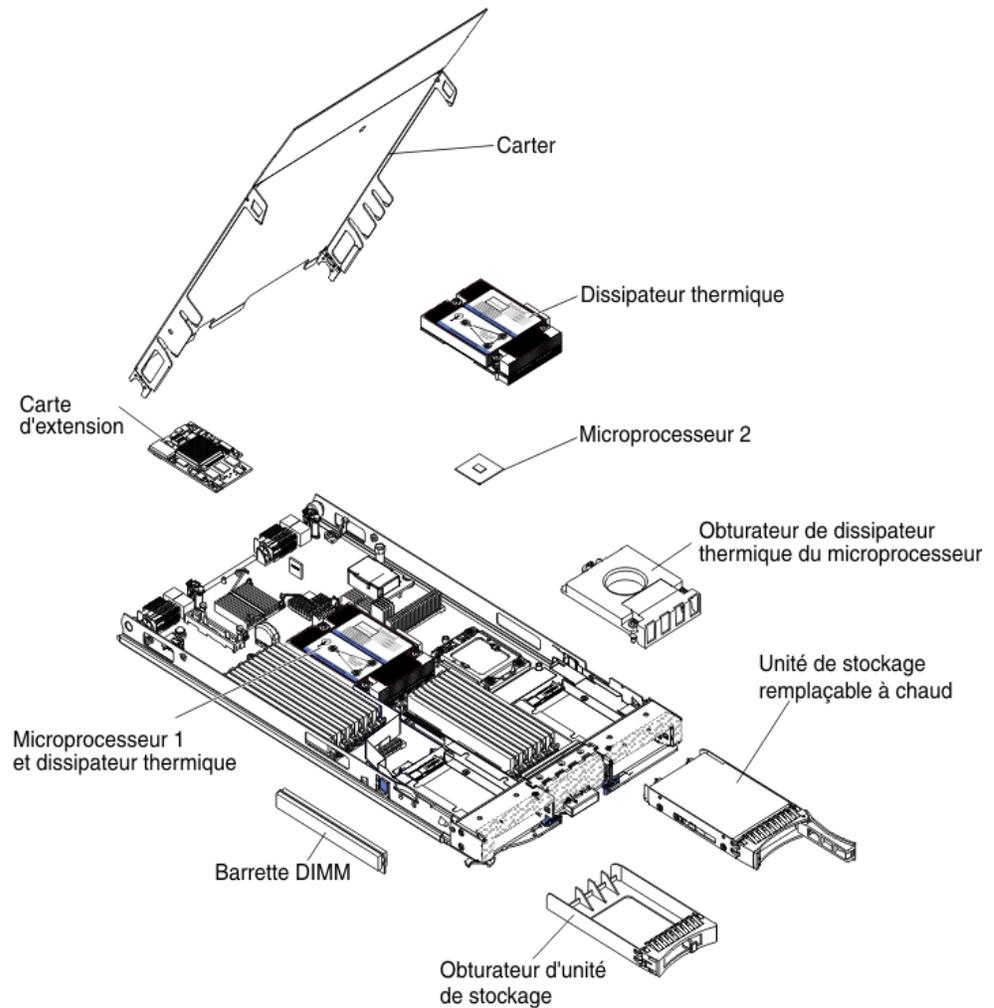
- Reconnaissance, navigation et visualisation des systèmes sur le réseau, avec inventaire détaillé et relations avec les autres ressources du réseau
- Notification aux utilisateurs des incidents qui surviennent sur les systèmes et capacité d'identification de la cause de ces incidents
- Notification aux utilisateurs des mises à jour requises sur les systèmes et distribution et installation planifiées de ces mises à jour
- Analyse des données en temps réel des systèmes et définition de seuils de gravité notifiant l'administrateur de problèmes émergents
- Configuration des paramètres sur un système unique et création d'un plan de configuration destiné à appliquer ces paramètres à plusieurs systèmes
- Mises à jour des plug-ins installés pour ajouter de nouvelles fonctions aux fonctionnalités de base
- Gestion des cycles de vie des ressources virtuelles

Pour plus d'informations sur IBM Systems Director, consultez la documentation disponible à l'adresse http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/dirinfo_all/dirinfoparent.html ou http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/, qui présente IBM Systems Management et IBM Systems Director.

Principaux composants du serveur lame

Les informations suivantes vous permettent de situer les principaux composants du serveur lame.

La figure suivante présente les principaux composants du serveur lame.



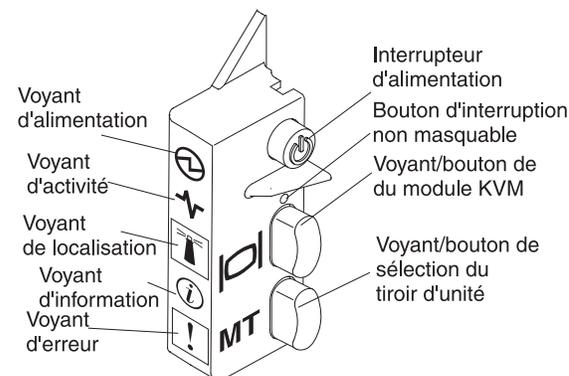
Chapitre 2. Alimentation, boutons de commande et voyants

Le présent chapitre décrit les dispositifs d'alimentation du serveur lame, explique comment mettre sous et hors tension le serveur lame et présente les boutons de commande et voyants.

Boutons et voyants du serveur lame

Les informations suivantes décrivent en détails les boutons de commande et les voyants du serveur lame.

L'illustration suivante identifie les boutons et les voyants d'information sur le panneau de commande du serveur lame.



Voyant d'alimentation : Ce voyant vert indique l'état du serveur lame :

- Clignotement rapide : Durant l'initialisation du processeur de maintenance du serveur lame et sa synchronisation avec le module de gestion, le voyant d'alimentation clignote rapidement et le bouton d'alimentation du serveur lame ne répond pas. Ce processus peut durer environ deux minutes après l'installation du serveur lame. Si le voyant continue de clignoter rapidement, le module de gestion évolué n'affecte pas suffisamment de permissions d'alimentation au serveur lame, l'unité BladeCenter n'a pas assez de puissance pour mettre le serveur lame sous tension ou bien le processeur de service (IMM) du serveur lame ne communique pas avec le module de gestion évolué.
- Clignotement lent : Le serveur lame est relié à une source d'alimentation et peut être mis sous tension.
- Allumé : Le serveur lame est relié à une source d'alimentation et est sous tension.

Voyant d'activité : Ce voyant vert s'allume si une activité a été détectée au niveau de l'unité de stockage externes ou du réseau.

Voyant de localisation : L'administrateur système peut allumer à distance ce voyant bleu afin de mieux repérer visuellement le serveur lame. Lorsque ce voyant est allumé, le voyant de localisation de l'unité BladeCenter s'allume également. Il est possible de désactiver le voyant d'information via l'interface Web du module de gestion ou la console IBM Director. Pour plus d'informations sur l'interface Web du module de gestion évolué, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/>

systems/management/. Pour plus d'informations sur IBM Director, consultez la documentation figurant sur le CD IBM Director fourni avec le serveur ou le centre de documentation IBM Director à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp>.

Voyant d'information : Ce voyant jaune s'allume lorsque des informations relatives à un événement système sur le serveur lame ont été consignées dans le journal des événements du module de gestion évolué. Il est possible de désactiver le voyant d'information via l'interface CLI du module de gestion évolué, le protocole SNMP, l'interface Web ou IBM Director Console. Pour plus d'informations sur l'interface Web du module de gestion évolué, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/>. Pour plus d'informations sur IBM Director, consultez la documentation figurant sur le CD IBM Director fourni avec le serveur ou le centre de documentation IBM Director à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp>.

Voyant de dysfonctionnement : Ce voyant jaune s'allume en cas d'erreur système dans le serveur lame. Il s'éteint seulement une fois que l'erreur a été corrigée.

Bouton d'alimentation : Appuyez sur ce bouton pour mettre le serveur lame sous tension ou hors tension. Lorsque le serveur lame est hors tension, vous pouvez maintenir le bouton d'alimentation enfoncé pour allumer les voyants correspondant aux composants défectueux du serveur lame.

Remarque : Le bouton d'alimentation fonctionne seulement si le dispositif d'alimentation local est activé sur le serveur lame. L'activation et la désactivation du dispositif d'alimentation local s'effectuent via l'interface Web du module de gestion évolué.

Bouton NMI (encastré) : L'interruption non masquable (NMI) vide la partition. N'utilisez ce bouton qu'en suivant les instructions du technicien de support IBM.

Remarque : Vous pouvez également envoyer un événement NMI au serveur lame sélectionné à distance à l'aide de l'AMM. Pour plus d'informations, voir *Guide de l'utilisation du module de gestion évolué BladeCenter*.

Bouton de commutation du module KVM (écran-clavier-souris) : Ce bouton permet d'associer les ports de clavier, de souris et de sortie vidéo partagés de l'unité BladeCenter au serveur lame. Le voyant associé au bouton clignote pendant le traitement de la requête et reste allumé lorsque la propriété du clavier, de la souris et de la sortie vidéo a été transférée au serveur lame. La commutation du clavier, de la sortie vidéo et de la souris sur le serveur lame peut prendre une vingtaine de secondes.

Vous pouvez utiliser un clavier directement connecté au module de gestion et appuyer sur les touches du clavier dans l'ordre suivant pour basculer le contrôle KVM entre les serveurs lame, au lieu d'utiliser le bouton de sélection KVM :

VerrNum VerrNum *numéro_serveur_lame* Entrée

numéro_serveur_lame représente le numéro à deux chiffres de la baie de serveur lame dans laquelle le serveur lame est installé. Si un serveur lame occupe plusieurs baies de serveur lame, il utilise le numéro de baie le plus petit.

Si vous ne recevez aucune réponse après avoir appuyé sur le bouton de sélection KVM, vous pouvez utiliser l'interface Web du module de gestion évolué pour

déterminer si le contrôle local a été désactivé sur le serveur lame. Pour plus d'informations, voir <http://www.ibm.com/systems/management/>.

Remarques :

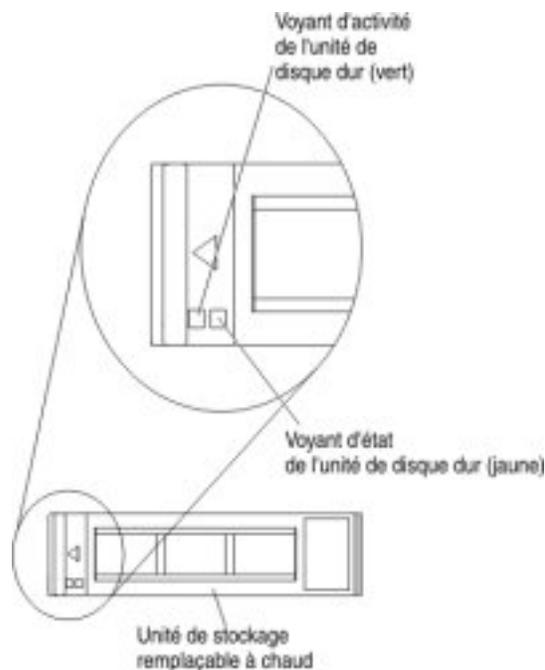
1. Le système d'exploitation du serveur lame doit prendre en charge le format USB pour permettre au serveur lame de reconnaître et d'utiliser le clavier et la souris, même si le clavier et la souris comportent des connecteurs PS/2.
2. Si vous installez un système d'exploitation Microsoft Windows sur le serveur lame alors que celui-ci n'est pas propriétaire du module KVM, la première commutation des périphériques sur le serveur lame peut prendre une minute. Les commutations suivantes s'effectuent dans les limites normales du temps de commutation du module KVM (20 secondes maximum).

Bouton de sélection de tiroir d'unité : Ce bouton permet d'associer le tiroir d'unité partagé (unités à support amovible) de l'unité BladeCenter au serveur lame. Le voyant correspondant clignote pendant le traitement de la requête et devient fixe dès que la propriété du tiroir d'unité a été transférée au serveur lame. Le système d'exploitation du serveur lame peut mettre une vingtaine de secondes pour reconnaître le tiroir d'unité.

Si vous ne recevez aucune réponse après avoir appuyé sur le bouton de sélection du tiroir d'unité, vous pouvez utiliser l'interface Web du module de gestion évolué pour déterminer si le contrôle local a été désactivé sur le serveur lame.

Remarque : Le système d'exploitation du serveur lame doit prendre en charge la fonction USB pour permettre au serveur lame de reconnaître et d'utiliser les unités à support amovible.

L'illustration suivante identifie les voyants d'information sur l'unité de disque dur SAS remplaçable à chaud.



Voyant d'activité de l'unité de disque dur (vert) : Ce voyant vert s'allume si une activité a été détectée dans l'unité de stockage.

Voyant d'état de l'unité de disque dur (jaune) : Ce voyant jaune s'allume en cas d'erreur dans l'unité de stockage. Il s'éteint seulement une fois que l'erreur a été corrigée.

Mise sous tension du serveur lame

Les informations suivantes vous permettent de mettre le serveur lame sous tension.

Une fois le serveur lame connecté à l'unité BladeCenter, vous pouvez le démarrer selon l'une des méthodes suivantes :

- Vous pouvez appuyer sur le bouton d'alimentation du serveur lame (voir «Boutons et voyants du serveur lame», à la page 13) pour le démarrer.

Remarques :

1. Attendez que le voyant d'alimentation sur le serveur lame clignote lentement avant d'appuyer sur le bouton d'alimentation. Durant l'initialisation du processeur de maintenance du serveur lame et sa synchronisation avec le module de gestion, le voyant d'alimentation clignote rapidement et le bouton d'alimentation du serveur lame ne répond pas. Ce processus peut durer environ deux minutes après l'installation du serveur lame.
 2. Pendant le démarrage du serveur lame, le voyant d'alimentation situé à l'avant du serveur lame est allumé et ne clignote pas. Pour plus d'informations sur l'état des voyants d'alimentation, voir «Boutons et voyants du serveur lame», à la page 13.
- En cas de coupure d'alimentation, l'unité BladeCenter et le serveur lame peuvent être configurés pour démarrer automatiquement dès que le courant est rétabli, via le module de gestion évolué.
 - Vous pouvez mettre le serveur lame sous tension à distance par l'intermédiaire du module de gestion.
 - Si le serveur lame est relié à une source d'alimentation (le voyant d'alimentation clignote lentement), qu'il communique avec le module de gestion, que le système d'exploitation prend en charge la fonction Wake on LAN, et que celle-ci n'a pas été désactivée via le module de gestion, la fonction Wake on LAN peut mettre le serveur lame sous tension.

Mise hors tension du serveur lame

Les informations suivantes vous permettent de mettre le serveur lame hors tension.

Lorsque vous mettez le serveur lame hors tension, ce dernier reste connecté à la source d'alimentation via l'unité BladeCenter. Le serveur lame peut répondre aux requêtes du processeur de maintenance (requête à distance pour mettre le serveur lame sous tension par exemple). Pour isoler le serveur lame du courant électrique, vous devez le retirer de l'unité BladeCenter. Arrêtez le système d'exploitation avant de mettre le serveur lame hors tension. Pour savoir comment arrêter le système d'exploitation, consultez la documentation du système d'exploitation.

Vous pouvez mettre le serveur lame hors tension selon l'une des méthodes suivantes :

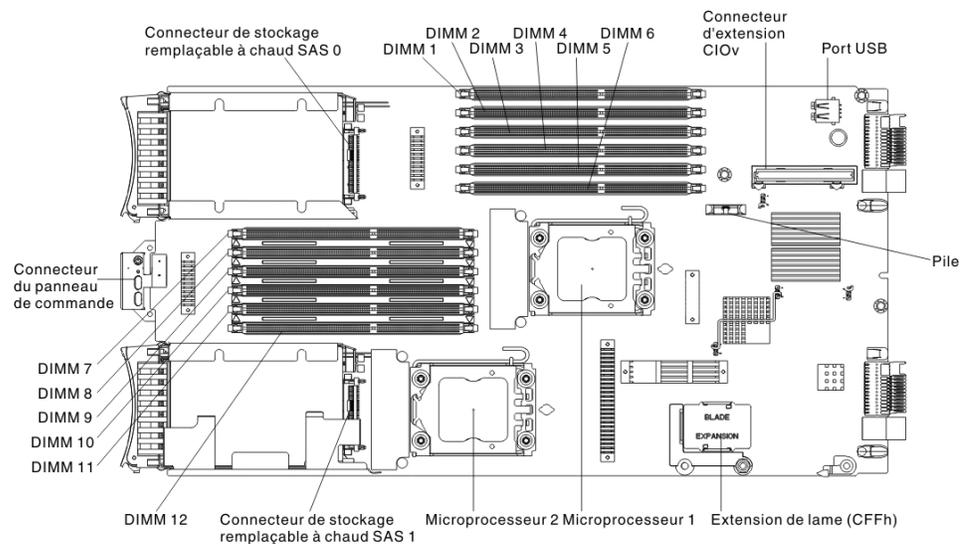
- Vous pouvez appuyer sur le bouton d'alimentation du serveur lame (voir «Boutons et voyants du serveur lame», à la page 13). Cette opération entraîne la procédure d'arrêt normal du système d'exploitation, si ce dernier prend en charge cette fonction.

- Si le système d'exploitation cesse de fonctionner, vous pouvez maintenir le bouton d'alimentation enfoncé pendant plus de quatre secondes pour mettre le serveur lame hors tension.
- Le module de gestion peut mettre le serveur lame hors tension via l'interface Web du module de gestion évolué. Pour plus d'informations, voir *IBM BladeCenter - Guide d'utilisation du module de gestion* ou visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/>.

Connecteurs du serveur lame

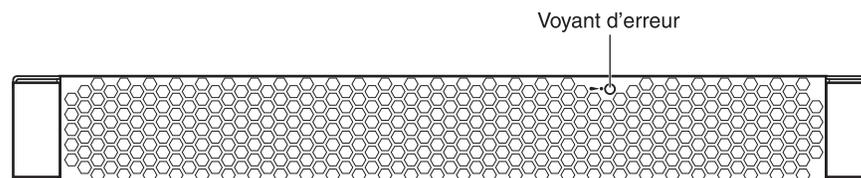
Les informations suivantes vous permettent de situer les composants de la carte mère du serveur lame et les connecteurs pour les unités en option.

La figure suivante présente les composants de la carte mère, notamment les connecteurs correspondant aux périphériques en option installables par l'utilisateur sur le serveur lame.



Voyant de l'unité d'extension BladeCenter GPU

La figure suivante identifie le voyant d'erreur sur la partie frontale de l'unité d'extension BladeCenter GPU (BGE).



Voyant d'incident : Ce voyant jaune s'allume lorsqu'une erreur est survenue dans la lame d'extension. Le voyant d'erreur de la lame d'extension s'éteint seulement une fois que l'erreur a été corrigée.

Si une erreur survient dans la lame d'extension, le voyant d'erreur de l'unité lame sur laquelle la lame d'extension est installée s'allume aussi. Des informations

complémentaires sur l'erreur sont fournies par les voyants Light Path dans la lame d'extension (pour plus d'informations, voir *Problem Determination and Service Guide* fourni avec votre serveur).

Chapitre 3. Installation des options

Le présent chapitre explique comment installer les périphériques matériels optionnels dans le serveur lame. Il indique également comment retirer les options si vous devez les remplacer.

Conseils d'installation

Prenez connaissance des conseils suivants avant d'installer le serveur lame ou les périphériques en option.

Avant d'installer les périphériques en option, prenez connaissance des informations suivantes :

- Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 20. Les informations suivantes vous aideront à manipuler les options en toute sécurité.
- Avant d'installer un nouveau serveur lame, n'hésitez pas à télécharger et appliquer les dernières mises à jour du microprogramme. Vous serez ainsi en mesure de résoudre les incidents connus et d'exploiter pleinement les performances de votre serveur lame.
Pour télécharger les mises à jour de microprogramme correspondant à votre serveur lame, accédez au site Web <http://www.ibm.com/supportportal/> .
- Aménagez correctement la zone dans laquelle vous travaillez. Stockez les carters et autres composants en lieu sûr.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.
- Avant de retirer un serveur lame de l'unité BladeCenter, vous devez arrêter le système d'exploitation et mettre le serveur lame hors tension. Vous n'avez pas besoin d'arrêter l'unité BladeCenter.
- La couleur bleue sur un composant indique les points de contact qui permettent de saisir le composant pour le retirer ou l'installer dans le serveur lame, actionner un levier, etc.
- La couleur orange sur un composant ou la présence d'une étiquette orange à proximité ou sur un composant indique que le composant est remplaçable à chaud. Si le serveur et le système d'exploitation prennent en charge la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez retirer ou installer le composant alors que le serveur fonctionne. La couleur orange peut également indiquer les points de contact sur les composants remplaçables à chaud. Si vous devez retirer ou installer un composant remplaçable à chaud spécifique dans le cadre d'une procédure quelconque, consultez les instructions appropriées pour savoir comment procéder.
- Pour obtenir une liste des périphériques en option pris en charge par le serveur lame, voir <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> .

Remarques relatives à la fiabilité du système

Les informations suivantes permettent de vous assurer que le serveur lame respecte les instructions appropriées en termes de fiabilité et de refroidissement correct.

Pour vous assurer que les exigences de refroidissement correct et de fiabilité du système sont satisfaites, lisez les instructions suivantes :

- Pour assurer le refroidissement du système, n'utilisez pas l'unité BladeCenter sans qu'un serveur lame, une unité d'extension ou un obturateur de lame ne soit installé dans chaque baie de serveur lame. Pour plus d'informations, consultez la documentation de l'unité BladeCenter.
- Chaque socket de microprocesseur doit toujours contenir un cache antipoussière et un obturateur de dissipateur thermique, ou un microprocesseur et un dissipateur thermique. Si le serveur lame ne comporte qu'un seul microprocesseur, celui-ci doit être installé sur le socket de microprocesseur 1.
- Chaque port de barrette DIMM doit toujours contenir un module de mémoire ou un obturateur.
- Chaque baie d'unité SAS remplaçable à chaud doit contenir une unité de stockage SAS ou un obturateur.
- Vérifiez que les orifices d'aération du serveur lame ne sont pas obstrués.
- La pile du serveur lame doit être en état de marche. Si la pile commence à montrer des signes de faiblesse, procédez à son remplacement. Pour plus d'informations, voir *Problem Determination and Service Guide*.

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

Les informations suivantes vous permettent de satisfaire aux exigences liées aux dispositifs sensibles à l'électricité statique.

Avertissement : L'électricité statique peut endommager le serveur lame et d'autres composants électroniques. Pour éviter tout risque de détérioration, conservez les dispositifs sensibles à l'électricité statique dans leur emballage antistatique jusqu'au moment de leur installation.

Pour réduire les risques de dommages liés à une décharge électrostatique, observez les consignes suivantes :

- Portez un bracelet antistatique chaque fois que vous manipulez une unité BladeCenter dotée d'un connecteur avec décharge électrostatique, en particulier si vous manipulez des modules, périphériques optionnels ou serveurs lame. Pour un fonctionnement correct, les deux extrémités du bracelet doivent être en contact : une extrémité doit être en contact avec votre peau et l'autre extrémité doit être solidement reliée au connecteur antistatique figurant à l'avant ou l'arrière de l'unité BladeCenter.
- Limitez vos mouvements. Les mouvements contribuent à générer de l'électricité statique autour de vous.
- Manipulez le dispositif avec précaution, en le tenant par ses bords ou son cadre.
- Ne touchez pas les joints de soudure, les broches ou les circuits à découvert.
- Ne laissez pas le dispositif à portée d'autres personnes susceptibles de le manipuler et de le détériorer le cas échéant.
- Pendant au moins deux secondes, mettez l'emballage antistatique contenant le périphérique en contact avec une partie métallique *non peinte* du boîtier BladeCenter ou avec une surface métallique *non peinte* d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire où vous installez le périphérique. Cette opération élimine l'électricité statique de l'emballage et de votre corps.
- Retirez le dispositif de son emballage et installez-le directement dans le serveur lame sans le poser entre-temps. Si vous devez le poser, replacez-le dans son emballage antistatique. Ne placez pas le dispositif sur le carter du serveur lame ou sur une surface métallique.

- Redoublez de vigilance lors de la manipulation de périphériques par temps froid, car le chauffage réduit le taux d'humidité et accroît l'accumulation d'électricité statique.

Instructions destinées aux partenaires commerciaux IBM

Outre les instructions de ce chapitre concernant l'installation de périphériques supplémentaires, la mise à jour des microprogrammes et des pilotes de périphérique et la fin de l'installation, les partenaires commerciaux IBM doivent également suivre la procédure suivante :

1. Avant de configurer un serveur pour un client, suivez la liste de contrôle d'assurance de la solution à l'adresse <http://w3.ibm.com/support/assure/assur30i.nsf/webindex/sa294/>.
2. Une fois que vous avez vérifié que le serveur démarre bien, qu'il reconnaît les périphériques nouvellement installés et qu'aucun voyant n'est allumé, exécutez le test de charge DSA (Dynamic System Analysis). Pour plus d'informations sur l'utilisation de DSA, voir *Problem Determination and Service Guide*.
3. Arrêtez puis redémarrez le serveur plusieurs fois afin de vous assurer qu'il est bien configuré et qu'il fonctionne avec les périphériques nouvellement installés.
4. Enregistrez le journal DSA en tant que fichier et envoyez-le à IBM. Pour savoir comment transférer les données et les journaux, voir http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp?topic=/dsa/dsa_main.html.
5. Pour renvoyer le serveur, remplacez-le dans son emballage d'origine en bon état et respectez les procédures d'envoi d'IBM.

Des informations de support destinées aux partenaires commerciaux IBM sont disponibles à l'adresse http://www.ibm.com/partnerworld/pwhome.nsf/weblook/index_us.html.

Procédure d'envoi de données DSA à IBM

Avant d'envoyer des données de diagnostic à IBM, lisez les conditions d'utilisation à l'adresse <http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour envoyer des données de diagnostic à IBM :

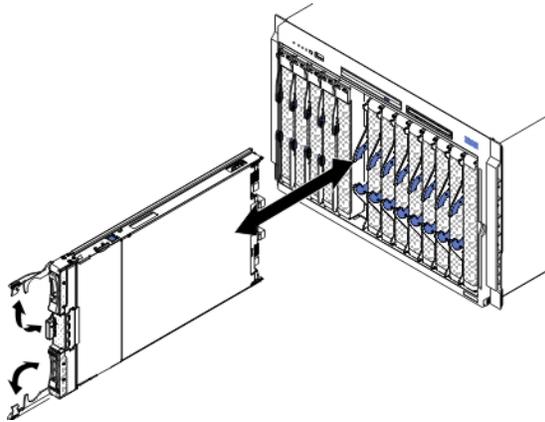
- **Téléchargement standard** : http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- **Téléchargement standard avec le numéro de série du système** : http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- **Téléchargement sécurisé** : http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- **Téléchargement sécurisé avec le numéro de série du système** : https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter

Les instructions suivantes vous permettent de retirer le serveur lame de l'unité BladeCenter.

La figure suivante explique comment retirer un serveur lame à largeur simple ou un obturateur de lame d'une unité BladeCenter. Il se peut que votre unité

BladeCenter ne ressemble pas à celle illustrée. Pour plus d'informations, consultez la documentation que vous avez reçue avec votre unité BladeCenter.



Avertissement :

- Pour assurer le refroidissement du système, n'utilisez pas l'unité BladeCenter sans qu'un serveur lame, une unité d'extension ou un module d'obturation ne soit installé dans chaque baie de serveur lame.
- Lorsque vous retirez le serveur lame, n'oubliez pas de noter le numéro de la baie. Si vous réinstallez le serveur lame dans une baie différente, vous risquez de rencontrer des résultats indésirables. Certaines informations de configuration et options de mise à jour sont définies selon le numéro de baie. Si vous réinstallez le serveur lame dans une baie différente, vous devrez peut-être reconfigurer ce dernier.

Pour retirer le serveur lame, procédez comme suit :

1. Si le serveur lame est en cours d'exécution, arrêtez le système d'exploitation (voir la documentation de votre système d'exploitation pour plus d'informations).
2. Si le serveur est en cours d'exécution, appuyez sur le bouton d'alimentation pendant quatre secondes pour mettre le serveur lame hors tension (voir «Mise hors tension du serveur lame», à la page 16 pour plus d'informations).

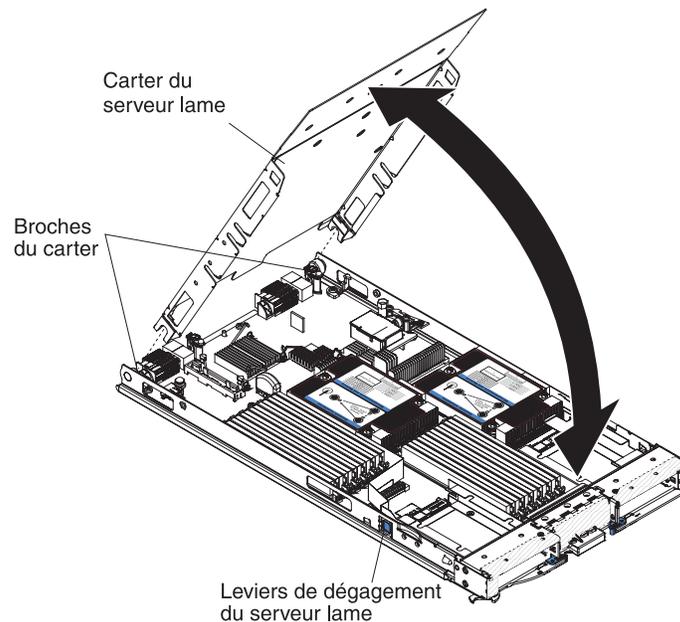
Avertissement : Avant de passer à l'étape suivante, patientez 30 secondes pendant l'arrêt complet des unités de stockage.

3. Ouvrez les deux poignées de déverrouillage (voir figure suivante). Le serveur lame sort de la baie (environ 0,6 cm).
4. Sortez le serveur lame de la baie.
5. Dans la minute qui suit, placez un obturateur de lame ou un autre serveur lame dans la baie.

Retrait du carter du serveur lame

Les informations suivantes vous permettent d'ouvrir le carter du serveur lame.

La figure suivante explique comment ouvrir le carter du serveur lame.



Pour ouvrir le carter du serveur lame, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique (carter vers le haut).
4. Appuyez sur les taquets de dégagement du carter figurant sur chaque côté du serveur lame ou de l'unité d'extension, puis soulevez le carter (voir figure).
5. Posez le carter à plat. Vous pouvez également le retirer du serveur lame pour le ranger en lieu sûr.

Consigne 21



ATTENTION :

Un courant électrique dangereux est présent lorsque le serveur lame est connecté à une source d'alimentation. Remettez toujours en place le carter du serveur lame avant d'installer le serveur lame.

Installation d'une unité d'extension en option

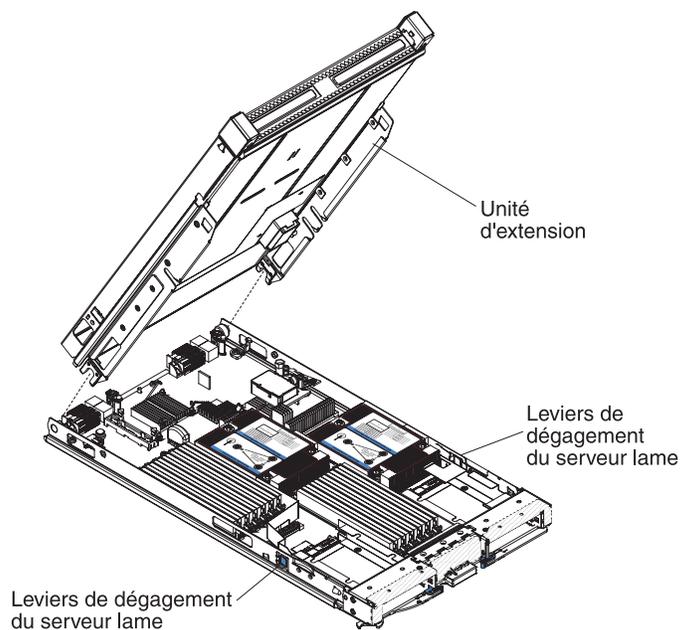
Les informations suivantes vous permettent d'installer une unité d'extension en option.

Avertissement : Si une carte d'extension CFFh (horizontal combination-form-factor) est installée sur la carte mère du serveur lame, vous ne pouvez pas installer d'unité d'extension en option.

Remarques :

1. Tous les périphériques doivent être installés dans une unité d'extension avant de connecter cette dernière au serveur lame.
2. Après avoir installé une ou plusieurs unités d'extension sur votre serveur lame, le serveur lame combiné aux unités d'extension occupent ensemble des baies de lames adjacentes dans l'unité BladeCenter. Des modules avec une capacité suffisante doivent être installés dans l'unité BladeCenter pour alimenter les baies de lames dans lesquelles vous installez le serveur lame et les unités d'extension.
3. La figure suivante présente une unité d'extension en option dans un serveur lame.
4. Il se peut que les figures contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à votre configuration matérielle.

Pour installer une unité d'extension en option, procédez comme suit.

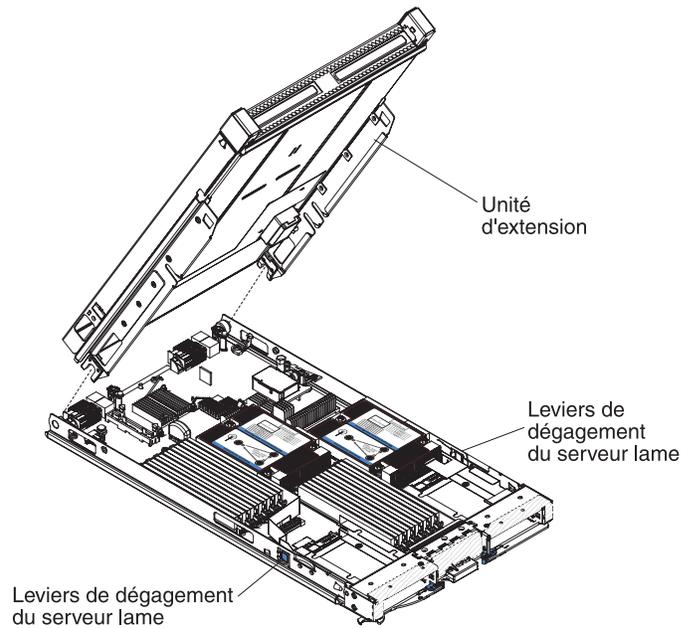


1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19. Pour déterminer le type et le nombre d'unités d'extension qui peuvent être installées sur votre serveur lame, voir <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Retirez le carter du serveur lame ou de l'unité d'extension (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
4. Repérez le connecteur d'extension sur la carte mère du serveur lame ou de l'unité d'extension et retirez le carter le cas échéant (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
5. Avant de déballer l'unité d'extension en option, mettez l'emballage antistatique la contenant en contact avec une zone métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou une surface *non peinte* d'un composant de l'armoire mis à la terre.
6. Orientez l'unité d'extension en option (voir figure).
7. Abaissez l'unité d'extension de sorte que les broches de la glissière arrière s'emboîtent dans les encoches à l'arrière du serveur lame, puis faites descendre l'unité sur le serveur lame.
8. Si un outil d'extraction (vis moletée ou levier) est fourni avec l'unité d'extension, utilisez celui-ci pour engager complètement l'unité d'extension sur le serveur lame. Sinon, appuyez fermement sur celle-ci pour la placer en position fermée. Pour installer une option dans l'unité d'extension, reportez-vous à la documentation fournie avec l'unité d'extension.
9. Si des unités d'extension supplémentaires sont installées, répétez les étapes 4 à 8 pour chaque lame d'extension ; le cas échéant, poursuivez avec l'étape 11.
10. Suivez les instructions fournies avec l'unité d'extension pour installer une option dans l'unité d'extension.
11. Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 48.

Retrait d'une unité d'extension en option

Les instructions suivantes vous permettent de retirer l'unité d'extension en option du serveur lame.

Pour retirer une unité d'extension en option, procédez comme suit :



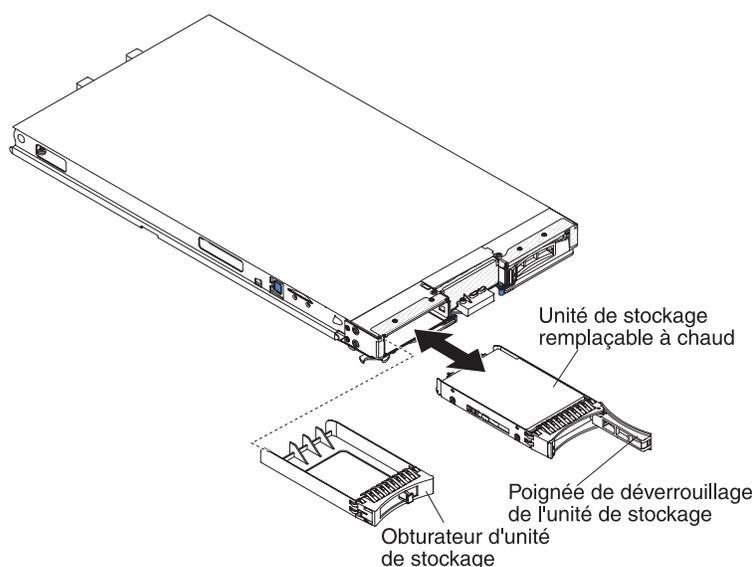
1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique (carter vers le haut).
4. Ouvrez le carter du serveur lame s'il est installé (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
5. Retirez l'unité d'extension.
 - a. Si un outil d'extraction est fourni avec l'unité d'extension en option, utilisez-le pour extraire l'unité d'extension du serveur lame. Ces outils d'extraction peuvent être de différents types, par exemple des vis moletées ou des poignées. Suivez les instructions fournies avec l'unité d'extension pour extraire cette dernière.
 - b. Si aucun outil d'extraction n'est fourni avec l'unité d'extension, appuyez sur les taquets de dégagement du carter figurant sur chaque côté du serveur lame, puis soulevez l'unité d'extension.
 - c. Faites pivoter l'unité d'extension pour la mettre en position ouverte, puis extrayez l'unité du serveur lame en la soulevant.
6. Si vous devez retourner l'unité d'extension, retirez toutes les options que vous avez installées, puis suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Installation d'une unité de stockage remplaçable à chaud

La présente section explique comment installer une unité de stockage remplaçable à chaud dans le serveur lame.

Le serveur lame possède deux baies pour l'installation d'unités de stockage remplaçables à chaud. Il se peut qu'une unité de stockage soit déjà installée dans la baie de stockage 0 du serveur lame. Si c'est le cas de votre serveur lame, vous pouvez installer une unité supplémentaire dans la baie de stockage 1. Lorsque deux unités de stockage du même type d'interface sont installées, le serveur lame prend en charge l'utilisation de RAID 0 ou RAID 1. Pour plus d'informations sur la configuration RAID SAS, voir «Création d'une grappe RAID d'unités de disques durs», à la page 65.

Pour installer une unité de stockage remplaçable à chaud ou un obturateur d'unité, procédez comme suit.



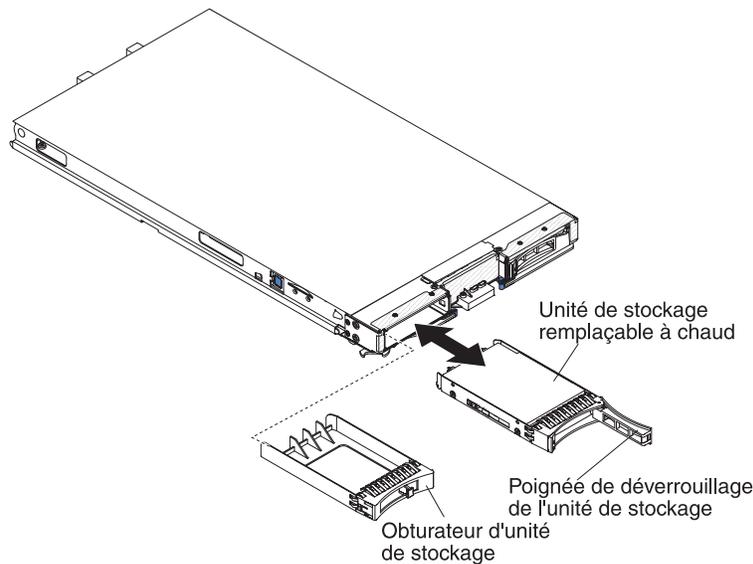
1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Identifiez la baie de stockage (baie 0 ou 1) dans laquelle l'unité de stockage remplaçable à chaud sera installée (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
3. Si un obturateur d'unité de stockage est installé, soulevez le levier de dégagement pour le retirer du serveur lame (voir «Retrait d'une unité de stockage remplaçable à chaud», à la page 28).
4. Avant de déballer l'unité de stockage remplaçable à chaud, mettez l'emballage antistatique contenant l'unité de stockage remplaçable à chaud en contact avec une zone métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou une surface *non peinte* d'un composant de l'armoire mis à la terre.
5. Ouvrez le levier de dégagement de l'unité de stockage remplaçable à chaud et faites-la glisser dans la baie de stockage jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans le connecteur.
6. Verrouillez l'unité de stockage remplaçable à chaud en place en refermant le levier de dégagement.

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 48.

Retrait d'une unité de stockage remplaçable à chaud

Les informations suivantes vous permettent de retirer une unité de stockage remplaçable à chaud.

Le serveur lame possède deux baies de stockage pour l'installation ou le retrait d'unités de stockage remplaçables à chaud. Pour retirer une unité de disque dur remplaçable à chaud ou un obturateur d'unité, procédez comme suit.



1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si possible, sauvegardez les données de votre unité, notamment si elle fait partie d'une grappe RAID, avant de la retirer du serveur lame.
3. Appuyez sur le taquet de déverrouillage (orange) situé sur l'unité de stockage pour libérer la poignée de l'unité.
4. Tirez sur la poignée de déverrouillage pour retirer l'unité de la baie de stockage.

Installation d'un module de mémoire

Les instructions suivantes permettent d'installer des modules de mémoire dans le serveur lame.

Le serveur lame comporte au total douze logements de barrettes DIMM. Le serveur lame prend en charge des barrettes DIMM VLP (very low profile) DDR3 à un rang, deux ou quatre rangs avec code correcteur d'erreurs (ECC) et des capacités de 2, 4, 8 et 16 Go. Pour obtenir la liste des barrettes DIMM prises en charge par le serveur lame, visitez le site Web <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.

Remarque : Ne mélangez pas de barrettes DIMM dont les voltages DDR3, les fréquences et les modes ECC sont différents.

Dans BladeCenter E, toutes les options de mémoire prises en charge sur HS23E ne sont pas prises en charge dans toutes les configurations. La régulation d'unité centrale peut intervenir dans la plage spécifiée pour la température ambiante de BladeCenter E si ces limitations ne sont pas suivies comme indiquée ci-dessous :

- **Barrette DIMM :**
 - Numéro de référence de l'option IBM 90Y3221 (numéro de référence de l'unité remplaçable par l'utilisateur 90Y3223) - RDIMM VLP 16 Go quadruple rang x 4, 1066 MHz 1,35 V.
- **Limitation :**
 - Non prise en charge avec deux microprocesseurs 95 W et deux barrettes DIMM par canal dans BladeCenter E.
 - Prise en charge avec un microprocesseur 95 W et deux barrettes DIMM par canal (jusqu'à 6 barrettes DIMM liées au microprocesseur 1) ou deux microprocesseurs 95 W avec une barrette DIMM par canal (jusqu'à trois barrettes DIMM liées au microprocesseur 1 et 3 barrettes DIMM liées au microprocesseur 2) où les obturateurs de barrette DIMM sont retirés des connecteurs DIMM vides du microprocesseur 2.

Après avoir installé ou retiré une barrette DIMM, vous devez modifier et sauvegarder les nouvelles informations de configuration via l'utilitaire de configuration. Au redémarrage du serveur lame, un message indique que la configuration de la mémoire a été modifiée. Lancez l'utilitaire de configuration et sélectionnez l'option **Save Settings** (voir «Menu de l'utilitaire de configuration», à la page 54) pour sauvegarder les modifications.

Le système accède en interne à la mémoire à l'aide de trois canaux par microprocesseur. Chaque canal comporte deux connecteurs DIMM. Le tableau suivant affiche chaque canal avec les connecteurs DIMM correspondants.

Tableau 2. Configuration des canaux de mémoire

Canal de mémoire	Connecteur DIMM (microprocesseur 1)	Connecteur DIMM (microprocesseur 2)
Canal 1	1 et 2	7 et 8
Canal 2	3 et 4	9 et 10
Canal 3	5 et 6	11 et 12

Selon le mode de configuration mémoire défini dans l'utilitaire de configuration, le serveur lame comportant un seul microprocesseur peut prendre en charge une capacité de mémoire système comprise entre 2 et 96 Go sur la carte mère. Lorsque deux microprocesseurs sont installés, le serveur lame peut prendre en charge une capacité de mémoire système comprise entre 4 et 192 Go. Il existe trois modes de configuration de mémoire :

- **Mode à canaux indépendants :** Ce mode fournit une capacité maximum de mémoire utilisable de 96 Go avec un microprocesseur installé et de 192 Go avec 2 microprocesseurs (en utilisant des barrettes DIMM de 16 Go). Il n'est pas nécessaire que la taille des barrettes DIMM soient assorties. Les tableaux suivants affichent l'ordre d'installation des mémoires.

Tableau 3. Séquence d'installation de barrettes DIMM en mode à canaux indépendants

Un microprocesseur installé	Deux microprocesseurs installés
Connecteurs DIMM 5, 3, 1, 6, 4, 2	Connecteurs DIMM 5, 11, 3, 9, 1, 7, 6, 12, 4, 10, 2, 8

- **Mode de secours par rang** : Dans le mode de secours par rang, un rang de barrette DIMM sert de secours des autres rangs du même canal. Le rang de secours est gardé en réserve et n'est pas utilisé en tant que mémoire active. La capacité de mémoire du rang de secours doit être identique ou supérieure à celles de tous les autres rangs de mémoire active sur le même canal. Lorsqu'un seuil d'erreur a été franchi, le contenu de ce rang est copié dans le rang de secours. Le rang de mémoire défaillant est mis hors ligne et le rang de secours est mis en ligne et utilisé en tant que mémoire active à la place du rang défaillant.

Remarque : Le mode de secours par rang est pris en charge si le serveur lame remplit l'une des conditions de mémoire suivantes :

- Une barrette DIMM quadruple rang
- Plus d'une barrette DIMM par canal
- Un nombre pair de barrettes DIMM à un rang ou double rang

Pour connaître l'ordre d'installation des mémoires en mode de secours par rang sur un serveur lame avec des barrettes DIMM quadruple rang, voir tableau 3, à la page 29.

Les tableaux suivants affichent l'ordre d'installation des barrettes DIMM à un rang ou double rang pour l'utilisation du mode de secours par rang :

Tableau 4. Séquence d'installation des barrettes DIMM en mode de secours par rang pour les barrettes DIMM à un rang ou double rang (un microprocesseur)

Paire de barrettes DIMM	Connecteur DIMM
Première	5, 6
Deuxième	3, 4
Troisième	1, 2

Tableau 5. Séquence d'installation des barrettes DIMM en mode de secours par rang pour les barrettes DIMM à un rang ou double rang (deux microprocesseurs)

Paire de barrettes DIMM	Connecteur DIMM
Première	5, 6 11, 12
Deuxième	3, 4
Troisième	9, 10
Quatrième	1, 2
Cinquième	7, 8

Remarque : En mode de secours par rang, si aucune des barrettes DIMM installées ne remplit les conditions ci-dessus, le système est exécuté en mode à canaux indépendants.

- **Mode à canaux miroir** : En mode à canaux miroir, la mémoire est installée par paires. Dans une paire, les barrettes DIMM doivent être de même capacité, type et nombre de rangs. Les canaux sont groupés par paires, chaque canal recevant la même information. Un canal est utilisé comme sauvegarde de l'autre, ce qui permet la redondance. Le contenu de la mémoire sur le canal 2 est dupliqué dans le canal 3. Les connecteurs DIMM 1, 2, 7 et 8 du canal 1 ne sont pas utilisés en mode à canaux miroir. Le système bénéficie d'une capacité maximum de mémoire disponible de 32 Go avec un seul microprocesseur et de 64 Go avec deux microprocesseurs (en utilisant des barrettes DIMM de 16 Go).

Important : La configuration de mémoire du canal 2 doit correspondre à celle du canal 3. Par exemple, si une barrette DIMM double rang de 4 Go est installée dans le connecteur DIMM 3 (canal 2), alors une barrette DIMM double rang de 4 Go doit également être installée dans le connecteur DIMM 5 (canal 3). Le tableau 2, à la page 29 détaille chaque canal et affiche les connecteurs DIMM correspondants.

Le tableau suivant affiche l'ordre d'installation des barrettes DIMM pour l'utilisation du mode à canaux miroir.

Tableau 6. Configuration de mémoire système pour le mode à canaux miroir (un microprocesseur)

Paire de barrettes DIMM	Connecteur DIMM
Première	3 et 5
Deuxième	4 et 6

Tableau 7. Configuration de mémoire système pour le mode à canaux miroir (deux microprocesseurs)

Paire de barrettes DIMM	Connecteur DIMM
Première	3 et 5, 9 et 11
Deuxième	4 et 6
Troisième	10 et 12

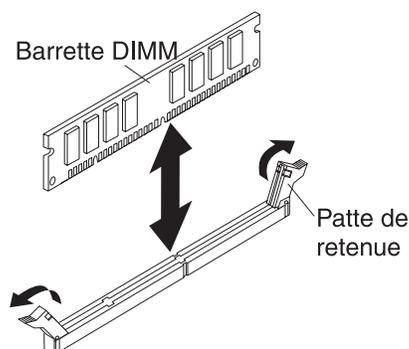
Remarque : En mode à canaux miroir, si aucune des barrettes DIMM installées ne remplit les conditions ci-dessus, le système est exécuté en mode à canaux indépendants.

Pour installer une barrette DIMM, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Lisez la documentation fournie avec les barrettes DIMM.
3. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
4. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique.
5. Ouvrez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
6. Si une unité d'extension est installée et que vous installez des barrettes DIMM sur la carte mère, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
7. Localisez les connecteurs DIMM (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17). Déterminez dans quel connecteur DIMM installer la mémoire.
8. Si un obturateur DIMM ou un autre module de mémoire est installé dans le connecteur DIMM, retirez-le (voir «Retrait d'un module de mémoire», à la page 32).

Remarque : Chaque socket DIMM doit contenir une barrette DIMM ou un obturateur DIMM avant que le serveur lame soit sous tension.

9. Avant de déballer la barrette DIMM, mettez son emballage antistatique en contact pendant au moins deux secondes avec une surface métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant *non peint* mis à la terre dans l'armoire où vous installez la barrette DIMM.
10. Pour l'installation de chaque barrette DIMM, procédez comme suit :



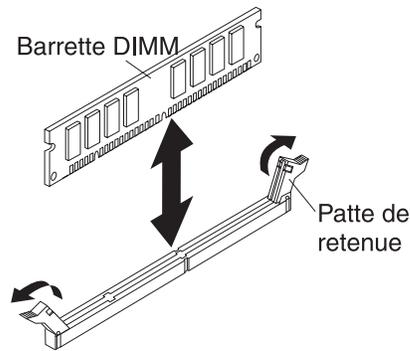
- a. Ouvrez les pattes de retenue situées aux extrémités du connecteur DIMM en les repoussant vers l'extérieur.
 - b. Orientez la barrette DIMM de sorte que ses broches soient correctement alignées avec le connecteur.
Avertissement : Pour ne pas casser les pattes de retenue ou endommager les connecteurs DIMM, manipulez les pattes avec précaution.
 - c. Appuyez sur la barrette DIMM pour l'insérer dans le connecteur. Les pattes de retenue viennent se refermer sur la barrette pour la verrouiller dans le connecteur DIMM.
 - d. Assurez-vous que les ergots situés sur les pattes de retenue sont insérés dans les encoches de la barrette DIMM. S'il y a un espace entre la barrette DIMM et les pattes de retenue, cela signifie qu'elle n'est pas installée correctement. Introduire la barrette DIMM dans le connecteur en exerçant une pression ferme, puis assurez son maintien en resserrant les ergots situés sur les pattes de retenue. Pour que la barrette DIMM soit correctement installée, les pattes de retenue doivent être parallèles à celle-ci.
11. Si la porte d'accès aux connecteurs DIMM est ouverte, fermez-la avec les doigts.
 12. Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 48.

Retrait d'un module de mémoire

La présente section explique comment retirer une barrette DIMM du serveur lame.

La figure suivante explique comment retirer une barrette DIMM du serveur lame. Les informations suivantes sont aussi applicables au retrait d'un obturateur DIMM.

Après avoir installé ou retiré une barrette DIMM, vous devez modifier et sauvegarder les nouvelles informations de configuration via l'utilitaire de configuration. Au redémarrage du serveur lame, un message indique que la configuration de la mémoire a été modifiée. Lancez l'utilitaire de configuration et sélectionnez l'option **Save Settings** (voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 53) pour sauvegarder les modifications.



Pour retirer une barrette DIMM, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
 2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
 3. Retirez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
 4. Si une unité d'extension en option est installée, retirez-la (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
 5. Localisez les connecteurs DIMM (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17). Déterminez la barrette DIMM que vous devez retirer.
- Avertissement :** Pour ne pas casser les pattes de retenue ou endommager les connecteurs DIMM, manipulez les pattes avec précaution.
6. Ouvrez les pattes de retenue situées aux extrémités du connecteur DIMM en les repoussant vers l'extérieur.
 7. Sortez la barrette DIMM du connecteur en la maintenant bien entre vos doigts.
 8. Installez une barrette DIMM ou un obturateur DIMM dans chaque connecteur (voir «Installation d'un module de mémoire», à la page 28).

Remarque : Chaque socket DIMM doit contenir une barrette DIMM ou un obturateur DIMM avant que le serveur lame soit sous tension.

Installation d'un microprocesseur et d'un dissipateur thermique

La présente section explique comment installer un microprocesseur et un dissipateur thermique dans le serveur lame.

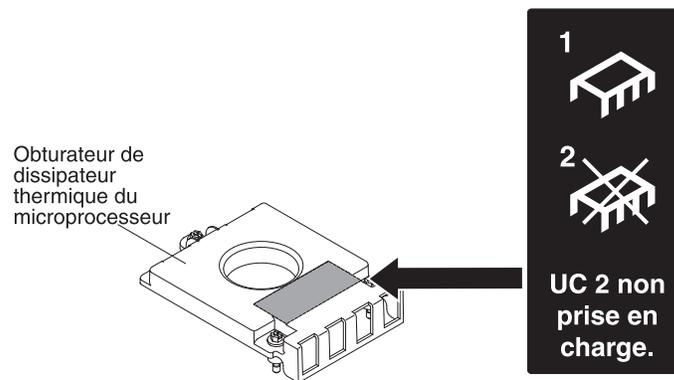
Les paragraphes suivants décrivent les types de microprocesseur pris en charge par le serveur et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer un microprocesseur :

- Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à installer des microprocesseurs.

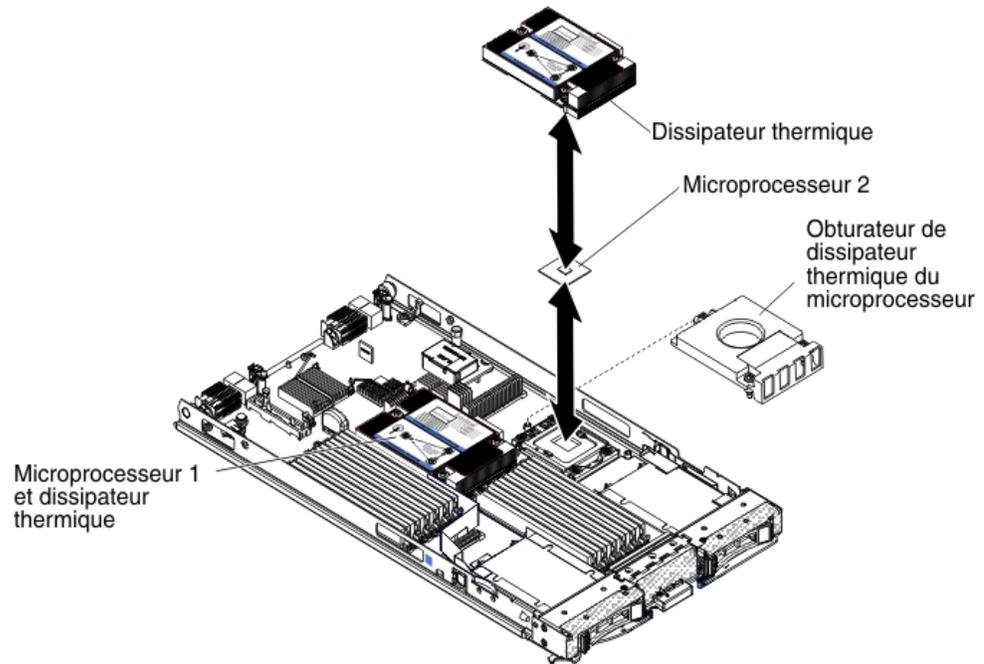
Important : utilisez toujours l'outil d'installation de microprocesseur pour installer un microprocesseur. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager les sockets du microprocesseur sur la carte mère. Si les sockets du microprocesseur sont endommagés, vous devez remplacer la carte mère.

- Chaque socket de microprocesseur doit toujours être équipé soit d'un carter de socket et d'un obturateur de dissipateur thermique, soit d'un microprocesseur et d'un dissipateur thermique. Si le serveur lame ne comporte qu'un seul microprocesseur, celui-ci doit être installé sur le socket de microprocesseur 1.

- Si vous installez un second microprocesseur, assurez-vous qu'il est identique au premier en termes de vitesse du coeur, de QPI, de taille du cache, de quantité du coeur et de segment d'alimentation. Le système risque de se bloquer si les microprocesseurs installés ne concordent pas.
- Avant d'installer un nouveau microprocesseur, téléchargez et installez le dernier niveau du code UEFI (voir «Mise à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques», à la page 62).
- Lorsque vous installez un second microprocesseur, vous devrez peut-être installer de la mémoire supplémentaire ou redistribuer la mémoire dans les connecteurs DIMM (voir «Installation d'un module de mémoire», à la page 28).
- Après un certain nombre d'utilisations, l'outil d'installation de microprocesseur peut commencer à présenter des traces d'usure. Assurez-vous que le microprocesseur peut être solidement fixé dans l'outil si vous utilisez un outil d'installation de microprocesseur ayant déjà servi. Ne retournez pas l'outil d'installation lorsque vous retournez d'autres composants.
- Le serveur ne prend en charge qu'un seul microprocesseur lorsqu'il est installé dans le socket de microprocesseur 1. Par exemple, le microprocesseur Intel Pentium 1403, Intel Pentium 1407 ou Intel Xeon E5-1410. L'illustration qui suit et qui concerne l'obturateur du socket de microprocesseur 2 montre que le socket de microprocesseur 2 n'est pas pris en charge.



La figure suivante explique comment installer un microprocesseur et un dissipateur thermique dans le serveur lame.



Avertissement :

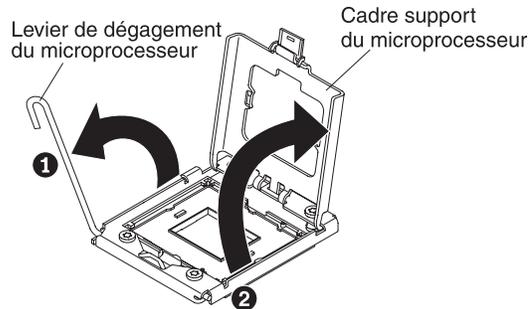
1. N'utilisez pas d'outils ou d'objets pointus pour soulever les leviers de dégagement du socket de microprocesseur. Vous risqueriez d'endommager la carte mère de manière irréversible.
2. Veillez à ne pas toucher les broches du socket de microprocesseur. Vous risqueriez d'endommager la carte mère de manière irréversible.

Pour installer un microprocesseur et son dissipateur thermique, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension et enlevez le serveur lame de l'unité BladeCenter. Pour plus d'informations, voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21.
3. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique.
4. Ouvrez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
5. Si vous installez un microprocesseur dans un serveur lame équipé d'une unité d'extension, retirez cette dernière (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
6. Repérez le socket de microprocesseur 2 (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
7. Si un obturateur de dissipateur thermique est installé, retirez-le.
8. Si vous n'installez pas un nouveau microprocesseur et un nouveau dissipateur thermique, enlevez la pâte thermoconductrice qui recouvre le dissipateur thermique et le microprocesseur, puis appliquez une nouvelle pâte avant de commencer l'installation (voir «Pâte thermoconductrice», à la page 39).

Avertissement : N'utilisez pas d'outils ou d'objets pointus pour soulever les leviers de dégagement du socket de microprocesseur. Vous risqueriez d'endommager la carte mère de manière irréversible.

9. Ouvrez le levier de dégagement et la patte de maintien du socket de microprocesseur :



- a. Ouvrez le levier de dégagement sur le socket de microprocesseur.
- b. Ouvrez la patte de maintien du microprocesseur.

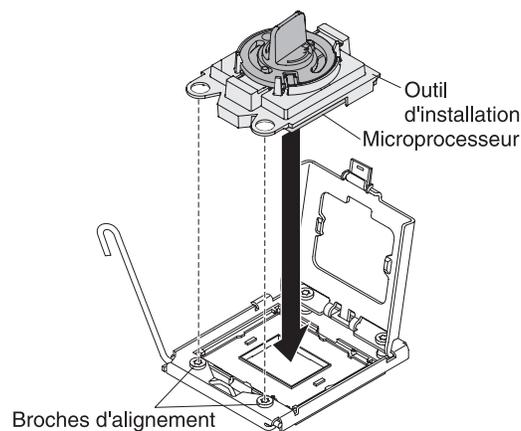
Avertissement : Ne touchez pas les connecteurs du microprocesseur et du socket de microprocesseur.

10. Installez le microprocesseur dans le socket de microprocesseur :

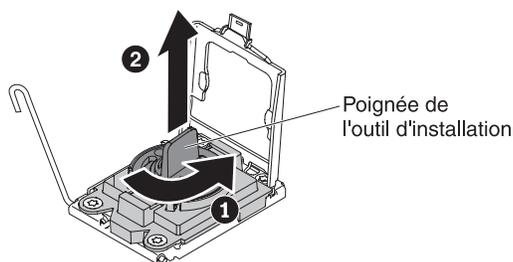
- a. Avant de déballer le microprocesseur et l'outil d'installation, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau microprocesseur en contact avec une surface *non peinte* du châssis BladeCenter ou une zone métallique *non peinte* d'un composant de l'armoire mis à la terre.
- b. Le microprocesseur est préinstallé sur l'outil d'installation. Relâchez les côtés du carter et retirez celui-ci de l'outil d'installation.

Remarque : Ne touchez pas les contacts. Toute présence de contaminants sur les contacts du microprocesseur (sueur corporelle, par exemple) peut entraîner des problèmes de connexion entre les contacts et le socket.

- c. Alignez l'outil d'installation avec le socket de microprocesseur. L'outil d'installation ne s'emboîte dans le socket que s'il est correctement aligné.



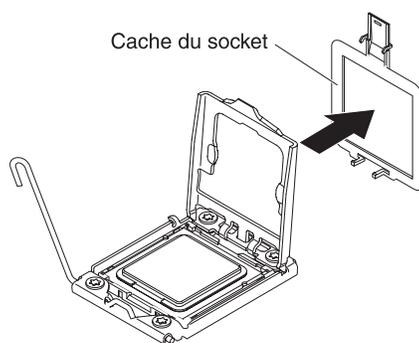
- d. Tournez la poignée de l'outil du microprocesseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin d'insérer le microprocesseur dans le socket. Le microprocesseur est conçu pour s'insérer dans le socket, garantissant ainsi que l'installation a été effectuée correctement. Le microprocesseur ne s'emboîte dans le socket que s'il est correctement installé.



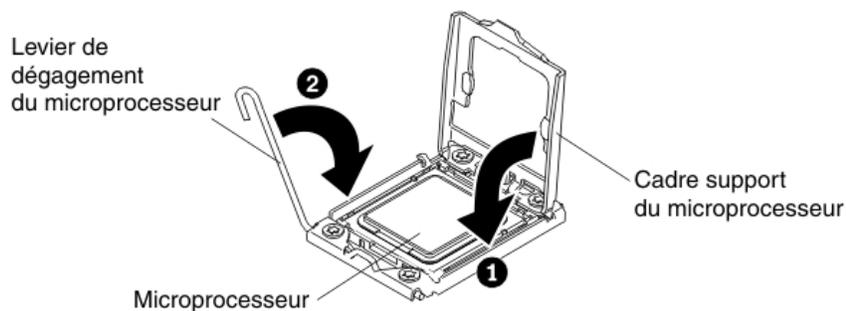
Avertissement :

- N'exercez pas de pression sur le microprocesseur pour le faire entrer dans le socket.
- Veillez à ne pas toucher les broches exposées du socket de microprocesseur.
- Vérifiez que le microprocesseur est orienté et correctement aligné sur le socket avant d'essayer de fermer la patte de maintien.
- Ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique ou le haut du microprocesseur. Vous risqueriez de la contaminer.

11. Si un cache de socket est installé, retirez-le. Conservez le cache du socket en lieu sûr pour une utilisation ultérieure éventuelle.



12. Fermez le levier de dégagement et la patte de maintien du socket de microprocesseur :



- a. Fermez la patte de maintien du microprocesseur sur le socket de microprocesseur.
- b. Fermez le levier de dégagement sur le socket de microprocesseur.
13. Pour réinstaller un dissipateur thermique précédemment retiré du serveur lame, procédez comme suit.

Avertissement : Ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique. Vous risqueriez de la contaminer. Si la pâte thermoconductrice recouvrant le microprocesseur ou le dissipateur thermique a été contaminée, essuyez-la avec des lingettes imbibées d'alcool et réappliquez la pâte thermoconductrice propre sur le dissipateur thermique (voir «Pâte thermoconductrice», à la page 39).

- a. Assurez-vous que le bas du dissipateur thermique et le haut du microprocesseur sont toujours recouverts de pâte thermoconductrice.
- b. Placez le dissipateur thermique sur le microprocesseur. Le dissipateur thermique est conçu pour être facilement aligné.
- c. Alignez et placez le dissipateur thermique au-dessus du microprocesseur dans le support de fixation (côté recouvert de pâte thermoconductrice vers le bas). Appuyez fermement sur le dissipateur thermique.
- d. Alignez les vis du dissipateur thermique avec les trous figurant sur son module de retenue.
- e. Appuyez fermement sur les vis imperdables, puis serrez-les tour à tour au moyen d'un tournevis. Si possible, effectuez deux rotations complètes à chaque fois. Répétez l'opération jusqu'à ce que les vis soient vissées. Ne les serrez pas trop fort. Si vous utilisez une clé dynamométrique, appliquez aux vis un couple de serrage compris entre 8,5 et 13 Newtons-mètres (Nm).

14. Pour installer un dissipateur thermique, procédez comme suit.

Avertissement :

- Ne posez pas le dissipateur thermique après avoir retiré le couvercle en plastique.
 - Ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique. Vous risqueriez de la contaminer. Si la pâte thermoconductrice recouvrant le microprocesseur ou le dissipateur thermique a été contaminée, essuyez-la avec des lingettes imbibées d'alcool et réappliquez la pâte thermoconductrice propre sur le dissipateur thermique (voir «Pâte thermoconductrice», à la page 39).
- a. Retirez le film de protection en plastique recouvrant le bas du dissipateur thermique.
 - b. Placez le dissipateur thermique sur le microprocesseur. Le dissipateur thermique est conçu pour être facilement aligné.
 - c. Alignez et placez le dissipateur thermique au-dessus du microprocesseur dans le support de fixation (côté recouvert de pâte thermoconductrice vers le bas).
 - d. Appuyez fermement sur le dissipateur thermique.
 - e. Alignez les vis du dissipateur thermique avec les trous figurant sur son module de retenue.
 - f. Appuyez fermement sur les vis imperdables, puis serrez-les tour à tour au moyen d'un tournevis. Si possible, effectuez deux rotations complètes à chaque fois. Répétez l'opération jusqu'à ce que les vis soient vissées. Ne les serrez pas trop fort. Si vous utilisez une clé dynamométrique, appliquez aux vis un couple de serrage compris entre 8,5 et 13 Newtons-mètres (Nm).

15. Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 48.

Pâte thermoconductrice

La présente section explique comment utiliser la pâte thermoconductrice sur un dissipateur thermique et sur un processeur.

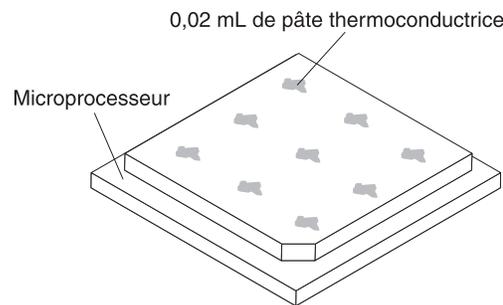
La pâte thermoconductrice doit être remplacée à chaque fois que vous retirez le dissipateur thermique du microprocesseur et le réutilisez par la suite, ainsi que lorsque vous observez la présence de débris d'usure dans la pâte.

Pour remplacer la pâte thermoconductrice endommagée ou contaminée qui recouvre le microprocesseur et le dissipateur thermique, procédez comme suit :

1. Placez le dissipateur thermique sur une surface de travail propre.
2. Déballez le tampon de nettoyage, puis dépliez-le complètement.
3. Enlevez la pâte thermoconductrice qui recouvre la partie inférieure du dissipateur thermique à l'aide du tampon de nettoyage.

Remarque : Vérifiez que toute la pâte thermoconductrice est enlevée.

4. Utilisez une zone propre du tampon de nettoyage pour essuyer la pâte thermoconductrice du microprocesseur ; ensuite, jetez le tampon de nettoyage une fois l'ensemble de la pâte thermoconductrice retirée.



5. A l'aide de la seringue, déposez sur la partie supérieure du microprocesseur neuf points de pâte thermoconductrice de 0,02 mL chacun, également espacés.



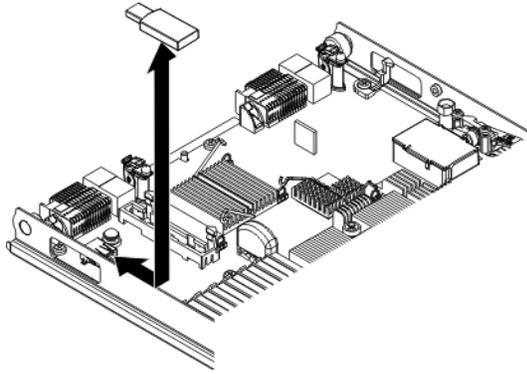
Remarque : La seringue est graduée tous les 0,01 mL. Si la pâte est appliquée correctement, environ la moitié (0,22 ml) de pâte doit rester dans la seringue.

6. Poursuivez jusqu'à l'étape «Installation d'un microprocesseur et d'un dissipateur thermique», à la page 33.

Installation d'une clé Flash USB

Les instructions suivantes permettent d'installer une clé Flash USB dans le serveur lame.

La figure suivante présente l'installation de la clé Flash USB.



Pour installer un module USB, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Lisez la documentation fournie avec la clé Flash USB.
3. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
4. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique.
5. Retirez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
6. Si une unité d'extension en option est installée, retirez-la (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
7. Si une carte d'extension CIOv est installée, retirez-la (voir «Retrait d'une carte d'extension CIOv», à la page 43).
8. Repérez le connecteur USB sur le serveur lame (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
9. Mettez l'emballage antistatique qui contenant la clé Flash USB en contact avec une surface métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou une surface métallique *non peinte* d'un autre composant de l'armoire mis à la terre dans laquelle vous installez le module USB pendant au moins deux secondes ; puis, sortez le module USB de son emballage.
10. Connectez le connecteur de la clé Flash USB au connecteur USB du serveur lame.
11. Poussez la clé Flash USB avec vos doigts dans le connecteur USB du serveur lame.
12. Si une carte d'extension CIOv a été retirée lors de l'installation, installez-la (voir «Installation d'une carte d'extension CIOv», à la page 44).
13. Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 48.

Cartes d'extension d'entrée-sortie

Les informations suivantes vous permettent d'installer dans le serveur lame une carte d'extension d'entrée-sortie, telle qu'une carte de connectivité SAS.

Les illustrations décrivent l'installation d'une carte de connectivité SAS sur la carte mère. La procédure d'installation de la carte dans l'unité d'extension est similaire.

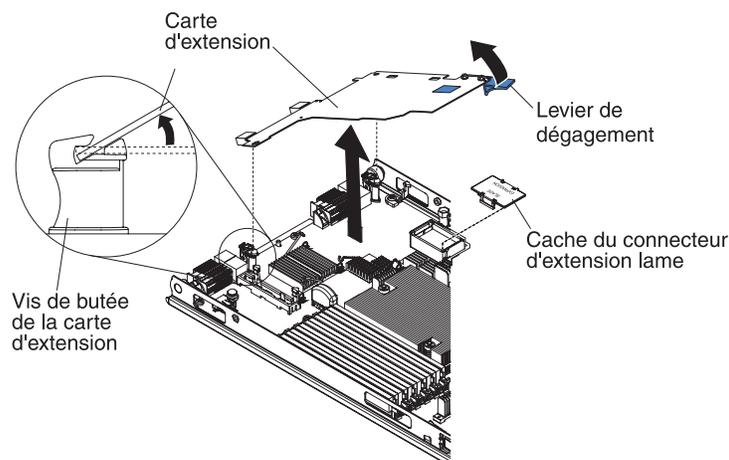
La carte mère du serveur lame comprend deux connecteurs d'extensions d'entrée-sortie. L'un des connecteurs prend en charge les cartes d'extension CFFh (horizontal combination-form-factor) et l'autre les cartes d'extension CIOv (vertical-combination-I/O). Pour connaître la liste des cartes d'extension d'entrée-sortie disponibles pour votre serveur lame, consultez le site <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.

Assurez-vous que l'unité BladeCenter et les modules d'entrée-sortie auxquels la carte d'extension d'entrée-sortie est connectée prend en charge le même type d'interface réseau que celui de la carte d'extension. Par exemple, si vous ajoutez une carte d'extension Ethernet à un serveur lame, les modules d'entrée-sortie des baies 3 et 4 de l'unité BladeCenter doivent être compatibles. Toutes les autres cartes d'extension installées sur les autres serveurs lame de l'unité BladeCenter doivent également être compatibles avec ces modules d'entrée-sortie. Dans cet exemple, vous pouvez ensuite installer deux modules de commutation Ethernet, deux modules passe-système ou un module de commutation Ethernet et un module passe-système dans l'unité BladeCenter. Comme les modules passe-système sont compatibles avec une variété de cartes d'extension d'entrée-sortie, l'installation de deux modules passe-système permet d'utiliser plusieurs types de carte d'extension d'entrée-sortie compatibles dans les serveurs lame d'une même unité BladeCenter.

Retrait d'une carte d'extension CFFh

Les instructions suivantes vous permettent de retirer une carte d'extension CFFh (horizontal-compact-form-factor) du serveur lame.

La figure suivante explique comment retirer une carte d'extension CFFh (horizontal-compact-form-factor).



Pour retirer une carte CFFh, procédez comme suit :

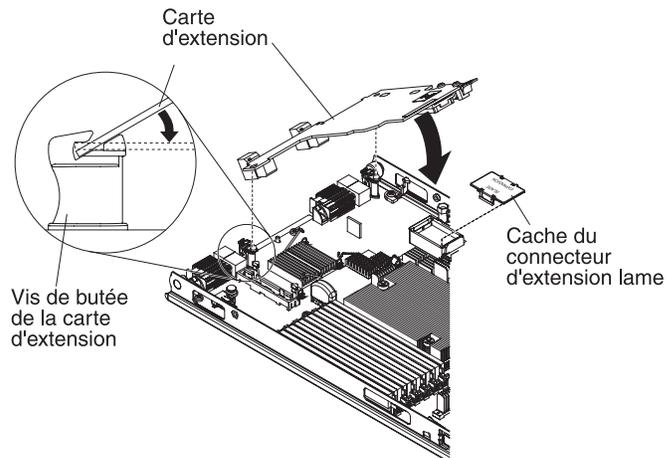
1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique.
4. Ouvrez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
5. Localisez la carte d'extension CFFh. La carte d'extension CFFh est installée sur le connecteur d'extension de lame (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
6. Ouvrez la vis de butée de la carte d'extension.
7. Soulevez le levier de dégagement pour détacher la carte d'extension CFFh du connecteur d'extension sur la carte mère.
8. Prenez le coin de la carte d'extension CFFh avec les doigts à l'endroit où elle est raccordée au connecteur d'extension de lame, puis soulevez la carte.

Installation d'une carte d'extension CFFh

Les instructions suivantes vous permettent d'installer une carte d'extension CFFh dans le serveur lame.

Le serveur lame prend en charge une carte d'extension CFFh (horizontal-combination-form-factor). La figure suivante explique comment installer une carte d'extension CFFh.

Avertissement : Si la carte d'extension ne fonctionne pas à sa vitesse maximale, vous pouvez modifier la vitesse maximale du bus PCIe dans l'utilitaire de configuration en sélectionnant **System Settings** et **Devices and I/O Ports**.



Pour installer une carte CFFh, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique.

4. Retirez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
5. Si une unité d'extension en option est installée, retirez-la (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
6. Localisez le connecteur d'extension du serveur lame (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
7. Si un carter est installé sur le connecteur d'extension du serveur, retirez-le en vous servant de vos doigts pour le soulever du connecteur d'extension.
8. Avant de déballer la carte d'extension, mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension en contact avec une zone métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou une surface *non peinte* d'un composant de l'armoire mis à la terre.
9. Alignez le connecteur de la carte d'extension avec le connecteur d'extension situé sur la carte mère, puis insérez la carte d'extension en l'appuyant dans le connecteur d'extension.
10. Exercez une pression ferme aux endroits indiqués pour mettre en place la carte d'extension.

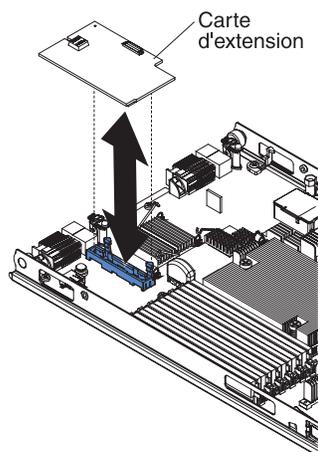
Remarque : Pour plus d'informations sur les pilotes de périphérique et la configuration, consultez la documentation fournie avec la carte d'extension pour terminer son installation.

11. Installez le carter ou l'unité d'extension sur le serveur lame (voir «Installation du carter du serveur lame», à la page 48 ou «Installation d'une unité d'extension en option», à la page 24).
12. Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 48.

Retrait d'une carte d'extension CIOv

Les instructions suivantes vous permettent de retirer une carte d'extension CIOv du serveur lame.

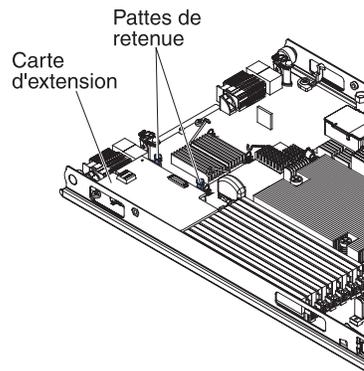
La figure suivante explique comment retirer une carte d'extension CIOv (vertical-combination-I/O).



Pour retirer une carte d'extension CIOv, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.

2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique.
4. Ouvrez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
5. Avant de déballer la carte d'extension, mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension en contact avec une zone métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou une surface *non peinte* d'un composant de l'armoire mis à la terre.
6. Repérez le connecteur d'extension CIOv (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).



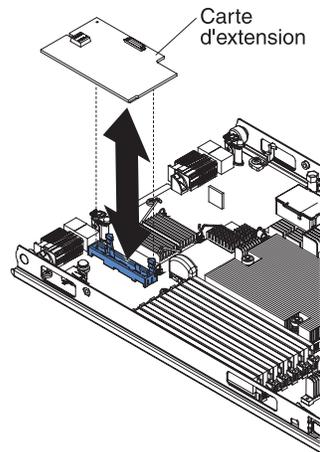
7. Avec les doigts, écartez les pattes de retenue de la carte CIOv, puis sortez-la du connecteur en la soulevant.

Installation d'une carte d'extension CIOv

Les instructions suivantes permettent d'installer une carte d'extension CIOv dans le serveur lame.

Le serveur lame prend en charge une carte d'extension CIOv (vertical-combination-I/O) et une carte d'extension CFFh (horizontal-combination-form-factor). La figure suivante montre l'emplacement de la carte CIOv et son installation.

Avertissement : Si la carte d'extension ne fonctionne pas à sa vitesse maximale, vous pouvez modifier la vitesse maximale du bus PCIe dans l'utilitaire de configuration en sélectionnant **System Settings** et **Devices and I/O Ports**.



Pour installer une carte CIOv, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Déposez précautionneusement le serveur lame sur une surface plane antistatique.
4. Retirez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
5. Si une unité d'extension en option est installée, retirez-la (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
6. Avant de déballer la carte d'extension, mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension en contact avec une zone métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou une surface *non peinte* d'un composant de l'armoire mis à la terre.
7. Repérez le connecteur d'extension CIOv (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
8. Alignez le connecteur de la carte d'extension avec le connecteur d'extension CIOv situé sur la carte mère, puis insérez la carte en l'appuyant dans le connecteur d'extension CIOv.
9. Exercez une pression ferme aux endroits indiqués pour mettre en place la carte d'extension.

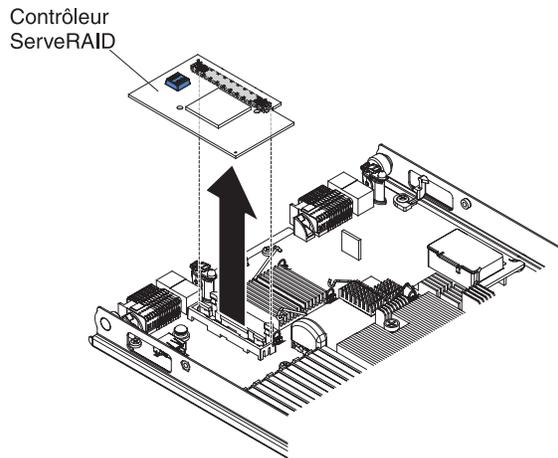
Remarque : Pour plus d'informations sur les pilotes de périphérique et la configuration, consultez la documentation fournie avec la carte d'extension pour terminer son installation.

10. Installez le carter ou l'unité d'extension sur le serveur lame (voir «Installation du carter du serveur lame», à la page 48 ou «Installation d'une unité d'extension en option», à la page 24).
11. Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 48.

Retrait d'une carte d'interface mémoire

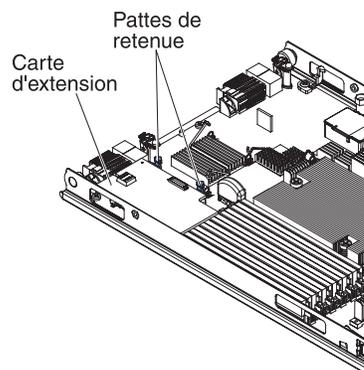
Ces informations vous permettent de retirer une carte d'interface mémoire du serveur lame.

La carte d'interface mémoire contrôle les unités de stockage remplaçables à chaud. Les illustrations suivantes décrivent comment retirer une carte d'interface mémoire CIOv ServeRAID H1135 du serveur lame. Les illustrations et les instructions de retrait sont identiques pour les autres cartes d'interface mémoire CIOv.



Pour retirer une carte d'interface mémoire, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Retirez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
4. Si une unité d'extension en option est installée, retirez-la (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
5. Repérez la carte d'interface mémoire installée dans le connecteur CIOv sur la carte mère (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).



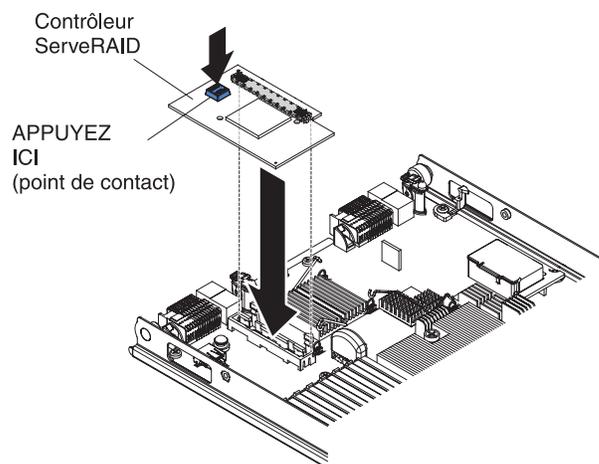
6. Ecartez doucement les pattes de retenue de la carte principale d'unité d'extension, puis sortez-la du connecteur en la soulevant.

Installation d'une carte d'interface mémoire

Ces informations permettent d'installer une carte d'interface mémoire dans le serveur lame.

Pour plus d'informations sur ServeRAID H1135, voir *Guide d'installation et d'utilisation de ServeRAID H1135* à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5088601> .

La carte d'interface mémoire contrôle les unités de stockage SAS/SATA remplaçables à chaud. Les illustrations qui suivent et les instructions d'installation expliquent comment installer un contrôleur ServeRAID H1135 dans le connecteur d'extension CIOv du serveur lame. Les illustrations et les instructions d'installation sont identiques pour les autres cartes d'interface mémoire CIOv.



Pour installer une carte d'interface mémoire, procédez comme suit :

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le serveur lame est installé dans une unité BladeCenter, retirez-le (voir «Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter», à la page 21).
3. Retirez le carter du serveur lame (voir «Retrait du carter du serveur lame», à la page 23).
4. Si une unité d'extension en option est installée, retirez-la (voir «Retrait d'une unité d'extension en option», à la page 26).
5. Repérez le connecteur d'extension CIOv (voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17).
6. Avant de déballer la carte d'interface mémoire, mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'interface mémoire en contact avec une zone métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou une surface *non peinte* d'un composant de l'armoire mis à la terre.
7. Alignez le connecteur de la carte d'interface mémoire avec le connecteur d'extension CIOv situé sur la carte mère, puis appuyez sur la carte afin de l'insérer dans le connecteur d'extension CIOv.
8. Appuyez fermement sur les emplacements indiqués pour mettre en place la carte d'interface mémoire.

Remarque : Pour plus d'informations sur les pilotes de périphérique et la configuration, consultez la documentation fournie avec la carte d'interface mémoire pour terminer son installation.

9. Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation».

Fin de l'installation

Pour terminer l'installation, exécutez les tâches suivantes.

1. Installez l'unité d'extension en option, si vous l'avez retirée du serveur lame afin d'installer d'autres périphériques (voir «Installation d'une unité d'extension en option», à la page 24).
2. Fermez le carter du serveur lame, sauf si vous avez installé une unité d'extension optionnelle munie de son propre carter (voir «Installation du carter du serveur lame»).

Consigne 21



ATTENTION :

Un courant électrique dangereux est présent lorsque le serveur lame est connecté à une source d'alimentation. Remettez toujours en place le carter du serveur lame avant d'installer le serveur lame.

3. Réinstallez le serveur lame dans l'unité BladeCenter (voir «Installation du serveur lame dans une unité BladeCenter», à la page 49).
4. Mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 16). Si vous venez de brancher les cordons d'alimentation de l'unité BladeCenter à des prises de courant, attendez que le voyant d'alimentation clignote lentement avant d'appuyer sur le bouton d'alimentation.
5. Pour certaines unités en option, vous devrez peut-être exécuter l'utilitaire de configuration du serveur lame (voir Chapitre 4, «Configuration du serveur lame», à la page 53). Pour obtenir des instructions supplémentaires, consultez la documentation fournie avec le périphérique en option.

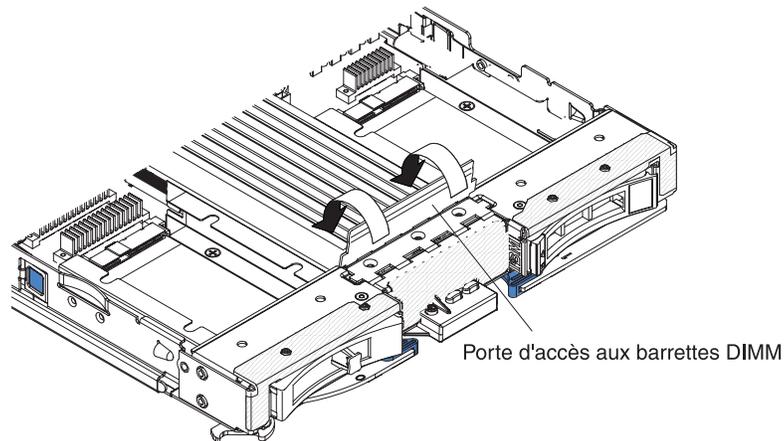
Installation du carter du serveur lame

Les instructions suivantes expliquent comment fermer le carter du serveur lame.

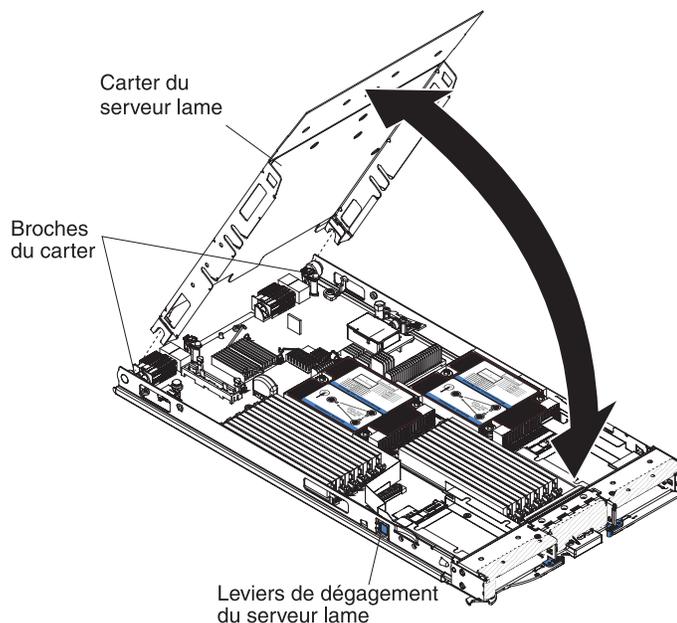
Avvertissement : Le serveur lame ne doit pas être inséré dans l'unité BladeCenter avant l'installation et la fermeture du carter ou avant l'installation d'une unité d'extension. N'oubliez jamais de réinstaller ce dispositif de protection.

Pour installer le carter du serveur lame, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page «Sécurité», à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Fermez la porte d'accès aux barrettes DIMM en la faisant tourner vers les connecteurs DIMM.



3. Si vous aviez retiré une unité d'extension du serveur lame, réinstallez-la maintenant (voir «Installation d'une unité d'extension en option», à la page 24).
4. Abaissez le carter de sorte que les broches de la glissière arrière s'emboîtent dans les encoches à l'arrière du serveur lame, comme indiqué dans la figure. Avant de refermer le carter, assurez-vous que tous les composants sont correctement mis en place et que vous n'avez pas oublié d'outils ou d'objets dans le serveur lame.
5. Placez le carter en position fermée jusqu'à ce qu'il s'emboîte (voir figure correspondante). Appuyez sur le carter pour vous assurer qu'il est solidement installé.

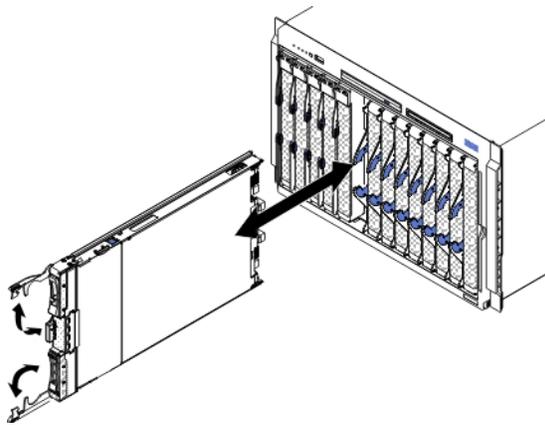


Installation du serveur lame dans une unité BladeCenter

Les instructions suivantes permettent d'installer un serveur lame dans une unité BladeCenter.

La figure suivante explique comment installer un serveur lame dans une unité BladeCenter. Il se peut que votre unité BladeCenter ne ressemble pas à celle

illustrée. Pour plus d'informations, consultez la documentation que vous avez reçue avec votre unité BladeCenter. Pour installer un serveur lame dans une unité BladeCenter, procédez comme suit :



Consigne 21



ATTENTION :

Un courant électrique dangereux est présent lorsque le serveur lame est connecté à une source d'alimentation. Remettez toujours en place le carter du serveur lame avant d'installer le serveur lame.

1. Avant de commencer, lisez «Sécurité», à la page ix et «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Sélectionnez au moins une baie pour le serveur lame.

Remarques :

- a. Si un serveur lame ou un périphérique est installé dans l'une des baies de serveur lame 7 à 14, des modules d'alimentation doivent être installés dans les quatre baies prévues à cet effet. Pour plus d'informations, voir le *Guide d'installation et d'utilisation* fourni avec l'unité BladeCenter.
 - b. Si vous réinstallez un serveur lame, vous devez le placer dans sa baie d'origine. Certaines informations de configuration et options de mise à jour du serveur lame reposent sur numéro de baie. Si vous réinstallez le serveur lame dans une baie différente, vous risquez de rencontrer des résultats indésirables et devrez peut-être le reconfigurer.
 - c. Pour assurer le refroidissement, le fonctionnement et la fiabilité du système, vérifiez que chaque baie de lame à l'avant de l'unité BladeCenter comporte un serveur lame, une unité d'extension ou un obturateur de lame. N'utilisez pas d'unité BladeCenter pendant plus d'une minute sans qu'un serveur lame, une unité d'extension ou un obturateur de lame soit présent dans chaque baie.
3. Vérifiez que les poignées de déverrouillage du serveur lame sont en position ouverte (perpendiculaires au serveur lame).
 4. Faites glisser le serveur lame dans la baie.
 5. Poussez les poignées de déverrouillage à l'avant du serveur lame pour les mettre en position fermée.

Remarque : Une fois le serveur lame installé, le module IMM2 du serveur lame s'initialise et se synchronise avec le module de gestion. Ce processus dure environ deux minutes. Le voyant d'alimentation clignote rapidement et le bouton de mise sous tension du serveur lame ne répond pas tant que ce processus n'est pas terminé.

6. Mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 16).
7. Vérifiez que le voyant d'alimentation sur le panneau de commande du serveur lame est allumé, sans clignoter, indiquant que le serveur lame est alimenté et sous tension.
8. Si vous avez d'autres serveurs lame à installer, faites-le maintenant.
9. Facultatif : Reportez les informations d'identification sur une des étiquettes fournies avec le serveur lame et placez-la sur le panneau frontal de l'unité BladeCenter. Pour connaître l'emplacement de l'étiquette, consultez la documentation de l'unité BladeCenter.

Important : Ne placez pas l'étiquette directement sur le serveur lame ou sur l'un de ses orifices d'aération.

Si vous installez pour la première fois le serveur lame dans l'unité BladeCenter, vous devez le configurer via l'utilitaire de configuration et installer son système d'exploitation. Pour plus d'informations, voir «Mise à jour de la configuration du serveur lame» et Chapitre 5, «Installation du système d'exploitation», à la page 73.

Si vous avez modifié la configuration du serveur lame ou que vous ne réinstallez pas le serveur lame que vous avez retiré, vous devrez configurer le serveur lame au moyen du programme de configuration et devrez sans doute installer le système d'exploitation du serveur lame. Pour plus d'informations, voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 53.

Mise à jour de la configuration du serveur lame

Les informations suivantes vous permettent de mettre à jour la configuration du serveur lame.

Si vous démarrez le serveur lame pour la première fois après avoir ajouté ou retiré un périphérique interne, vous risquez de recevoir un message indiquant que la configuration a changé. L'utilitaire de configuration démarre automatiquement pour vous permettre de sauvegarder la nouvelle configuration. Pour plus d'informations sur l'utilitaire de configuration, voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 53.

Certaines options nécessitent l'installation de pilotes de périphérique. Pour plus d'informations sur l'installation de pilotes de périphérique, consultez la documentation fournie avec chaque périphérique.

Le serveur lame joue le rôle de serveur à multitraitement symétrique (SMP), quel que soit le nombre de microprocesseurs installés. Afin d'obtenir des performances optimales, vous devrez peut-être mettre à niveau le système d'exploitation en vue de prendre en charge la fonctionnalité SMP. Pour plus d'informations, voir Chapitre 5, «Installation du système d'exploitation», à la page 73. N'oubliez pas non plus de consulter la documentation du système d'exploitation.

Connecteurs et périphériques d'entrée-sortie

Les informations suivantes vous permettent de repérer les connecteurs et périphériques d'entrée-sortie.

L'unité BladeCenter contient les connecteurs d'entrée-sortie destinés au serveur lame. Pour plus d'informations sur les connecteurs d'entrée-sortie, consultez la documentation fournie avec l'unité BladeCenter.

Le panneau de commande du serveur lame comporte deux boutons de sélection, le bouton de sélection du tiroir d'unité et le bouton de sélection du module KVM (écran-clavier-souris). Pour plus d'informations sur les boutons et leurs fonctions, voir «Boutons et voyants du serveur lame», à la page 13.

Les contrôleurs Ethernet du serveur lame communiquent avec le réseau via les modules d'entrée-sortie compatibles Ethernet de l'unité BladeCenter. Les signaux réseau entrants et sortants du serveur lame ou des cartes d'extension sont routés automatiquement vers un module d'entrée-sortie de même interface réseau dans les circuits de l'unité BladeCenter.

Chapitre 4. Configuration du serveur lame

Les informations suivantes décrivent en détails les exigences de configuration du serveur lame.

Le présent chapitre décrit les exigences relatives à la configuration du serveur lame. Avant de poursuivre, assurez-vous que la version la plus récente du microprogramme est installée sur le serveur lame. Pour plus d'informations, voir «Mise à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques», à la page 62.

Les programmes de configuration suivants sont fournis avec le serveur lame :

- **Utilitaire de configuration**

L'utilitaire de configuration permet de modifier les paramètres système, notamment les niveaux d'interruption (IRQ), la date, l'heure et le mot de passe. Pour plus d'informations, voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration».

- **Programme LSI Logic Configuration Utility**

Le programme LSI Logic Configuration Utility fait partie du microprogramme de serveur lame. Il permet de définir la séquence d'analyse des périphériques et les ID des contrôleurs d'unité de stockage. Pour plus d'informations, voir «Création d'une grappe à l'aide de l'utilitaire de configuration ServeRAID H1135», à la page 64.

- **CD IBM ServerGuide Setup and Installation**

Le programme ServerGuide fournit des outils de configuration logicielle et d'installation spécialement adaptés au serveur lame. Utilisez ce CD lorsque vous installez le serveur lame pour configurer le matériel de base et simplifier l'installation du système d'exploitation. Pour savoir comment obtenir et utiliser le CD, voir «Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation», à la page 59.

- **Programme PXE (Preboot Execution Environment) Boot Agent Utility**

Le programme PXE Boot Agent Utility fait partie du microprogramme du serveur lame. Il permet de sélectionner le protocole de lancement et d'autres options de démarrage, ainsi qu'une option de gestion d'alimentation. Pour savoir comment utiliser le programme, voir «Définition du protocole d'amorçage PXE à l'aide de l'utilitaire de configuration», à la page 61.

Le programme IBM Remote Deployment Manager (RDM) version 4.4 est disponible à la vente. Vous pouvez utiliser le programme RDM pour l'installation d'une mise à jour du code UEFI sur un serveur lame. Pour obtenir les dernières informations sur le programme RDM et les systèmes d'exploitation qu'il prend en charge, ainsi que sur les moyens d'acquisition du logiciel, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/>.

Utilisation de l'utilitaire de configuration

Les instructions suivantes vous permettent de démarrer l'utilitaire de configuration.

Pour démarrer l'utilitaire de configuration, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 16).
2. Transférez immédiatement le contrôle des ports partagés du module KVM (écran-clavier-souris) de l'unité BladeCenter au serveur lame.

- Si vous gérez le serveur lame via la console système BladeCenter appuyez sur le bouton de sélection du module KVM du serveur lame (voir «Boutons et voyants du serveur lame», à la page 13).
 - Si vous gérez le serveur lame à distance, consultez le document *IBM BladeCenter - Guide d'utilisation du module de gestion, IBM BladeCenter Management Module Command-Line Interface Reference Guide* ou *IBM BladeCenter Serial over LAN Setup Guide* pour en savoir plus.
3. A l'invite <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, vous devez le taper pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous n'entrez pas le mot de passe administrateur, vous n'aurez pas accès à toutes les options du menu.
 4. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran.

Menu de l'utilitaire de configuration

Le menu principal de l'utilitaire de configuration permet de visualiser et de configurer les paramètres du serveur lame.

Le menu principal de l'utilitaire de configuration contient les éléments suivants. Selon la version de l'interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), certaines options peuvent varier légèrement par rapport aux descriptions.

- **System Information**

Sélectionnez cette option pour afficher des informations sur le serveur. Si vous modifiez la configuration en utilisant d'autres options de l'utilitaire de configuration, le programme répercute certaines de ces modifications dans les informations système que vous ne pouvez pas modifier directement. Cette option apparaît uniquement dans le menu complet de l'utilitaire de configuration.

- **System Summary**

Sélectionnez cette option pour afficher les informations de configuration comprenant l'ID, la vitesse, la taille du cache des microprocesseurs, le type de machine et le modèle du serveur, le numéro de série, l'identificateur unique universel du système et la quantité de mémoire installée. Si vous modifiez la configuration en utilisant d'autres options de l'utilitaire de configuration, le programme répercute les modifications dans le récapitulatif système que vous ne pouvez pas modifier directement.

- **Product Data**

Sélectionnez cette option pour visualiser l'identificateur de carte mère, le niveau de révision ou la date d'émission du microprogramme, le module de gestion intégré et le code diagnostic, ainsi que la version et la date.

Cette option n'existe que dans le menu complet de l'utilitaire de configuration UEFI.

- **System Settings**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de composants de serveur.

- **Adapters and UEFI Drivers**

Sélectionnez cette option pour afficher des informations sur les adaptateurs et les pilotes du code UEFI présents dans le serveur lame.

Remarque : Avant de configurer un périphérique compatible UEFI, vous devriez mettre à jour le microprogramme de votre serveur lame. Pour savoir comment mettre à jour le microprogramme du serveur lame, voir «Mise à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques», à la page 62.

Pour configurer un adaptateur d'extension compatible UEFI, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Please refresh this page first** et appuyez sur la touche Entrée.
2. Sélectionnez le pilote de périphériques que vous souhaitez configurer et appuyez sur la touche Entrée.
3. Après avoir modifié les paramètres, appuyez sur Echap pour quitter le programme et sélectionnez **Save** pour enregistrer les modifications.

– **Three Nx POST Failure Configuration**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les trois paramètres d'incident Nx POST.

– **Processors**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de processeurs.

– **Memory**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de mémoires.

– **Devices and I/O Ports**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les affectations des périphériques et des ports d'entrée-sortie. Vous pouvez configurer la redirection de la console distante, et activer ou désactiver les contrôleurs Ethernet intégrés. Si vous désactivez un périphérique, il ne peut pas être configuré et le système d'exploitation ne peut pas le détecter (désactiver un périphérique revient à le déconnecter).

Vous pouvez également choisir d'activer ou de désactiver la prise en charge de la mémoire ROM en option. La désactivation de cette prise en charge peut potentiellement réduire la durée de démarrage du serveur.

Remarque : Si vous désactivez le contrôleur Ethernet 1 dans le programme de configuration, les contrôleurs Ethernet 1 et 2 sont désactivés. Cependant, si vous désactivez le contrôleur Ethernet 2 dans le programme de configuration, seul le contrôleur Ethernet 2 est désactivé.

– **Power**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier le plafonnement énergétique de la fonction AEM (Active Energy Manager) afin de contrôler la consommation électrique et les performances du processeur.

– **Boot Modes**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les options du plan d'alimentation.

– **Operating Modes**

Sélectionnez cette option pour déterminer les paramètres opérationnels, tels que le mode d'exploitation (acoustique, efficacité ou performance) et la vitesse de la mémoire.

– **Integrated Management Module**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres du module de gestion intégré II (IMM2).

– **Commands on USB Interface Preference**

Sélectionnez cette option pour indiquer si l'interface Ethernet par USB est activée ou désactivée.

Remarque : Cette option est utilisée principalement pour les anciens systèmes d'exploitation qui rencontrent des problèmes avec les interfaces Ethernet DCD (Communications Device Class) USB. La désactivation de cette option entraîne les problèmes suivants :

- Les packages de mise à jour en ligne ne fonctionnent pas.
- Les mises à jour qui utilisent Bootable Media Creator (BoMC) ne fonctionnent pas car BoMC utilise l'interface LAN par USB.
- Vous devez installer le pilote de périphérique IPMI afin d'utiliser ASU pour modifier la configuration du module IMM2 ou UEFI.
- Vous ne pouvez pas définir le programme de surveillance du chargeur de système d'exploitation du module IMM2.

- **Network Configuration**

Sélectionnez cette option pour afficher le port d'interface réseau de gestion du système, l'adresse MAC IMM2, l'adresse IP IMM2 et le nom d'hôte.

- **Restore IMM to Defaults**

Sélectionnez cette option pour restaurer les paramètres par défaut du module IMM2. Le contrôleur IMM2 redémarre une fois les paramètres restaurés.

- **Restart IMM**

Sélectionnez cette option pour redémarrer le contrôleur IMM2.

- **Legacy Support**

Sélectionnez cette option pour afficher ou définir la prise en charge des fonctions existantes.

- **Force Legacy Video on Boot**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver le fait de forcer la prise en charge de la vidéo INT, si le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo de l'UEFI. La valeur par défaut est **Enable**.

- **Rehook INT 19h**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver la prise de contrôle du processus d'initialisation par les périphériques. La valeur par défaut est **Disable**.

- **Legacy Thunk Support**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver l'interaction entre l'interface UEFI et les unités de stockage de masse incompatibles avec celle-ci. La valeur par défaut est **Enable**.

- **Infinite Boot Retry**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver la relance à l'infini de l'ordre d'amorçage existant par UEFI.

- **System Security**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les options de sécurité du module TPM (Trusted Platform Module).

- **System Recovery**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de reprise du système.

- **POST Watchdog Timer**

Sélectionnez cette option pour afficher ou activer le compteur du programme de surveillance de l'autotest à la mise sous tension.

- **POST Watchdog Timer Value**
Sélectionnez cette option pour afficher ou définir la valeur du compteur du programme de surveillance de l'autotest à la mise sous tension.
- **Reboot System on NMI**
Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver le redémarrage du système à chaque interruption non masquable. L'option est **Désactivée** par défaut.
- **Storage**
Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de l'unité de stockage.
- **Network**
Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les options de périphériques réseau, comme iSCSI.
- **Drive Health Status List**
Sélectionnez cette option pour afficher le statut des contrôleurs installés dans le serveur lame.
- **Date and Time**
Sélectionnez cette option pour définir la date et l'heure du système au format 24 heures (*heures:minutes:secondes*).
Cette option n'existe que dans le menu complet de l'utilitaire de configuration UEFI.
- **Start Options**
Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les options de lancement, notamment la séquence de démarrage, la fonction VerrNum du clavier, l'option d'amorçage PXE et la priorité d'amorçage des périphériques PCI. Le programme applique les modifications que vous avez apportées aux options de lancement dès que vous redémarrez le serveur.
La séquence de démarrage détermine l'ordre dans lequel le serveur analyse les périphériques pour trouver un enregistrement d'amorçage. Le serveur démarre à partir du premier enregistrement d'amorçage qu'il détecte. Si le serveur comporte du matériel et des logiciels Wake on LAN et que le système d'exploitation prend en charge les fonctions Wake on LAN, vous pouvez également définir une séquence de démarrage pour les fonctions Wake on LAN. Par exemple, vous pouvez définir une séquence de démarrage qui vérifie la présence d'un disque dans l'unité de CD-RW/DVD, puis vérifie la présence de l'unité de disque dur, puis d'un adaptateur de réseau.
Cette option n'existe que dans le menu complet de l'utilitaire de configuration UEFI.
- **Boot Manager**
Sélectionnez cette option pour afficher, ajouter, supprimer ou modifier la priorité d'initialisation de périphériques, pour initialiser le programme à partir d'un fichier, pour sélectionner une initialisation unique ou pour redéfinir l'ordre d'initialisation sur les paramètres par défaut.
- **System Event Logs**
Sélectionnez cette option pour accéder au gestionnaire des événements système dans lequel vous pouvez afficher les journaux d'événements d'autotest à la mise sous tension et les journaux d'événements système.
Le journal des événements de l'autotest à la mise sous tension contient les trois derniers codes et messages d'erreur générés par le système au cours de l'autotest à la mise sous tension (POST).

Le journal des événements système contient les événements de l'autotest à la mise sous tension et de l'interruption de gestion du système, ainsi que tous les événements générés par le contrôleur de gestion de la carte mère embarqué dans le module de gestion intégré.

Important : Si le voyant d'erreur système situé à l'avant du serveur lame est allumé mais qu'il n'existe aucune autre indication d'erreur, effacez le journal des événements système. De même, après avoir effectué une réparation ou corrigé une erreur, effacez ce même journal pour éteindre le voyant d'erreur système à l'avant du serveur lame.

– **POST Event Viewer**

Sélectionnez cette option pour accéder au visualiseur d'événements de l'autotest à la mise sous tension afin d'afficher les codes de diagnostic UEFI.

– **System Event Log**

Sélectionnez cette option pour afficher le journal des événements système.

– **Clear System Event Log**

Sélectionnez cette option pour effacer le contenu du journal des événements du système.

• **User Security**

Sélectionnez cette option pour définir, modifier ou effacer les mots de passe. Pour plus d'informations, voir «Utilisation des mots de passe».

• **Save Settings**

Sélectionnez cette option pour enregistrer les modifications que vous avez apportées aux paramètres.

• **Restore Settings**

Sélectionnez cette option pour annuler les modifications et restaurer les paramètres précédents.

• **Load Default Settings**

Sélectionnez cette option pour annuler les modifications que vous avez apportées aux paramètres et restaurer les paramètres par défaut en usine.

• **Exit Setup**

Sélectionnez cette option pour quitter l'utilitaire de configuration. Si vous n'avez pas enregistré les modifications que vous avez apportées aux paramètres, le système vous invite à les enregistrer ou à quitter sans les enregistrer.

Utilisation des mots de passe

Les informations suivantes vous permettent de définir, modifier ou effacer un mot de passe à la mise sous tension.

Vous pouvez définir, modifier ou effacer un mot de passe à la mise sous tension et un mot de passe administrateur dans l'utilitaire de configuration en sélectionnant **System Settings** puis **System Security**.

Si vous définissez un mot de passe à la mise sous tension, vous devez le taper pour démarrer le système et accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration.

Le mot de passe doit comporter entre 6 et 20 caractères. Vous pouvez utiliser n'importe quelle combinaison de caractères ASCII imprimables pour le mot de passe. A titre de précaution, notez et conservez votre mot de passe en lieu sûr.

Si vous avez perdu le mot de passe à la mise sous tension, vous pouvez néanmoins accéder au serveur lame en retirant et en réinstallant la pile du serveur lame ou en utilisant le commutateur d'effacement du mot de passe à la mise sous tension (voir *Problem Determination and Service Guide*, sur le CD *Documentation*).

Un mot de passe administrateur est destiné à être utilisé par un administrateur système. Il limite l'accès au menu complet de l'utilitaire de configuration.

Avertissement : Si vous avez défini un mot de passe administrateur et que vous l'avez oublié, vous ne pouvez plus le modifier, le remplacer ni l'effacer. Vous devez remplacer la carte mère.

Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation

Les informations suivantes vous donnent une vue d'ensemble sur l'utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation.

Le CD *ServerGuide Setup and Installation* contient un programme d'installation et de configuration simple à utiliser, spécialement adapté à votre serveur lame. Le programme ServerGuide détecte le modèle de serveur lame et les options de configuration matérielles installées, puis utilise ces informations pour configurer le matériel. Le programme ServerGuide simplifie l'installation des systèmes d'exploitation en fournissant des pilotes de périphérique à jour et, dans certains cas, en les installant automatiquement.

Vous pouvez télécharger une image gratuite du CD *ServerGuide Setup and Installation* ou acheter le CD sur le site Web de distribution ServerGuide à l'adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=SERV-GUIDE> . Pour télécharger gratuitement l'image, cliquez sur **IBM Service and Support Site**.

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. Il se peut que la procédure réelle soit légèrement différente de celle présentée dans ce document.

Le programme ServerGuide offre les fonctions suivantes :

- Interface simple à utiliser
- Installation sans disquettes et programmes de configuration adaptés au matériel détecté
- Pilotes de périphérique adaptés au modèle de serveur lame et au matériel détecté
- Possibilité de sélectionner la taille de la partition du système d'exploitation et le type de système de fichiers pendant l'installation

Fonctions du programme ServerGuide

Les informations suivantes vous permettent de déterminer les fonctions du programme ServerGuide.

Les caractéristiques et fonctions peuvent varier légèrement selon la version du programme ServerGuide. Pour en savoir plus sur la version que vous utilisez, démarrez le CD *ServerGuide Setup and Installation* et consultez la présentation en ligne. Certaines fonctions ne sont pas prises en charge sur tous les modèles.

Pour utiliser le programme ServerGuide, vous devez disposer d'un serveur lame IBM pris en charge et doté d'une unité de CD amorçable activée. Outre le CD

ServerGuide Setup and Installation, vous devez disposer du CD d'installation du système d'exploitation pour installer ce dernier.

ServerGuide offre les fonctions suivantes :

- Réglage de la date et de l'heure du système
- Détection des options matérielles des périphériques installés et mise à jour des pilotes des adaptateurs et périphériques courants
- Installation sans disquettes des systèmes d'exploitation Windows pris en charge
- Fichier README en ligne proposant des liens vers des conseils pour installer les options matérielles et le système d'exploitation

Généralités sur l'installation et la configuration

Les informations suivantes vous permettent d'installer et de configurer le serveur lame.

Lorsque vous utilisez le CD *ServerGuide Setup and Installation*, vous n'avez pas besoin de disquettes d'installation. Il permet de configurer n'importe quel modèle de serveur lame IBM pris en charge. Il fournit la liste des tâches requises pour installer le serveur lame.

Remarque : Les caractéristiques et fonctions peuvent varier légèrement selon la version du programme ServerGuide.

Lorsque vous lancez le CD *ServerGuide Setup and Installation*, procédez comme suit :

- Sélectionnez la langue.
- Sélectionnez le pays et la disposition de clavier.
- Consultez la présentation pour découvrir les fonctions de ServerGuide.
- Afficher le fichier README pour consulter les conseils d'installation relatifs à votre adaptateur et à votre système d'exploitation.
- Lancez l'installation du système d'exploitation. Pour ce faire, vous devez disposer du CD du système d'exploitation.

Installation standard du système d'exploitation

Les informations suivantes décrivent une installation standard du système d'exploitation ServerGuide.

Le programme ServerGuide permet de réduire la durée d'installation d'un système d'exploitation. Il fournit les pilotes de périphérique requis pour le matériel et le système d'exploitation que vous installez. La présente section décrit l'installation ServerGuide standard d'un système d'exploitation.

Remarque : Les caractéristiques et fonctions peuvent varier légèrement selon la version du programme ServerGuide.

1. Une fois la procédure de configuration terminée, le programme d'installation du système d'exploitation démarre. Pour cette étape, vous devez disposer du CD du système d'exploitation.
2. ServerGuide stocke des informations sur le modèle de serveur lame, le processeur de maintenance, les contrôleurs d'unité de disque dur et les adaptateurs de réseau. Il effectue ensuite une recherche sur le CD pour déterminer si celui-ci contient une version plus récente des pilotes de

périphérique. Ces informations sont stockées et transmises ultérieurement au programme d'installation du système d'exploitation.

3. ServerGuide propose des options de partitionnement du système d'exploitation qui varient selon le système d'exploitation choisi et les unités de disque dur installées.
4. ServerGuide vous demande d'insérer le CD d'installation du système d'exploitation et de redémarrer le serveur. A ce stade, le programme d'installation du système d'exploitation prend la main pour poursuivre l'installation jusqu'à son terme. Lors de cette procédure, vous devez associer l'unité de CD-ROM du système BladeCenter au serveur lame.

Installation du système d'exploitation sans ServerGuide

Les instructions suivantes vous permettent d'installer le système d'exploitation sur le serveur lame sans ServerGuide.

Si vous avez déjà configuré les composants matériels du serveur lame et que vous n'utilisez pas le programme ServerGuide pour installer le système d'exploitation, téléchargez les dernières instructions d'installation à partir du site Web IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Définition du protocole d'amorçage PXE à l'aide de l'utilitaire de configuration

Utilisez l'utilitaire de configuration pour définir le protocole d'amorçage PXE.

Pour utiliser l'utilitaire de configuration afin de configurer le protocole d'amorçage pour démarrer à partir d'un périphérique réseau non UEFI existant pour toutes les tentatives d'amorçage PXE, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 16).
2. A l'invite Press <F1> Setup de l'utilitaire de configuration, appuyez sur F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, vous devez le taper pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous ne tapez pas le mot de passe administrateur, vous n'aurez pas accès à toutes les options du menu.
3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Boot Manager**.
4. Sélectionnez **Boot Modes**, puis **Legacy Only**.
5. Appuyez deux fois sur Echap pour revenir au menu principal de l'utilitaire de configuration.
6. Sélectionnez **Save Settings**, puis **Exit Setup**.

Pour utiliser l'utilitaire de configuration afin de configurer le protocole d'amorçage pour démarrer à partir d'un périphérique réseau non UEFI existant lors du prochain amorçage uniquement, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 16).
2. A l'invite Press <F1> Setup de l'utilitaire de configuration, appuyez sur F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, vous devez le taper pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous ne tapez pas le mot de passe administrateur, vous n'aurez pas accès à toutes les options du menu.

3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Boot Manager**.
4. Sélectionnez **Add Boot Option**, puis **Generic Boot Option**.
5. Sélectionnez **Legacy Only**.
6. Appuyez trois fois sur Echap pour revenir au menu principal de l'utilitaire de configuration.
7. Sélectionnez **Save Settings**, puis **Exit Setup**.

Remarque : Appuyez sur Ctrl+P à l'invite lors de l'autotest à la mise sous tension pour accéder au programme PXE Boot Agent Utility.

Mise à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques

IBM publie régulièrement des mises à jour du code UEFI, du microprogramme du processeur de maintenance (module de gestion intégré), du microprogramme du programme de diagnostic et des pilotes de périphériques du serveur lame. L'application des accès est un ensemble d'actions permettant de mettre à jour le microprogramme et les pilotes de périphériques et d'installer le système d'exploitation. Plusieurs outils sont disponibles pour mettre à jour le microprogramme et les pilotes de périphériques dans le cadre du processus d'application des accès. Suivez les instructions des fichiers que vous avez téléchargés.

- **UpdateXpress System Packs**

Les modules UpdateXpress System Packs (UXSP) contiennent un ensemble de microprogrammes et de pilotes de périphériques en ligne pour le serveur lame, soumis à des tests d'intégration et pouvant être mis à jour. IBM ToolsCenter Bootable Media Creator utilise les modules UpdateXpress System Packs pour mettre à jour le microprogramme et les pilotes de périphériques.

Généralement, vous utilisez les modules UpdateXpress System Packs pour mettre à jour le microprogramme et les pilotes de périphériques d'un serveur lame sur lequel l'application des accès a déjà été configurée. Pour plus d'informations sur les modules UpdateXpress System Packs, voir <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU> .

- **IBM ToolsCenter Bootable Media Creator**

Vous pouvez utiliser IBM ToolsCenter Bootable Media Creator pour créer un support amorçable approprié aux mises à jour du microprogramme et à l'exécution de diagnostics Preboot. L'outil IBM ToolsCenter Bootable Media Creator permet de générer une image amorçable unique sur différents supports (par exemple un CD, un DVD, une image ISO, une clé USB ou un ensemble de fichiers PXE) ; celle-ci regroupe des outils système IBM BladeCenter et des mises à jours de microprogrammes pour Windows et pour Linux incluses dans les modules UpdateXpress System Packs.

Généralement, vous utilisez IBM ToolsCenter Bootable Media Creator pour la configuration initiale d'un serveur lame. Pour plus d'informations sur IBM Bootable Media Creator, voir <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-BOMC> .

Important : Pour éviter les incidents et conserver la performance du système, vérifiez toujours que les versions de microprogrammes de code UEFI, du processeur de maintenance (IMM) et du programme de diagnostic sont identiques sur tous les serveurs lame de l'unité BladeCenter.

Configuration de périphériques compatibles avec l'interface UEFI

Les informations suivantes vous permettent de configurer des périphériques compatibles avec l'interface UEFI.

Votre serveur lame IBM BladeCenter HS23E type 8038 ou 8039 est compatible avec l'interface UEFI. Des cartes d'extension compatibles avec cette interface peuvent être configurées à l'aide de l'utilitaire de configuration. Pour configurer une carte d'extension compatible avec l'interface UEFI, procédez comme suit :

Remarque : Il est recommandé de mettre à jour le microprogramme du serveur lame avant la configuration d'un périphérique compatible avec l'interface UEFI. Pour plus d'informations sur la mise à jour du microprogramme de serveur lame, voir «Mise à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques», à la page 62.

1. Exécutez l'utilitaire de configuration (voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 53).
2. Sélectionnez **System Settings** → **Network** ou **Storage** en fonction du type des adaptateurs.

Remarque : Sélectionnez **System Settings** → **Adapters and UEFI drivers** pour les adaptateurs et les pilotes conformes à la norme UEFI 2.0 (et antérieure) installés sur le serveur.

3. Sélectionnez **Please refresh this page first** et appuyez sur la touche Entrée.
4. Sélectionnez le pilote de périphériques que vous souhaitez configurer et appuyez sur la touche Entrée.
5. Après avoir modifié les paramètres, appuyez sur Echap pour quitter le programme et sélectionnez **Save** pour enregistrer les modifications.

Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet

Les informations suivantes vous permettent de localiser les pilotes de périphérique pour le contrôleur Gigabit Ethernet.

Un contrôleur Gigabit Ethernet double port est intégré à la carte mère du serveur lame. Le contrôleur fournit une interface en mode duplex intégral à 1000 Mbit/s pour connecter l'un des modules d'entrée-sortie compatibles Ethernet dans les baies 1 et 2 appropriées, ce qui permet de transmettre et de recevoir des données simultanément sur le réseau local Ethernet. Le contrôleur Ethernet de la carte mère est routé vers la baie 1 ou la baie 2 du module d'entrée-sortie. Le lien logique de chaque port Ethernet vers une baie du module d'entrée-sortie est attribué par le système d'exploitation.

Vous n'avez pas besoin de positionner les cavaliers ou de configurer le contrôleur pour le système d'exploitation du serveur lame. Cependant, vous devez installer un pilote de périphérique pour permettre au système d'exploitation du serveur lame de s'adresser au contrôleur Ethernet. Pour trouver des pilotes de périphériques et des informations sur la configuration du contrôleur Ethernet, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Création d'une grappe à l'aide de l'utilitaire de configuration ServeRAID H1135

Ces instructions permettent de créer une grappe à l'aide de l'utilitaire de configuration ServeRAID H1135.

Le programme LSI Configuration Utility vous permet de configurer et de gérer des grappes de disques RAID (Redundant Array of Independent Disks). Pour l'utiliser, respectez les instructions du présent document.

Le contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID prend en charge les grappes RAID. L'utilitaire de configuration LSI permet de configurer RAID 1 (IM), RAID 1E (IME) et RAID 0 (IS) pour une seule paire d'unités associées. Vous pouvez installer un contrôleur SAS/SATA ServeRAID H1135 en option pour prendre en charge les niveaux RAID 0, 1 et 10. Si vous installez un type d'adaptateur RAID différent, suivez les instructions de la documentation fournie avec l'adaptateur RAID pour afficher ou modifier les paramètres des périphériques.

De plus, vous pouvez télécharger un programme de configuration de ligne de commande LSI à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Lorsque vous utilisez l'utilitaire de configuration LSI pour configurer et gérer les grappes, tenez compte des informations suivantes :

- Le contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID prend en charge les fonctions suivantes :
 - Fonctionnement en miroir intégré (IM) avec prise en charge de secours (également appelée RAID 1)

Cette option vous permet de créer une grappe intégrée de deux disques, plus deux unités de secours facultatives au maximum. Toutes les données figurant sur le disque principal peuvent être migrées.
 - Fonctionnement en miroir intégré étendu (IME) avec prise en charge de secours (également appelée RAID 1E)

Cette option permet la création d'une grappe intégrée de trois à huit disques comprenant jusqu'à deux unités de secours supplémentaires. Toutes les données se trouvant sur les disques de la grappe seront supprimées.
 - Segmentation des données intégrée (IS) (également appelée RAID 0)

Cette option vous permet de créer une grappe à segmentation des données intégrée composée de deux à huit disques. Toutes les données se trouvant sur les disques de la grappe seront supprimées.
- La méthode de création des grappes dépend de la capacité des unités de disque dur. Même si une grappe peut comprendre des unités de capacités différentes, le contrôleur RAID considère que ces dernières possèdent une capacité identique à la plus petite unité de disque dur.
- Si vous utilisez un contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID pour configurer une grappe RAID 1 (mise en miroir) après avoir installé le système d'exploitation, vous perdrez l'accès à toutes les données ou applications déjà stockées sur le deuxième périphérique de la paire miroir.
- Si vous installez un type différent de contrôleur RAID, consultez la documentation fournie avec le contrôleur pour plus d'informations sur l'affichage et la modification des paramètres des périphériques associés.

Lancement du programme LSI Configuration Utility

Ces instructions vous permettent de démarrer le programme LSI Configuration Utility.

Pour démarrer l'utilitaire de configuration LSI, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur lame sous tension et vérifiez que celui-ci est le propriétaire du clavier, de la sortie vidéo et de la souris.
2. Lorsque l'invite <<<Press Ctrl-C to start LSI Logic Configuration Utility>>> s'affiche, appuyez sur Ctrl+C.
3. Utilisez les touches de déplacement pour sélectionner le contrôleur dans la liste des adaptateurs, puis appuyez sur Entrée.
4. Pour modifier les paramètres des éléments sélectionnés, suivez les instructions à l'écran et appuyez sur Entrée. Si vous sélectionnez **SAS Topology** ou **Advanced Adapter Properties**, le système affiche des écrans supplémentaires.

Après avoir modifié les paramètres, appuyez sur Echap pour quitter le programme et sélectionnez **Save** pour enregistrer les modifications.

Remarque : Pour plus d'informations, voir *Guide d'installation et d'utilisation de ServeRAID H1135* à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>.

Lancement de l'application de configuration Human Interface Infrastructure (HII)

Ces instructions permettent de lancer l'application de configuration HII.

Pour lancer l'application de configuration HII, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur lame sous tension et vérifiez que celui-ci est le propriétaire du clavier, de la sortie vidéo et de la souris.

Remarque : Environ 20 à 40 secondes après la connexion du serveur à une source d'alimentation, le bouton de mise sous tension devient actif.

2. Lorsque l'invite <F1 Setup> s'affiche, appuyez sur F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, tapez le mot de passe.
3. Sélectionnez **System Settings** → **Storage**.
4. Sous **Storage**, sélectionnez l'adaptateur ServeRAID que vous souhaitez configurer et appuyez sur la touche **Entrée** pour continuer.

Après avoir modifié les paramètres, appuyez sur Echap pour quitter le programme et sélectionnez **Save** pour enregistrer les modifications.

Remarque : Pour plus d'informations, voir *Guide d'installation et d'utilisation de ServeRAID H1135* à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>.

Création d'une grappe RAID d'unités de disques durs

Ces informations permettent de créer une grappe RAID d'unités de disque dur.

Pour créer une grappe RAID d'unités de disque dur, procédez comme suit :

1. Dans la liste des adaptateurs, sélectionnez le contrôleur (canal) correspondant aux unités auxquelles vous souhaitez appliquer la fonction miroir.
2. Sélectionnez **RAID Properties**.

3. Sélectionnez le type de grappe à créer.
4. Utilisez les flèches pour mettre en évidence la première unité de la paire ; puis, appuyez sur les touches Plus (+) ou Moins (-) pour modifier la valeur de l'unité mise en miroir sur **Primary**.
5. Sélectionnez la prochaine unité à l'aide de la touche Plus (+) ou Moins (-) et sélectionnez ainsi toutes les unités à intégrer dans votre grappe.
6. Appuyez sur C pour créer la grappe de disques.
7. Sélectionnez **Apply changes and exit this menu** pour créer la grappe.

Remarque : Pour plus d'informations, voir *Guide d'installation et d'utilisation de ServeRAID H1135* à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnodocid=MIGR-5088601&brandind=5000008>.

Création d'une grappe au moyen de l'utilitaire de configuration ServeRAID C105

Ces instructions permettent de créer une grappe RAID logicielle d'unités de disque dur.

Pour créer une grappe RAID logicielle d'unités de disque dur, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur lame sous tension et vérifiez que celui-ci est le propriétaire du clavier, de la sortie vidéo et de la souris.

Remarque : Environ 1 à 3 minutes après la connexion du serveur à une source d'alimentation en courant alternatif, le bouton de mise sous tension devient actif (le voyant de mise sous tension clignote lentement).

2. Lorsque l'invite <F1 Setup> s'affiche, appuyez sur F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, tapez le mot de passe.
3. Sous **System Settings**, sélectionnez **Storage**.
4. Sous **Storage**, sélectionnez **ServeRAID C105**.
5. Sous **Configuration Options**, sélectionnez **Virtual Drive Management** → **Create Configuration**.
6. Sélectionnez le type de grappe à créer.
7. Sélectionnez **Select Drives** et utilisez la barre d'espace pour sélectionner toutes les unités pour votre grappe.
8. Sélectionnez **Apply Changes** pour créer la grappe.
9. A l'invite Success, cliquez sur **OK** pour poursuivre.
10. Le système passe automatiquement à l'écran suivant ; cliquez alors sur **Save Configuration** .
11. A l'invite Creating Virtual Drives will cause the data lost on the associated Drives to be permanently deleted., utilisez la barre d'espace pour sélectionner **Yes** pour poursuivre.
12. Cliquez sur **OK** pour poursuivre.
13. Pour initialiser le disque virtuel, sélectionnez **ServeRAID C105** → **Virtual Drive Management** → **Select Virtual Drive Operations**.
14. Sous **Virtual Drive Operation**, sélectionnez **Select Operation**. Sélectionnez le type d'initialisation à exécuter.
15. Sélectionnez **Start Operation** .
16. Sélectionnez **Yes** pour confirmer.

17. Cliquez sur **OK** pour poursuivre.
18. A l'invite Success, cliquez sur **OK**.

Remarques :

1. Pour plus d'informations sur ServeRAID C105, voir *Guide d'utilisation de ServeRAID C105* à l'adresse <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5089068&brandind=5000008>.
2. ServeRAID C105 n'est pas pris en charge dans VMware 5 et VMware 4.1.
3. ServeRAID C105 n'est pas pris en charge dans les unités SSD.
4. ServeRAID C105 n'est pas pris en charge dans la configuration existante.
5. Afin d'installer le système d'exploitation existant en mode RAID logiciel, vous devez définir le **contrôleur SAS** comme la première unité au niveau de l'ordre d'exécution de la mémoire morte et vous devez vous assurer que ServeRAID H1135 n'est pas installé. Pour plus d'informations, voir «Définition de l'ordre d'exécution de mémoire morte».
6. ServeRAID C105 est automatiquement désactivé lorsque ServeRAID H1135 est installé.

Définition de l'ordre d'exécution de mémoire morte

Ces instructions permettent de définir l'ordre d'exécution de la mémoire morte.

Pour définir l'ordre d'exécution de la mémoire morte, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur lame sous tension et vérifiez que celui-ci est le propriétaire du clavier, de la sortie vidéo et de la souris.

Remarque : Environ 1 à 3 minutes après la connexion du serveur à une source d'alimentation en courant alternatif, le bouton de mise sous tension devient actif (le voyant de mise sous tension clignote lentement).

2. Lorsque l'invite <F1 Setup> s'affiche, appuyez sur F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, tapez le mot de passe.
3. Sous **System Settings**, sélectionnez **Devices and I/O Ports**.
4. Sous **Devices and I/O Ports**, sélectionnez **Set Option ROM Execution Order**.
5. Modifiez l'ordre de la liste.
6. Après avoir modifié les paramètres, appuyez sur Echap pour quitter le programme et sélectionnez **Save** pour enregistrer les modifications.

Utilisation du réseau local via USB comme interface avec le module de gestion intégré

Le module de gestion intégré n'exige pas de pilotes de périphériques IPMI ou de démons USB pour la communication interne. Ils sont remplacés par une interface de communication en réseau local via USB qui active les communications internes vers le module de gestion intégré. Sur la carte mère le matériel correspondant à ce module comporte une carte d'interface réseau Ethernet interne pour assurer la communication du module vers le système d'exploitation. Dans l'interface Web du module de gestion intégré, le réseau local via USB est aussi appelée "interface interne USB".

Pour le module de gestion intégré, l'adresse IP de l'interface de réseau local via USB est généralement définie sur une adresse statique 169.254.95.118 avec un

masque de sous-réseau 255.255.0.0. En cas de conflit avec une adresse IP dans le réseau, le module de gestion intégré peut obtenir une adresse IP différente dans la plage d'adresses 169.254.xxx.xxx.

Le module de gestion évolué obtient parfois une adresse IP au hasard pour l'interface de réseau local via USB. Par conséquent, l'utilitaire de paramètres avancés IBM ASU et les utilitaires flash de microprogrammes, DSA et IBM Director Agent utilisent le protocole SLP (Service Location Protocol) pour reconnaître l'adresse IP du module de gestion évolué. Ces outils exécutent une reconnaissance multidiffusion SLP dans l'interface de réseau local via USB. Lorsqu'ils obtiennent une réponse du module de gestion intégré, ils reçoivent les attributs contenant l'adresse IP utilisée par celui-ci pour l'interface de réseau local via USB.

Conflits possibles avec l'interface de réseau local via USB

Dans certaines situations, l'interface de réseau local via USB peut entrer en conflit avec certaines configurations de réseau et/ou applications.

Par exemple, Open MPI tente d'utiliser toutes les interfaces réseau disponibles sur un serveur. Il détecte l'interface de réseau local via USB du module de gestion intégré et essaie de l'utiliser pour communiquer avec d'autres systèmes dans un environnement groupé. L'interface de réseau local via USB est une interface interne et ne fonctionne donc pas pour des communications externes avec d'autres systèmes du cluster.

Résolution de conflits avec l'interface de réseau local via USB du module de gestion intégré

La présente section explique comment résoudre les conflits liés au réseau local via USB avec des applications et des configurations de réseau.

Plusieurs solutions sont possibles pour résoudre des conflits liés au réseau local via USB avec des applications et des configurations de réseau :

1. Concernant les conflits avec Open MPI, configurez l'application de manière à ce qu'elle ne tente pas d'utiliser cette interface.
2. Mettez l'interface hors service (sous Linux, exécutez la commande `ifdown`).
3. Supprimez le pilote (sous Linux, exécutez la commande `rmmmod`).
4. Désactivez l'interface interne USB dans le module de gestion intégré en utilisant soit l'interface Web de ce dernier soit l'interface Web du module de gestion évolué.

Important : Si vous désactivez l'interface interne d'USB, vous ne pouvez pas exécuter de mise à jour interne du microprogramme du module de gestion intégré en utilisant les utilitaires flash de Linux ou de Windows. Si l'interface interne d'USB est désactivée, utilisez l'option de mise à jour de microprogramme se trouvant sur l'interface Web du module de gestion intégré pour mettre le microprogramme à jour.

Si vous désactivez l'interface interne USB, désactivez aussi le délai d'expiration des programmes de surveillance afin d'éviter que le serveur ne redémarre à l'improviste.

- Pour désactiver l'interface de réseau local via USB à partir de l'interface Web du module de gestion intégré, procédez comme suit.
 - a. Ouvrez une session dans le module de gestion intégré dans lequel vous souhaitez désactiver l'interface du pilote de périphérique USB.

- b. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **System Settings** et faites défiler la liste déroulante vers le bas jusqu'à **Miscellaneous**.
 - c. Sélectionnez la case à cocher **Do not allow commands on USB interface** pour désactiver l'interface interne USB. Cette option n'a pas d'impact sur les fonctions d'intervention à distance USB (par exemple, clavier, souris et mémoire de masse). La désactivation de l'interface interne USB pourrait entraver le fonctionnement des applications de gestion de système interne, telles que les utilitaires de paramètres avancés ASU (Advanced Settings Utility) et les modules de mise à jour de microprogrammes.
- Remarque :** L'utilitaire ASU fonctionne avec une interface interne USB désactivée si un pilote d'unité IPMI est installé.
- Si vous essayez d'utiliser les applications de gestion de système alors que l'interface interne est désactivée, celles-ci risquent de ne pas fonctionner.
- d. Cliquez sur **Enregistrer**.
 - Pour désactiver l'interface de réseau local via USB à partir de l'interface Web du module de gestion évolué, procédez comme suit.
 - a. Ouvrez une session dans l'interface Web du module de gestion évolué.
 - b. Dans le panneau de navigation, cliquez sur **Blade Configuration** sous l'en-tête **Blade Tasks**.
 - c. Sur la page Web de la configuration des lames, faites défiler la liste déroulante vers le bas jusqu'à l'interface de réseau local via USB du processeur de maintenance. Toutes les lames du boîtier qui permettent d'activer et de désactiver l'interface de réseau local via USB sont affichées dans cette section.
 - d. Cochez les cases correspondant aux lames que vous souhaitez activer ou désactiver.
 - e. Cliquez sur le bouton **Disable** pour désactiver l'interface de réseau local via USB sur les lames sélectionnées.

Configuration manuelle de l'interface de réseau local via USB

Le module de gestion intégré utilisant l'interface de réseau local via USB exige des pilotes de système d'exploitation et d'autres configurations. Si nécessaire, le package de mise à jour de microprogrammes ou l'utilitaire ASU (Advanced Settings Utility) tente d'exécuter automatiquement la configuration. Si la configuration automatique échoue ou si vous préférez configurer le réseau local via USB manuellement, utilisez l'un des processus suivants.

Pour plus d'informations sur la configuration du réseau local via USB sur différents systèmes d'exploitation, voir <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5083207> .

Pour plus d'informations sur la configuration du réseau local via USB sur différents systèmes d'exploitation, voir <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5083207> .

Installation du pilote Windows de réseau local via USB

La présente section explique comment installer le pilote Windows de réseau local via USB.

Lors de l'installation de Windows, une unité RNDIS inconnue apparaîtra dans le gestionnaire d'unités. IBM fournit un fichier INF Windows qui permet d'identifier

cette unité. La version signée du fichier INF est incluse dans toutes les versions Windows des packages de mise à jour du module de gestion intégré, de l'interface UEFI et de DSA. Pour installer `ibm_rndis_server_os.inf`, procédez comme suit.

Remarque : Vous ne devez suivre cette procédure que si le serveur fonctionne avec un système d'exploitation Windows et si le fichier `ibm_rndis_server_os.inf` n'a encore jamais été installé. Ce fichier n'a besoin d'être installé qu'une seule fois. Le système d'exploitation Windows l'exige pour pouvoir détecter et utiliser la fonctionnalité de réseau local via USB.

1. Procurez-vous une version pour Windows de package de mise à jour du module de gestion intégré, de microprogramme de serveur et de DSA (voir «Mise à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques», à la page 62).
2. Extrayez les fichiers `ibm_rndis_server_os.inf` et `device.cat` du package de mise à jour du microprogramme et copiez-les dans le sous-répertoire `\WINDOWS\inf`.
3. Sélectionnez **Gestion de l'ordinateur**, puis **Gestionnaire de périphériques** et recherchez l'unité RNDIS. Sélectionnez **Propriétés > Pilote > Réinstaller le pilote**. Indiquez au serveur le répertoire `\Windows\inf` contenant le fichier `ibm_rndis_server_os.inf`. L'unité peut alors être installée.
4. Allez dans **Gestion de l'ordinateur**, puis dans **Gestionnaire de périphériques** et cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Cartes réseau** et sélectionnez **Rechercher les modifications sur le matériel**. Une petite fenêtre en incrustation confirme que l'unité Ethernet a été trouvée et installée. L'assistant de nouveau matériel démarre automatiquement.
5. A l'apparition de la question : "Autorisez-vous Windows à se connecter à Windows Update pour rechercher les mises à jour ?", sélectionnez **Non, pas cette fois**. Cliquez sur **Suivant** pour continuer.
6. A l'apparition de la question : "Que souhaitez-vous que l'Assistant fasse ?", sélectionnez **Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifié (utilisateurs expérimentés)**. Cliquez sur **Suivant** pour continuer.
7. A l'apparition de l'instruction, "Choisissez vos options de recherche et d'installation", sélectionnez **Ne pas rechercher. Je vais choisir le pilote à installer**. Cliquez sur **Suivant** pour continuer.
8. A l'apparition de l'instruction, "Sélectionnez un type de matériel, puis cliquez sur Suivant", sélectionnez **Cartes réseau**. Cliquez sur **Suivant** pour continuer.
9. L'instruction "Fin de l'Assistant Ajout de nouveau matériel détecté" apparaît. Cliquez sur **Terminer**.

Remarque : Une nouvelle connexion de zone locale apparaît et indiquera peut-être que "Cette connexion a une connectivité limitée ou inexistante". Ignorez ce message.

10. Retournez dans le gestionnaire de périphériques. Le **périphérique de réseau RNDIS IBM USB** apparaît sous **Cartes réseau**.
11. Ouvrez une invite de commande, saisissez `ipconfig` et appuyez sur la touche Entrée. La connexion de zone locale pour le RNDIS IBM USB apparaît avec une adresse IP dans la plage `169.254.xxx.xxx` avec un masque de sous-réseau défini sur `255.255.0.0`.

Installation du pilote Linux de réseau local via USB

La présente section explique comment installer le pilote Linux de réseau local via USB.

Les versions actuelles de Linux, telles que RHEL5 Update 2 et SLES10 Service Pack 2, prennent en charge l'interface de réseau local via USB par défaut. Cet interface est détectée et affichée pendant l'installation de ces systèmes d'exploitation. Lorsque vous configurez l'unité, utilisez l'adresse IP statique 169.254.95.130 avec le masque de sous-réseau 255.255.0.0.

Remarque : Les distributions Linux plus anciennes risquent de ne pas détecter l'interface de réseau local via USB et d'exiger une configuration manuelle. Pour plus d'informations sur la configuration du réseau local via USB sur des distributions Linux particulières, voir <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5083207> .

L'interface de réseau local via USB du module de gestion intégré exige que les pilotes usbnet et cdc_ether soient chargés. Si ces pilotes n'ont pas été installés, utilisez modprobe pour les installer. Lorsque ces pilotes sont chargés, l'interface de réseau USB du module de gestion intégré apparaît en tant que périphérique réseau dans le système d'exploitation. Pour trouver le nom que le système d'exploitation a assigné à l'interface de réseau USB du module de gestion intégré, entrez :

```
dmesg | grep -i cdc ether
```

L'interface est configurée avec ifconfig pour obtenir une adresse IP se trouvant dans la plage 169.254.xxx.xxx. Par exemple:

```
ifconfig nom_unité_IMM 169.254.1.102 masque_réseau 255.255.0.0
```

Cet interface est configurée pour fournir une adresse IP située dans la plage 169.254.xxx.xxx chaque fois que le système d'exploitation est initialisé.

Chapitre 5. Installation du système d'exploitation

Les instructions suivantes vous permettent d'installer le système d'exploitation sur le serveur lame.

Pour installer le système d'exploitation sur un serveur lame, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez le CD *ServerGuide Setup and Installation* pour installer un système d'exploitation Microsoft Windows pris en charge.
- Utilisez le programme RDM (Remote Deployment Manager) version 4.20 ou supérieure pour installer un système d'exploitation pris en charge. Pour savoir si le programme RDM prend en charge un système d'exploitation, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/>.
- Téléchargez les dernières instructions d'installation du système d'exploitation.

Important : Le système d'exploitation du serveur lame doit prendre en charge la fonction USB pour permettre au serveur lame de reconnaître et d'utiliser le clavier, la souris et les unités à support amovible. L'unité BladeCenter utilise le bus USB pour communiquer avec ces périphériques.

Utilisation du CD *ServerGuide Setup and Installation* pour installer le système d'exploitation

Les instructions suivantes vous permettent d'utiliser le CD *ServerGuide Setup and Installation* pour installer le système d'exploitation du serveur lame.

Pour utiliser le CD *ServerGuide Setup and Installation*, procédez comme suit :

1. Le serveur lame étant sous tension, appuyez sur le bouton de sélection du module KVM (écran-clavier-souris) à l'avant du serveur lame pour associer l'unité de CD-ROM de l'unité BladeCenter au serveur lame.
2. Insérez le CD, puis redémarrez le serveur lame. Si le CD ne démarre pas, voir «Incidents liés à ServerGuide», à la page 76.
3. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran pour exécuter les tâches suivantes :
 - a. Sélectionnez la langue.
 - b. Sélectionnez le pays et la disposition de clavier.
 - c. Consultez la présentation pour découvrir les fonctions de ServerGuide.
 - d. Affichez le fichier Readme pour consulter les conseils d'installation relatifs à votre adaptateur et à votre système d'exploitation.
 - e. Démarrez les programmes d'installation et de configuration matérielle.
 - f. Lancez l'installation du système d'exploitation. Pour ce faire, vous devez disposer du CD du système d'exploitation.

Utilisation du programme RDM pour installer le système d'exploitation

Lisez les informations suivantes si vous installez le système d'exploitation du serveur lame en utilisant le programme RDM.

Vous pouvez utiliser le programme RDM pour l'installation d'un système d'exploitation pris en charge sur un serveur lame.

Suivez les instructions de la documentation fournie avec le programme RDM pour installer le système d'exploitation.

Remarque : Pour savoir si le programme RDM prend en charge un système d'exploitation, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/> .

Téléchargement des instructions d'installation

Les informations suivantes vous permettent de télécharger les instructions d'installation du système d'exploitation.

Pour télécharger les instructions d'installation du système d'exploitation, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/> .

Chapitre 6. Résolution des incidents

Les instructions suivantes vous permettent de résoudre des incidents que vous pourriez rencontrer lors de l'installation du serveur lame.

Si vous installez un serveur lame dans l'unité BladeCenter et que le serveur lame ne démarre pas, procédez comme suit :

- Assurez-vous que l'unité BladeCenter est correctement reliée à une source d'alimentation.
- Réinstallez le serveur lame dans l'unité BladeCenter (voir «Installation du serveur lame dans une unité BladeCenter», à la page 49).
- Si le voyant d'alimentation clignote lentement, mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 16).
- Si vous venez juste d'ajouter un nouveau périphérique ou composant optionnel, assurez-vous que celui-ci est correctement installé et compatible avec le serveur lame et ses composants. En cas d'incompatibilité du périphérique ou du composant, procédez à son retrait du serveur lame, réinstallez ce dernier dans l'unité BladeCenter, puis redémarrez le serveur lame.

Si le serveur lame ne démarre toujours pas après exécution des actions ci-dessus, consultez le *guide de maintenance et d'identification des incidents* correspondant à votre serveur lame sur le CD IBM *Documentation*.

Présentation des outils de diagnostic

Cette présentation permet de situer l'emplacement des outils servant à diagnostiquer et résoudre des incidents matériels.

Pour identifier et résoudre les incidents matériels, vous disposez des outils suivants :

- **Codes d'autotest à la mise sous tension, messages et journaux d'erreurs**

L'autotest à la mise sous tension génère des codes d'erreur lorsqu'il détecte des incidents. Pour plus d'informations, voir *Problem Determination and Service Guide*.

- **Tableaux d'identification des incidents**

Ces tableaux répertorient les symptômes associés aux incidents et proposent des actions pour y remédier. Consultez le *guide de maintenance et d'identification des incidents* correspondant à votre serveur lame.

- **Diagnostic lumineux Light Path**

Les voyants de diagnostic lumineux Light Path figurent sur la carte mère ; ils permettent d'identifier les erreurs système. Si le voyant d'erreur système du panneau de voyants système à l'avant ou à l'arrière de l'unité BladeCenter est allumé, les composants de l'unité BladeCenter peuvent également avoir un ou plusieurs voyants d'erreur allumés. Ces voyants vous aident à identifier l'origine de l'incident. Les voyants d'erreur du serveur lame sont décrits dans le *guide de maintenance et d'identification des incidents* de votre serveur lame.

- **Programme de diagnostic DSA (Dynamic System Analysis) Portable Edition**

Le programme DSA teste les principaux composants de l'unité BladeCenter (modules de gestion, modules d'entrée-sortie, unités à support amovible et serveurs lame) pendant que le système d'exploitation est en cours d'exécution. Vous pouvez connecter DSA dans un environnement IBM Director existant ou

l'installer sans IBM Director. Pour plus d'informations sur la documentation et le téléchargement du programme DSA, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/> . Pour plus d'informations sur les programmes de diagnostic et les messages d'erreur, consultez le *guide de maintenance et d'identification des incidents* de votre serveur lame.

Remarque : Si vous ne parvenez pas à repérer les journaux d'erreurs système dans le microprogramme du serveur lame, consultez le journal des événements système du module de gestion BladeCenter.

• **Programme de diagnostic Preboot DSA**

Stockés dans la mémoire morte, les programmes de diagnostic Preboot DSA collectent et analysent les informations système pour faciliter le diagnostic des incidents liés au serveur. Les programmes de diagnostic rassemblent les informations suivantes concernant le serveur :

- Santé de l'unité
- Journaux d'événements correspondant aux processeurs de maintenance et aux contrôleurs ServeRAID
- Inventaire matériel (informations sur les bus USB et l'architecture PCI, notamment)
- Etat du système de diagnostic lumineux Light Path
- Configuration des contrôleurs et de la technologie RAID LSI
- Interfaces et paramètres réseau
- Configuration ServeRAID
- Etat et configuration du processeur de maintenance
- Configuration système
- Configuration des données techniques essentielles, du microprogramme et du code UEFI (Unified Extensible Firmware Interface).

Les programmes de diagnostic génèrent un journal rassemblant tous les événements issus de l'ensemble des journaux collectés. Les informations sont collectées dans un fichier que vous pouvez envoyer au centre de support IBM. Par ailleurs, vous pouvez visualiser ces informations en local au moyen d'un fichier de rapport texte. Vous pouvez également copier le journal vers un support amovible et l'afficher à partir d'un navigateur Web.

Incidents liés à ServerGuide

Les informations suivantes vous permettent de localiser les incidents liés à ServerGuide et propose des solutions.

Le tableau suivant répertorie les symptômes d'incident et les solutions proposées.

Symptôme	Suggestion
Le CD <i>ServerGuide Setup and Installation</i> ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que l'unité de CD-ROM est associée au serveur lame que vous configurez.• Vérifiez que le serveur lame prend en charge le programme ServerGuide et est équipé d'une unité de CD-ROM ou DVD-ROM amorçable.• Si les paramètres de la séquence de démarrage ont été modifiés, vérifiez que l'unité de CD est le premier périphérique d'amorçage.

Symptôme	Suggestion
Le programme de configuration RAID ne permet pas de visualiser toutes les unités installées, ou l'installation du système d'exploitation échoue.	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que vous n'avez pas attribué plusieurs fois les ID ou codes IRQ des unités SCSI/SAS. Pour plus d'informations, voir «Création d'une grappe RAID d'unités de disques durs», à la page 65. • Assurez-vous que l'unité de stockage est correctement connectée. Pour localiser le connecteur de l'unité de stockage, voir «Connecteurs du serveur lame», à la page 17.
Le programme d'installation du système d'exploitation tourne en boucle.	Libérez davantage d'espace sur le disque dur.
ServerGuide ne parvient pas à démarrer le CD du système d'exploitation.	Vérifiez que le CD du système d'exploitation est pris en charge par ServerGuide. Consultez la jaquette du CD <i>ServerGuide Setup and Installation</i> CD pour connaître la liste des versions de système d'exploitation prises en charge.
Le système d'exploitation ne peut pas être installé, car l'option n'est pas disponible.	Vérifiez que le système d'exploitation est pris en charge par le serveur lame. Si c'est le cas, aucune unité logique n'est définie (systèmes RAID SCSI/SAS) ou la partition système ServerGuide n'existe pas. Exécutez le programme ServerGuide et vérifiez que l'installation aboutit.

Annexe. Service d'aide et d'assistance

IBM met à votre disposition un grand nombre de services que vous pouvez contacter pour obtenir de l'aide, une assistance technique ou tout simplement pour en savoir plus sur les produits IBM.

La présente annexe explique comment obtenir des informations complémentaires sur IBM et les produits IBM, comment procéder et où vous adresser en cas d'incident avec votre système IBM ou un périphérique en option.

Avant d'appeler

Avant d'appeler, vérifiez que vous avez effectué les étapes nécessaires pour essayer de résoudre l'incident seul.

Si vous pensez qu'IBM doit faire jouer le service prévu par la garantie vis-à-vis de votre produit IBM, les techniciens de maintenance IBM peuvent vous aider à préparer plus efficacement votre appel.

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Observez les interrupteurs d'alimentation pour vérifier que le système et les périphériques en option éventuels sont sous tension.
- Vérifiez si des mises à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques du système d'exploitation sont disponibles pour votre produit IBM. La Déclaration de garantie IBM souligne que le propriétaire du produit IBM (autrement dit vous) est responsable de la maintenance et de la mise à jour de tous les logiciels et microprogrammes du produit (sauf si lesdites activités sont couvertes par un autre contrat de maintenance). Votre technicien de maintenance IBM vous demandera de mettre à niveau vos logiciels et microprogrammes si ladite mise à niveau inclut une solution documentée permettant de résoudre le problème.
- Si vous avez installé un nouveau matériel ou de nouveaux logiciels dans votre environnement, consultez la page <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> pour vérifier que votre produit IBM les prend en charge.
- Accédez au site <http://www.ibm.com/supportportal/> pour rechercher des informations utiles à la résolution de votre incident.
- Rassemblez les informations suivantes pour les transmettre au support IBM. Ces données aideront le support IBM à trouver rapidement une solution à votre problème et garantissent que vous recevez le niveau de maintenance prévu par le contrat auquel vous avez éventuellement souscrit.
 - Numéros des contrats de maintenance souscrits au titre du matériel et des logiciels, le cas échéant
 - Numéro de type de machine (identificateur IBM à quatre chiffres de la machine)
 - Numéro de modèle
 - Numéro de série
 - Niveaux du code UEFI et du microprogramme du système
 - Toute autre information pertinente (messages d'erreur, journaux)

- Pour soumettre une demande de service électronique, accédez à l'adresse http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/. En déposant une demande de service électronique, vous engagez le processus de recherche de solution à votre problème en mettant rapidement et efficacement les informations pertinentes à la disposition du support IBM. Les techniciens de maintenance IBM peuvent commencer à travailler sur votre solution dès que vous avez complété et déposé une demande de service électronique.

Bon nombre d'incidents peuvent être résolus sans aide extérieure. Pour cela, suivez les procédures indiquées par IBM dans l'aide en ligne ou dans la documentation fournie avec votre produit IBM. Les documents livrés avec les systèmes IBM décrivent également les tests de diagnostic que vous pouvez exécuter. La plupart des systèmes, systèmes d'exploitation et programmes sont fournis avec des documents présentant les procédures d'identification et de résolution des incidents, ainsi que des explications sur les messages et les codes d'erreur. Si vous pensez que l'incident est d'origine logicielle, consultez la documentation qui accompagne le système d'exploitation ou le programme.

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système IBM et les logiciels préinstallés (et les périphériques en option éventuels) figurent dans la documentation fournie avec le produit. Cette documentation est constituée de manuels imprimés, de livres électroniques, de fichiers README et de fichiers d'aide.

Pour en savoir plus, consultez les informations d'identification et de résolution des incidents dans la documentation de votre système. Les informations d'identification et de résolution des incidents et les programmes de diagnostic peuvent vous signaler la nécessité d'installer des pilotes de périphérique supplémentaires ou mis à niveau, voire d'autres logiciels. IBM gère des pages Web à partir desquelles vous pouvez vous procurer les dernières informations techniques, des pilotes de périphérique ou des mises à jour. Pour accéder à ces pages, accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Service d'aide et d'information sur le Web

Des informations à jour sur les produits IBM et leur support sont disponibles sur le Web.

Sur le Web, vous trouverez des informations à jour relatives aux systèmes, aux périphériques en option, aux services et au support IBM sur le site <http://www.ibm.com/supportportal/>. Les informations relatives à IBM System x sont disponibles sur <http://www.ibm.com/systems/x/>. Les informations relatives à IBM BladeCenter sont disponibles sur <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>. Les informations relatives à IBM IntelliStation sont disponibles sur <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>.

Procédure d'envoi de données DSA à IBM

Utilisez IBM Enhanced Customer Data Repository pour envoyer des données de diagnostic à IBM.

Avant d'envoyer des données de diagnostic à IBM, lisez les conditions d'utilisation à sur <http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>.

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour envoyer des données de diagnostic à IBM :

- **Téléchargement standard** : http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- **Téléchargement standard avec le numéro de série du système** : <http://www.ecurep.ibm.com/>
- **Téléchargement sécurisé** : http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- **Téléchargement sécurisé avec le numéro de série du système** : <https://www.ecurep.ibm.com/>

Création d'une page Web de support personnalisée

Vous pouvez créer une page Web de support personnalisée en identifiant les produits IBM qui présentent un intérêt pour vous.

Pour créer une page Web de support personnalisée, accédez à la page <http://www.ibm.com/support/mynotifications/>. A partir de cette page personnalisée, vous pouvez vous inscrire pour recevoir des notifications hebdomadaires par courrier électronique sur les nouveaux documents techniques, pour rechercher des informations et des produits téléchargeables, et accéder à divers services d'administration.

Service et support logiciel

Grâce à IBM Support Line, vous pouvez bénéficier d'une assistance téléphonique payante sur l'utilisation, la configuration et les problèmes logiciels relatifs à vos produits IBM.

Pour savoir quels produits sont pris en charge par Support Line dans votre pays ou dans votre région, visitez <http://www.ibm.com/services/supline/products/>.

Pour plus d'informations sur Support Line et les autres services IBM, visitez <http://www.ibm.com/services/>. Vous pouvez également consulter <http://www.ibm.com/planetwide/> pour obtenir la liste des numéros de téléphone d'assistance. Au Canada, appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) ; en France, appelez le 0810 TEL IBM (0810 835 426).

Service et support matériel

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès de votre revendeur IBM ou d'IBM Services.

Pour trouver un revendeur autorisé par IBM à assurer un service de garantie, accédez au site <http://www.ibm.com/partnerworld/> et cliquez sur **Rechercher des partenaires commerciaux** à droite de la page. Pour obtenir les numéros de téléphone du support IBM, voir <http://www.ibm.com/planetwide/>. Au Canada, appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) ; en France, appelez le 0810 TEL IBM (0810 835 426).

Aux Etats-Unis et au Canada, le service et le support matériel sont disponibles 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Au Royaume-Uni, ces services sont disponibles du lundi au vendredi, de 9 heures à 18 heures.

Service produits d'IBM Taiwan

Coordonnées du service produits d'IBM Taiwan

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

Coordonnées du service produits d'IBM Taiwan :

IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Téléphone : 0800-016-888

Remarques

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit IBM. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets ou demandes de brevet. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

IBM Director of Commercial Relations
IBM Canada Ltd.
3600 Steeles Avenue East
Markham, Ontario
L3R 9Z7
Canada

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE «EN L'ETAT» SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Marques

IBM, le logo IBM et [ibm.com](http://www.ibm.com) sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent appartenir à IBM à ou des tiers.

La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web «Copyright and trademark information» à l'adresse <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe et PostScript sont des marques d'Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Cell Broadband Engine est une marque de Sony Computer Entertainment, Inc., aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays, et est utilisée sous licence.

Intel, Intel Xeon, Itanium et Pentium sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses affiliés.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Microsoft, Windows et Windows NT sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Remarques importantes

La vitesse du processeur correspond à la vitesse de l'horloge interne du microprocesseur. D'autres facteurs peuvent également influencer sur les performances d'une application.

Les vitesses de l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM recensent les débits de lecture variable. La vitesse réelle varie et est souvent inférieure aux vitesses maximales possibles.

Lorsqu'il est fait référence à la mémoire principale, à la mémoire réelle et virtuelle ou au volume des voies de transmission, 1 ko correspond à 1024 octets, 1 Mo correspond à 1 048 576 octets et 1 Go correspond à 1 073 741 824 octets.

En matière de taille de disque dur ou de volume de communications, 1 Mo correspond à 1 000 000 octets, 1 Go correspond à 1 000 000 000 octets. La capacité totale à laquelle l'utilisateur a accès peut varier en fonction de l'environnement d'exploitation.

La capacité maximale de disques durs internes suppose que toutes les unités de disque dur standard ont été remplacées et que toutes les baies d'unité sont occupées par des unités IBM. La capacité de ces unités doit être la plus importante disponible à ce jour.

La mémoire maximale peut nécessiter le remplacement de la mémoire standard par un module de mémoire en option.

IBM ne prend aucun engagement et n'accorde aucune garantie concernant les produits et les services non IBM liés à ServerProven, y compris en ce qui concerne les garanties d'aptitude à l'exécution d'un travail donné. Seuls les tiers proposent et assurent la garantie de ces produits.

IBM ne prend aucun engagement et n'accorde aucune garantie concernant les produits non IBM. Seuls les tiers sont chargés d'assurer directement le support des produits non IBM.

Les applications fournies avec les produits IBM peuvent être différentes des versions mises à la vente et ne pas être fournies avec la documentation complète ou toutes les fonctions.

Contamination particulaire

Avertissement : Les particules aériennes (notamment poussières ou particules métalliques) et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour l'unité décrite dans le présent document.

Les risques liés à la présence de niveaux de particules ou de concentrations de gaz nocifs excessifs incluent les dégâts pouvant provoquer le dysfonctionnement de l'unité, voire l'arrêt total de celle-ci. Cette spécification présente les limites relatives aux particules et aux gaz permettant d'éviter de tels dégâts. Ces limites ne doivent pas être considérées comme définitives, car de nombreux autres facteurs, tels que la température ou le niveau d'humidité de l'air, peuvent influencer l'effet des particules ou du transfert environnemental des contaminants gazeux ou corrosifs. En l'absence de limites spécifiques exposées dans le présent document, vous devez mettre en oeuvre des pratiques permettant de maintenir des niveaux de particules et de gaz protégeant la santé et la sécurité humaines. Si IBM détermine que les niveaux de particules ou de gaz de votre environnement ont provoqué l'endommagement de l'unité, IBM peut, sous certaines conditions, mettre à disposition la réparation ou le remplacement des unités ou des composants lors de la mise en oeuvre de mesures correctives appropriées, afin de réduire cette contamination environnementale. La mise en oeuvre de ces mesures correctives est de la responsabilité du client.

Tableau 8. Limites relatives aux particules et aux gaz

Contaminant	Limites
Particule	<ul style="list-style-type: none">• L'air de la pièce doit être filtré en continu selon un rendement à la tache atmosphérique de 40 % (MERV 9), conformément à la norme ASHRAE 52.2¹.• L'air pénétrant dans un centre de données doit être filtré selon une efficacité minimale de 99,97 % à l'aide de filtres HEPA (high-efficiency particulate air) conformes à la spécification MIL-STD-282.• L'humidité relative déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieure à 60 %².• La pièce doit être exempte de contamination par conducteurs tels que les trichites de zinc.
Gaz	<ul style="list-style-type: none">• Cuivre : classe G1, conformément à la norme ANSI/ISA 71.04-1985³• Argent : taux de corrosion inférieur à 300 Å en 30 jours

Tableau 8. Limites relatives aux particules et aux gaz (suite)

Contaminant	Limites
	<ol style="list-style-type: none">1. ASHRAE 52.2-2008 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.2. L'humidité relative déliquescence de la contamination par particules correspond à l'humidité relative à partir de laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour devenir humide et favoriser une conduction ionique.3. ANSI/ISA-71.04-1985. Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

Format de la documentation

Les publications relatives à ce produit sont au format Adobe PDF (Portable Document Format) et doivent respecter des normes d'accessibilité. Si vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation des fichiers PDF et que vous souhaitez demander une publication au format web ou au format PDF accessible, adressez votre courrier à l'adresse suivante :

*Information Development
IBM Corporation
205/A015
3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
U.S.A.*

Dans votre demande, veuillez inclure le numéro de référence ainsi que le titre de la publication.

Lors de l'envoi d'informations à IBM, vous accordez à IBM le droit non exclusif d'utiliser ou de diffuser ces informations de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans obligation de sa part.

Déclaration réglementaire relative aux télécommunications

Ce produit n'est pas destiné à être connecté directement ou indirectement, par quelque moyen que ce soit, à des interfaces de réseaux publics de télécommunications, ni à être utilisé dans un réseau de services publics.

Bruits radioélectriques

Lorsque vous connectez un moniteur à l'équipement, vous devez utiliser le câble du moniteur dédié et tous les dispositifs de suppression des interférences qui sont fournis avec le moniteur.

Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis]

Remarque : Cet appareil respecte les limites des caractéristiques des appareils numériques définies par la classe A, conformément au chapitre 15 de la réglementation de la FCC. La conformité aux spécifications de cette classe offre une garantie acceptable contre les perturbations électromagnétiques dans les zones

commerciales. Ce matériel génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio s'il n'est pas installé conformément aux instructions du constructeur. L'exploitation faite en zone résidentielle peut entraîner le brouillage des réceptions radio et télé, ce qui obligerait le propriétaire à prendre les dispositions nécessaires pour en éliminer les causes.

Utilisez des câbles et connecteurs correctement blindés et mis à la terre afin de respecter les limites de rayonnement définies par la réglementation de la FCC. IBM ne peut pas être tenue pour responsable du brouillage des réceptions radio ou télévision résultant de l'utilisation de câbles ou connecteurs inadaptés ou de modifications non autorisées apportées à cet appareil. Toute modification non autorisée pourra annuler le droit d'utilisation de cet appareil.

Cet appareil est conforme aux restrictions définies dans le chapitre 15 de la réglementation de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) il ne peut pas causer de perturbations électromagnétiques gênantes et (2) il doit accepter toutes les perturbations reçues, y compris celles susceptibles d'occasionner un fonctionnement indésirable.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)

Avertissement : Ce matériel appartient à la classe A. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 2004/108/CE du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique. IBM décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette directive résultant d'une modification non recommandée du produit, y compris l'ajout de cartes en option non IBM.

Avertissement : Ce matériel appartient à la classe A EN 55022. Il est susceptible d'émettre des ondes radioélectriques risquant de perturber les réceptions radio. Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des interférences. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Fabricant compétent :

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Contact à l'Union européenne :

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne
Téléphone : +49 7032 15 2941
Adresse électronique : lugi@de.ibm.com

Recommandation relative à la classe A (Allemagne)

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden: «Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.»

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem «Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)». Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne
Téléphone : +49 7032 15 2941
Adresse électronique : lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Recommandation relative à la classe A VCCI (Japon)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Ce produit de la classe A respecte les limites des caractéristiques d'immunité définies par le Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais. Si ce produit est utilisé dans une zone résidentielle, il peut créer des perturbations électromagnétiques. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour en éliminer les causes.

Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

高調波ガイドライン準用品

Instructions harmoniques confirmées par le JEITA (consommation du produit supérieure à 20 A par phase)

Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)

이 기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기 이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

Cet équipement est un équipement professionnel à compatibilité électromagnétique (type A). Les vendeurs et les utilisateurs doivent en prendre soin. Cet équipement n'est pas destiné à un usage domestique.

Recommandation relative à la classe A Electromagnetic Interference (EMI) de Russie

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А. В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для снижения которых необходимы дополнительные меры

Consigne d'émission électronique de classe A (République populaire de Chine)

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Avis de conformité pour la classe A à Taïwan

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Index

A

adresses MAC du système 54
aide
 obtention 79
aide, envoi de données de diagnostic à IBM 80
aide, Web 80
alimentation
 régulateur 8
arrêt du serveur lame 16
assistance, obtention 79
Australie, recommandation relative à la classe A 87
avancée, configuration 54
Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne 87
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A 87
avis de conformité au Japan Electronics and Information Technology Industries Association 89
avis de conformité JEITA 89
Avis de conformité pour la classe A à Taïwan 90

B

BGE 17
BladeCenter HS23E
 spécifications 6
bouton de sélection du tiroir d'unité 13
boutons
 alimentation 13
 écran-clavier-souris 13
 sélection du tiroir d'unité 13
Bruits radioélectriques 86
bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 87

C

carte d'extension CFFh
 carte d'extension d'entrée-sortie 41, 42
carte d'extension CIOv
 carte d'extension d'entrée-sortie 43, 44
 installation 44
 retrait 43
carte d'extension d'entrée-sortie
 carte d'extension CIOv 43, 44
 carte d'extension de type compact-form-factor 41, 42
 CFFh 41, 42
 connecteurs 17
 installation 41
 types pris en charge 41
carte d'extension d'entrée-sortie, carte de connectivité SAS
 installation 41

carte d'extension d'entrée-sortie, carte haut débit InfiniBand
 installation 41
carte d'extension de type compact-form-factor
 carte d'extension d'entrée-sortie 41, 42
 installation 42
 retrait 41
carte d'interface mémoire 46
 installation 47
 retrait 46
 SAS, contrôleur 46
carte de connectivité SAS, carte d'extension d'entrée-sortie
 installation 41
carte haut débit InfiniBand, carte d'extension d'entrée-sortie
 installation 41
carter
 fermeture 48
 ouverture 23
CD Documentation 4
CD ServerGuide 8
centre de documentation 80
charger les paramètres par défaut 54
Chine, avis de bruits radioélectriques de classe A 90
classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 87
composants
 carte mère 17
 illustrés 12
composants de la carte mère
 emplacement 12
configuration
 avec ServerGuide 60
 Gigabit Ethernet, contrôleur 63
 mise à jour 51
 périphériques compatibles avec l'interface UEFI 63
 programme de configuration 53
 PXE Boot Agent Utility, programme 53
configuration du serveur lame 53
configuration requise
 logiciel 4
 matériel 4
 matérielle et logicielle 4
connecteurs 17
 carte d'extension d'entrée-sortie 17
 carte mère 17
 entrée-sortie 52
 mémoire 17
 microprocesseur 17
 unités de disque dur SAS 17
connecteurs de la carte mère 17
connexe, documentation 3
Consigne d'émission électronique de classe A (République populaire de Chine) 90

consignes de sécurité ix, xii
consignes de type Important 84
contamination, particulaire et gazeuse 85
contamination gazeuse 85
contamination particulaire 85
contrôleur
 activation ou désactivation, Ethernet 54
 activation ou désactivation, SCSI 54
 mémoire 8
Corée, recommandation de la Korea Communications Commission 89
création
 RAID, grappe 65
création d'une grappe RAID d'unités de disque dur 65
création d'une page Web de support personnalisée 81
créer une grappe RAID logicielle d'unités de disque dur 66

D

date et heure 54
déclaration réglementaire relative aux télécommunications 86
définition de l'ordre d'exécution de la mémoire morte 67
démarrage du serveur lame 16
désactivation de l'interface interne USB à partir du module de gestion intégré 68
 depuis le module de gestion évolué 69
diagnostic, outils 75
diagnostic lumineux Light Path 75
DIMM 28
documentation
 utilisation 80
documentation accessible 86
documentation connexe 3
documentation en ligne 1
données produit 54
DSA, envoi de données à IBM 80

E

électricité statique 20
électricité statique, manipulation des dispositifs 20
envoi de données de diagnostic à IBM 80
envoi de données DSA à IBM 21
Etats-Unis, recommandation de la FFC relative à la classe A 87
Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 87
Ethernet, contrôleur 8

F

- FCC, recommandation relative à la classe A 87
- fiabilité
 - fonctions 10
- fin de l'installation du serveur lame 48
- fonctions
 - ServerGuide 59
- fonctions du serveur lame 8
- fonctions intégrées 6
- format de documentation 86

G

- Gigabit Ethernet, contrôleur configuration 63

I

- IBM Director 8
- IBM Systems Director 11
- identification des incidents
 - Light Path, diagnostic lumineux 75
 - tableaux d'isolation des incidents 75
- IMM2, paramètres du contrôleur 54
- incidents
 - matériel 75
- incidents, résolution 75
- informations récapitulatives du processeur 54
- informations récapitulatives du système 54
- informations système 54
- installation
 - avec ServerGuide 60
 - carte d'extension CIOv 44
 - carte d'extension d'entrée-sortie 41
 - carte d'extension de type compact-form-factor 42
 - carte d'interface mémoire 47
 - CFFh 42
 - fin 48
 - module de mémoire 28
 - options 19
 - SAS, unité de disque dur 27
 - serveur lame 49
 - unité d'extension en option 24
 - unités de disque dur remplaçables à chaud 27
 - USB, clé Flash 40
- installation, instructions 74
- instructions
 - maintenance du matériel électrique xi
 - techniciens de maintenance qualifiés x
- instructions destinées aux partenaires commerciaux IBM 21
- interface interne USB, désactivation 68, 69

J

- Japon, avis de conformité à la classe A du Voluntary Control Council for Interference 89
- journal des erreurs 75
- journal des événements 75

L

- lame, obturateur 49
- lancement de l'application de configuration HII 65
- LSI Configuration Utility, programme 65

M

- maintenance du matériel électrique xi
- marques 84
- matériel électrique, maintenance xi
- matérielle et logicielle
 - configuration requise 4
- matériels, incidents 75
- mémoire
 - modifications de configuration 28
 - spécifications 6
- microprocesseur
 - connecteurs 17
 - installation, instructions 33
 - spécifications 6
- microprogramme
 - mises à jour 1
- microprogramme, mises à jour 62
- mise à jour de la configuration 51
- mise à jour du microprogramme 62
- mise hors tension du serveur lame 16
- mise sous tension, mot de passe 58
- mise sous tension du serveur lame 16
- module de gestion évolué 69
- module de gestion intégré
 - réseau local via USB 67
- module de mémoire
 - installation 28
 - ordre d'installation 28
 - pris en charge 6, 28
 - retrait 32
 - spécifications 6, 8
- mot de passe
 - mise sous tension 58

N

- navigateur Documentation, utilisation 4
- Nouvelle-Zélande, recommandation relative à la classe A 87

O

- obtention de l'aide 80
- obturateur
 - dissipateur thermique du microprocesseur 20
 - lame 21
- obturateur de lame 49
- option
 - installation 19

- option PXE 54
 - activation 54
 - désactivation 54
- options de lancement 54
- options de phase de démarrage 54
- options du microprocesseur 54
- ordre d'installation des modules de mémoire 28
- oubli du mot de passe à la mise sous tension, ignorer 58
- ouverture du carter du serveur lame 23

P

- page Web de support personnalisée 81
- paramètres de configuration avancés 54
- paramètres de contrôle du bus PCI 54
- paramètres de mémoire 54
- partage de la charge
 - régulateur d'alimentation 8
- partenaires commerciaux, instructions 21
- pâte, thermoconductrice 39
- pâte thermoconductrice
 - dissipateur thermique 33
- pâte thermoconductrice, remplacement 39
- périphériques compatibles avec l'interface UEFI
 - configuration 63
- périphériques et ports d'entrée-sortie 54
- personnalisée, page Web de support 81
- phase de démarrage, définition 54
- pilote Linux de réseau local via USB 71
- pilote Windows de réseau local via USB 69
- port
 - entrée-sortie 52
- principaux composants
 - carte mère 12
- procédure d'envoi de données DSA à IBM 21
- programme
 - PXE Boot Agent Utility, utilisation du programme 61
 - utilitaire de configuration 53
- programme LSI Logic Configuration Utility
 - description 53
- publications
 - connexes 3
 - données produit 1
 - en ligne 1
- PXE Boot Agent Utility, programme 53
 - utilisation 61

Q

- quitter l'utilitaire de configuration 54

R

- RAID
 - SAS, grappe 27
- RDM, utilisation 74
- réacheminement de console distante 54

- recherche de la présence de situations dangereuses x
- Recommandation relative à la classe A (Allemagne) 88
- Recommandation relative à la classe A Electromagnetic Interference (EMI) de Russie 90
- Recommandation relative à la classe A VCCI (Japon) 89
- recommandations 83
 - bruits radioélectriques 87
 - FCC, classe A 87
- remarques importantes 84
- Remote Deployment Manager, utilisation 74
- remplacement
 - pâte thermoconductrice 39
- réseau, installation du système d'exploitation
 - avec ServerGuide 60
- réseau local via USB
 - configuration manuelle 69
 - conflits 68
 - description 67
 - paramètres 67
 - pilote Linux 71
 - pilote Windows 69
- restaurer les paramètres 54
- retrait
 - carte d'extension CIOv 43
 - carte d'extension de type compact-form-factor 41
 - carte d'interface mémoire 46
 - CFFh 41
 - module de mémoire 32
 - SAS, contrôleur 46
 - serveur lame 21
 - unité de disque dur remplaçable à chaud 28
- Russie, avis de conformité à la classe A (Electromagnetic Interference) 90

S

- SAS
 - grappe
 - type pris en charge 27
 - SAS, grappe 27
 - SAS (Serial Attached SCSI)
 - unité de disque dur remplaçable à chaud
 - installation 27
 - SAS, unité de disque dur
 - installation 27
 - unité de stockage remplaçable à chaud 27
 - sauvegarder les paramètres 54
 - SCSI 27
 - sécurité ix
 - sécurité du système 54
 - Serial Attached SCSI (SAS)
 - unité de disque dur
 - connecteurs 17
 - ServeRAID H1135, utilitaire de configuration 64
 - ServerGuide 73
 - fonctions 59

- ServerGuide (*suite*)
 - réseau, installation du système d'exploitation 60
 - symptômes d'erreur 76
 - utilisation 59
- serveur lame
 - installation 49
 - retrait 21
- serveur lame, carter
 - fermeture 48
 - ouverture 23
- service et support
 - avant d'appeler 79
 - logiciels 81
 - matériel 81
- service et support logiciel, numéros de téléphone 81
- service et support matériel, numéros de téléphone 81
- service produits, IBM Taïwan 82
- Service produits d'IBM Taiwan 82
- site Web
 - ServerGuide 59
- situations dangereuses, recherche de la présence de x
- spécifications
 - BladeCenter HS23E 6
- système, fiabilité 20
- système d'exploitation
 - installation 73
 - installation via RDM 74
- système d'exploitation réseau, installation sans ServerGuide 61
- systèmes, gestion 11

T

- techniciens de maintenance qualifiés, instructions x

U

- unité
 - connecteurs 17
 - option, SAS 27
- unité d'extension
 - retrait 26
- unité d'extension BladeCenter GPU (BGE)
 - voyant 17
- unité d'extension en option
 - installation 24
- unité de disque dur
 - connecteurs 17
 - remplaçable à chaud, installation 27
- unité de disque dur remplaçable à chaud
 - retrait 28
- unité de stockage
 - connecteurs 17
 - prise en charge 8
- unité de stockage remplaçable à chaud
 - SAS, unité de disque dur 27
- unités de disque dur SAS
 - prise en charge 8
- USB, clé Flash
 - installation 40
 - pris en charge 40

- utilisation
 - navigateur Documentation 4
 - utilitaire de configuration 53
 - Utilitaire de paramètres avancés ASU (Advanced Settings Utility) 68

V

- voyants
 - activité 13
 - alimentation 13
 - emplacement 13
 - erreur lame 13
 - information 13



Référence : 00D9206

(1P) P/N: 00D9206

