



BladeCenter

LS21 Type 7971

LS41 Type 7972

Guide d'installation et d'utilisation

Bienvenue.

Nous vous remercions d'avoir acheté un serveur lame IBM. Il allie des performances, une disponibilité et une évolutivité exceptionnelles.

Le présent Guide d'installation et d'utilisation explique comment installer, configurer et utiliser le serveur lame.

Par ailleurs, chaque unité BladeCenter et serveur lame comporte une étiquette de service. Elle récapitule sous la forme d'un graphique la plupart des tâches d'installation et de maintenance associées à chaque périphérique.

Pour plus d'informations sur les composants et fonctions BladeCenter, vous pouvez consulter les publications figurant sur le CD Documentation ou les télécharger à partir du site Web Support d'IBM.

Accédez au site <http://www.ibm.com/support/fr/>

Avant d'installer le serveur lame BladeCenter LS21 Type 7971 ou LS41 Type 7972 dans une unité BladeCenter, exécutez les procédures suivantes :

- Installation et configuration de l'armoire (voir documentation fournie avec l'armoire).
- Installation en armoire et configuration de l'unité BladeCenter (voir documentation fournie avec l'unité BladeCenter).
- Connexion de l'unité BladeCenter à une source d'alimentation de 200-240 V ca.
- Mise à jour du microprogramme sur l'ensemble des composants de l'unité BladeCenter

Avant d'installer le serveur lame dans l'unité BladeCenter, installez les options appropriées dans le serveur lame (unités, modules de mémoire, cartes processeur ou d'extension). Installez le serveur lame dans l'unité BladeCenter. Consultez le chapitre 3 pour en savoir plus.

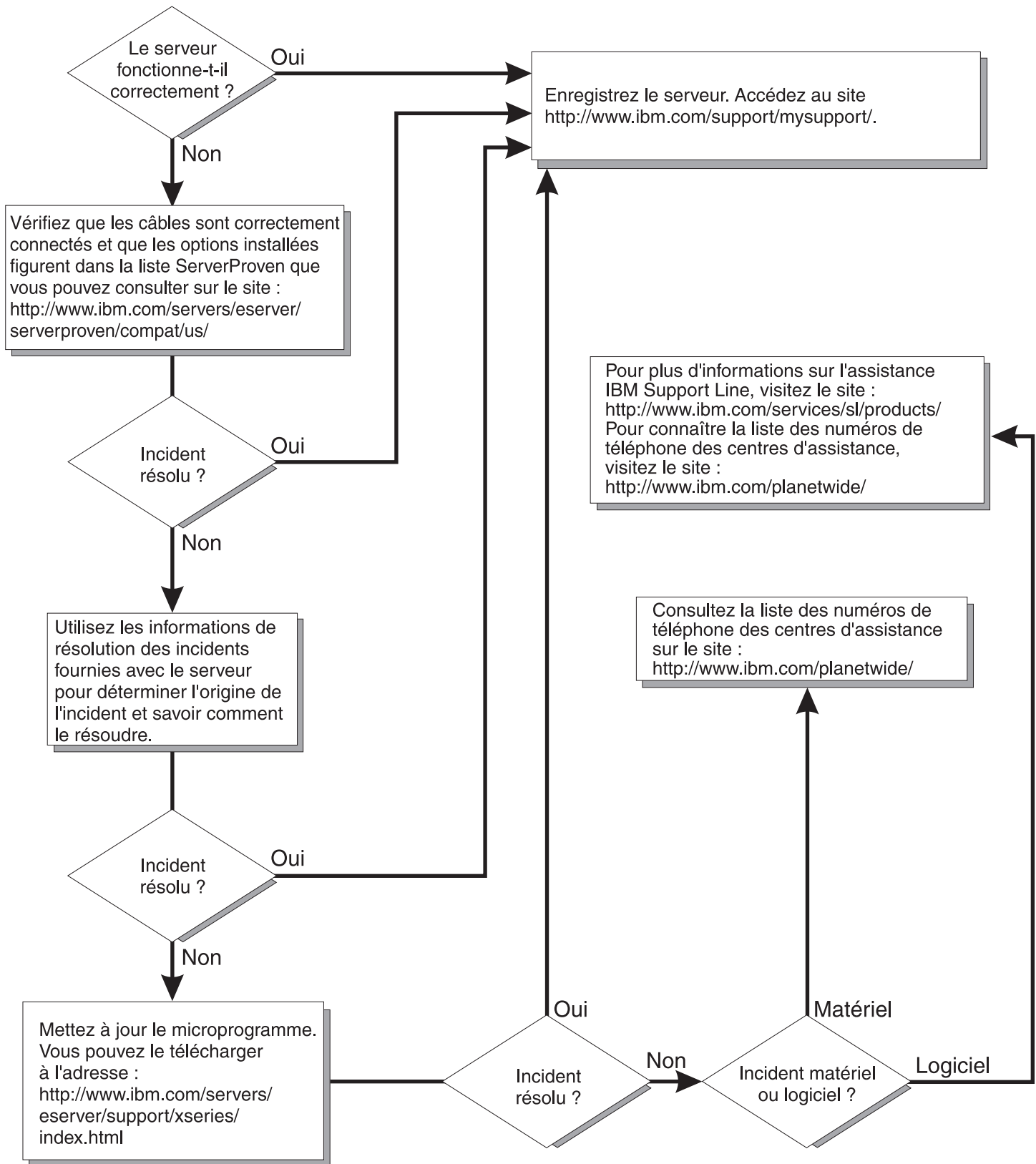
Configurez le serveur lame.
Consultez le chapitre 4 pour en savoir plus.

Installez le système d'exploitation.
Consultez le chapitre 5 pour en savoir plus.

Installez les autres applications
en respectant les instructions
correspondantes.

Le serveur lame est prêt
à être utilisé. N'oubliez
pas d'enregistrer et de
définir son profil sur le
site Web Support d'IBM.

Assistance pour les serveurs



BladeCenter LS21 Type 7971 et LS41 Type 7972



Guide d'installation et d'utilisation

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant dans l'Annexe B, «Remarques», à la page 61 et lisez le document *Garantie et support* approprié figurant sur le CD-ROM *Documentation*.

Première édition - août 2006

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.

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
Tour Descartes
92066 Paris-La Défense Cedex 50*

© Copyright IBM France 2006. Tous droits réservés.

© Copyright International Business Machines Corporation 2006. All rights reserved.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	v
Sécurité	ix
Chapitre 1. Introduction	1
Documentation connexe	3
CD-ROM IBM Documentation	4
Configuration matérielle et logicielle requise.	4
Utilisation du navigateur Documentation IBM	5
Consignes et notices utilisées dans ce manuel	6
Fonctions et spécifications	7
Fonctions du serveur lame	8
Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance	9
IBM Director	10
Principaux composants du serveur lame	12
Chapitre 2. Alimentation, boutons de commande et voyants	13
Mise sous tension du serveur lame	13
Mise hors tension du serveur lame	13
Boutons de commande et voyants du panneau de commande	15
Connecteurs du serveur lame	17
Chapitre 3. Installation des options	19
Conseils d'installation	19
Remarques relatives à la fiabilité du système.	20
Manipulation des périphériques sensibles à l'électricité statique	20
Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter	21
Ouverture du capot du serveur lame	22
Retrait d'une unité d'extension	23
Retrait du panneau frontal.	24
Installation d'une unité de disque dur SAS	25
Installation de modules de mémoire	26
Installation d'un microprocesseur supplémentaire	28
Installation d'une carte d'extension d'entrée-sortie	32
Installation d'une carte d'extension d'entrée-sortie petit format	33
Installation d'une carte d'extension d'entrée-sortie format standard	34
Installation d'une carte d'extension haut débit	35
Installation d'une carte de fonctions KVM simultanées	36
Fin de l'installation	37
Installation du panneau frontal	38
Installation d'une unité d'extension.	39
Fermeture du capot du serveur lame	40
Installation du serveur lame dans une unité BladeCenter	41
Mise à jour de la configuration du serveur lame	42
Connecteurs et périphériques d'entrée-sortie	43
Chapitre 4. Configuration du serveur lame	45
Utilisation du programme de configuration	46
Options du programme de configuration.	46
Utilisation des mots de passe	49
Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation	49
Fonctions de ServerGuide.	50
Généralités sur l'installation et la configuration	50

Installation standard du système d'exploitation	50
Installation du système d'exploitation sans ServerGuide	51
Utilisation du programme PXE Boot Agent Utility	51
Mises à jour du microprogramme	52
Configuration des contrôleurs Gigabit Ethernet	52
Enumération des contrôleurs Ethernet du serveur lame	53
Configuration d'une batterie de disques RAID	54
Utilisation du programme LSI Logic Configuration Utility	54
Lancement du programme LSI Logic Configuration Utility	54
Chapitre 5. Installation du système d'exploitation	55
Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation pour installer le système d'exploitation	55
Utilisation du programme RDM pour installer le système d'exploitation	56
Téléchargement des instructions d'installation du système d'exploitation	56
Chapitre 6. Résolution des incidents	57
Présentation des outils de diagnostic	57
Incidents liés à ServerGuide	58
Annexe A. Service d'aide et d'assistance	59
Avant d'appeler	59
Utilisation de la documentation	59
Service d'aide et d'information sur le Web	60
Service et support logiciel	60
Service et support matériel	60
Annexe B. Remarques	61
Marques	62
Remarques importantes	62
Recyclage et mise au rebut du produit	63
Recyclage ou mise au rebut des piles et batteries	64
Bruits radioélectriques	65
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC)	65
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	65
Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	66
Avis d'agrément (Royaume-Uni)	66
Avis de conformité à la directive de l'Union européenne	66
Consigne d'avertissement de classe A (Taïwan)	66
Consigne d'avertissement de classe A (Chine)	67
Avis de conformité aux exigences du Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais	67
Index	69

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.

Before installing this product, read the Safety Information.

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.

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.

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 IBM*.

Par exemple, si une consigne de type Attention commence par le numéro 1, les traductions de cette consigne apparaissent dans le document *Consignes de sécurité IBM* sous la consigne 1.

Avant d'exécuter des instructions, prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et Danger figurant dans cette documentation. Lisez toutes les informations de sécurité fournies avec le serveur 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 câbles 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 relient 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 câbles 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 câbles 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 batterie 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 ou à fibres optiques, ou des émetteurs) sont installés, prenez connaissance des informations suivantes :

- 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.



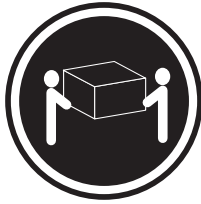
DANGER

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

Rayonnement laser lorsque le capot 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

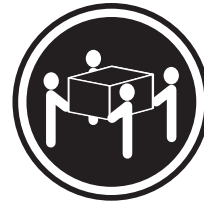
Consigne 4 :



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

ATTENTION :

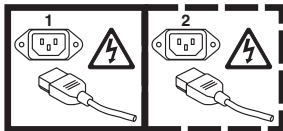
Soulevez la machine avec précaution.

Consigne 5 :



ATTENTION :

Le bouton de mise sous tension du serveur et l'interrupteur du bloc d'alimentation ne coupent pas le courant électrique alimentant l'unité. 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.



Consigne 8 :



ATTENTION :

N'ouvrez jamais le bloc d'alimentation ou tout 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 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 capot du serveur lame avant d'installer le serveur lame.

Chapitre 1. Introduction

Les serveurs lame IBM BladeCenter LS21 Type 7971 et LS41 Type 7972 sont compatibles avec les unités IBM BladeCenter. Ces serveurs lame haute densité ultra-performants conviennent parfaitement aux environnements réseau, qui demandent des microprocesseurs extrêmement performants, une gestion efficace de la mémoire, une architecture souple et des possibilités de stockage fiables.

Remarque : Sauf mention contraire, toute référence à l'unité BladeCenter s'applique à l'ensemble des unités BladeCenter et BladeCenter T.

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 et résolution 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 périphérique disponibles, visitez le site Web <http://www.ibm.com/bladecenter/> et cliquez sur **Support**.

Ce 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* figurant sur le CD *Documentation*. Vous pouvez obtenir des informations de dernière minute sur le serveur lame à l'adresse <http://www.ibm.com/bladecenter/>.

Si IBM a publié des mises à jour pour certains microprogrammes et publications, vous pouvez les télécharger à l'adresse <http://www.ibm.com/bladecenter/>. 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 vérifier l'existence de mises à jour, tapez l'adresse <http://www.ibm.com/bladecenter/>, cliquez sur **Support**, sélectionnez **BladeCenter LS21** ou **BladeCenter LS41** dans la liste **Hardware**, puis cliquez sur **Go**. Si vous recherchez des mises à jour de microprogramme, cliquez sur l'onglet **Download**. Dans le cas de mises à jour de la documentation, cliquez sur l'onglet **Install and use**, puis sur **Product documentation**.

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. La procédure de recherche des microprogrammes et des publications peut différer de celle présentée dans le présent document.

Consignez les informations sur le serveur lame dans le tableau suivant. Ces numéros vous seront nécessaires pour enregistrer le serveur lame auprès d'IBM. Vous pouvez enregistrer le serveur lame à l'adresse <http://www.ibm.com/support/mysupport/>.

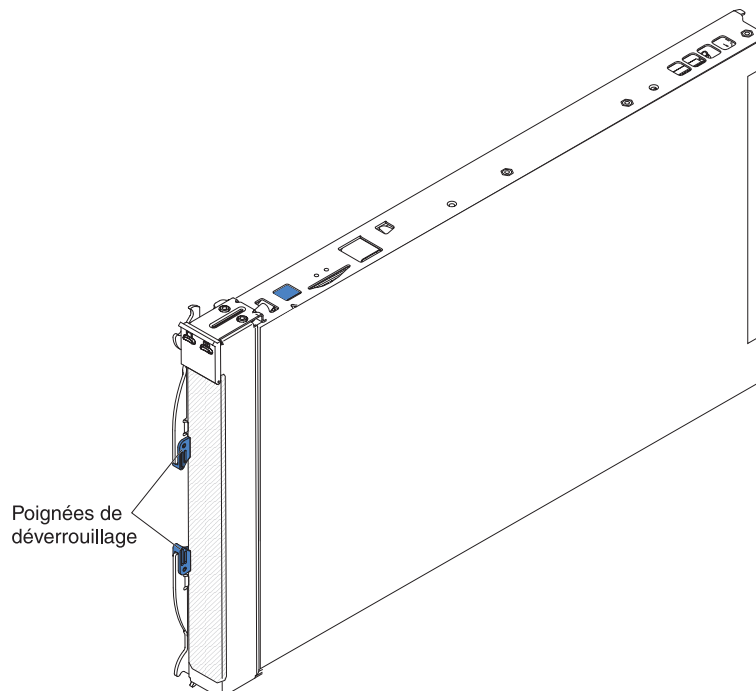
Nom du produit	BladeCenter LS21 ou LS41
Type de machine	7971 ou 7972
Numéro de modèle	_____
Numéro de série	_____

Les numéros de série et de modèle figurent sur l'étiquette d'identification située derrière le volet du panneau de commande (à l'avant du serveur lame) et sur l'étiquette latérale du serveur lame (visible lorsque l'unité BladeCenter est vide).

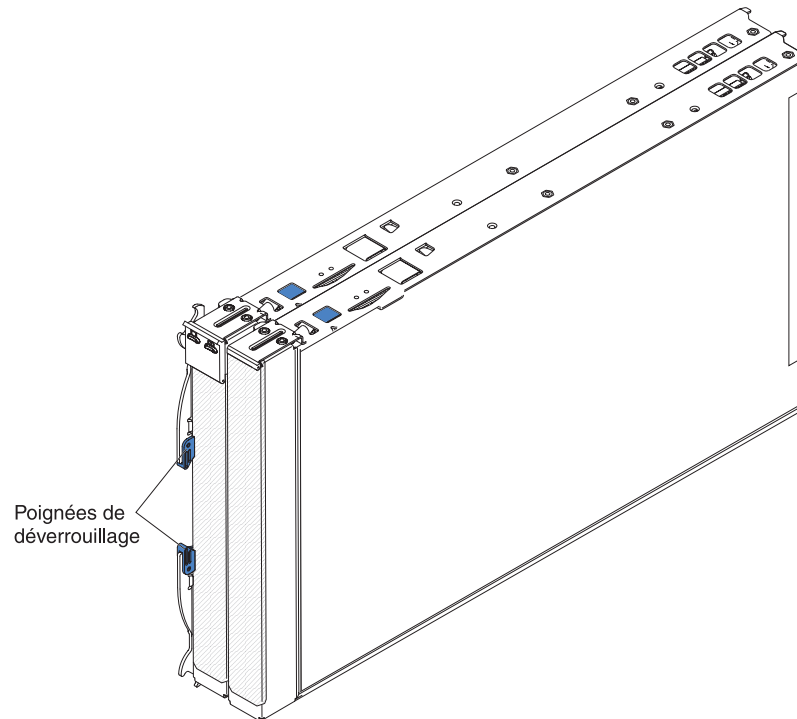
Le serveur lame LS41 Type 7972 est disponible en deux configurations. Certains modèles, fournis avec l'unité d'extension optionnelle multi-processeurs (MPE), sont des serveurs lame à double largeur. Ces modèles occupent deux baies de composant blade adjacentes dans l'unité BladeCenter. Les serveurs lame LS21 Type 7971 et LS41 Type 7972 non équipés de l'option MPE sont des modèles simple largeur n'occupant qu'une seule baie de composant blade dans l'unité BladeCenter.

Remarque : Il est possible que les illustrations contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à votre configuration matérielle.

Les serveurs lames LS21 Type 7971 et LS41 Type 7972 sont illustrés ci-après.



Le serveur lame double largeur LS41 Type 7972 est illustré ci-après.



Le serveur lame est fourni avec un ensemble d'étiquettes vierges. 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.

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

Documentation connexe

Le présent *Guide d'installation et d'utilisation* contient des informations générales sur le serveur lame. Il explique également comment installer les options prises en charge et configurer le serveur lame. Le serveur lame est également livré avec la documentation suivante :

- *Guide de maintenance et d'identification des incidents*

Ce document est fourni au format PDF (Portable Document Format) sur le CD IBM *Documentation*. Il contient les informations nécessaires pour résoudre certains incidents vous-même et des informations destinées aux techniciens de maintenance.

- *Consignes de sécurité*

Ce document est fourni au format PDF (Portable Document Format) sur le CD IBM *Documentation*. Il 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*.

- *Garantie et support*

Ce document est fourni au format PDF (Portable Document Format) sur le CD *IBM Documentation*. Il détaille les conditions de garantie, de maintenance et d'assistance.

Selon le modèle du serveur BladeCenter, le CD *IBM Documentation* peut comprendre des publications complémentaires.

Le serveur lame peut posséder des composants qui ne sont pas décrits dans la documentation fournie. 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 vérifier l'existence de mises à jour techniques et de la documentation, procédez comme suit.

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

1. Accédez au site <http://www.ibm.com/bladecenter/>.
2. Dans la liste **Hardware**, sélectionnez **BladeCenter LS21** ou **BladeCenter LS41** et cliquez sur **Go**.
3. Cliquez sur l'onglet **Install and use**.
4. Cliquez sur **Product documentation**.

CD-ROM IBM Documentation

Vous pouvez exécuter le CD *IBM Documentation* sur tout ordinateur personnel répondant aux conditions matérielles et logicielles requises.

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

Configuration matérielle et logicielle requise

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

- Microsoft Windows NT 4.0 (avec Service Pack 3 ou supérieur), Windows 2000 ou Red Hat Linux.
- Microprocesseur 100 MHz
- 32 Mo de RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (ou version supérieure) ou xpdf (fourni avec les systèmes d'exploitation Linux). Le CD-ROM contient le logiciel Acrobat Reader que vous pouvez installer en utilisant le navigateur Documentation IBM.

Utilisation du navigateur Documentation IBM

Le navigateur Documentation vous permet de parcourir le contenu du CD, de consulter les descriptions rapides des manuels 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 IBM, procédez comme suit :

- Si vous avez activé le démarrage automatique, placez le CD dans l'unité de CD-ROM. Le navigateur Documentation IBM se lance automatiquement.
- Si la fonction de démarrage automatique est désactivée ou qu'elle n'est pas activée pour l'ensemble des utilisateurs :
 - Si vous utilisez un système d'exploitation Windows, placez le CD dans l'unité de CD-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) et cliquez sur **OK**.
 - Si vous utilisez un système d'exploitation Red Hat Linux, placez le CD dans l'unité de CD-ROM et exécutez la commande suivante à partir du 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 manuels peuvent être stockés dans des dossiers. Un signe plus (+) apparaît en regard des dossiers ou des manuels qui contiennent plusieurs manuels. Pour afficher la liste des manuels supplémentaires, il vous suffit de cliquer sur ce signe.

Lorsque vous sélectionnez un manuel, une description du manuel apparaît sous **Description**. Pour sélectionner plusieurs manuels, cliquez sur les manuels de votre choix en maintenant la touche Ctrl enfoncée. Cliquez sur **Vue** pour afficher le ou les manuels sélectionnés dans Acrobat Reader ou xpdf. Si vous avez sélectionné plusieurs manuels, tous les manuels sont ouverts dans Acrobat Reader ou xpdf.

Pour effectuer une recherche dans tous les manuels, tapez un mot ou une chaîne de mots dans la zone de recherche et cliquez sur **Chercher**. Les manuels contenant le mot ou la chaîne de mots recherché sont classés par nombre d'occurrences. Cliquez sur un manuel 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 manuel.

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

Consignes et notices utilisées dans ce manuel

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 la documentation :

- **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.

Fonctions et spécifications

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

Remarques :

- 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.
- 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 et les ports USB du panneau frontal. L'unité BladeCenter utilise le bus USB pour communiquer avec ces périphériques.

Microprocesseur : Prise en charge des microprocesseurs double cœur AMD Opteron : jusqu'à 2 processeurs sur les modèles simple largeur, 4 processeurs sur les modèles double largeur Remarque : Le programme de configuration permet de déterminer le type et la cadence des microprocesseurs installés dans le serveur lame. Mémoire : • Barrettes DIMM double canal : 8 emplacements DIMM sur les modèles simple largeur, 16 emplacements DIMM sur les modèles double largeur • Type : Barrettes DIMM à profil VLP (Very-Low Profile), DDR2 (Double-Data Rate 2), ECC SDRAM "registered" x4 (Chipkill) ou x8 (non-Chipkill) • Barrettes DIMM 512 Mo, 1 et 2 Go prises en charge (à la date de publication du présent document) : Mémoire totale jusqu'à 16 Go sur les modèles simple largeur, 32 Go sur les modèles double largeur Unités : Prise en charge des unités petit format SAS (Serial Attached SCSI) : 1 sur les modèles simple largeur, 2 sur les modèles double largeur	Fonctions intégrées : • Contrôleurs Dual Gigabit Ethernet • Interface de la carte d'extension • Processeur de maintenance interne : contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) avec microprogramme IPMI (Intelligent Platform Management Interface) • Contrôleur vidéo ATI RN-50 • Contrôleur LSI 1064 SAS (Serial Attached SCSI) • Diagnostic lumineux Light Path • Interface RS-485 pour communiquer avec le module de gestion • Redémarrage automatique du serveur (ASR) • Interface de gestion SOL (Serial over LAN) • 4 bus USB pour communiquer avec le clavier, la souris et les unités à support amovible Alertes PFA : • Microprocesseur • Mémoire • Unités de disque dur Alimentation électrique : 12 V CC	Environnement : • Température ambiante : – Serveur lame sous tension : 10 à 35 °C. Altitude : 0 à 914 m – Serveur lame sous tension : 10 à 32 °C. - Altitude : 914 à 2134 m – Serveur lame hors tension : -40 à +60 °C • Humidité : – Serveur lame sous tension : 8 à 80 % – Serveur lame hors tension : 5 à 80 % Dimensions : • Hauteur : 24,5 cm • Profondeur : 44,6 cm • Largeur : – Modèles simple largeur : 2,9 cm – Modèles double largeur : 5,8 cm • Poids maximal : – Modèles simple largeur : 4,9 kg – Modèles double largeur : 11,2 kg
--	--	---

Fonctions du serveur lame

La conception du serveur lame bénéficie des progrès en matière de stockage de données et de gestion de la mémoire. Il comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Contrôleur de gestion de la carte mère**

Le contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) est situé sur la carte mère du serveur lame. Il joue le rôle de processeur de maintenance pour le serveur lame et permet de réaliser plusieurs tâches, notamment :

- Interfaces RS-485 avec le module de gestion
- Prise en charge des composants suivants :
 - Interface IPMI
 - Système d'exploitation
 - Alimentation et gestion avancée de l'alimentation
 - Fonctions de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance
 - Interface de gestion SOL (Serial over LAN)

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

Les modèles simple largeur du serveur lame prennent en charge une unité de disque dur SAS petit format 2 pouces 1/2 (SFF) de type SAS (Serial Attached SCSI) ; les modèles double largeur prennent en charge jusqu'à deux unités de disque dur SAS SFF.

- **IBM Director**

IBM Director est un outil de gestion matériel et de groupe de travail qui vous permet de centraliser la gestion de serveurs. Pour plus d'informations, consultez la documentation IBM Director figurant sur le CD-ROM *IBM Director*.

- **CDIBM ServerGuide Setup and Installation**

Le CD *ServerGuide Setup and Installation* fourni avec le serveur lame contient des programmes vous permettant de configurer celui-ci et d'installer un système d'exploitation Windows. Le programme ServerGuide détecte les options matérielles installées et met à jour la configuration des pilotes de cartes et périphériques courants. Pour plus d'informations sur le CD *ServerGuide Setup and Installation*, voir «Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation», à la page 49.

- **Performances exceptionnelles grâce à la dernière technologie multiprocesseur**

Le serveur lame peut prendre en charge deux microprocesseurs double coeur AMD Opteron sur les modèles simple largeur, et jusqu'à quatre microprocesseurs double coeur AMD Opteron sur les modèles double largeur. Selon le modèle, le serveur lame peut abriter un ou deux microprocesseurs. Un second microprocesseur optionnel peut être ajouté sur les modèles simple largeur, et jusqu'à deux processeurs optionnels sur les modèles double largeur.

- **Gestion de réseau intégrée**

Tous les modèles de serveur lame sont fournis avec des contrôleurs Gigabit Ethernet Broadcom BCM5706S intégrés. Les serveurs lame double largeur sont en outre équipés de deux contrôleurs Gigabit Ethernet Broadcom BCM5708S supplémentaires dans l'unité MPE. Les deux contrôleurs prennent en charge les connexions réseau jusqu'à 10 Mbits/s, 100 Mbits/s ou 1000 Mbits/s via un module de commutation compatible Ethernet installé dans l'unité BladeCenter. La technologie Wake on LAN est également prise en charge par les deux contrôleurs.

- **Extension d'entrée-sortie**

La carte mère du serveur lame comprend plusieurs connecteurs permettant de relier des cartes d'extension optionnelles afin de doter le serveur lame de fonctions de communication réseau supplémentaires. Les modèles double largeur du serveur lame sont également équipés de connecteurs de carte dans l'unité MPE.

- **Mémoire système de grande capacité**

Suivant le modèle de serveur lame, celui-ci prend en charge jusqu'à 16 Go (modèles simple largeur) ou 32 Go (modèles double largeur) de mémoire système. Le prend en charge jusqu'à quatre barrettes DIMM normalisées VLP, DDR2, ECC SDRAM "registered" x4 (Chipkill) ou x8 (non Chipkill). Pour obtenir la liste à jour des barrettes DIMM prises en charge, consultez la liste ServerProven à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/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 *Guide de maintenance et d'identification des incidents*.

- **PCI Express**

PCI Express est une interface complète permettant d'utiliser des connexions universelles pour l'interconnexion entre processeurs, l'interconnexion d'entrée-sortie sur les cartes et la connexion d'entrée-sortie avec les périphériques réseau Gigabit. Des interfaces de réseau local supplémentaires peuvent être configurées à l'aide d'une unité d'extension.

- **Régulateur d'alimentation**

Chaque serveur lame est alimenté par deux modules d'alimentation de secours BladeCenter. Selon la règle de répartition de la charge par domaines d'alimentation, l'unité BladeCenter utilise deux modules d'alimentation pour assurer l'alimentation des périphériques de l'unité BladeCenter. Cette règle est mise en place lorsque l'unité BladeCenter est alimentée pour la première fois ou lorsqu'un serveur lame est inséré dans l'unité BladeCenter. Le module de gestion 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/bladecenter/> et cliquez sur **Support**.

Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance

Les trois fonctions les plus importantes dans la conception d'un serveur sont la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance (RAS - Reliability, Availability, Serviceability). 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)
- Relance ou récupération automatique après erreur
- Redémarrage automatique du serveur
- Contrôle intégré de la température, de la tension et des unités de disque dur
- Barrettes de mémoire DIMM Chipkill x4

- Centre d'assistance client 24 heures sur 24, 7 jours sur 7¹
- Mise à niveau du code BIOS (Basic Input/Output System) et des diagnostics
- Diagnostic des contrôleurs Ethernet
- Mémoire ECC
- Protection ECC sur la mémoire cache de niveau 2
- Messages et codes d'erreur
- Reprise Ethernet
- Unités remplaçables à chaud sur l'unité de stockage optionnelle SAS
- Fonction de diagnostic lumineux Light Path
- Autotest intégré (BIST) du microprocesseur durant l'autotest à la mise sous tension (POST)
- Détection de présence du microprocesseur
- Accès au numéro de série du microprocesseur
- Support de règles de mise sous tension
- Autotest à la mise sous tension (POST)
- Alertes d'anticipation des pannes disque (PFA)
- Diagnostics résidents en mémoire ROM
- Mémoire SDRAM avec détection SPD (Serial Presence Detect) et données techniques essentielles
- Processeur de maintenance communiquant avec le module de gestion pour activer la gestion du serveur lame à distance
- Enregistrement des erreurs système
- Fonction Wake on LAN

IBM Director

Grâce à IBM Director, les administrateurs réseau peuvent :

- Consulter la configuration matérielle détaillée des systèmes distants
- Surveiller l'utilisation et les performances des composants essentiels (microprocesseurs, disques et mémoire)
- Centraliser la gestion de groupes de serveurs, d'ordinateurs de bureau, de postes de travail et d'ordinateurs portables IBM et non IBM équipés de processeurs Intel sur plusieurs plateformes

IBM Director est un outil de gestion de matériel et de groupe de travail d'entrée de gamme complet. Il comprend les fonctions clé suivantes :

- Fonctions d'auto-gestion avancées pour une disponibilité maximale du système
- Prise en charge par plusieurs systèmes d'exploitation, notamment Microsoft Windows 2000 Server, Windows Server 2003, Windows XP Professionnel, AIX, i5/OS, Red Hat Linux, SUSE Linux, VMware et Novell NetWare. Pour obtenir la liste complète des systèmes d'exploitation prenant en charge IBM Director, consultez le document IBM Director Compatibility. Vous pouvez télécharger la version PDF de ce document à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?Indocid=MIGR-61788>. Il est mis à jour toutes les 6 à 8 semaines.
- Prise en charge de serveurs, d'ordinateurs de bureau, de postes de travail et d'ordinateurs portables IBM et non IBM.
- Prise en charge des normes de l'industrie en matière de gestion de systèmes
- Intégration dans des environnements de gestion de systèmes d'entreprise et de groupes de travail performants
- Facilité d'utilisation, d'apprentissage et d'installation

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 Director offre également une plateforme extensible prenant en charge les outils serveur avancés conçus pour réduire le coût total de gestion et de prise en charge des systèmes en réseau. En déployant IBM Director, vous pouvez réduire les coûts de propriété grâce aux points suivants :

- Réduction de la durée d'immobilisation
- Productivité accrue des informaticiens et des utilisateurs
- Réduction des coûts de maintenance et de support

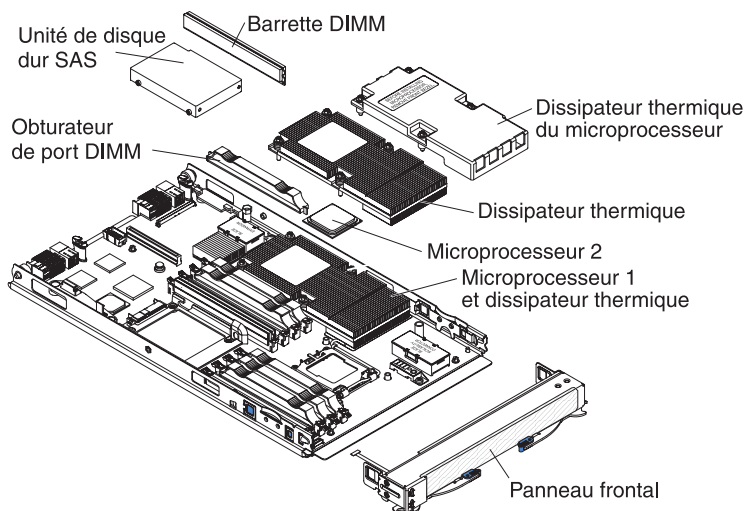
Pour plus d'informations sur IBM Director, consultez la documentation figurant sur le CD *IBM Director* fourni avec le serveur, le centre de documentation IBM Director à l'adresse http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/topic/dirinfo/fgm0_main.htm et la page Web IBM xSeries Systems Management à l'adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/, qui présente IBM Systems Management et IBM Director.

Principaux composants du serveur lame

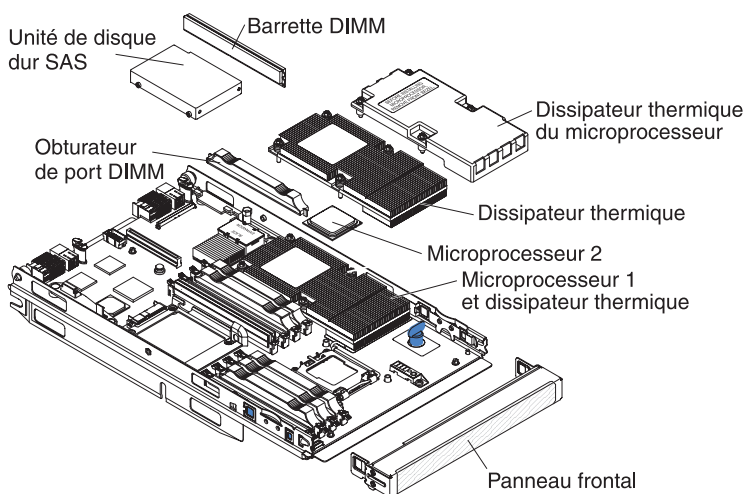
Le serveur lame est disponible en deux versions : simple ou double largeur. Sur tous les modèles, les composants de la carte mère du serveur lame sont situés au même endroit. Les serveurs lame double largeur sont équipés de l'unité MPE sont en outre équipés de composants similaires à ceux de la carte mère du serveur lame.

Pour observer les composants, vous devez retirer le serveur lame de l'unité BladeCenter et déposer son capot. Sur le serveur lame double largeur, vous devez procéder au retrait de l'unité MPE pour visualiser les composants situés sur la carte mère du serveur lame.

La figure suivante présente les principaux composants du serveur lame.



La figure suivante présente les principaux composants de l'unité MPE.



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. Ce chapitre identifie également les connecteurs équipant la carte mère.

Mise sous tension du serveur lame

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 de mise sous tension situé à l'avant du serveur lame derrière le volet du panneau de commande (voir «Boutons de commande et voyants du panneau de commande», à la page 15) pour démarrer le serveur lame.

Remarques :

1. Attendez que le voyant de mise sous tension clignote lentement avant d'appuyer sur le bouton de mise sous tension. Durant l'initialisation du processeur de maintenance du module de gestion, le voyant de mise sous tension ne clignote pas et le bouton d'alimentation du serveur lame ne répond pas.
 2. Lors de la mise sous tension du serveur lame, le voyant de mise sous tension à l'avant du serveur s'allume. Pour plus d'informations sur les états des voyants de mise sous tension, voir «Boutons de commande et voyants du panneau de commande», à la page 15.
- En cas de coupure d'alimentation, l'unité BladeCenter et le serveur lame peuvent démarrer automatiquement dès que le courant est rétabli ,à condition que le serveur lame ait été préalablement configuré via le module de gestion).
 - 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 (dans ce cas, le voyant de mise sous tension du serveur lame clignote lentement), 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 sous tension le serveur lame.

Mise hors tension du serveur lame

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 de mise sous tension du serveur lame derrière le volet du panneau de commande (voir «Boutons de commande et voyants du panneau de commande», à la page 15). Cette opération entraîne la procédure d'arrêt normal du système d'exploitation, si ce dernier prend en charge cette fonction.

Remarque : Après avoir mis le serveur lame hors tension, patientez au moins cinq secondes avant de le remettre sous tension en appuyant sur le bouton approprié.

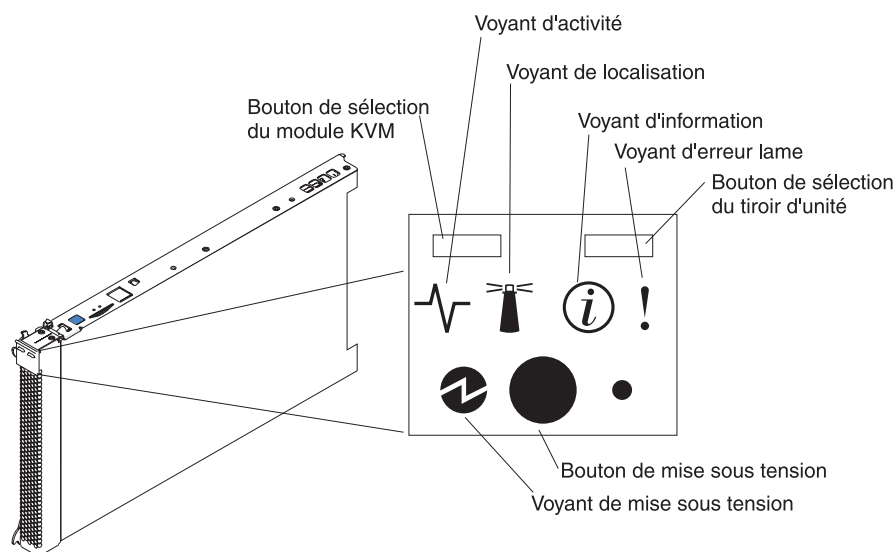
- Si le système d'exploitation cesse de fonctionner, vous pouvez maintenir le bouton de mise sous tension enfoncé pendant plus de quatre secondes pour mettre le serveur lame hors tension.
- Le module de gestion peut mettre le serveur lame hors tension.
 - Si le système ne fonctionne pas correctement, le serveur lame sera mis automatiquement hors tension par le module de gestion.
 - L'interface Web du module de gestion vous permet également de configurer celui-ci en vue de mettre hors tension le serveur lame. Pour plus d'informations, voir le document *IBM BladeCenter - Guide d'utilisation du module de gestion*.

Boutons de commande et voyants du panneau de commande

La présente section décrit les boutons de commande et les voyants du serveur lame.

Remarque :

- La figure suivante présente le volet du panneau de commande en position fermée (normale). Pour accéder au bouton de mise sous tension, vous devez ouvrir le volet du panneau de commande.
- La figure suivante présente un serveur lame de type simple largeur. Le panneau de commande du serveur lame double largeur est identique.



Bouton de sélection KVM : Ce bouton permet d'associer les ports de clavier, de souris et de sortie vidéo partagés (KVM) 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.

Si un clavier est directement connecté au module de gestion, vous pouvez également appuyer sur les touches du clavier dans l'ordre suivant pour basculer le contrôle KVM entre les serveurs lame :

VerrNum VerrNum *numéro_serveur_lame* Entrée

Où *numéro_serveur_lame* représente le numéro à deux chiffres de la baie dans laquelle le serveur lame est installé. Un serveur lame occupant plusieurs baies de lame est identifié par le numéro de baie occupé le plus bas.

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

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 compatible sur le serveur lame alors qu'il n'est pas le propriétaire du module KVM, la première commutation des périphériques sur le serveur lame peut prendre jusqu'à une minute. Pendant ce temps, le gestionnaire de périphériques du serveur lame identifie le clavier, la sortie vidéo et la souris et charge les pilotes de périphérique. Les commutations suivantes s'effectuent dans les limites normales du temps de commutation du module KVM (20 secondes maximum).

Bouton de sélection du tiroir d'unité : Ce bouton permet d'associer les unités à support amovible et les ports USB partagés 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 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 et les ports USB du panneau frontal.

Voyant d'activité : Ce voyant vert s'allume si une activité a été détectée au niveau du disque dur ou du réseau.

Voyant de localisation : Ce voyant bleu s'allume lorsqu'il a été activé par l'administrateur système pour localiser visuellement le serveur lame. Le voyant de localisation de l'unité BladeCenter s'allume également. Il est possible de désactiver le voyant de localisation via l'interface Web du module de gestion ou la console IBM Director.

Voyant d'information : Ce voyant orange s'allume lorsque des informations relatives à une erreur système sur le serveur lame ont été consignées dans le journal d'événements du module de gestion. Il est possible de désactiver le voyant de localisation via l'interface Web du module de gestion ou la console IBM Director.

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

Voyant de mise sous tension : Ce voyant vert indique l'état du serveur lame :

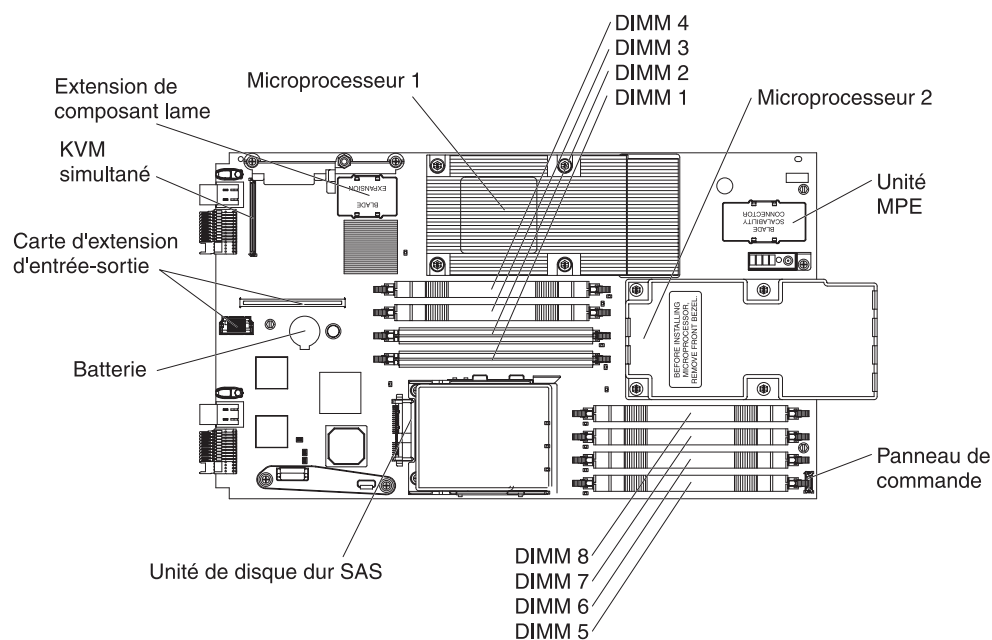
- Clignotement rapide : Le processeur de maintenance (contrôleur de gestion de la carte mère) du serveur lame communique avec le module de gestion.
- Clignotement lent : Le serveur lame est relié à une source d'alimentation, mais n'est pas sous tension.
- Allumé : Le serveur lame est relié à une source d'alimentation et est sous tension.

Bouton de mise sous tension : Ce bouton est situé derrière le volet du panneau de commande. Il permet de mettre le serveur lame sous ou hors tension.

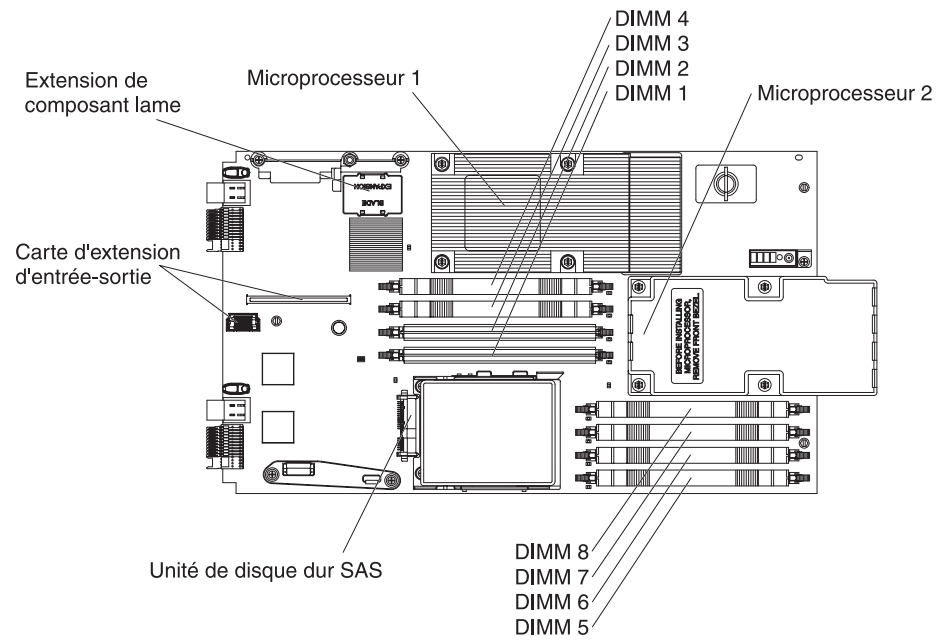
Remarque : Le bouton de mise sous tension fonctionne seulement si le périphérique d'alimentation local est activé sur le serveur lame. L'activation ou la désactivation du périphérique d'alimentation local s'effectue via l'interface Web du module de gestion.

Connecteurs du serveur lame

La figure suivante présente les composants de la carte mère, notamment les connecteurs correspondant aux options installables par l'utilisateur.



La figure suivante présente les composants MPE, notamment les connecteurs correspondant aux options installables par l'utilisateur.



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

Avant d'installer les options dans le serveur lame, prenez connaissance des informations suivantes :

- Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et les instructions de la section «Manipulation des périphériques sensibles à l'électricité statique», à la page 20. Ces informations 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 du microprogramme du serveur lame, tapez l'adresse <http://www.ibm.com/bladecenter/>, cliquez sur **Support**, sélectionnez **BladeCenter LS21** ou **BladeCenter LS41** dans la liste **Hardware**, cliquez sur **Go**, puis sur l'onglet **Download**.
- Aménagez correctement la zone dans laquelle vous travaillez. Stockez les capots et autres composants en lieu sûr.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.
- Avant de retirer un serveur lame remplaçable à chaud de l'unité BladeCenter, vous devez arrêter le système d'exploitation et mettre le serveur lame hors tension. Vous devez 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. En fait, vous pouvez retirer ou installer le composant alors que l'unité BladeCenter 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 spécifique dans le cadre d'une procédure quelconque, consultez les instructions appropriées pour savoir comment procéder avant de retirer ou d'installer le composant.
- Une fois la maintenance du serveur lame terminée, remettez en place tous les dispositifs de sécurité (blindages, protections mécaniques, étiquettes et fils de masse).
- Pour obtenir la liste des options prises en charge par le serveur lame, visitez le site Web <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Remarques relatives à la fiabilité du système

Pour assurer le refroidissement correct et la fiabilité du système, vérifiez les points suivants :

- Chaque port de microprocesseur doit être muni d'un cache anti-poussière et d'un obturateur de dissipateur thermique, ou d'un processeur et d'un dissipateur thermique. Si le serveur lame comprend un seul microprocesseur, il doit être installé dans le port de microprocesseur 1.
- Pour assurer le refroidissement du système, n'utilisez pas l'unité BladeCenter sans qu'un serveur lame, une unité d'extension ou une lame d'obturation ne soit installé(e) dans chaque baie de lame. Pour plus d'informations, consultez la documentation de l'unité BladeCenter. En outre, vérifiez que les orifices d'aération du serveur lame ne sont pas obstrués.
- La batterie du serveur lame doit être en état de marche. Si la batterie commence à montrer des signes de faiblesse, procédez à son remplacement. Pour plus d'informations, voir le *Guide de maintenance et d'identification des incidents*.

Manipulation des périphériques sensibles à l'électricité statique

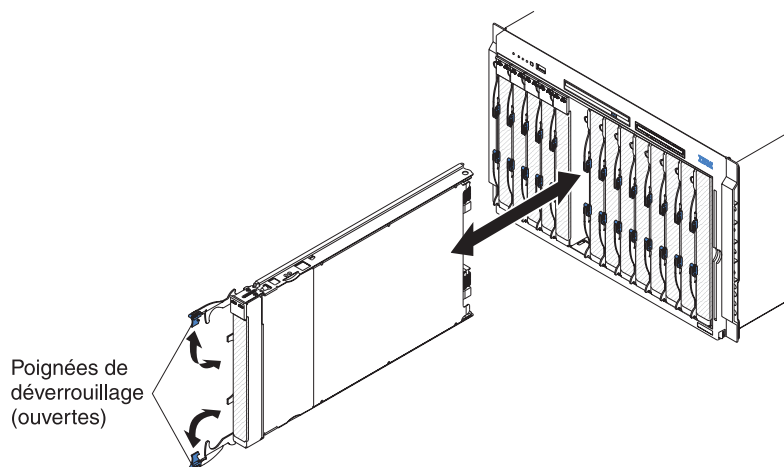
Avertissement : L'électricité statique peut endommager le serveur lame et d'autres composants électroniques. Pour éviter tout risque de détérioration, conservez les périphériques sensibles à l'électricité statique dans leurs emballages antistatiques jusqu'au moment de leur installation.

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, 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 T.
- Limitez vos mouvements, car ils provoquent une accumulation d'électricité statique.
- Manipulez les périphériques avec soin en les tenant par les côtés ou par la tranche.
- Ne touchez pas les joints de soudure, les broches et les circuits électriques.
- Ne laissez pas les périphériques à un endroit où ils pourraient être endommagés par d'autres personnes.
- Pendant au moins deux secondes, mettez l'emballage antistatique contenant le périphérique en contact avec une surface métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire où vous installez le périphérique. Cela permet de décharger l'électricité statique présente sur l'emballage et dans votre corps.
- Déballez et installez directement le périphérique dans le serveur lame sans le poser. Si vous devez le poser, placez-le dans son emballage antistatique. Ne le posez pas sur le capot du serveur 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 favorise l'accumulation d'électricité statique.

Retrait du serveur lame de l'unité BladeCenter

La figure suivante explique comment retirer un serveur lame simple largeur d'une unité BladeCenter type 8677. Pour procéder au retrait du serveur lame à double largeur, procédez comme suit. Il se peut que votre unité BladeCenter ne ressemble pas à celle illustrée. Pour plus d'informations, consultez la documentation de 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 obturateur ne soit installé dans chaque baie de lame.
- Lors du retrait du serveur lame, notez 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 sans doute reconfigurer le serveur.

Pour retirer le serveur lame, procédez comme suit :

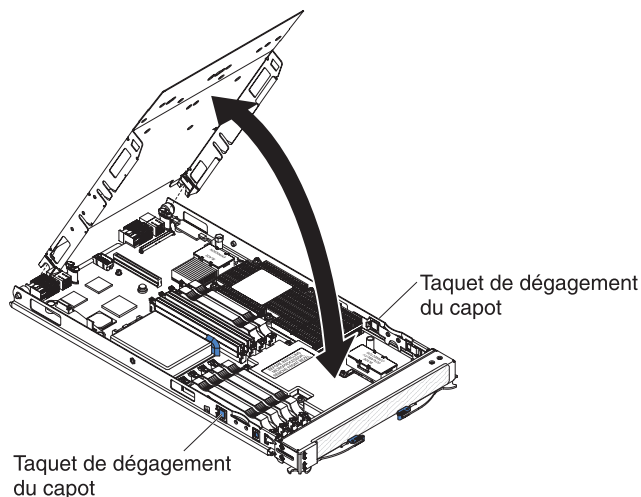
1. Si le serveur lame est en cours d'exécution, arrêtez le système d'exploitation et mettez le serveur lame hors tension en appuyant sur le bouton de mise sous tension figurant derrière le volet du panneau de commande (voir «Mise hors tension du serveur lame», à la page 13).

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

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

Ouverture du capot du serveur lame

Les figures suivantes expliquent comment ouvrir le capot du serveur lame.



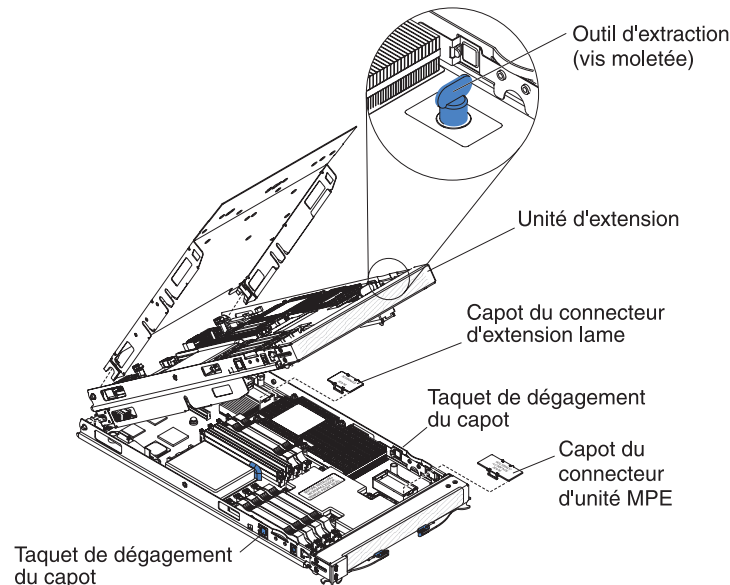
Pour ouvrir le capot du serveur lame, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «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 (capot vers le haut).
4. Appuyez sur les taquets de dégagement du capot figurant sur chaque côté du serveur lame de de l'unité d'extension, puis soulevez le capot comme indiqué sur l'illustration.
5. Posez le capot à plat. Vous pouvez également le retirer du serveur lame pour le ranger en lieu sûr.

Retrait d'une unité d'extension

La figure suivante explique comment procéder au retrait d'une unité MPE sur un serveur lame à double largeur.

Remarque : La figure suivante explique comment procéder au retrait d'une unité MPE du serveur lame. Le retrait de tout autre type d'unité d'extension dans un serveur lame est similaire.



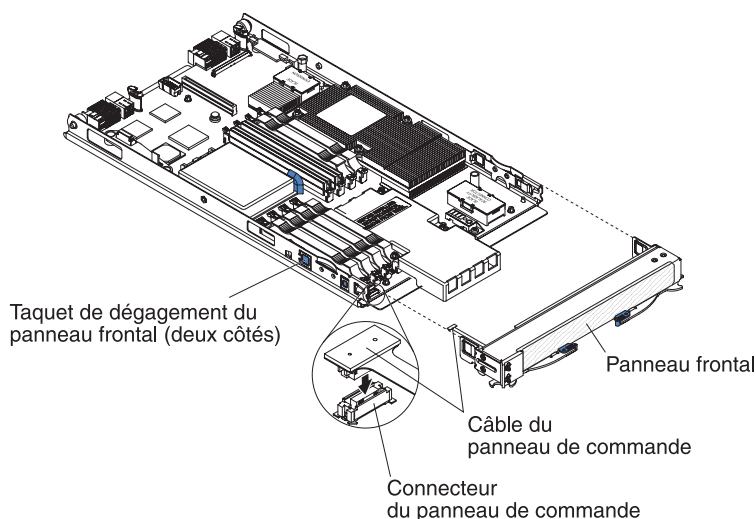
Pour retirer une unité d'extension, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Ouvrez le capot du serveur lame (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
3. Si un outil d'extraction (tel qu'une vis moletée ou un levier) est fourni avec l'unité d'extension, utilisez-le pour extraire l'unité d'extension du serveur lame. Sinon, exercez une pression sur les taquets du protecteur de lame situés sur chaque flanc du serveur, afin d'extraire l'unité d'extension du serveur lame.
4. Faites pivoter l'unité d'extension ouverte, puis extrayez l'unité du serveur lame en la soulevant.

Remarque : Ne faites pivoter l'unité d'extension que lorsque l'ouverture forme un angle d'au moins 90 degrés avec le serveur lame.

Retrait du panneau frontal

Pour installer certaines options, vous devez d'abord retirer le panneau frontal. La figure suivante explique comment retirer le panneau frontal du serveur lame. L'illustration et les instructions s'appliquent également au panneau de commande de l'unité MPE, à ceci près que l'unité MPE ne dispose d'aucun connecteur sur le panneau de commande.



Pour retirer le panneau frontal du serveur lame, procédez comme suit :

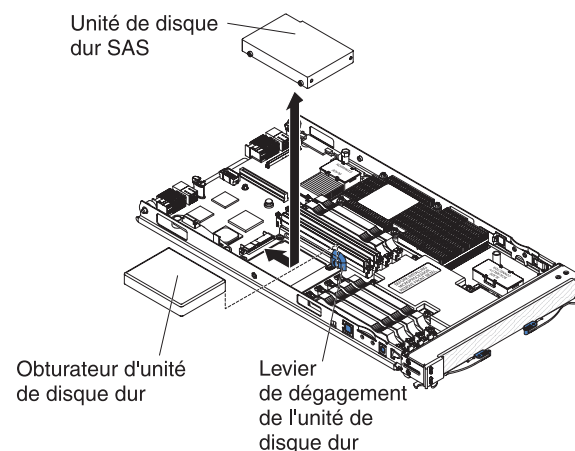
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Ouvrez le capot du serveur lame (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
3. Si vous procédez au retrait du panneau frontal sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est connectée à ce dernier, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
4. Appuyez sur le taquet de dégagement du panneau frontal, puis tirez le panneau sur environ 1,2 cm par rapport au serveur lame.
5. Si vous procédez au retrait du panneau frontal sur le serveur lame, débranchez le câble de connexion du panneau de commande.
6. Retirez le panneau frontal du serveur lame.
7. Rangez le panneau frontal en lieu sûr.

Installation d'une unité de disque dur SAS

La carte mère du serveur lame comprend un connecteurs qui permet d'installer une unité de disque dur SAS petit format en option.

Sur certains modèles de serveur lame, il arrive qu'une unité de disque dur SAS soit déjà installée. Si c'est le cas de votre serveur lame, vous pouvez installer une unité de disque dur SAS supplémentaire au moyen d'une unité MPE. Vous pouvez utiliser les deux unités de disque dur SAS pour mettre en oeuvre et gérer une batterie de disques RAID (Redundant Array of Independent Disks) de niveau 1. Pour plus d'informations sur la configuration RAID SAS, voir «Configuration d'une batterie de disques RAID», à la page 54.

La figure suivante explique comment installer une unité de disque dur SAS sur la carte mère du serveur lame. Elle s'applique également à l'unité MPE.



Pour installer une unité de disque dur SAS, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez 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 capot du serveur lame (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
5. Si vous procédez à l'installation d'une unité de disque dur SAS sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est connectée à ce dernier, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
6. Localisez le tiroir de l'unité de disque dur SAS.
7. Retirez l'obturateur de l'unité de disque dur SAS.
 - a. Tirez le levier de couleur bleue situé à l'avant du tiroir de l'unité de disque dur afin de dégager l'obturateur du tiroir.
 - b. Faites coulisser le tiroir hors de l'unité et retirez la carte mère.

Remarque : Si aucun disque dur SAS n'est installé, l'obturateur de disque dur SAS doit être mis en place.

8. Placez l'unité de disque dur dans le tiroir approprié, puis enfoncez-la dans le connecteur situé à l'arrière du tiroir, jusqu'à ce qu'elle dépasse le levier situé à l'avant du tiroir.

Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 37.

Installation de modules de mémoire

Les paragraphes suivants décrivent les types de barrette mémoire DIMM pris en charge par le serveur lame et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer des barrettes DIMM :

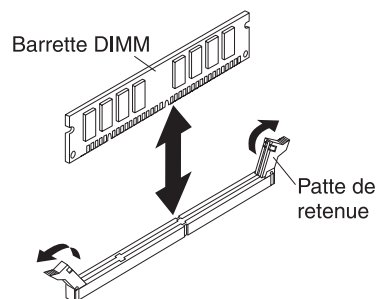
- La carte mère du serveur lame contient 8 connecteurs DIMM (à raison de 4 connecteurs DIMM par processeur). Si une unité MPE est installée, sa carte mère dispose également de 8 connecteurs DIMM (soit 4 par processeur).
- Le système prend en charge les modules de mémoire en ligne normalisés à 240 broches DIMM SDRAM DDR-2 utilisant la technologie VLP (Very Low Profile) à 72 bits et protégés par code correcteur d'erreurs ECC.
- Le serveur prend en charge l'entrelacement de mémoire à deux voies.
- Les options DIMM disponibles pour le serveur lame sont de 512 Mo, 1 Go et 2 Go. Selon la configuration mémoire définie dans son BIOS, le serveur lame peut prendre en charge une capacité de mémoire système maximale comprise entre 1 et 16 Go sur les serveurs lame à simple largeur, et jusqu'à 32 Go lorsqu'une unité MPE est installée.
- Toutes les barrettes DIMM doivent être installées par paires possédant les mêmes caractéristiques (taille, vitesse, type, technologie et conception physique). Vous pouvez installer des barrettes DIMM compatibles de constructeurs différents.
- Si vous souhaitez utiliser la mémoire Chipkill, chaque barrette DIMM installée doit prendre en charge la technologie Chipkill.
- Pour obtenir la liste des barrettes DIMM prises en charge par le serveur lame, visitez le site Web <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Pour chaque microprocesseur installé, un jeu de quatre 4 ports DIMM est activé (voir le tableau suivant pour plus d'informations).

Microprocesseurs installés	Ports DIMM activés
1 (sur le serveur lame)	1, 2, 3, 4 (sur le serveur lame)
1 et 2 (sur le serveur lame)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (sur le serveur lame)
1 et 2 (sur le serveur lame) 1 (sur l'unité MPE)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (sur le serveur lame) 1, 2, 3, 4 (sur l'unité MPE)
1 et 2 (sur le serveur lame) 1 et 2 (sur l'unité MPE)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (sur le serveur lame) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (sur l'unité MPE)

Le tableau suivant dresse la liste des combinaisons de microprocesseurs et de barrettes DIMM disponibles pour le serveur lame et l'unité MPE.

Nombre de micro-processeurs	Port DIMM x															
	Serveur lame								Unité MPE							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	X	X														
1	X	X	X	X												
2	X	X														
2	X	X			X	X										
2	X	X	X	X	X	X										
2	X	X	X	X	X	X	X	X								
3	X	X														
3	X	X			X	X										
3	X	X			X	X			X	X						
3	X	X	X	X	X	X			X	X						
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
4	X	X														
4	X	X			X	X										
4	X	X			X	X			X	X						
4	X	X			X	X			X	X			X	X		
4	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X		
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

La figure suivante explique comment procéder au retrait et à l'installation d'une barrette DIMM. Elle est également valable pour le retrait et l'installation d'un obturateur d'emplacement DIMM.



Pour installer des barrettes DIMM, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Lisez la documentation fournie avec les barrettes DIMM.
3. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez le serveur lame de l'unité BladeCenter. Pour plus d'informations, 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 capot du serveur lame (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
6. Si vous procédez à l'installation d'une barrette DIMM sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est connectée à ce dernier, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
7. Pour installer les barrettes DIMM, répétez la procédure suivante pour chaque barrette :
 - a. Repérez les connecteurs DIMM (voir les illustrations de la section «Connecteurs du serveur lame», à la page 17). Déterminez les connecteurs dans lesquels vous allez installer la barrette DIMM.
 - b. Retirez l'obturateur du port DIMM.

Remarque : Si aucune barrette DIMM n'est installée, un obturateur doit être placé dans chaque emplacement correspondant.

- c. Avant de déballer la barrette DIMM, mettez son emballage antistatique en contact avec une surface métallique *non peinte* de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire où vous installez la barrette DIMM, pendant au moins deux secondes.
- d. 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 crochets avec précaution.

- e. Insérez la barrette DIMM dans le connecteur en appuyant fermement sur les guides. Les pattes de retenue doivent s'enclencher.

Important : S'il reste un espace entre la barrette DIMM et les crochets, cela signifie qu'elle n'est pas installée correctement. Ouvrez les crochets, retirez et réinsérez la barrette DIMM.

8. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 37.

Installation d'un microprocesseur supplémentaire

Le serveur lame comprend au moins un microprocesseur. Si le serveur lame est équipé d'un seul microprocesseur, vous pouvez installer le second dans le support approprié. Si une unité MPE est installée, deux microprocesseurs doivent être installés sur le serveur lame avant que les microprocesseurs de l'unité MPE ne soient activés. Des microprocesseurs supplémentaires peuvent être installés dans l'unité MPE. Le serveur lame peut jouer le rôle de serveur à multitraitement symétrique (SMP). Cette technique permet à certains systèmes d'exploitation et à certaines applications de répartir la charge de traitement entre les microprocesseurs.

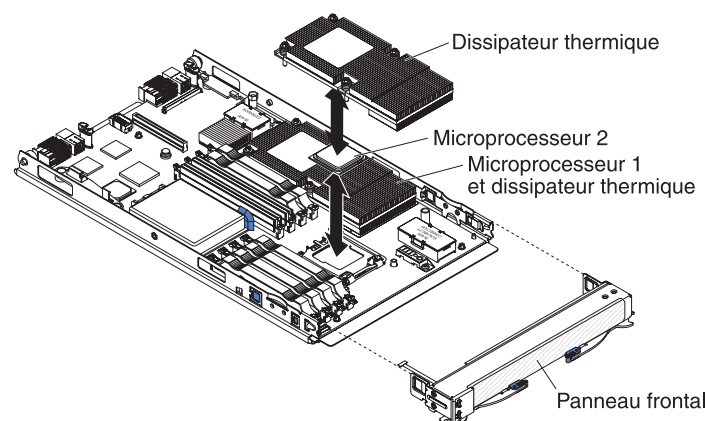
Remarque : Si vous installez un microprocesseur supplémentaire, il doit être de même type, de même vitesse et de même puissance que le premier.

Pour utiliser le multitraitement symétrique, procurez-vous un système d'exploitation compatible SMP. Pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation et options pris en charge, visitez le site Web <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

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 :

- Installez toujours des microprocesseurs ayant des caractéristiques identiques (taille et type de cache, vitesse d'horloge, spécifications électriques, fréquence d'horloge interne et externe, y compris la vitesse du bus système).
- Vérifiez que le microprocesseur le plus faible est le microprocesseur de démarrage installé dans le port de microprocesseur 1 (J244).
- Pour obtenir la liste des microprocesseurs pris en charge par le serveur lame, consultez la liste ServerProven à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Avant d'installer un nouveau microprocesseur, téléchargez et installez le dernier niveau du code BIOS à l'adresse <http://www.ibm.com/bladecenter/>.
- Les microprocesseurs n'ont pas besoin de terminaison. Par conséquent, vous n'avez pas besoin d'installer une carte de terminaison si le port de microprocesseur 2 est vide sur le serveur lame ou l'unité MPE. Toutefois, le port doit contenir un dissipateur thermique (parfois appelé déflecteur de microprocesseur) pour assurer un refroidissement correct.
- Les vitesses du microprocesseur sont automatiquement adaptées au serveur, vous évitant ainsi de régler les commutateurs ou les cavaliers de sélection de fréquence de microprocesseur.

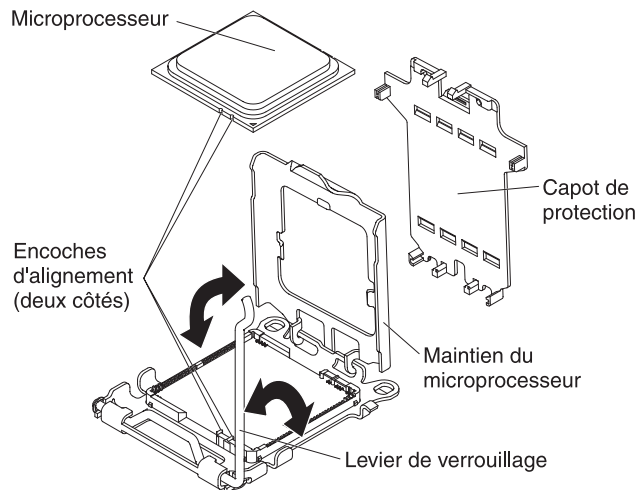
La figure suivante explique comment installer le second microprocesseur sur la carte mère du serveur lame, et est également valable pour l'unité MPE.



Pour installer un microprocesseur supplémentaire, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez 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 capot du serveur lame (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
5. Si vous procédez à l'installation d'un microprocesseur sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est connectée à ce dernier, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
6. Repérez le premier port de microprocesseur et s'il est déjà équipé d'un processeur, repérez le deuxième port.
7. Si vous procédez à l'installation d'un microprocesseur sur le deuxième port, retirez le panneau frontal (voir «Retrait du panneau frontal», à la page 24 pour plus d'instructions).
8. Desserrez les quatre vis captives qui maintiennent l'obturateur de dissipateur thermique, puis délogez l'obturateur du port de microprocesseur.
9. Otez avec les doigts le protecteur anti-poussière du port de microprocesseur.
10. Otez avec les doigts le protecteur du dispositif de maintien du microprocesseur.
11. Installez le microprocesseur :



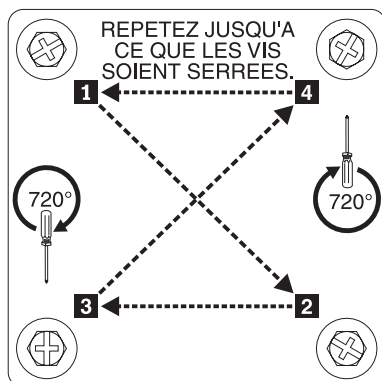
Avertissement :

- N'utilisez pas d'outils ou d'objets pointus pour soulever le levier de verrouillage du port de microprocesseur. Vous risqueriez d'endommager la carte mère de manière irréversible.
 - Maintenez les bords du microprocesseur en veillant à ne pas toucher ses contacts ni ceux de son port. Vous risqueriez en effet de causer des dommages irréversibles.
 - N'exercez pas de pression sur le microprocesseur pour le faire entrer dans le port.
 - Vérifiez que le microprocesseur est orienté et correctement aligné sur le port avant d'essayer de fermer le dispositif de maintien.
- a. Comme indiqué, tournez le levier de verrouillage du port du microprocesseur pour le placer en position ouverte (rotation de 135° environ).
 - b. Comme indiqué, tournez le dispositif de maintien du microprocesseur pour le placer en position ouverte (rotation de 135° environ).

- c. Pendant au moins deux secondes, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau processeur en contact avec une surface métallique *non peinte* du serveur lame ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire où vous installez le microprocesseur, puis déballez le microprocesseur.
 - d. Retirez la protection recouvrant la partie inférieure du microprocesseur.
 - e. Centrez le microprocesseur au-dessus du port de microprocesseur. Alignez les encoches situées des deux côtés du microprocesseur avec celles du port, puis appuyez délicatement sur le microprocesseur pour l'introduire dans le port.
 - f. Refermez précautionneusement le dispositif de maintien du microprocesseur.
 - g. Faites pivoter le levier de verrouillage du port de microprocesseur en position fermée. Assurez-vous que le levier est fixé au moyen de l'ergot situé sur le port du microprocesseur.
12. Installez un dissipateur thermique sur le microprocesseur.

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, contactez un technicien de maintenance.
- a. Retirez le film de protection en plastique recouvrant le bas du dissipateur thermique.
 - b. Vérifiez que le bas du dissipateur thermique est toujours recouvert de pâte thermoconductrice, puis alignez et placez le dissipateur thermique au-dessus du microprocesseur (côté recouvert de pâte thermoconductrice vers le bas). Appuyez fermement sur le dissipateur thermique.
 - c. Alignez les quatre vis imperdables du dissipateur thermique avec les trous figurant sur le module de retenue du dissipateur thermique.
 - d. Appuyez fermement sur les vis imperdables, puis serrez-les tour à tour au moyen d'un tournevis. Suivez les instructions de l'étiquette suivante. A chaque fois, réalisez sur chaque vis deux tours complets. Répétez l'opération jusqu'à ce que les vis soient serrées. Ne les serrez pas trop fort.



13. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 37.

Installation d'une carte d'extension d'entrée-sortie

Si l'unité BladeCenter dans laquelle le serveur lame est installé prend en charge les cartes d'extension d'entrée-sortie, vous pouvez ajouter une carte d'extension d'entrée-sortie dans le serveur lame. Une carte d'extension d'entrée-sortie permet au serveur lame de bénéficier de connexions supplémentaires pour communiquer sur le réseau.

Le serveur lame à simple largeur prend en charge une seule carte d'extension d'entrée-sortie pouvant être de petit format, format standard ou haut débit. Le serveur lame à double largeur prend en charge une carte d'extension d'entrée-sortie supplémentaire, pouvant être de petit format, format standard ou haut débit. Certaines cartes d'extension sont disponibles en petit format et en format standard. Certaines autres cartes d'extension sont disponibles uniquement sous forme de cartes au format standard ou à haut débit. Différents types de cartes d'extension d'entrée-sortie sont pris en charge par le serveur lame. Pour connaître la liste des cartes d'extension d'entrée-sortie disponibles et leurs formats, consultez le site <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Remarque : Certaines unités BladeCenter ne prennent pas en charge les cartes d'extension à haut débit (pour plus d'informations sur la compatibilité, voir la documentation sur votre unité BladeCenter).

Vous pouvez installer une carte d'extension sur la carte mère d'un serveur lame BladeCenter LS21 Type 7971 ou LS41 Type 7972. Assurez-vous 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. Dans le cas d'un serveur lame équipé d'une unité MPE, vous pouvez installer une carte d'extension d'entrée-sortie de petit format ou format standard supplémentaire. Si une unité MPE est installée sur un serveur lame, l'extension haut débit est installable uniquement sur cette unité.

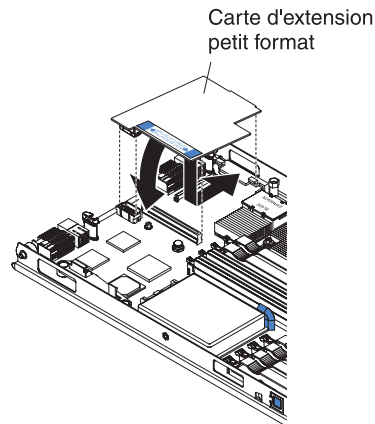
Pour connaître la liste des cartes d'extension d'entrée-sortie disponibles et leurs formats, consultez la liste ServerProven à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Si vous ajoutez une carte d'extension d'entrée-sortie, vous devez vérifier que les modules d'entrée-sortie associés prennent en charge l'interface réseau de la carte. Ces modules sont généralement installés dans les baies numérotées 3 et 4 de l'unité BladeCenter. Par exemple, les modules d'entrée-sortie figurant dans les baies 3 et 4 de l'unité BladeCenter doivent être compatibles avec la carte d'extension Ethernet si vous en ajoutez une dans un serveur lame de l'unité BladeCenter Type 8677. Toutes les autres cartes d'extension d'entrée-sortie 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. Puisque les modules passe-système sont compatibles avec un grand choix de cartes d'extension d'entrée-sortie, vous pourrez installer différents types de carte d'extension d'entrée-sortie compatibles sur les serveurs lame d'une même unité BladeCenter en installant deux modules passe-système.

Les sections qui suivent expliquent comment installer une carte d'extension d'entrée-sortie dans le serveur lame.

Installation d'une carte d'extension d'entrée-sortie petit format

La figure suivante explique comment installer une unité d'extension petit format sur la carte mère du serveur lame. Elle s'applique également à l'unité MPE.

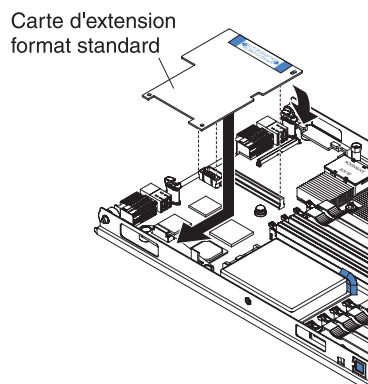


Pour installer une carte d'extension petit format, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez 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 capot (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
5. Si vous procédez à l'installation d'une carte d'extension sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est connectée à ce dernier, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
6. Mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension en contact avec une surface métallique non peinte de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire, puis déballez la carte d'extension.
7. Repérez les connecteurs de la carte d'extension et orientez celle-ci correctement.
8. Installez la carte d'extension petit format correctement (voir figure suivante).
9. Introduisez l'encoche à l'extrémité la plus étroite de la carte dans le crochet allongé du support, puis faites pivoter doucement la carte dans les connecteurs de la carte d'extension.
10. 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. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 37.

Installation d'une carte d'extension d'entrée-sortie format standard

La figure suivante explique comment installer une unité d'extension format standard sur la carte mère du serveur lame. Elle s'applique également à l'unité MPE.

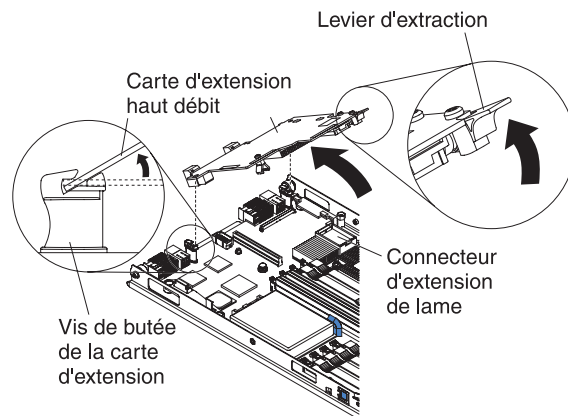


Pour installer une carte d'extension format standard, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez 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 capot (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
5. Si vous procédez à l'installation d'une carte d'extension sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est connectée à ce dernier, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
6. Mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension en contact avec une surface métallique non peinte de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire, puis déballez la carte d'extension.
7. Repérez les connecteurs de la carte d'extension et orientez celle-ci correctement.
8. Introduisez l'encoche à l'extrémité la plus étroite de la carte dans le crochet allongé du support de carte, puis faites pivoter doucement la carte dans les connecteurs de la carte d'extension.
9. 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. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 37.

Installation d'une carte d'extension haut débit

La figure suivante explique comment installer une unité d'extension haut débit sur la carte mère du serveur lame. Elle s'applique également à l'unité MPE.



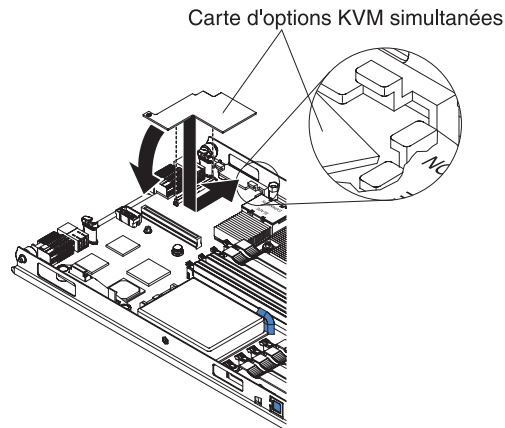
Pour installer une carte d'extension haut débit, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez 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 capot (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
5. Une carte d'extension haut débit peut être installée sur un serveur lame sans unité d'extension, ou sur une unité MPE reliée à un serveur lame. Il est impossible d'installer une carte d'extension haut débit sur un serveur lame destiné à être relié à une unité d'extension. Si vous envisagez d'installer une carte d'extension haut débit sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est installée, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
6. Mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension en contact avec une surface métallique non peinte de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire, puis déballez la carte d'extension.
7. Repérez les connecteurs de la carte d'extension et ôtez le cache-connecteur si nécessaire.
8. Orientez correctement la carte d'extension et faites glisser les encoches situées à l'arrière de la carte dans les broches du support de carte d'extension, puis faites pivoter doucement la carte dans les connecteurs de la carte d'extension.
9. Exercez une pression ferme aux endroits indiqués pour mettre en place la carte d'extension.
10. 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. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 37.

Installation d'une carte de fonctions KVM simultanées

Si l'unité BladeCenter et le module de gestion prennent en charge la fonction KVM simultanée, vous pouvez installer une carte de fonctions KVM simultanées sur la carte mère du serveur lame.

La figure suivante explique comment installer une carte de fonctions KVM simultanées sur la carte mère du serveur lame. Elle s'applique également à l'unité MPE.



Si l'unité BladeCenter prend en charge les fonctions KVM simultanées (cKVM), vous pouvez ajouter une carte cKVM dans le serveur lame.

Pour installer une carte cKVM, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez 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 capot (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
5. Si vous procédez à l'installation de la carte cKVM sur le serveur lame alors qu'une unité d'extension est connectée à ce dernier, retirez l'unité d'extension (voir «Retrait d'une unité d'extension», à la page 23).
6. Mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension en contact avec une surface métallique non peinte de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire, puis déballez la carte d'extension.
7. Installez la carte cKVM correctement (voir figure suivante).
8. Repérez les connecteurs de la carte cKVM et orientez celle-ci correctement.
9. Introduisez l'extrémité la plus large de la carte dans le crochet allongé du support, puis faites pivoter doucement la carte dans les connecteurs cKVM.
10. Pour plus d'informations sur les pilotes de périphérique et la configuration, consultez la documentation fournie avec la carte cKVM pour terminer son installation.
11. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 37.

Fin de l'installation

Pour terminer l'installation, exécutez les tâches suivantes. Les sections qui suivent détaillent les instructions de chaque tâche.

1. Remettez en place le panneau frontal du serveur lame si vous l'avez retiré (voir «Installation du panneau frontal», à la page 38).
2. Si vous avez retiré une unité d'extension d'un serveur lame de type double largeur, réinstallez-la (voir «Installation d'une unité d'extension», à la page 39).
3. Fermez le capot du serveur lame, sauf si vous avez installé une unité d'extension en option (voir «Fermeture du capot du serveur lame», à la page 40).

Consigne 21 :



ATTENTION :

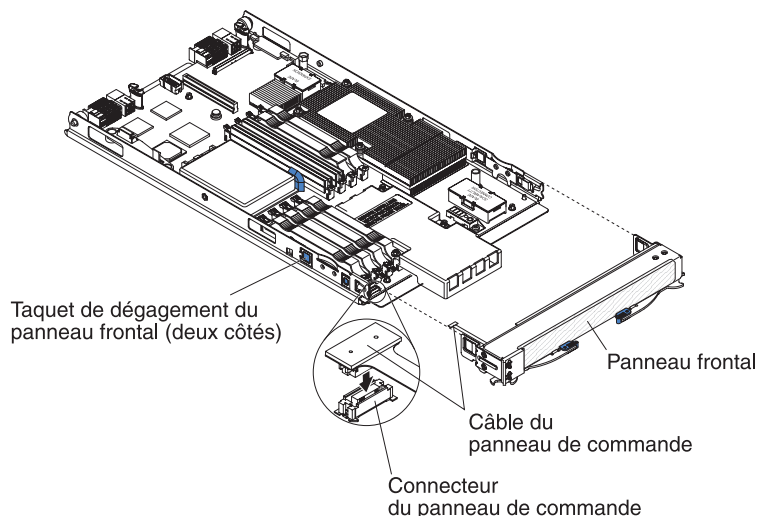
Un courant électrique dangereux est présent lorsque le serveur lame est connecté à une source d'alimentation. Remettez toujours en place le capot du serveur lame avant d'installer le serveur lame.

4. Réinstallez le serveur lame dans l'unité BladeCenter (voir «Installation du serveur lame dans une unité BladeCenter», à la page 41).
5. Mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 13).
6. Pour certaines options, lancez le programme de configuration du serveur lame (voir Chapitre 4, «Configuration du serveur lame», à la page 45).

Remarque : Si vous venez de brancher les cordons d'alimentation de l'unité BladeCenter à des prises de courant, attendez que le voyant de mise sous tension clignote lentement avant d'appuyer sur le bouton de mise sous tension.

Installation du panneau frontal

La figure suivante explique comment installer le panneau frontal du serveur lame. L'illustration et les instructions s'appliquent également au panneau de commande de l'unité MPE, à ceci près que l'unité MPE ne dispose d'aucun connecteur sur le panneau de commande.



Pour installer le panneau frontal du serveur lame, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le panneau de commande est installé sur un serveur lame, branchez le câble du panneau de commande sur le connecteur du panneau de commande situé sur la carte mère.

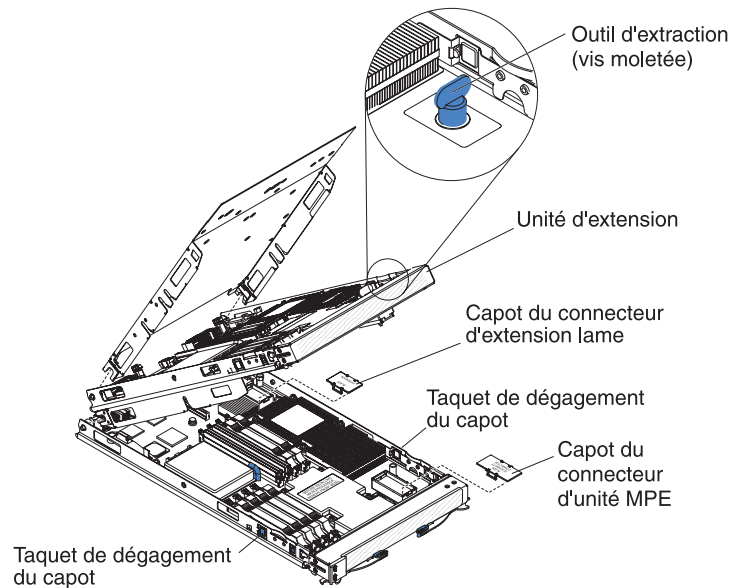
Remarque : L'unité MPE n'est équipée d'aucun connecteur de panneau de commande.

3. Faites glisser lentement le panneau frontal sur le serveur lame ou l'unité MPE jusqu'à ce qu'il s'emboîte.

Installation d'une unité d'extension

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

Remarque : La figure suivante explique comment procéder à l'installation d'une unité MPE sur le serveur lame. Le retrait de tout autre type d'unité d'extension dans un serveur lame est similaire.



Remarque : L'unité MPE doit être installée sur un serveur lame, et non sur toute autre unité d'extension.

Pour installer une unité MPE ou d'extension, procédez comme suit :

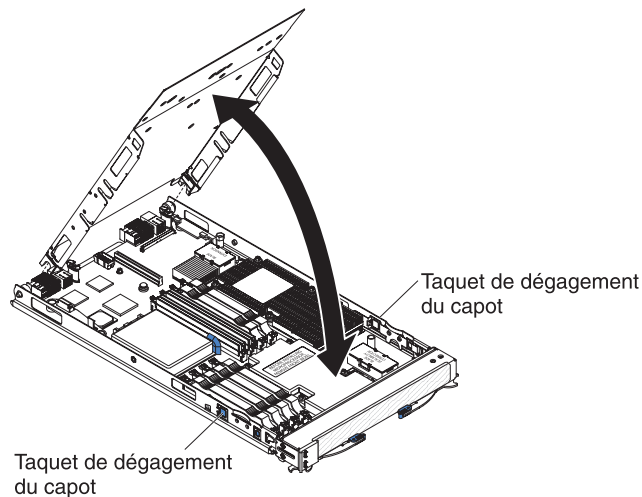
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et le paragraphe «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si le capot du serveur lame est installé, retirez-le (voir «Ouverture du capot du serveur lame», à la page 22).
3. Si vous avez retiré le panneau frontal de la lame, mettez-le en place maintenant (voir «Installation du panneau frontal», à la page 38).
4. Si le cache-connecteur d'extension est installé sur le serveur lame, retirez-le.
5. Si vous installez une unité MPE dont le cache-connecteur est installé sur le serveur lame, retirez-le.
6. Si vous procédez à l'installation d'une nouvelle unité d'extension, mettez l'emballage antistatique contenant l'unité en contact avec une surface métallique non peinte de l'unité BladeCenter ou d'un autre composant mis à la terre dans l'armoire, puis déballez l'unité d'extension.
7. Placez l'unité d'extension au-dessus du serveur lame en l'orientant correctement.
8. 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.
9. Faites pivoter l'unité d'extension fermée. Les connecteurs de l'unité d'extension s'alignent automatiquement sur ceux de la carte mère du serveur lame et établissent le contact.

10. Si un outil d'extraction (tel qu'une vis moletée ou un levier) est fourni avec l'unité d'extension, utilisez-le pour introduire complètement l'unité d'extension dans le serveur lame. Sinon, exercez une pression ferme sur l'unité d'extension en position fermée jusqu'à ce que la mise en place effective soit signalée par un clic.

Fermeture du capot du serveur lame

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

La figure suivante explique comment fermer le capot du serveur lame.

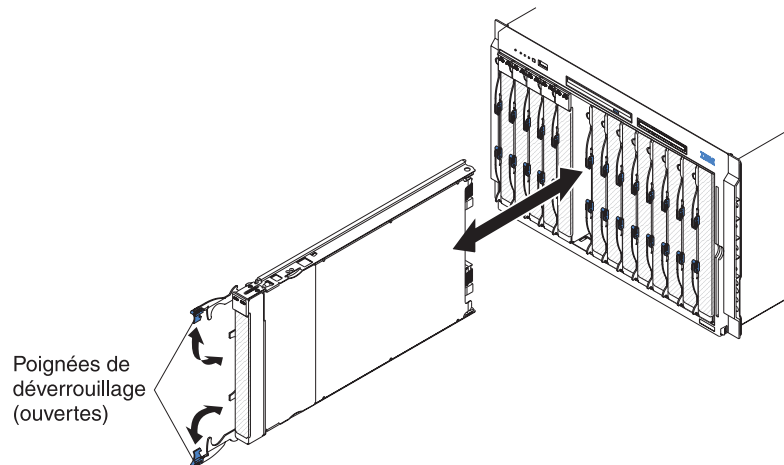


Pour fermer le capot du serveur lame, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si vous avez retiré le panneau frontal, remplacez-le maintenant (voir «Installation du panneau frontal», à la page 38).
3. Si vous avez retiré une unité d'extension d'un serveur lame de type double largeur, réinstallez-la (voir «Installation d'une unité d'extension», à la page 39).
4. Abaissez le capot de sorte que les broches de la glissière arrière s'emboîtent dans les encoches à l'arrière du serveur lame (voir figure suivante). Avant de refermer le capot, 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 capot en position fermée jusqu'à ce qu'il s'emboîte (voir figure correspondante).

Installation du serveur lame dans une unité BladeCenter

La figure suivante explique comment installer un serveur lame de type double largeur dans une unité BladeCenter de type 8677. Pour procéder à l'installation du serveur lame à double largeur, procédez comme suit. Il se peut que votre unité BladeCenter ne ressemble pas à celle illustrée. Pour plus d'informations, consultez la documentation de 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 capot du serveur lame avant d'installer le serveur lame.

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 19.
2. Si vous ne l'avez pas encore fait, installez les options de votre choix (unités SAS ou barrettes mémoire, par exemple).
3. Sélectionnez la baie du serveur lame. Une baie supplémentaire est nécessaire pour chaque unité d'extension connectée au serveur lame.

Remarques :

- Si un serveur lame ou une option est installé(e) dans l'une des baies de lame 7 à 14 (dans une unité BladeCenter), l'une des baies de lame 5 à 8 (dans une unité BladeCenter T), les modules d'alimentation doivent figurer dans les quatre baies d'alimentation. Pour plus d'informations, voir le *Guide d'installation et d'utilisation* fourni avec l'unité BladeCenter ou BladeCenter T.
- 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 une lame d'obturation. N'utilisez pas d'unité BladeCenter pendant plus d'1 minute, ni une unité BladeCenter T pendant plus de 20 minutes sans qu'un serveur lame, une unité d'extension ou un obturateur de serveur lame ne soit installé(e) dans chaque baie de lame.

4. Vérifiez que les poignées de déverrouillage du serveur lame sont en position ouverte (perpendiculaires au serveur lame).
5. Faites glisser le serveur lame dans la baie.
6. Poussez les poignées de déverrouillage à l'avant du serveur lame pour les mettre en position fermée.
7. Mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 13).
8. Vérifiez que le voyant de mise sous tension sur le panneau de commande du serveur lame est allumé, sans clignoter, indiquant que le serveur lame est alimenté et sous tension.
9. Si nécessaire, reportez les informations d'identification sur l'une des étiquettes utilisateur fournies avec le serveur lame que vous placerez ensuite sur le panneau frontal de l'unité BladeCenter.
Pour plus d'informations sur 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.
10. Si vous avez d'autres serveurs lame à installer, faites-le maintenant.
11. (Unité BladeCenter T uniquement) Réinstallez le panneau frontal sur l'unité BladeCenter T. Pour plus d'informations sur la réinstallation du panneau frontal, voir le *Guide d'installation et d'utilisation* fourni avec l'unité BladeCenter T.

Si vous réinstallez un serveur lame, vous devez le placer dans la baie d'origine. Les informations de configuration et options de mise à jour du serveur lame reposent sur le numéro de baie. Si vous réinstallez le serveur lame dans une baie différente, vous risquez de rencontrer des résultats indésirables et devrez peut-être reconfigurer le serveur lame.

Si vous installez pour la première fois le serveur lame dans l'unité BladeCenter, vous devez configurer le serveur lame via le programme de configuration et installer le système d'exploitation du serveur lame. 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 55.

Mise à jour de la configuration du serveur lame

Si vous démarrez le serveur lame pour la première fois après avoir ajouté ou retiré une option interne, vous risquez de recevoir un message indiquant que la configuration a changé. Le programme de configuration démarre automatiquement pour vous permettre de sauvegarder la nouvelle configuration. Pour plus d'informations sur le programme de configuration, voir «Utilisation du programme de configuration», à la page 46.

Certaines options requièrent des pilotes de périphérique que vous devez installer. Pour plus d'informations sur l'installation des pilotes de périphérique, consultez la documentation fournie avec chaque option.

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 55. N'oubliez pas non plus de consulter la documentation du système d'exploitation.

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 de commande et voyants du panneau de commande», à la page 15.

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

Ce 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 «Mises à jour du microprogramme», à la page 52.

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

- **Programme de configuration**

Le programme de configuration fait partie du code BIOS (Basic Input/Output System) du serveur lame. Il permet de modifier les paramètres système, notamment les niveaux d'interruption, la date, l'heure et les mots de passe. Pour plus d'informations, voir «Utilisation du programme de configuration», à la page 46.

- **Programme LSI Logic Configuration Utility**

Le programme LSI Logic Configuration Utility fait partie du code BIOS du serveur lame. Il permet de définir la séquence d'analyse des périphériques et les ID des contrôleurs SAS. Pour plus d'informations, voir «Utilisation du programme LSI Logic Configuration Utility», à la page 54.

- **IBM ServerGuide Setup and Installation CD**

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 utiliser le CD, voir «Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation», à la page 49.

Remarque : Le programme ServerGuide est compatible uniquement avec les systèmes d'exploitation Windows 32 bits.

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

Le programme PXE Boot Agent Utility fait partie du code BIOS 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 «Utilisation du programme PXE Boot Agent Utility», à la page 51.

Le programme IBM Remote Deployment Manager (RDM) version 4.20 est en vente. Vous pouvez utiliser le programme IBM RDM pour mettre à jour le code BIOS sur le serveur lame en suivant les instructions de la documentation correspondante. Pour savoir si le système d'exploitation prend en charge le programme RDM, obtenir des informations à jour sur le système RDM et connaître les modalités d'achat du logiciel, visitez le site Web à l'adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/.

Utilisation du programme de configuration

Pour lancer le programme de configuration, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 13).
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 clavier/sortie vidéo/souris du serveur lame (voir «Boutons de commande et voyants du panneau de commande», à la page 15).
 - 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*.
3. A l'invite du programme de configuration, appuyez sur **F1**.
4. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran.

Options du programme de configuration

Le menu du programme de configuration comporte les options suivantes. Selon la version du code BIOS du serveur lame, certaines options peuvent varier légèrement par rapport aux descriptions.

- **System Summary**

Sélectionnez cette option pour afficher les informations de configuration, notamment le type, la vitesse et la taille de cache des microprocesseurs et la quantité de mémoire installée. Si vous apportez des modifications à la configuration via d'autres options du programme de configuration, les modifications sont prises en compte dans le récapitulatif système. Par ailleurs, vous ne pouvez pas modifier les paramètres directement ici.

- **Processor Summary**

Sélectionnez cette option pour afficher des informations sur les microprocesseurs installés dans le serveur lame.

- **USB Device Summary**

Sélectionnez cette option pour afficher des informations sur les périphériques USB installés dans le serveur lame.

- **System Information**

Sélectionnez cette option pour afficher des informations sur le serveur lame. Toutes les modifications de configuration apportées via d'autres options du programme de configuration sont prises en compte dans les informations système, mais vous ne pouvez pas modifier les paramètres directement ici.

- **Product Data**

Sélectionnez cette option pour visualiser le type de machine et le modèle du serveur lame, le numéro de série et le niveau de version ou la date d'émission du BIOS et du code de diagnostic stockés en mémoire EEPROM.

- **Devices and I/O Ports**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les affectations des périphériques et des ports d'entrée-sortie.

Vous pouvez également activer ou désactiver les contrôleurs SAS et Ethernet intégrés, tous les ports standard (série, par exemple) et la carte d'extension d'entrée-sortie. Par défaut, le paramètre **Enable** est affecté à tous les contrôleurs. Si vous désactivez un périphérique, il ne peut pas être configuré et

le système d'exploitation ne peut pas le détecter (cela revient à déconnecter le périphérique). Si vous désactivez le contrôleur Ethernet, le serveur lame ne disposera pas de la fonctionnalité Ethernet.

Avec une unité d'extension de stockage BladeCenter Storage Expansion Unit 3, vous pouvez contrôler l'ensemble des unités de disque dur SAS présentes sur le serveur lame hôte. Définissez l'option **BSE3 Controls All Blade SAS HDD** sur la valeur **Enable** contrôler l'ensemble des unités de disque dur SAS présentes sur le serveur lame hôte.

- **Remote Console Redirection**

Sélectionnez cette option pour activer la fonction SOL (Serial Over LAN) et configurer les paramètres de communication de la console distante.

- **Video**

Sélectionnez cette option pour afficher des informations sur le contrôleur vidéo intégré.

- **System MAC Addresses**

Sélectionnez cette option pour afficher les adresses MAC des contrôleurs Ethernet du serveur lame.

- **Date and Time**

Sélectionnez cette option pour définir la date et l'heure du système au format 24 heures (*heures:minutes:secondes*).

- **System Security**

Sélectionnez cette option pour définir un mot de passe à la mise sous tension. Pour plus d'informations sur les mots de passe, voir «Utilisation des mots de passe», à la page 49.

- **Start Options**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les options de lancement. Le programme applique les modifications que vous avez apportées aux options de lancement lorsque vous démarrez le serveur lame.

- **Startup Sequence Options**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier la séquence des périphériques de démarrage définie pour le serveur lame.

Remarque : Pour définir la phase de démarrage, c'est-à-dire l'ordre dans lequel le serveur lame vérifie les périphériques pour trouver un enregistrement d'amorçage, vous devez utiliser l'interface Web du module de gestion.

Vous pouvez définir les caractéristiques de fonctionnement du clavier, notamment si le serveur lame doit démarrer avec le verrouillage numérique activé ou non. Vous avez également la possibilité d'activer le serveur lame pour une exécution sans unité de disquette ou sans clavier.

Vous pouvez activer ou désactiver l'option PXE sur l'un des contrôleurs Gigabit Ethernet intégrés. Le paramètre par défaut **Planar Ethernet 1** affecte l'option PXE au premier contrôleur Ethernet de la carte mère du serveur lame.

Vous pouvez activer ou désactiver les contrôleurs Ethernet "Non-Planar" éventuellement installés dans votre unité MPE. Par défaut, ce paramètre est désactivé.

Vous pouvez activer le support de disque USB qui permet au serveur lame d'utiliser une unité de stockage USB reliée au port USB du tiroir d'unité BladeCenter. Pour plus d'informations, consultez la documentation de l'unité BladeCenter.

Si vous activez l'option Boot Fail Count, les paramètres BIOS par défaut sont restaurés après trois tentatives de recherche d'enregistrement d'amorçage infructueuses.

Le test de détection de virus permet de contrôler si l'enregistrement d'amorçage a été modifié lors du démarrage du serveur lame.

- **Advanced Setup**

Sélectionnez cette option pour modifier les paramètres des fonctions matérielles avancées.

Important : Le serveur lame risque de ne pas fonctionner correctement si ces options sont mal configurées. Suivez attentivement les instructions qui apparaissent à l'écran.

- **Memory Settings**

Sélectionnez cette option pour activer manuellement une paire de connecteurs mémoire.

Si le programme détecte une erreur liée à la mémoire au cours de l'autotest à la mise sous tension ou de la configuration de la mémoire, le serveur lame désactive automatiquement la paire de barrettes défectueuse des connecteurs mémoire et poursuit ses opérations en utilisant une quantité de mémoire réduite. Une fois l'incident résolu, vous devez activer les connecteurs mémoire. Utilisez les touches de déplacement pour mettre en évidence la paire de connecteurs mémoire à activer et sélectionner **Enable**.

- **PCI Bus Control**

Sélectionnez cette option pour visualiser et définir les interruptions des périphériques PCI, activer ou désactiver le contrôle de mémoire ROM PCI et configurer la valeur du délai de latence maître du serveur lame.

- **Baseboard Management Controller (BMC) Settings**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver l'option **Reboot on System NMI** du menu. Si vous activez cette option, le serveur lame redémarre automatiquement 60 secondes après l'envoi d'une interruption non masquable au serveur lame par le processeur de maintenance. Vous pouvez également la sélectionner pour activer, désactiver ou définir le délai d'expiration des compteurs des programmes de surveillance de chargement de l'autotest à la mise sous tension et du système d'exploitation.

- **BMC Network Configuration**

Sélectionnez cette option pour définir les adresses réseau du contrôleur de gestion de la carte mère.

- **BMC System Event Log**

Sélectionnez cette option pour afficher et effacer les entrées du journal des événements du contrôleur de gestion de la carte mère.

- **Save Settings**

Sélectionnez cette option pour sauvegarder les modifications 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 et restaurer les paramètres par défaut.

- **Exit Setup**

Sélectionnez cette option pour quitter le programme de configuration. Si vous n'avez pas sauvegardé les modifications apportées aux paramètres, le programme vous demande si vous souhaitez les sauvegarder.

Utilisation des mots de passe

L'option **System Security** permet de définir, de modifier et de supprimer un mot de passe à la mise sous tension.

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 du programme de configuration.

Ce mot de passe peut se composer d'une combinaison de sept caractères maximum (A–Z, a–z et 0–9). 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, puis en réinstallant la batterie du serveur lame, ou bien en utilisant le commutateur de contournement du mot de passe à la mise sous tension (voir la section *Problem Determination and Service Guide* du *CD Documentation* pour plus d'informations).

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 au serveur lame IBM. Le programme ServerGuide détecte le modèle de serveur lame et les options 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.

Remarque : Le programme ServerGuide est compatible uniquement avec les systèmes d'exploitation Windows 32 bits.

Si une version plus récente du programme ServerGuide est disponible, vous pouvez télécharger gratuitement l'image du CD *ServerGuide Setup and Installation* ou acheter directement le CD.

Pour télécharger l'image, visitez la page Web IBM ServerGuide à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/qtechinfo/MIGR-4ZKPPT.html>. Pour vous procurer la dernière version du CD *ServerGuide Setup and Installation*, visitez le site Web de distribution ServerGuide à l'adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/serverguide/sub.html.

Pour faciliter l'installation, 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 de 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 doté d'une unité de CD-ROM 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 installées et pilotes de périphérique adaptés aux cartes et périphériques les plus 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

Lorsque vous utilisez le CD *ServerGuide Setup and Installation*, vous n'avez pas besoin d'utiliser 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*, le programme vous invite à effectuer les tâches suivantes :

- 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 carte 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

Vous pouvez écourter la durée d'installation en utilisant le programme ServerGuide. ServerGuide 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 cartes réseau. Il effectue ensuite une recherche sur le CD pour déterminer si celui-ci

contient une version plus récente des pilotes de périphérie. 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 invite à insérer le CD d'installation du système d'exploitation et à 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. Avant d'exécuter cette procédure, vous devez associer l'unité de CD-ROM du système BladeCenter au serveur lame.

Installation du système d'exploitation sans ServerGuide

Après avoir configuré les composants matériels du serveur lame et si vous ne souhaitez pas utiliser le programme ServerGuide pour installer votre système d'exploitation, procédez comme suit pour télécharger les dernières instructions d'installation à partir du site Web Support d'IBM :

1. Accédez au site <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/nos/ematrix.shtml>.
2. Cliquez sur **Operating System Installation Support**
3. Dans la section **Family**, cliquez sur **BladeCenter LS21** ou **LS41**.
4. Dans la section **Operating System**, cliquez sur le système d'exploitation à installer.
5. Cliquez sur **Continue**.
6. Cliquez sur **Operating system installation**.
7. Sélectionnez les instructions correspondant au système d'exploitation.

Utilisation du programme PXE Boot Agent Utility

Le programme PXE Boot Agent Utility permet de sélectionner le protocole de lancement et d'autres options de lancement, ainsi qu'une option de gestion d'alimentation.

Remarque : Le serveur lame ne prend pas en charge la sélection Remote Program Load (RPL) de l'option Boot Protocol.

Pour lancer le programme PXE Boot Agent Utility, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.
2. A l'invite Broadcom NetXtreme Boot Agent vX.X.X, appuyez sur Ctrl+S. Par défaut, vous avez deux secondes pour appuyer sur Ctrl+S après l'invite. Si l'invite du programme d'installation PXE n'apparaît pas, utilisez le programme de configuration pour activer l'option **Enable Ethernet PXE/DHCP**.
3. Utilisez les touches de déplacement ou appuyez sur Entrée pour sélectionner une option de menu.
4. Pour modifier les valeurs des options figurant dans les menus, suivez les instructions à l'écran. Appuyez sur Entrée.

Mises à jour du microprogramme

IBM publie régulièrement des mises à jour pour les microprogrammes du serveur lame (BIOS, processeur de maintenance ou contrôleur de gestion de la carte mère, programmes de diagnostic). Pour télécharger la dernière version du microprogramme, visitez le site Web <http://www.ibm.com/bladecenter/>, puis installez les mises à jour conformément aux instructions fournies avec les fichiers téléchargés.

Important : Pour éviter les incidents et conserver des performances système correctes, vérifiez toujours que le niveau du microprogramme du BIOS, du processeur de maintenance (contrôleur de gestion de la carte mère) et du programme de diagnostic est identique sur tous les serveurs lame de l'unité BladeCenter.

Configuration des contrôleurs Gigabit Ethernet

Deux contrôleurs Ethernet sont intégrés sur la carte mère du serveur lame et sur l'unité MPE. Chaque contrôleur fournit une interface en mode duplex intégral de 1000 Mbit/s pour connecter l'un des modules d'entrée-sortie compatibles Ethernet dans les baies 1 et 2 appropriées, qui permet de transmettre et de recevoir des données simultanément sur le réseau local Ethernet.

Remarque : Lorsque l'unité MPE est installée, seuls les contrôleurs Ethernet du serveur lame sont détectés par l'autotest à la mise sous tension, d'où l'émission possible d'un code d'erreur 1801. Pour activer les contrôleurs Ethernet sur l'unité MPE, sélectionnez l'option **Run PXE on Non-Planar Ethernet** dans le programme de configuration (voir «Utilisation du programme de configuration», à la page 46).

Chaque contrôleur Ethernet de la carte mère est routé vers un module d'entrée-sortie différent de la baie 1 ou 2 appropriée. Le routage entre le contrôleur Ethernet et la baie d'entrée-sortie dépend du type de serveur lame et du système d'exploitation installé. Pour déterminer l'acheminement entre le contrôleur Ethernet et la baie du module d'entrée-sortie du serveur lame, voir «Enumération des contrôleurs Ethernet du serveur lame», à la page 53.

Remarque : Si d'autres types de serveur lame (BladeCenter HS20 Type 8678, par exemple) sont installés dans une même unité BladeCenter que le serveur lame BladeCenter LS21 Type 7971 ou LS41 Type 7972, ils peuvent utiliser des méthodes différentes pour le routage du contrôleur Ethernet. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec les autres serveurs lame.

Vous n'avez pas besoin de positionner des cavaliers ou de configurer les contrôleurs 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 aux contrôleurs Ethernet. Pour plus d'informations sur les pilotes de périphérique et la configuration des contrôleurs Ethernet, consultez le CD-ROM *Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet Software* fourni avec le serveur lame. Pour obtenir des informations à jour sur la configuration des contrôleurs, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/bladecenter/>.

Les contrôleurs Ethernet du serveur lame prennent en charge la fonction de secours, qui assure la redondance automatique des contrôleurs Ethernet. Sans fonction de secours, vous ne pouvez connecter qu'un seul contrôleur Ethernet entre chaque serveur et chaque réseau local ou sous-réseau virtuel. Avec la fonction de secours, vous pouvez configurer plusieurs contrôleurs Ethernet sur chaque serveur pour les connecter au même réseau local ou sous-réseau virtuel. L'un des contrôleurs Ethernet intégrés peut être configuré comme contrôleur Ethernet principal. Si vous avez configuré la fonction de secours sur les contrôleurs et que la liaison principale échoue, le second contrôleur prend le relais. Une fois la liaison principale restaurée, le trafic Ethernet est renvoyé sur le contrôleur Ethernet principal. Pour savoir comment configurer la fonction de secours, consultez la documentation du pilote de périphérique du système d'exploitation.

Important : Pour prendre en charge la fonction de secours sur les contrôleurs Ethernet du serveur lame, les modules de commutation Ethernet de l'unité BladeCenter doivent posséder une configuration identique.

Enumération des contrôleurs Ethernet du serveur lame

L'énumération des contrôleurs Ethernet d'un serveur lame dépend du système d'exploitation. Vous pouvez vérifier les désignations des contrôleurs Ethernet sur un serveur lame en observant les paramètres du système d'exploitation.

L'acheminement d'un contrôleur Ethernet vers une baie d'entrée-sortie particulière dépend du type de serveur lame. Vous pouvez vérifier quel contrôleur Ethernet est acheminé vers une baie d'entrée-sortie en utilisant le test suivant :

1. N'installez qu'un seul module de commutation Ethernet ou module passe-système dans la baie d'entrée-sortie 1.
2. Vérifiez que les ports du module de commutation ou du module passe-système sont activés en cliquant sur **I/O-module Tasks → Management → Advanced Switch Management** dans l'interface utilisateur Web du module de gestion.
3. Activez un seul contrôleur Ethernet sur le serveur lame. Notez la désignation affectée au contrôleur par le système d'exploitation du serveur lame.
4. Exécutez une commande ping sur un ordinateur externe du réseau connecté au module de commutation ou au module passe-système. Si la commande ping réussit, le contrôleur Ethernet que vous avez activé est associé au module de commutation ou au module passe-système de la baie d'entrée-sortie 1. L'autre contrôleur Ethernet du serveur lame est associé au module de commutation de la baie d'entrée-sortie 2.

Si vous avez installé une carte d'extension d'entrée-sortie dans un serveur lame, les communications issues de la carte d'extension traversent les baies d'entrée-sortie 3 et 4 (à condition d'être prises en charge par le type d'unité BladeCenter). Pour savoir quel contrôleur de la carte est routé vers une baie de module d'entrée-sortie particulière, vous pouvez réaliser le même test en utilisant un contrôleur de la carte d'extension et un module de commutation ou un module passe-système compatible dans la baie de module d'entrée-sortie 3 ou 4.

Configuration d'une batterie de disques RAID

La configuration d'une batterie de disques RAID SAS concerne un serveur lame et une unité MPE sur lesquels une unité de disque dur SAS est installée à la fois sur le serveur lame et l'unité MPE.

Vous pouvez utiliser deux unités de disque dur SAS pour implémenter et gérer une batterie de disques RAID niveau 0 (segment) et niveau 1 (miroir) sur les systèmes d'exploitation de la liste ServerProven (visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>). Le programme LSI Logic Configuration Utility permet de configurer les unités de disque dur SAS RAID (voir «Utilisation du programme LSI Logic Configuration Utility»).

Si une unité d'extension de stockage optionnelle BladeCenter Storage Expansion Unit 3 est installée, vous pouvez contrôler l'ensemble des unités de disque dur SAS présentes sur le serveur lame. Vous pouvez activer cette fonction à l'aide du **Programme de configuration** (voir «Utilisation du programme de configuration», à la page 46).

Utilisation du programme LSI Logic Configuration Utility

Le programme LSI Logic Configuration Utility permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Définir la séquence d'analyse des unités SAS
- Définir l'ID SAS du contrôleur
- Gérer la configuration RAID des unités SAS

Lancement du programme LSI Logic Configuration Utility

Pour lancer le programme de configuration LSI Logic Configuration Utility, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur lame sous tension, vérifiez que le serveur lame est le propriétaire du clavier, de la sortie vidéo et de la souris, puis surveillez l'écran.
2. A l'invite du programme LSI Logic Configuration Utility, appuyez sur Ctrl+C.
3. Utilisez les touches de déplacement pour sélectionner le contrôleur dans la liste des cartes, puis appuyez sur Entrée.
4. Pour modifier les valeurs des options figurant dans les menus, suivez les instructions à l'écran. Appuyez sur Entrée. Si vous sélectionnez **SAS Topology** ou **Advanced Adapter Properties**, le système affiche des écrans supplémentaires.

Chapitre 5. Installation du système d'exploitation

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 gestionnaire RDM (Remote Deployment Manager) pour installer un système d'exploitation pris en charge par votre serveur lame et RDM.
- Téléchargez les dernières instructions d'installation du système d'exploitation à partir de la page Web <http://www.ibm.com/bladecenter/>, puis installez le système d'exploitation. Si vous déployez Microsoft Windows 2000 en local, vous avez besoin d'un CD intégré contenant Windows 2000 avec Service Pack 3. Pour savoir comment créer un CD Windows 2000 intégré, consultez les dernières instructions d'installation du système d'exploitation Windows 2000 sur la page Web Support d'IBM.

Important :

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, la souris et les unités à support amovible. L'unité BladeCenter utilise le bus USB pour communiquer avec ces périphériques.
2. Certains systèmes d'exploitation, comme Red Hat Linux 7.3, permettent de sélectionner le type de souris utilisé. Si vous disposez de cette option, sélectionnez USB au lieu de PS/2. Même si la souris est un périphérique de type PS/2, la communication avec la souris s'établit via un bus USB interne de l'unité BladeCenter. Par conséquent, le système d'exploitation du serveur lame doit reconnaître la souris comme un périphérique USB.

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

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

1. Tandis que le serveur lame est 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 58.
3. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran :
 - a. Sélectionnez la langue.
 - b. Sélectionnez le pays et la disposition du 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 carte 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

Vous pouvez utiliser le programme RDM pour installer un système d'exploitation sur un serveur lame. Suivez les instructions de la documentation fournie avec le programme RDM pour installer le système d'exploitation.

Remarque : Le système d'exploitation doit être pris en charge par votre serveur lame et le programme RDM.

- Pour savoir si votre serveur lame prend en charge le système d'exploitation que vous envisagez d'installer, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/nos/ematrix.shtml>.
- Pour savoir si le programme RDM prend en charge le système d'exploitation que vous envisagez d'installer, visitez le site Web http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/.

Téléchargement des instructions d'installation du système d'exploitation

Vous pouvez télécharger les instructions d'installation du système d'exploitation depuis le site Web IBM BladeCenter à l'adresse <http://www.ibm.com/bladecenter/>. Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. La procédure de recherche des microprogrammes et des publications peut différer de celle décrite dans le présent document.

Pour télécharger les instructions d'installation du système d'exploitation, procédez comme suit :

1. Accédez au site <http://www.ibm.com/bladecenter/>.
2. Dans le menu "BladeCenter", cliquez sur **Support**.
3. Dans le menu "Select your product", sélectionnez **BladeCenter LS21** et cliquez sur **Go**.
4. Cliquez sur l'onglet **Install and use**.
5. Cliquez sur **Product documentation**.
6. Dans le menu "Personal computing support", cliquez sur **Operating system installation**.
7. Sélectionnez les instructions d'installation correspondant à votre système d'exploitation.

Chapitre 6. Résolution des incidents

La présent chapitre contient des informations de base sur les outils de diagnostic dont vous disposez pour identifier et résoudre certains incidents courants susceptibles de se produire pendant la configuration 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 41).
- Si le voyant de mise sous tension clignote lentement, mettez le serveur lame sous tension (voir «Mise sous tension du serveur lame», à la page 13).
- 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 *BladeCenter Documentation*.

Présentation des outils de diagnostic

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

- **Codes sonores de l'autotest à la mise sous tension**

L'autotest à la mise sous tension peut générer des codes sonores lorsqu'il détecte des incidents.

- Un seul signal sonore indique la réussite de l'autotest à la mise sous tension (aucune erreur)
- Plusieurs signaux longs répétés indiquent une erreur liée à la mémoire. Vérifiez que toutes les barrettes DIMM sont installées correctement.
- Pour plus d'informations sur les codes sonores de l'autotest à la mise sous tension, voir la section «Diagnostics» du *Guide de maintenance et d'identification des incidents* correspondant à votre serveur lame.

- **Codes d'erreur de l'autotest à la mise sous tension**

L'autotest à la mise sous tension génère des codes d'erreur lorsqu'il détecte des incidents. Pour plus d'informations, consultez le *Guide de maintenance et d'identification des incidents*.

- **Incidents liés à ServerGuide**

Pour connaître les symptômes associés aux incidents et les actions correspondantes, consultez le tableau à la section «Incidents liés à ServerGuide», à la page 58.

- **Tableaux d'identification des incidents**

Les tableaux d'identification des incidents permettent de rechercher les solutions aux incidents caractérisés par des symptômes identifiables. Ils figurent dans le document *Guide de maintenance et d'identification des incidents* correspondant à votre serveur lame.

- **Programmes de diagnostic et messages d'erreur**

Grâce au programme Real Time Diagnostics, vous pouvez tester les principaux composants de l'unité BladeCenter (modules de gestion, modules d'entrée-sortie, unités à support amovible et serveurs lame) alors que le système d'exploitation est en cours d'exécution. Vous pouvez connecter Real Time Diagnostics dans un environnement IBM Director existant ou l'installer sans IBM Director. Pour plus d'informations sur la documentation et le téléchargement du programme Real Time Diagnostics, visitez le site http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/. Pour plus d'informations, consultez le *Guide de maintenance et d'identification des incidents*.

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

- **Diagnostic lumineux Light Path**

Utilisez les voyants de diagnostic lumineux Light Path figurant sur la carte mère et l'unité MPE pour 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 permettent d'identifier l'origine de l'incident. Pour obtenir une description des voyants d'erreur du serveur lame et de l'unité MPE, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des incidents* correspondant à votre serveur lame.

Incidents liés à ServerGuide

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

Symptôme	Suggestion
Le CD-ROM <i>ServerGuide Setup and Installation</i> ne démarre pas.	• 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 dispose d'une unité de CD-ROM/DVD-ROM amorçable. • Si les paramètres de la séquence de démarrage ont été modifiés, vérifiez que l'unité de CD-ROM est le premier périphérique d'amorçage.
Le programme de configuration RAID ne permet pas de visualiser toutes les unités installées, ou l'installation du système d'exploitation échoue.	• Assurez-vous que vous n'avez pas attribué plusieurs fois les ID ou codes IRQ des unités SCSI/SAS. • Assurez-vous que l'unité de disque dur est correctement connectée.
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. Pour connaître les versions de système d'exploitation prenant en charge ServerGuide, consultez la jaquette du CD <i>ServerGuide Setup and Installation</i> .
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. Si c'est le cas, aucune unité logique n'est définie (systèmes RAID SCSI) ou la partition système ServerGuide n'existe pas. Exécutez le programme ServerGuide et vérifiez que l'installation aboutit.

Annexe A. 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 unité BladeCenter ou un dispositif en option.

Avant d'appeler

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

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Observez les interrupteurs de mise sous tension pour vérifier que le système et les dispositifs en option éventuels sont sous tension.
- Consultez la section relative à l'identification et à la résolution des incidents dans la documentation de votre système, puis utilisez les outils de diagnostic fournis avec votre système. Pour plus d'informations sur les outils de diagnostic, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* ou *Guide de maintenance et d'identification des incidents* figurant sur le CD IBM Documentation fourni avec le système.
- Accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/fr/eserver/bladecenter/> et cliquez sur **Support** pour rechercher des informations utiles à la résolution de votre problème.

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 BladeCenter décrivent également les tests de diagnostic que vous pouvez exécuter. La plupart des systèmes BladeCenter, 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 les logiciels.

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système IBM BladeCenter et les logiciels préinstallés (et les dispositifs 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 périphérie 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 périphérie ou des mises à jour. Pour accéder à ces pages, visitez le site Web <http://www.ibm.com/servers/fr/eserver/bladecenter/>, cliquez sur **Support** et suivez les instructions. Vous pouvez également commander des documents IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

Service d'aide et d'information sur le Web

Le site Web IBM contient des informations à jour relatives aux systèmes, aux dispositifs en option, aux services et au support IBM BladeCenter à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/fr/eserver/bladecenter/>. Pour plus d'informations sur l'assistance, cliquez sur **Support**.

Service et support logiciel

Grâce à IBM Support Line, vous pouvez bénéficier d'une assistance téléphonique sur l'utilisation, la configuration et les problèmes logiciels relatifs aux produits BladeCenter. Pour plus d'informations sur les produits sont pris en charge par Support Line dans votre pays ou dans votre région, visitez le site <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Pour plus d'informations sur Support Line et les autres services IBM, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/services/>. Vous pouvez également consulter l'adresse <http://www.ibm.com/planetwide/> pour obtenir la liste des numéros de téléphone d'assistance. Aux Etats-Unis et au Canada, appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

Service et support matériel

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès d'IBM Services ou de votre revendeur IBM, si ce dernier est autorisé par IBM à assurer un service de garantie. Pour obtenir la liste des numéros de téléphone d'assistance, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/planetwide/> ou appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) aux Etats-Unis et au Canada.

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.

Annexe B. 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 puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'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 EMEA Director of Licensing
IBM Europe Middle-East Africa
Tour Descartes
92066 Paris-La Défense Cedex 50
France*

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». IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. 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. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. IBM peut modifier sans préavis 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

Les termes qui suivent sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays :

Active Memory	IBM	TechConnect
Active PCI	IBM (logo)	Tivoli
Active PCI-X	IntelliStation	Tivoli Enterprise
AIX	NetBAY	Update Connector
Alert on LAN	Netfinity	Wake on LAN
BladeCenter	Predictive Failure Analysis	XA-32
Chipkill	ServeRAID	XA-64
Logo e-business	ServerGuide	X-Architecture
@server	ServerProven	XpandOnDemand
FlashCopy	System x	xSeries
i5/OS		

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.

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.

Java ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Adaptec et HostRAID sont des marques d'Adaptec, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

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

Red Hat, le logo Red Hat «Shadow Man» et tous les logos et les marques de Red Hat sont des marques de Red Hat, Inc. aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

D'autres sociétés sont propriétaires des autres marques, noms de produits ou logos qui pourraient apparaître dans ce document.

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 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 environ 1 000 octets, 1 Mo correspond à environ 1 000 000 octets, et 1 Go correspond à environ 1 000 000 000 octets.

En matière de taille de disque dur ou de volume de communications, 1 Mo correspond à un million d'octets et 1 Go correspond à un milliard d'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.

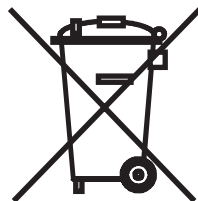
IBM ne saurait représenter ni garantir les produits et services ServerProven non IBM, y compris en ce qui concerne les garanties de valeur marchande ou d'adaptation à une utilisation particulière. Ces produits sont fournis par des tiers et garantis exclusivement par ces tiers.

IBM ne saurait représenter ni garantir les produits autres que les siens. Le support (éventuel) de ces produits est assuré par un tiers et non par 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.

Recyclage et mise au rebut du produit

Le recyclage et la mise au rebut de cette unité doivent s'effectuer conformément à la réglementation locale et nationale. IBM encourage les propriétaires de matériel informatique (IT) à recycler leur matériel dès lors que celui-ci n'est plus utilisé. IBM propose une gamme de programmes et services concernant le recyclage du matériel informatique. Des informations relatives à ces offres de recyclage sont disponibles sur le site Internet d'IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.



Remarque : Cette marque s'applique uniquement aux pays de l'Union Européenne (EU) et à la Norvège.

Les appareils sont marqués conformément à la Directive européenne 2002/96/CE en matière des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE). Cette directive, applicable à l'ensemble de l'Union Européenne, concerne la collecte et le recyclage des appareils usagés. Cette marque est apposée sur différents produits pour indiquer que ces derniers ne doivent pas être jetés, mais récupérés en fin de vie, conformément à cette directive.

注意：このマークは EU 諸国およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC(WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの骨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

Remarque : Cette marque s'applique uniquement aux pays de l'Union Européenne et à la Norvège.

L'étiquette du système respecte la Directive européenne 2002/96/EC en matière de Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), qui détermine les dispositions de retour et de recyclage applicables aux systèmes utilisés à travers l'Union européenne. Conformément à la directive, ladite étiquette précise que le produit sur lequel elle est apposée ne doit pas être jeté mais être récupéré en fin de vie.

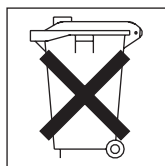
Conformément à la Directive européenne DEEE, les équipements électriques et électroniques (EEE) doivent être collectés séparément et réutilisés, recyclés ou récupérés en fin de vie. Les utilisateurs d'équipements électriques et électroniques portant la marque DEEE, conformément à l'Annexe IV de la Directive DEEE ne doivent pas mettre au rebut ces équipements comme des déchets municipaux non triés, mais ils doivent utiliser la structure de collecte mise à disposition des clients pour le retour, le recyclage et la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques. La participation des clients est essentielle pour réduire tout effet potentiel des équipements électriques et électroniques sur l'environnement et la santé en raison de la présence possible de substances dangereuses dans ces équipements. Pour assurer une collecte et un traitement approprié, adressez-vous à votre interlocuteur IBM habituel.

Recyclage ou mise au rebut des piles et batteries

Ce produit peut contenir une batterie étanche au lithium-ion, au lithium, au nickel-métal-hydrure, au nickel-cadmium ou au plomb. Pour connaître les instructions spécifiques à votre batterie, consultez votre manuel d'utilisation ou de maintenance. Les piles et batteries de ce type doivent être rapportées à votre revendeur ou à votre partenaire commercial IBM qui se chargera de les faire recycler ou mettre au rebut selon la réglementation en vigueur. Il se peut qu'il n'existe aucune installation prévue à cet effet dans votre région. Dans les autres pays, reportez-vous à la réglementation en vigueur relative au recyclage et à la mise au rebut des piles et batteries ou visitez le site Internet à l'adresse <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/batteryrecycle.shtml>.

Piles et batteries usagées doivent obligatoirement faire l'objet d'un recyclage conformément à la législation européenne, transposée dans le droit des différents états membres de la communauté. A cet effet, contactez le revendeur de votre produit IBM qui est en principe, responsable de la collecte, sauf disposition contractuelle particulière.

Aux Pays-Bas, les dispositions suivantes s'appliquent.



A Taïwan, recyclez les batteries.



Bruits radioélectriques

Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC)

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

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 d'agrément (Royaume-Uni)

Avis aux clients

Ce matériel a été agréé par les services de télécommunications du Royaume-Uni (numéro NS/G/1234/J/100003).

Avis de conformité à la directive de l'Union européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 89/336/CEE 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.

Ce produit respecte les limites des caractéristiques d'immunité des appareils de traitement de l'information définies par la classe A de la norme européenne EN 55022 (CISPR 22). La conformité aux spécifications de la classe A offre une garantie acceptable contre les perturbations avec les appareils de communication agréés, dans les zones commerciales et industrielles.

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.

Consigne d'avertissement de classe A (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。

Consigne d'avertissement de classe A (Chine)

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 aux exigences du Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais

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。

Index

A

- alimentation
 - régulateur 9
- arrêt du serveur lame 13

B

- batterie de disques, Serial Attached SCSI (SAS) 25
- bouton de sélection du tiroir d'unité 16
- boutons
 - CD-ROM/disquette/USB 16
 - clavier/sortie vidéo/souris 15
 - mise sous tension 16, 17
 - sélection du tiroir d'unité 16
- bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 65

C

- capot
 - fermeture 40
 - ouverture 22
- carte d'extension 35
- carte d'extension d'entrée-sortie
 - carte fille 32
 - connecteurs 17
 - installation 32, 36
 - Myrinet 32
 - types pris en charge 32
- carte d'extension format standard
 - installation 34
- carte d'extension petit format
 - installation 33
- carte Fibre Channel, extension d'entrée-sortie 32
- carte fille
 - carte d'extension d'entrée-sortie 32
- carte Gigabit Ethernet, extension d'entrée-sortie 32
- carte Myrinet, extension d'entrée-sortie 32
- CD-ROM de documentation 4
- CD ServerGuide 8
- classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 65
- composants
 - carte mère 17
 - extension multi-processeurs 17
 - illustration 12
- composants de la carte mère
 - emplacement 12
- composants MPE
 - emplacement 12
- concurrent-KVM
 - carte d'options KVM simultanées 36
 - KVM 36
- configuration
 - avec ServerGuide 50
 - mise à jour 42
 - programme de configuration 45

- configuration (*suite*)
 - PXE Boot Agent Utility, programme 45
- configuration, programme 45, 46
- configuration du serveur lame 45
- configuration requise
 - étiquettes, positionnement 3
 - logicielle 4
 - matériel 4
 - matérielle et logicielle 4
- connecteurs
 - carte d'extension d'entrée-sortie 17
 - carte mère 17
 - carte mère MPE 17
 - entrée-sortie 43
 - mémoire 17
 - microprocesseur 17
 - unités de disque dur SAS 17
- connecteurs de la carte mère 17
- connecteurs MPE 17
- contrôleur
 - activation ou désactivation, Ethernet 46
 - activation ou désactivation, SCSI 46
 - Ethernet 52
 - mémoire 9
 - Serial Attached SCSI (SAS) 25
- contrôleurs, énumération 53

D

- démarrage du serveur lame 13
- DIMM
 - Voir module de mémoire
- documentation, connexe 3
- documentation connexe 3
- documentation en ligne 1
- données produit 1

E

- électricité statique 20
- Etats-Unis, recommandation de la FFC relative à la classe A 65
- Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 65
- Ethernet
 - contrôleurs, énumération 53
- Ethernet, contrôleur 8
 - configuration 52
 - connexion réseau redondante 53
 - fonction de secours 53
- étiquettes, positionnement
 - configuration requise 3

F

- FCC, recommandation relative à la classe A 65

- fiabilité
 - fonctions 9
- fonctions
 - ServerGuide 50
- fonctions du serveur lame 8
- fonctions intégrées 7

I

- IBM Director 8, 10
- identification et résolution des incidents
 - diagnostic lumineux Light Path 58
 - tableaux d'identification des incidents 57
- incidents
 - matériel 57
- incidents, résolution 57
- installation
 - avec ServerGuide 50
 - carte d'extension d'entrée-sortie 32
 - carte d'extension format standard 34
 - carte d'extension haut débit 35
 - carte d'extension petit format 33
 - microprocesseur 28
 - module de mémoire 26
 - options 19
 - panneau frontal 38
 - serveur lame 41
 - unités de disque dur 25
- interface RAID SCSI
 - configuration d'une batterie de disques 54
- interface SCSI (Small Computer System Interface).
Voir SAS (Serial Attached SCSI)

J

- journal des erreurs 58
- journal des événements 58

L

- lame, obturateur 41

M

- marques 62
- matérielle et logicielle
 - configuration requise 4
- matériels, incidents 57
- mémoire
 - spécifications 7
- microprocesseur
 - dissipateur thermique 31
 - installation 28
 - spécifications 7
- microprogramme
 - mises à jour 1
- mise à jour
 - microprogramme 1
- mise à jour du microprogramme 52
- mise hors tension du serveur lame 13

- mise sous tension du serveur lame 13
- mises à jour du microprogramme 1, 52
- module de mémoire
 - installation 26
 - ordre d'installation 26
 - prise en charge 7
 - spécifications 7, 9
- mot de passe
 - mise sous tension 49
- mot de passe à la mise sous tension 49
- MPE
 - retrait 23

O

- obturateur
 - dissipateur thermique du microprocesseur 20
 - lame 21
- obturateur de lame 41
- option
 - installation 19
- option PXE
 - activation 47
 - désactivation 47
- options de lancement 47
- ordre d'installation 26
- ordre d'installation des modules de mémoire 26
- oubli du mot de passe à la mise sous tension,
ignorer 49
- outils de diagnostic 57
- ouverture du capot du serveur lame 22

P

- panneau frontal
 - installation 38
 - retrait 24
- partage de la charge
 - régulateur d'alimentation 9
- pâte thermoconductrice
 - dissipateur thermique 31
- périphériques sensibles à l'électricité statique,
manipulation 20
- phase de démarrage, définition 47
- port
 - entrée-sortie 43
- positionnement des étiquettes 3
- principaux composants
 - carte mère 12
 - MPE 12
- programme
 - configuration, programme 45
 - PXE Boot Agent Utility, utilisation du programme 51
- programme LSI Logic Configuration Utility
 - description 45
- publications
 - connexe(s) 3
 - en ligne 1
- PXE Boot Agent Utility, programme 45
 - utilisation 51

R

- RAID (Redundant Array of Independent Disks)
 - batterie de disques SAS (Serial Attached SCSI) 25
- RDM, utilisation 56
- remarques
 - bruits radioélectriques 65
 - FCC, classe A 65
- remarques importantes 62
- Remote Deployment Manager, utilisation 56
- retrait
 - panneau frontal 24
 - serveur lame 21

S

- Serial Attached SCSI (SAS)
 - batterie de disques
 - type pris en charge 25
 - contrôleur 25
 - unité
 - connecteurs 17
 - installation 25
- ServerGuide 55
 - fonctions 50
 - symptômes d'erreur 58
 - système d'exploitation réseau, installation 50
 - utilisation 49
- serveur lame
 - installation 41
 - retrait 21
- serveur lame, capot
 - fermeture 40
 - ouverture 22
- site Web
 - options prises en charge par le serveur lame 19
 - ServerGuide 49
- spécifications
 - BladeCenter LS21 et LS41 7
- spécifications BladeCenter LS21 et LS41 7
- système, fiabilité 20
- système d'exploitation
 - installation 55
 - installation via RDM 56
- système d'exploitation réseau, installation
 - avec ServerGuide 50
 - sans ServerGuide 51
- systèmes, gestion 10

U

- unité
 - connecteurs 17
 - interne, installation 25
 - option, SAS 25
- unité BladeCenter
 - étiquettes, positionnement 3
- unité de disque dur
 - connecteurs 17
 - prise en charge 8
 - spécifications 7

V

- voyants
 - activité 16
 - information 16
 - localisation 16
 - mise sous tension 17



Référence : 42D8449

(1P) P/N: 42D8449

