

BladeCenter T Type 8267 Guide d'installation et d'utilisation



BladeCenter T Type 8267 Guide d'installation et d'utilisation

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 83, des documents *Consignes de sécurité IBM* et *Consignes de protection de l'environnement et guide d'utilisation* figurant sur le CD IBM *Documentation*, et du document *Informations de garantie*.

La version la plus récente de ce document est disponible sur http://www.ibm.com/ supportportal/.

Première édition - novembre 2011

Réf. US : 94Y7060

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

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

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

© Copyright IBM France 2011. Tous droits réservés.

© Copyright IBM Corporation 2011.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens v
Sécurité
Consignes de sécurité
Chapitre 1. Présentation
Liste de contrôle des composants
Documentation connexe
Caractéristiques et spécifications.
CD Documentation IBM BladeCenter T
Configuration matérielle et logicielle requise 6
Utilisation du navigateur Documentation
Consignes et notices utilisées dans ce manuel 8
Fonction de l'unité BladeCenter T
Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance 12
Principaux composants de l'unité BladeCenter T
type 8267
Vue avant
Vue arrière
Chapitre 2. Configuration du matériel
BladeCenter T 15
Instructions d'installation en armoire
Instructions d'installation des options
Kemarques relatives à la fiabilité du système 16 Manipulation des dispositifs sensibles à
l'électricité statique

Manipulation des dispositifs sensible	es a		
l'électricité statique			. 16
Branchement de l'unité BladeCenter T			. 18
Démarrage de l'unité BladeCenter T.			. 20
Arrêt de l'unité BladeCenter T	•		. 22

Chapitre 3. Retrait et installation des

modules et options BladeCenter	Т			1	25
Procédure de préinstallation					26
Retrait et installation du panneau frontal					27
Retrait du panneau frontal					27
Installation du panneau frontal.					28
Retrait et installation du filtre à air du pann	iea	u			
frontal					28
Retrait et installation des modules d'aliment	tat	ion			30
Retrait d'un module d'alimentation .					31
Installation d'un module d'alimentation					32
Retrait et installation du tiroir d'unité					33
Retrait du tiroir d'unité					34
Installation du tiroir d'unité					34
Retrait et installation des modules de gestio	n				34
Retrait d'un module de gestion					36
Installation d'un module de gestion .					37
Retrait et installation des modules de ventil	ati	on			38
Retrait d'un module de ventilation					39
Installation d'un module de ventilation					39
Retrait et installation du module écran-clavi	ier	-so	uri	s	
(KVM)					40
Retrait du module KVM					41

Installation du module KVM				41
Retrait et installation du module LAN .				41
Retrait du module LAN				42
Installation du module LAN				42
Retrait et installation des modules d'entrée	e-so	rtie	2.	43
Retrait d'un module d'entrée-sortie .				45
Installation d'un module d'entrée-sortie				45
Serveurs lame				46
Options d'extension du serveur lame .				46
Retrait et installation d'un serveur lame	ou	d'	un	
module d'obturation	•			47

Chapitre 4. Composants, boutons de contrôle et voyants de l'unité

BladeCenter T	-									51
Vue avant										51
Cartes de service système	e.									51
Boutons de contrôle et ve	зуа	ants	s di	u n	nod	lule	e de	5		
gestion										52
Tiroir d'unité										53
Modules d'alimentation										55
Vue arrière										55
Modules de ventilation										56
Voyants et connecteurs d	'er	tré	e-s	ort	ie ċ	lu 1	mo	dul	le	
KVM										56
Voyants et connecteurs d	'er	tré	e-s	ort	ie ċ	lu 1	mo	du	le	
LÁN										58
Modules d'entrée-sortie										59

Chapitre 5. Consignes pour la

configuration et la mise en réseau 61
Configuration de l'unité BladeCenter
Configuration du module de gestion 61
Configuration des modules d'entrée-sortie 61
Configuration des serveurs lame 61
Consignes pour la mise en réseau BladeCenter
IBM Director
Chapitre 6. Résolution des incidents 65
Présentation des outils de diagnostic
Tableaux d'identification des incidents
Incidents liés au moniteur
Incidents liés à l'alimentation
Incidents liés au module de gestion
Incidents liés au module de ventilation 68
Incidents liés aux options
Diagnostic lumineux Light Path
Identification des incidents à l'aide de la fonction
de diagnostic lumineux Light Path 69
Voyants de diagnostic lumineux Light Path 69
, , ,

Chapitre 7. Partage de ressources

entre l	es	serveurs	lame				73

Annexe A. Formulaire de configuration du module de gestion BladeCenter . . . 75

Annexe B. Service d'aide et

d'assistance
Avant d'appeler
Utilisation de la documentation
Service d'aide et d'information sur le Web 80
Service et support logiciel
Service et support matériel
Service produits d'IBM Taiwan
Remarques
Marques
Remarques importantes
Contamination particulaire
Format de la documentation.
Déclaration réglementaire relative aux
télécommunications
Bruits radioélectriques
Recommandation de la Federal Communications
Commission (FCC) [Etats Unis].
Avis de conformité à la réglementation
d'Industrie Canada pour la classe A

Recommandation relative à la classe A (Australie
et Nouvelle-Zélande)
Avis de conformité à la directive de l'Union
Européenne
Recommandation relative à la classe A
(Allemagne)
Recommandation relative à la classe A VCCI
(Japon)
Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics
and Information Technology Industries
Association)
Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics
and Information Technology Industries
Association)
Recommandation de la Korea Communications
Commission (KCC)
Recommandation relative à la classe A
Electromagnetic Interference (EMI) de Russie 90
Consigne d'émission électronique de classe A
(République populaire de Chine) 90
Avis de conformité pour la classe A à Taïwan 91

Avis aux lecteurs canadiens

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

Illustrations

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

Terminologie

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

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

Claviers

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

OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

Nomenclature

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

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

Recommandations à l'utilisateur

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

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

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

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

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

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

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

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

Brevets

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

Assistance téléphonique

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

Sécurité

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

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前,請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

Before installing this product, read the Safety Information.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Consignes de sécurité

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

Important :

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

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

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



DANGER

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

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.
- Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les cordons d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la 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 :		Déconnexion :	
1.	Mettez les unités hors tension.	1.	Mettez les unités hors tension.
2.	Commencez par brancher tous les cordons sur les unités.	2.	Débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3.	Branchez les cordons d'interface sur des connecteurs.	3.	Débranchez les cordons d'interface des connecteurs.
4.	Branchez les cordons d'alimentation sur des prises.	4.	Débranchez tous les câbles des unités.
5.	Mettez les unités sous tension.		



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
- chercher à la réparer ou à la démonter

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



ATTENTION:

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

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



DANGER

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

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

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









≥ 18 kg

≥ 32 kg

≥ 55 kg

ATTENTION : Soulevez la machine avec précaution.

Consigne 8



ATTENTION :

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



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

Consigne 12



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





DANGER

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

Consigne 21



ATTENTION :

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

Consigne 32



ATTENTION :

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



ATTENTION :

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





Informations de sécurité relative aux armoires, consigne n° 2



DANGER

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

Exigences de sécurité des télécommunications (Royaume-Uni)

Consigne destinée aux utilisateurs

Cet appareil a reçu l'homologation NS/G/1234/J/100003 autorisant les connexions indirectes aux systèmes de télécommunications publics du Royaume-Uni.

Chapitre 1. Présentation

Les unités IBM BladeCenter T type 8267 sont des serveurs lame ultra-performants, de grande capacité et montés en armoire, spécialement adaptés aux environnements exigeants qui nécessitent une robustesse physique et une prise en charge améliorée du refroidissement.

L'unité BladeCenter T exploite les serveurs lame, les commutateurs et certains composants de la gamme IBM BladeCenter. Grâce à cette stratégie commune, l'unité BladeCenter T convient parfaitement aux applications réseau de télécommunications qui exigent une architecture informatique puissante et doivent pouvoir accéder aux logiciels intermédiaires communs disponibles sur le marché et utilisés dans les centres de données informatiques. Comme elle peut accueillir jusqu'à 8 serveurs lame et 4 modules d'entrée-sortie, elle est particulièrement adaptée aux environnements réseau qui requièrent plusieurs serveurs ultra-performants dans un espace confiné. L'unité BladeCenter T propose des ressources communes qui sont partagées par les serveurs lame : alimentation, refroidissement, gestion du système, connexions réseau, fond de panier et périphériques d'entrée-sortie (unité de DVD/CD-RW, connecteurs USB, interfaces réseau et clavier, vidéo, souris pour les serveurs lame prenant en charge la fonction KVM).

Performances, facilité d'utilisation, fiabilité, robustesse (conformité NEBS de niveau :3) et possibilités d'extension ont été les objectifs principaux lors de la conception de l'unité BladeCenter T. Ces caractéristiques vous permettent de personnaliser le matériel pour répondre à vos besoins d'aujourd'hui, tout en prévoyant des possibilités d'extension souples dans le futur.

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

- Installation et connexion de l'unité BladeCenter T
- Démarrage et configuration de l'unité BladeCenter T
- Installation des options sur l'unité BladeCenter T
- Identification des incidents de base sur l'unité BladeCenter T

Le présent *Guide d'installation et d'utilisation* ainsi que les autres documents contenant des informations détaillées sur l'unité BladeCenter T sont disponibles au format PDF (Portable Document Format) sur le CD IBM *Documentation*.

L'unité BladeCenter T bénéficie d'une garantie limitée de trois ans. Pour obtenir des informations de dernière minute sur le modèle d'unité BladeCenter T type 8267 et les autres serveurs IBM, visitez le site Web à l'adresse http://www.ibm.com/supportportal/.

Vous pouvez enregistrer l'unité BladeCenter T et les serveurs lame sur Internet à l'adresse http://www.ibm.com/support/mysupport.

Dans le tableau suivant, consignez les informations relatives à l'unité BladeCenter T. Ces informations vous seront nécessaires pour enregistrer l'unité BladeCenter T auprès d'IBM.

Nom du produit	Unité IBM BladeCenter T
Type de machine Numéro de modèle Numéro de série	8267

Les numéros de série et de modèle sont mentionnés trois fois sur l'unité BladeCenter T :

- Partie supérieure de l'unité BladeCenter T
- Partie avant du panneau frontal (si commandée avec votre système)
- Partie avant de l'unité BladeCenter T

La figure suivante présente les étiquettes apposées sur la partie supérieure et avant du panneau frontal de l'unité BladeCenter T.



Chaque serveur lame est fourni avec un ensemble d'étiquettes utilisateur. Lorsque vous installez un serveur lame dans l'unité BladeCenter T, pensez à reporter les informations d'identification sur une étiquette que vous placerez sur le panneau frontal de l'unité BladeCenter T.

La figure suivante présente l'étiquette qui est apposée à côté du serveur lame dans l'unité BladeCenter T.



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

Liste de contrôle des composants

Les composants suivants sont livrés avec l'unité IBM BladeCenter T type 8267 :

- Panneau frontal avec filtre (si commandé avec votre système)
- 4 poignées de levage de l'unité BladeCenter T
- 4 cordons d'alimentation pour unité de distribution électrique
- Documentation (CD IBM *Documentation* inclus)

Documentation connexe

Outre le présent *Guide d'installation et d'utilisation*, le CD *IBM Documentation* fourni avec votre unité IBM BladeCenter T comporte également les documents suivants au format PDF :

- *Informations de sécurité* : Ce document contient les versions traduites des consignes de type Attention et Danger. Chaque consigne figurant dans la documentation porte un numéro de référence qui vous permet de localiser la consigne correspondante dans votre langue dans le document *Consignes de sécurité*.
- Instructions pour l'installation de l'unité BladeCenter T en armoire : Ces documents expliquent comment installer l'unité BladeCenter T dans une armoire à deux ou quatre montants.

Remarque : L'unité BladeCenter T peut également être installée dans certaines armoires xSeries et pSeries, notamment l'armoire IBM Netbay42 Enterprise Rack modèle 9308. Consultez les instructions d'installation fournies avec ces armoires.

• *BladeCenter T Type 8267 Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* : Ce document contient des informations pour vous aider à résoudre vous-même les incidents liés à l'unité BladeCenter T, ainsi que des informations à l'intention des techniciens de maintenance.

Le CD IBM Documentation peut contenir des publications complémentaires.

L'unité BladeCenter T ou les serveurs lame peuvent posséder des composants, qui ne sont pas décrits dans la documentation fournie avec l'unité BladeCenter T. La documentation peut faire l'objet de mises à jour pour intégrer les informations relatives aux composants, aux mises à jour du microprogramme du module de gestion ou des informations de dernière minute. Pour savoir si des documentations et des mises à jour techniques ont été publiées, voir http://www.ibm.com/supportportal/.

Caractéristiques et spécifications

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques et spécifications de l'unité BladeCenter T.

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications

		Environnement :
Tiroir d'unité (face avant) :	Modules d'entrée-sortie :	Température ambiante :
 Unité de DVD/CD-RW : unité SATA plate 	Standard : Aucun	 Altitude : -60 à 1800 m
 Deux ports USB (Universal Serial Bus) v2.0 	Maximum : Quatre	 BladeCenter T sous tension : 5 à 40 °C
haut débit	 Deux modules de commutation Ethernet 	- BladeCenter T sous tension (court terme
 Panneau d'état système 	1 Gb remplaçables à chaud à quatre ports	(Le court terme désigne une période ne
	 Deux modules de commutation 	dépassant pas 96 heures consécutives et
Baies de module (face avant) :	remplaçables à chaud utilisant une autre	15 jours au total dans une année. (Cela
 Huit baies de serveur lame remplaçables à 	norme de communication réseau (Fibre	correspond à un total de 360 heures
chaud	Channel, par exemple)	dans n'importe quelle année, sans
 Quatre baies de module d'alimentation 		dépasser 15 occurrences durant cette
remplaçables à chaud	Module de gestion : Deux modules de gestion	même période d'un an.))) : -5 à 55 °C
• Deux baies de module de gestion remplaçables	remplaçables à chaud (un actif, un redondant)	(Pour les opérations effectuées dans des
à chaud	assurant les fonctions de gestion système de	conditions où la température dépasse
	l'unité BladeCenter T.	40 °C, tous les modules d'alimentation
Baies de module (face arrière) :		doivent être installés et alimentés en
 Quatre baies de module d'entrée-sortie 	Refroidissement redondant : Quatre	énergie afin de permettre le partage de
remplaçables à chaud	ventilateurs remplaçables à chaud à vitesse	courant entre les modules d'alimentation
Quatre baies de ventilateur remplaçables à	variable	appariés.)
chaud		– Altitude : 1800 à 4000 m
 Un module écran-clavier-souris (KVM) 	Panneau frontal avec filtre interchangeable	- BladeCenter T sous tension : 5 à 30 °C
remplaçable à chaud	(selon le modèle)	- BladeCenter T sous tension (court
Un module LAN remplacable à chaud		terme) : -5 à 45 °C
	Microcode extensible :	 BladeCenter T (hors tension) : Non vérifié
Modules d'alimentation :	Microprogramme du module de gestion	Taux de variation de la température :
 Quatre modules d'alimentation 1300 watts 	wheroprogramme du module de gestion	30 °C/heure
 Les modules d'alimentation 1 et 2 alimentent 	Microprogramme du module d'entrée-sortie	Humidité :
les composants suivants :	(certains types de module)	 BladeCenter T sous tension : 5 à 85 %
- Baies lame 1 à 4	Microprogramme du processeur de	- BladeCenter T sous tension (court terme) :
- Modules de gestion 1 et 2	maintenance du serveur lame (UEFI,	5 à 90 % - Ne doit pas dépasser le taux de
 Modules d'entrée-sortie 1 et 2 	processeur de maintenance)	0,024 eau/kg dans l'air sec
- Tiroir d'unité		- BladeCenter T hors tension : 95 %, sans
 Toutes les interfaces KVM, LAN et série 	Taille (8 U) :	condensation à des températures de 23 à
 Les quatre modules de ventilation 	• Hauteur : 349,25 mm (ou 8U)	40 °C
 Les modules d'alimentation 1 et 2 sont 	Profondeur : 508 mm (entre l'avant du châssis	
mutuellement redondants	et le panneau de connecteurs d'entrée-sortie	Alimentation électrique :
 Les modules d'alimentation 3 et 4 alimentent 	arrière). Profondeur maximale : 600 mm	Onde sinusoïdale en entrée (50 ou 60 Hz
les composants suivants :	(panneau frontal, poignées et rayon de pliage	monophasée) requise
- Baies lame 5 à 8	des câbles compris)	Tension en entrée (basse tension) :
- Modules d'entrée-sortie 3 et 4	• Largeur : 442 mm	– Minimum : 100 V ca
 Les modules d'alimentation 3 et 4 sont 	Poids :	– Maximum : 127 V ca
mutuellement redondants	 Entièrement configuré avec modules et 	 Tension en entrée (haute tension) :
 Les ventilateurs sont alimentés par les 	serveurs lame : environ 89,4 kg	– Minimum : 200 V ca
quatre modules d'alimentation	 Transport sans serveur lame : environ 	– Maximum : 240 V ca
Module I AN ·	52,6 kg	Courant en entrée :
Doux ligisons do gostion Ethornot à distance		– Châssis :
10/100 Mbit/c	Fonctions de sécurité :	- (2x) 14,8 ampères (Irms nominale) à
• Un connectour de port série DB60	 Mot de passe de connexion à distance 	100 V CA
on connecteur de port serie D'boo	Authentification et autorisation des	- (2x) 7,2 ampères (Irms nominale) à
Module KVM ·	utilisateurs via LDAP (Lightweight Directory	200 V CA
Sortio vidéo (analogique)	Access Protocol) et par rôles	Type de connecteur d'entrée : Quatre (4)
Port de clavier USB	Protocole SSH (Secure Shell) pour l'interface	entrées C20, évaluées à 20 ampères chacune
Port de courie USB	de ligne de commande distante	
Panneau d'état système	Sécurité SSL (Secure socket Layer) pour l'accès	
i anneau u ciai systeme	distant à l'interface Web	

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications (suite)

Niveaux d'émission de nuisances sonores déclarés en fonctionnement normal : • Niveaux de puissance sonore (max) : 7,8 bels • Niveaux de pression sonore (moy) ressentis à un mètre : 63 dBA	 Alertes PFA (Predictive Failure Analysis) : Ventilateurs Fonctions dépendant de la lame Blocs d'alimentation 	Dissipation thermique : • Kilovolt-ampères en entrée (approx) : – Configuration minimale : 0,2 kVA – Configuration maximale : 3,7 kVA • Dissipation thermique
Les niveaux d'émission de nuisances sonores indiqués correspondent aux niveaux de puissance acoustique maximum déclarés (en bels) sur un ensemble aléatoire de machines. Toutes les mesures respectent la norme ISO 7779 et sont déclarées conformément à la norme ISO 9296.		 Configuration de transport : 673 BTU/heure (197 watts) Configuration complète : 12 640 BTU/heure (3707 watts)

Remarques:

- 1. Pour plus d'informations sur les spécifications de port de l'unité BladeCenter T, voir Alimentation, boutons de commande et voyants de l'unité BladeCenter T.
- 2. Pour savoir quels types de module d'entrée-sortie peuvent être installés dans quelles baies, voir Modules d'entrée-sortie.
- 3. 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 l'unité de DVD/CD-RW. L'unité BladeCenter T utilise le port USB pour communiquer avec ces périphériques.

CD Documentation IBM BladeCenter T

Le CD IBM *Documentation* contient la documentation relative au serveur au format PDF (Portable Document Format) 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 plus), Windows 2000 ou Red Hat Linux
- Microprocesseur 100 MHz
- 32 Mo de RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (ou version ultérieure) ou xpdf (fourni avec les systèmes d'exploitation Linux)

Remarque : Le CD contient le logiciel Acrobat Reader que vous pouvez installer en utilisant le navigateur Documentation IBM.

Utilisation du navigateur Documentation

Le navigateur Documentation IBM vous permet de parcourir le contenu du CD Documentation, 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 manuels dans la langue correspondant à cette région. Si un manuel n'est pas disponible dans votre langue, il s'affiche en anglais.

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

- Si vous avez activé le démarrage automatique, placez le CD dans l'unité de CD-ROM. Le navigateur Documentation 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 le 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 de lecteur affectée à l'unité de CD-ROM, puis cliquez sur **OK**.

 Si vous utilisez 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 dans le menu **Produit**. La liste **Thèmes** affiche tous les manuels disponibles pour votre serveur. 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, saisissez 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 recherchée sont classés par nombre d'occurrences. Cliquez sur un manuel pour l'afficher et appuyez sur Crtl+F pour utiliser la fonction de recherche d'Acrobat ou Alt+F pour utiliser la fonction de recherche de manuel.

Pour obtenir des informations détaillées sur l'utilisation du navigateur Documentation, 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 ce document :

- **Remarques :** 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.

Fonction de l'unité BladeCenter T

L'unité BladeCenter T exploite une technologie serveur novatrice. Elle peut réunir dans une même unité jusqu'à huit serveurs fonctionnellement distincts et leurs ressources partagées. Les unités équipées de serveurs lame BladeCenter T proposent les fonctions suivantes :

• IBM Enterprise X-Architecture

IBM Enterprise X-Architecture utilise les technologies IBM novatrices et éprouvées pour concevoir des serveurs puissants, évolutifs et fiables basés sur des processeurs Intel. La technologie Enterprise X-Architecture comprend plusieurs fonctions, notamment le système de diagnostic lumineux Light Path, la fonction d'anticipation des pannes disque (PFA - Predictive Failure Analysis), des fonctions d'évolutivité et le programme Real Time Diagnostics.

Capacités d'extension

Si nécessaire, vous pouvez ajouter jusqu'à huit serveurs lame à l'unité BladeCenter T.

Remarque : Si des options ou des serveurs lame sont installés dans les baies de lame 5 à 8 ou qu'un module d'entrée-sortie figure dans la baie de module d'entrée-sortie 3 ou 4, vous devez installer des modules d'alimentation dans les quatre baies de module d'alimentation.

Certains serveurs lame sont dotés de connecteurs permettant d'ajouter des options en vue d'améliorer les capacités du serveur lame. Ainsi, la carte d'extension d'entrée-sortie permet d'ajouter une interface réseau et l'unité d'extension de stockage permet d'ajouter des unités de disque dur SCSI.

• Capacités de remplacement à chaud

Les baies figurant à l'avant de l'unité BladeCenter T sont des baies pour modules de gestion, modules d'alimentation et lames remplaçables à chaud. Quant aux baies figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T, il s'agit de baies remplaçables à chaud pour modules de ventilation, KVM, LAN et d'entrée-sortie. Vous pouvez ajouter, retirer ou remplacer des serveurs lame ou des modules (alimentation, gestion, entrée-sortie, KVM, LAN ou ventilateur) dans les baies remplaçables à chaud dans les délais spécifiés et sans mettre l'unité BladeCenter T hors tension. Pour plus d'informations, voir «Retrait et installation des modules d'alimentation», à la page 30.

Avertissement : Pour assurer un refroidissement correct du système, chaque baie vide doit contenir une lame ou un module d'obturation.

• Capacités de redondance

Grâce aux composants redondants suivants installés dans l'unité BladeCenter T, la continuité des opérations est assurée en cas de défaillance d'un composant :

Modules d'alimentation : En conditions de fonctionnement normal (5 à 40 °C), les modules d'alimentation redondants délivrent une alimentation de secours pour distribuer la charge système. Si un module d'alimentation est défaillant, le module d'alimentation opérationnel assure la totalité de la charge. Vous pouvez alors remplacer le module d'alimentation défaillant sans mettre l'unité BladeCenter T hors tension. Pour les opérations effectuées dans des conditions où la température dépasse 40 °C, tous les modules d'alimentation doivent être installés et alimentés en énergie afin de permettre le partage de courant entre les modules d'alimentation appariés.

- Ventilateurs : En conditions de fonctionnement normal, les modules de ventilation redondants distribuent la charge système. Si un ventilateur est défaillant, les trois autres ventilateurs opérationnels assurent la totalité de la charge. Vous pouvez alors remplacer le ventilateur défaillant sans mettre l'unité BladeCenter T hors tension.
- Modules de gestion : Seul un module de gestion est actif à la fois. Si un deuxième module de gestion est installé et que le module de gestion actif est défaillant, le module de gestion secondaire (redondant) devient le module de gestion actif. Il contient alors les informations d'état et de configuration BladeCenter T à jour. Vous pouvez alors remplacer le module de gestion défaillant sans mettre l'unité BladeCenter T hors tension.
- Fond de panier BladeCenter T : Le fond de panier propose les caractéristiques suivantes :
 - Connecteurs enfichables à chaud pour les composants suivants :
 - Huit serveurs lame
 - Quatre modules d'entrée-sortie
 - Deux modules de gestion
 - Quatre blocs d'alimentation
 - Quatre ventilateurs
 - Interconnexions SERDES haut débit redondantes entre les serveurs lame et les commutateurs
 - Possibilité d'ajouter des modules de gestion redondants
 - Communications I2C redondantes entre les modules de gestion et tous les modules (hors serveurs lame)
 - Communications RS-485 redondantes entre les modules de gestion et les serveurs lame
 - Connexions vidéo analogiques redondantes entre les serveurs lame et les modules de gestion
 - Connexions USB redondantes entre les serveurs lame et les modules de gestion
 - Port de gestion Ethernet sécurisé redondant entre les commutateurs et les modules de gestion

• Fonctions de connexion réseau redondantes

Si vous configurez deux modules de commutation Ethernet dans les baies de module d'entrée-sortie 1 et 2, la fonction de reprise en ligne est configurée sur les serveurs lame. Pour plus d'instructions, consultez la documentation de votre module de gestion. Si la fonction de reprise en ligne peut être configurée sur les options d'extension d'entrée-sortie des serveurs lame, vous pouvez configurer deux modules de commutation dans les baies de module d'entrée-sortie 3 et 4 pour configurer la fonction de reprise en ligne sur les options d'extension d'entrée-sortie.

Remarque : Si les baies de module d'entrée-sortie 3 et 4 comprennent des options d'extension d'entrée-sortie, les blocs d'alimentation doivent être installés dans les baies de module d'alimentation 3 et 4.

Les autres options d'extension d'entrée-sortie à interface réseau peuvent proposer des possibilités de connexion réseau redondantes similaires, notamment les cartes d'extension IBM BladeCenter Fibre Channel. Pour savoir comment configurer des connexions réseau redondantes, consultez la documentation fournie avec les modules d'entrée-sortie et les modules d'extension d'entrée-sortie.

• Fonctions de gestion de système

L'unité BladeCenter T est fournie avec un processeur de maintenance installé dans le module de gestion. Grâce au processeur de maintenance installé dans le module de gestion, au microprogramme de gestion de système fourni avec l'unité BladeCenter T et au processeur de maintenance installé dans chaque serveur lame, vous pouvez gérer à distance l'unité BladeCenter T, ses composants et les serveurs lame. Le module de gestion assure en outre le multiplexage du clavier, de la souris, des ports de sortie vidéo (pour les serveurs lame prenant en charge la fonction KVM) et du port USB entre les différents serveurs lame.

Le processeur de maintenance de chaque serveur lame assure le contrôle système des serveurs lame, l'enregistrement des événements et la capacité d'alerte.

Pour plus d'informations, voir «Configuration de l'unité BladeCenter», à la page 61.

• Prise en charge de l'environnement réseau

L'unité BladeCenter T prend en charge jusqu'à deux modules d'entrée-sortie compatibles Ethernet (modules de commutation ou passe-système) pour permettre la communication entre le contrôleur Ethernet intégré au serveur lame et le réseau. Chaque module d'entrée-sortie fournit une connexion interne à chaque serveur lame, soit huit connexions internes par module d'entrée-sortie au total.

L'unité BladeCenter T accepte également deux modules d'entrée-sortie supplémentaires, soit quatre modules d'entrée-sortie au total. Les deux modules d'entrée-sortie supplémentaires prennent en charge l'interface réseau de la carte d'extension d'entrée-sortie en option installée sur un ou plusieurs serveurs lame de l'unité BladeCenter T.

Remarque : Les deux modules d'entrée-sortie supplémentaires doivent être compatibles avec l'interface réseau des cartes d'extension d'entrée-sortie en option des serveurs lame.

Chacun des deux modules d'entrée-sortie supplémentaires fournit une connexion interne à la carte d'extension d'entrée-sortie en option, soit huit connexions internes par module d'entrée-sortie au total.

Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance

Les trois facteurs les plus importants dans la conception d'un serveur sont les fonctions de RAS (Reliability, Availability, and Serviceability), autrement dit la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance. Elles assurent l'intégrité des données stockées sur votre serveur lame, la disponibilité de votre serveur lame dès que vous souhaitez l'utiliser et permettent d'analyser l'origine d'un incident sur le serveur et de le résoudre facilement et sans contraintes.

L'unité BladeCenter T propose les fonctions de RAS suivantes :

- Principaux composants partagés (alimentation, refroidissement, fond de panier et entrée-sortie)
- Tous les composants accessibles à l'avant et à l'arrière de l'unité BladeCenter T
- Reprise et récupération automatique après erreur
- Redémarrage automatique après coupure d'alimentation
- Contrôle intégré du ventilateur, de l'alimentation, de la température et de la tension
- Contrôle intégré de la redondance des modules
- Centre d'assistance client 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.¹
- Messages et codes d'erreur
- Démarrage à tolérance aux pannes
- Gestion de système à distance grâce au module de gestion
- Mise à jour à distance du microprogramme du module de gestion
- Mise à jour à distance du microprogramme du processeur de maintenance du serveur lame
- Auto-test intégré (BIST Built-In Self-Test)
- Alertes d'anticipation des pannes disque (PFA Predictive Failure Analysis)
- Composants redondants
 - Ventilateurs avec détection de la vitesse
 - Modules d'entrée-sortie
 - Modules de gestion
 - Modules d'alimentation
- Dispositifs système redondants installés dans le fond de panier
- Composants remplaçables à chaud
 - Serveurs lame
 - Ventilateurs avec détection de la vitesse
 - Modules d'entrée-sortie
 - Module écran-clavier-souris
 - Module LAN
 - Module de gestion
 - Tiroir d'unité
 - Modules d'alimentation
- Inventaire automatique du système au démarrage
- · Enregistrement des erreurs système

^{1.} Ces horaires sont différents d'un pays à un autre. Le temps de réponse peut varier. Le service n'est pas assuré pendant les jours fériés.

Principaux composants de l'unité BladeCenter T type 8267

La figure suivante présente les principaux composants de l'unité BladeCenter T.

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



Avertissement : Pour assurer un refroidissement correct du système, chaque baie de module doit comporter un module ou un module d'obturation et chaque baie de lame doit contenir un serveur lame ou un obturateur de lame.

Vue avant

La figure suivante présente l'emplacement des composants figurant à l'avant de l'unité BladeCenter T.



Pour plus d'informations sur les composants et les voyants, voir Chapitre 4, «Composants, boutons de contrôle et voyants de l'unité BladeCenter T», à la page 51.

Vue arrière

La figure suivante présente l'emplacement des composants figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T.



Pour plus d'informations sur les composants et les voyants, voir Chapitre 4, «Composants, boutons de contrôle et voyants de l'unité BladeCenter T», à la page 51.

Chapitre 2. Configuration du matériel BladeCenter T

Le présent chapitre explique comment configurer, connecter à une prise de courant, démarrer et arrêter l'unité BladeCenter T.

Instructions d'installation en armoire

Consigne 32



ATTENTION :

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



Avant d'installer l'unité BladeCenter T dans une armoire, prenez connaissance des informations suivantes :

- Installez l'unité BladeCenter T dans l'armoire avant d'installer les ventilateurs, les modules d'alimentation ou les serveurs lame dans l'unité.
- Si des ventilateurs, des modules d'alimentation ou des serveurs lame sont déjà installés dans l'unité BladeCenter, retirez-les. Pour savoir comment retirer les unités, voir «Retrait et installation des modules d'alimentation», à la page 30.

Important : 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 en fonction du numéro de baie. Vous devrez peut-être reconfigurer le serveur lame.

• Pour plus d'informations sur l'installation en armoire et le câblage des unités BladeCenter T, consultez le document "Instructions pour l'installation en armoire" fourni avec le kit de montage en armoire.

Instructions d'installation des options

Avant de commencer l'installation des options dans l'unité BladeCenter T, prenez connaissance des informations suivantes :

- Lisez les informations relatives à la sécurité du système à la page «Sécurité», à la page ix et les instructions de la section «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 16. Ces informations vous indiqueront comment manipuler les options et l'unité BladeCenter T en toute sécurité.
- 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, 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. Vous pouvez donc retirer ou installer le composant alors que l'unité BladeCenter T fonctionne. La couleur orange peut également indiquer les points de contact sur les composants remplaçables à chaud. Si vous devez retirer ou installer un composant remplaçable à chaud spécifique dans le cadre d'une procédure quelconque, consultez les instructions appropriées pour savoir comment procéder.
- Vous n'avez pas besoin de débrancher l'unité BladeCenter T pour installer ou remplacer un module remplaçable à chaud dans l'unité BladeCenter T. Avant de retirer un serveur lame remplaçable à chaud, il vous suffit d'arrêter le système d'exploitation et de mettre hors tension le serveur lame à l'avant de l'unité BladeCenter T sans arrêter l'unité BladeCenter T.
- Pour obtenir la liste des options prises en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse 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 baie de module située à l'avant et à l'arrière de l'unité BladeCenter T est dotée d'un module ou d'un module d'obturation.
- Chaque baie de lame située à l'avant de l'unité BladeCenter T est dotée d'un serveur lame ou d'un obturateur de lame.
- Chaque baie d'unité de l'option d'extension de stockage du serveur lame est dotée d'une unité remplaçable à chaud ou d'un panneau d'obturation.
- Une carte PCI ou un support d'obturation PCI est installé dans chaque emplacement PCI pour option d'extension d'entrée-sortie PCI du serveur lame.
- Le remplacement d'un module ou d'une unité remplaçable à chaud doit s'effectuer dans la minute qui suit son retrait.
- Le remplacement d'un serveur lame remplaçable à chaud doit s'effectuer dans les 20 minutes qui suivent son retrait.
- Le remplacement d'un ventilateur défectueux s'effectue le plus rapidement possible, de manière à restaurer la redondance de refroidissement.

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

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

Utilisez un bracelet antistatique et les connecteurs antistatiques figurant sur l'unité BladeCenter T. Les décharges électrostatiques libèrent l'électricité statique accumulée, qui peut endommager les circuits électroniques. Le corps humain stocke souvent de l'électricité statique, qui est déchargée dès que vous touchez un objet de potentiel différent. En fait, le bracelet antistatique transfère l'électricité du corps vers la terre (unité BladeCenter T) en toute sécurité. Portez un bracelet antistatique chaque fois que vous manipulez l'unité BladeCenter T, en particulier si vous manipulez des modules, des options et des serveurs lame. Pour fonctionner correctement, les deux extrémités du bracelet doivent être en contact : une extrémité doit être en contact avec votre peau et l'autre extrémité doit être reliée au connecteur antistatique figurant à l'avant ou l'arrière de l'unité BladeCenter T.

Emplacement du connecteur antistatique (avant de l'unité)



Emplacement du connecteur antistatique (arrière de l'unité)



Connecteur antistatique

Pour réduire les risques de décharge électrostatique, observez les consignes suivantes :

- Limitez vos mouvements. car ils provoquent une accumulation d'électricité statique.
- Manipulez le dispositif avec précaution, en le tenant par ses bords ou son cadre.
- Ne touchez pas les joints de soudure, les broches et les circuits électriques.
- Ne laissez pas le dispositif à portée d'autres personnes susceptibles de le manipuler et de le détériorer le cas échéant.
- Le périphérique étant toujours dans son emballage antistatique, mettez-le en contact avec une zone métallique non peinte de l'unité centrale pendant au moins deux secondes. Cette opération élimine l'électricité statique de l'emballage et de votre corps.

- Lorsque cela est possible, retirez le périphérique de son emballage antistatique et installez-le directement dans l'unité centrale, sans le poser. Si vous devez le poser, placez-le dans son emballage antistatique. Ne le posez pas sur l'unité centrale ou sur une surface métallique.
- Soyez encore plus prudent par temps froid, car le chauffage réduit le taux d'humidité et accroît l'accumulation d'électricité statique.

Branchement de l'unité BladeCenter T

L'unité BladeCenter T peut acueillir deux ou quatre modules d'alimentation.

Avertissement :

- Avant de réaliser les branchements, retirez tous les modules d'alimentation ou vérifiez qu'ils ont bien été retirés. Pour savoir comment retirer les modules et les panneaux obturateurs de l'unité BladeCenter T, voir «Retrait et installation des modules d'alimentation», à la page 30.
- Installez l'unité BladeCenter T dans l'armoire avant de la brancher à une source d'alimentation ou d'installer les ventilateurs, les modules d'alimentation ou les serveurs lame dans l'unité. Pour plus d'informations, voir «Instructions d'installation en armoire», à la page 15.
Consigne 1



DANGER

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

Pour éviter tout risque de choc électrique :

- Ne manipulez aucun câble et n'effectuez aucune opération d'installation, d'entretien ou de reconfiguration de ce produit au cours d'un orage.
- Branchez tous les cordons d'alimentation sur un socle de prise de courant correctement câblé et mis à la terre.
- Branchez sur des socles de prise de courant correctement câblés tout équipement connecté à ce produit.
- Lorsque cela est possible, n'utilisez qu'une seule main pour connecter ou déconnecter les cordons d'interface.
- Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.
- Avant de retirer les carters de l'unité, mettez celle-ci hors tension et déconnectez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles qui la 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 :		Déconnexion :	
1.	Mettez les unités hors tension.	1.	Mettez les unités hors tension.
2.	Commencez par brancher tous les cordons sur les unités.	2.	Débranchez les cordons d'alimentation des prises.
3.	Branchez les cordons d'interface sur des connecteurs.	3.	Débranchez les cordons d'interface des connecteurs.
4.	Branchez les cordons d'alimentation sur des prises.	4.	Débranchez tous les câbles des unités.
5.	Mettez les unités sous tension.		

L'unité BladeCenter T comprend deux modules d'alimentation en courant alternatif de 1300 W remplaçables à chaud dans les baies de module d'alimentation 1 et 2. Elle prend également en charge deux autres modules d'alimentation dans les baies de module d'alimentation 3 et 4. Chaque module d'alimentation actif alimente les baies de lame correspondantes en courant 12 volts.





Le panneau arrière de l'unité BladeCenter T comprend quatre connecteurs d'alimentation IEC320 étiquetés de 1 à 4. Les modules d'alimentation correspondants sont alimentés conformément à la convention de numérotation du panneau arrière. Par exemple, le connecteur d'alimentation 1 alimente le module d'alimentation 1.

L'unité BladeCenter T n'est pas équipée d'un interrupteur d'alimentation. Pour démarrer l'unité BladeCenter T, reliez une extrémité des cordons d'alimentation aux connecteurs d'alimentation en entrée 1 et 2 à l'arrière de l'unité BladeCenter T l'autre extrémité de chaque cordon d'alimentation à une unité de distribution électrique 220 volts branchée à une prise de courant appropriée.

Remarque : L'unité BladeCenter T ne nécessite pas d'unité SPD (Surge Protective Device) externe.

Si vous disposez d'une deuxième paire de modules d'alimentation à installer dans les baies de module d'alimentation 3 et 4, reliez les cordons d'alimentation aux connecteurs d'alimentation en entrée 3 et 4 à l'arrière de l'unité BladeCenter T et l'autre extrémité de chaque cordon d'alimentation à une unité de distribution électrique 220 volts branchée à une prise de courant appropriée.

Important : Dans une paire redondante de modules d'alimentation, un module d'alimentation qui n'est pas connecté à une source d'alimentation 220 volts crée une condition de non redondance.

Pour assurer la redondance, les modules d'alimentation 1 et 3 de l'unité BladeCenter T ne doivent pas être connectés à la même source d'alimentation que les modules 2 et 4. Connectez les modules d'alimentation 1 et 3 à une unité de distribution électrique différente de celle des modules d'alimentation 2 et 4, puis connectez chaque unité de distribution électrique à une source d'alimentation en courant alternatif (distribution du bâtiment ou tableau de distribution) contrôlée par un coupe-circuit distinct.

Démarrage de l'unité BladeCenter T

Pour démarrer l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Lisez la section Remarques relatives à la fiabilité du système.
- 2. Si vous ne l'avez pas encore fait, réinstallez les quatre ventilateurs à l'arrière de l'unité BladeCenter T. Pour plus d'informations, voir Retrait et installation des modules de ventilation.

Remarque : Les ventilateurs ne démarrent pas tant que vous n'avez pas installé les modules d'alimentation.

3. Une fois les branchements électriques effectués, vous pouvez réinstaller les modules d'alimentation dans l'unité BladeCenter T. Les baies de module d'alimentation sont alimentées dès que vous branchez l'unité BladeCenter T à une prise de courant. Pour démarrer l'unité BladeCenter T, installez les modules d'alimentation dans les quatre baies appropriées ou installez les modules d'alimentation dans les baies de module d'alimentation 1 et 2 et les modules d'obturation dans les baies 3 et 4 (voir «Installation d'un module d'alimentation», à la page 32).

Module d'alimentation en courant alternatif



Observez les voyants des modules d'alimentation pour vérifier leur bon fonctionnement. Vérifiez que les voyants d'alimentation en entrée et en sortie sont allumés sur chaque module et qu'aucun voyant d'erreur n'est allumé.

- 4. Avant de continuer, observez les voyants des modules de ventilation pour vérifier leur bon fonctionnement. Vérifiez que les voyants d'alimentation sont allumés sur chaque ventilateur et qu'aucun voyant d'erreur n'est allumé.
- 5. Vérifiez que les modules BladeCenter T suivants sont installés correctement. Pour connaître l'emplacement des voyants sur ces modules, voir Tiroir d'unité.
 - Tiroir d'unité
 - Module écran-clavier-souris
 - Module LAN
 - Module de gestion
 - Modules d'entrée-sortie
- 6. Avant de mettre les serveurs lame sous tension, installez les serveurs lame ou les modules d'obturation dans toutes les baies de serveur lame. Pour plus d'informations, voir Retrait et installation d'un serveur lame ou d'un module d'obturation. Vérifiez que le voyant d'alimentation clignote sur chaque serveur lame.
- 7. Installez le panneau frontal sur l'unité BladeCenter T en insérant les crochets inférieurs dans les trous figurant sur la partie inférieure de l'unité BladeCenter T. Appuyez fermement sur les parties inférieure et supérieure du panneau frontal pour les mettre en place.

Remarques :

- 1. Le module de gestion alimente les modules d'entrée-sortie dans les deux minutes suivant la connexion de l'unité BladeCenter T.
- 2. Si une panne de courant survient, l'unité BladeCenter T redémarre automatiquement une fois le courant rétabli.
- Le bouton de mise sous tension du serveur lame permet de mettre le serveur lame sous ou hors tension si le dispositif d'alimentation local n'a pas été désactivé via le module de gestion.
- 4. Le bouton de mise sous tension du serveur lame permet de mettre le serveur lame sous tension uniquement si le voyant vert du serveur lame clignote lentement. Si le voyant clignote rapidement, cela signifie que le serveur lame n'est pas encore synchronisé avec le module de gestion et le bouton de mise sous tension n'est pas opérationnel. Pour plus d'informations sur les boutons de contrôle et les voyants des modules de l'unité BladeCenter T, voir Tiroir d'unité.

Pour connaître l'emplacement des voyants sur le serveur lame, consultez le *guide d'installation et d'utilisation* approprié sur le CD IBM *Documentation*.

Arrêt de l'unité BladeCenter T

Vous pouvez arrêter l'unité BladeCenter T en mettant hors tension les serveurs lame et en débranchant l'unité BladeCenter T de la prise de courant.

Pour arrêter l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- Consultez la documentation fournie avec les systèmes d'exploitation pour savoir comment arrêter le système d'exploitation des serveurs lame, puis arrêtez chaque système d'exploitation.
- Appuyez sur le bouton de mise sous tension situé à l'avant de chaque serveur lame. Attendez que le voyant vert fixe du serveur lame clignote lentement, indiquant que les unités du serveur lame ont arrêté de fonctionner.
 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.



Remarque : Les unités IBM BladeCenter T Type 8267 ne sont pas équipées d'un interrupteur d'alimentation. Toutefois, elles possèdent plusieurs connexions d'alimentation. Pour isoler totalement l'unité du réseau électrique, vérifiez que toutes les connexions d'alimentation en entrée sont débranchées des bornes ou des connecteurs d'entrée.

3. Débranchez tous les cordons d'alimentation reliant l'unité BladeCenter T et l'unité de distribution électrique en courant alternatif.

Remarque : Une fois que vous avez débranché l'unité BladeCenter T de l'alimentation, patientez cinq secondes avant de rebrancher l'unité BladeCenter T.

Chapitre 3. Retrait et installation des modules et options BladeCenter T

Le présent chapitre explique comment retirer et installer des modules, des options et des serveurs lame dans l'unité BladeCenter T.

Chaque module est indexé de sorte qu'il ne puisse être inséré que dans la baie appropriée. Par exemple, vous pouvez insérer un module d'entrée-sortie dans une baie de module d'entrée-sortie uniquement.

La présente section décrit les options et modules BladeCenter T suivants et explique comment les retirer et les installer :

- Panneau frontal
- Filtre à air du panneau frontal
- Module d'alimentation
- Tiroir d'unité
- Module de gestion
- Module de ventilation
- Module écran-clavier-souris
- Module LAN
- Modules d'entrée-sortie
- Serveur lame

Pour connaître l'emplacement de chaque module, voir «Vue arrière», à la page 55. Ces modules proposent des fonctions communes aux serveurs lame installés dans les baies de lame à l'avant de l'unité BladeCenter T.

Le module KVM et le tiroir d'unité fournissent des périphériques d'entrée-sortie (unité de CD-ROM, ports USB, clavier, vidéo et souris) à tous les serveurs lame prenant en charge les fonctions d'entrée-sortie. Ces périphériques ne peuvent être sélectionnés que par un serveur lame à la fois.

Avertissement : Pour assurer le refroidissement, le fonctionnement et la fiabilité du système, vérifiez que chaque baie de module à l'arrière et à l'avant de l'unité BladeCenter T comporte un module ou un module d'obturation. Lorsque vous remplacez des composants, n'utilisez pas l'unité BladeCenter T au-delà des délais suivants :

- 1 minute sans module ou module d'obturation installé dans chaque baie de module
- 20 minutes sans serveur lame ou obturateur de lame installé

Procédure de préinstallation

Avant de commencer, lisez la documentation fournie avec le module ou l'option.

Consigne 8



ATTENTION:

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



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

Avant d'installer ou de retirer un module ou une option dans l'unité BladeCenter T, procédez comme suit.

Remarque : La procédure suivante suppose que l'unité BladeCenter T est branchée à une source d'alimentation.

- Lisez les informations relatives à la sécurité du système à la page «Sécurité», à la page ix et les instructions de la section «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 16. Ces informations vous indiqueront comment manipuler les options et l'unité BladeCenter T en toute sécurité.
- 2. Si vous installez ou retirez un module à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :
 - a. Retirez le panneau frontal à l'avant de l'unité BladeCenter T. Pour plus d'informations, voir «Retrait du panneau frontal», à la page 27.
 - b. Reliez un bracelet antistatique au connecteur antistatique figurant à l'avant de l'unité BladeCenter T. Pour connaître l'emplacement du connecteur antistatique, consultez la figure de la page 17.
- **3**. Si vous installez ou retirez un module à l'arrière de l'unité BladeCenter T, reliez un bracelet antistatique au connecteur antistatique figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T. Pour connaître l'emplacement du connecteur antistatique, consultez la figure de la page 17.
- 4. Consultez la procédure correspondant au module ou à l'option que vous envisagez d'installer.

Retrait et installation du panneau frontal

Selon votre modèle, l'unité BladeCenter T est fournie avec un panneau frontal renfermant un filtre à air amovible et interchangeable. En outre, le module de gestion propose des programmes qui détectent le colmatage du filtre et génèrent des alertes système selon le niveau de gravité de la réduction du flux d'air. Selon l'environnement, l'intervalle de maintenance standard du filtre est compris entre trois et six mois environ. Veillez à remplacer le filtre à air dès que nécessaire.

Important : Si les serveurs lame de l'unité BladeCenter T sont dotés de leviers de dégagement standard (longs), le panneau frontal ne pourra pas être monté sur le châssis. Vous pourrez utiliser le panneau frontal et le filtre à air uniquement si tous les serveurs lame sont dotés de leviers de dégagement courts.

Pour savoir comment retirer et remplacer le filtre à air du panneau frontal, voir «Retrait et installation du filtre à air du panneau frontal», à la page 28.



Retrait du panneau frontal

Pour retirer le panneau frontal figurant à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Pressez les parties supérieures et inférieures des taquets de verrouillage du panneau frontal pour déverrouiller les taquets de chaque côté (voir figure), puis tirez fermement vers vous les points de contact bleus figurant sur les coins supérieurs du panneau.
- 2. Soulevez et retirez le panneau frontal de l'unité BladeCenter T. Rangez le panneau frontal en lieu sûr.

Installation du panneau frontal

Pour installer le panneau frontal à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- Vérifiez que le panneau frontal est déverrouillé, puis insérez les crochets inférieurs dans les trous figurant sur la partie inférieure de l'unité BladeCenter T.
- 2. Appuyez fermement sur les parties inférieure et supérieure du panneau frontal pour les mettre en place, puis fermez les taquets en repoussant leur partie inférieure complètement vers le bas.

Retrait et installation du filtre à air du panneau frontal

Le filtre à air est installé derrière le panneau frontal de l'unité BladeCenter T.

Important : Si les serveurs lame de l'unité BladeCenter T sont dotés de leviers de dégagement standard (longs), le panneau frontal ne pourra pas être monté sur le châssis. Vous pourrez utiliser le panneau frontal et le filtre à air uniquement si tous les serveurs lame sont dotés de leviers de dégagement courts.

- Lisez la section «Instructions d'installation des options», à la page 15.
- Lisez la section «Sécurité», à la page ix.
- Lisez la section «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 16.



Pour remplacer le filtre à air du panneau frontal dans l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Retirez le panneau frontal de l'unité BladeCenter T (voir «Retrait du panneau frontal», à la page 27).
- 2. Posez le panneau frontal sur une surface de travail (face vers le bas).
- **3**. Retirez le support du filtre à air en le tirant vers le haut pour dégager les broches de fixation du panneau frontal.
- 4. Retirez l'ancien filtre à air.
- 5. Déballez le nouveau filtre à air.



- 6. Alignez la fenêtre pour voyants du filtre avec les trous correspondants du panneau frontal, puis placez le filtre à air dans le cadre du panneau frontal.
- 7. Alignez le support du filtre à air sur le filtre en plaçant les clips de fixation vers le bas et en alignant les guides pour voyant avec les trous correspondants du panneau frontal.
- 8. Abaissez doucement le support du filtre à air jusqu'à ce qu'il s'emboîte dans les broches de fixation à l'arrière du panneau frontal.
- **9**. Installez le panneau frontal à l'avant de l'unité (voir «Installation du panneau frontal», à la page 28).

Retrait et installation des modules d'alimentation

L'unité BladeCenter T est divisée en deux domaines d'alimentation. Pour prendre en charge les périphériques du domaine d'alimentation B, vous devez installer une option de module d'alimentation (comprenant deux modules d'alimentation).

Domaine d'alimentation	Baies de module d'alimentation	Modules alimentés par le domaine d'alimentation
А	1 et 2	Baies de module d'entrée-sortie 1 et 2, baies de module de gestion 1 et 2, baies lame du tiroir d'unité 1 à 4
В	3 et 4	Baies lame 5 à 8, baies de module d'entrée-sortie 3 et 4

Le tableau suivant présente les modules alimentés par chaque domaine d'alimentation.

Les quatre ventilateurs doivent être installés pour assurer la redondance du système. La puissance délivrée aux quatre ventilateurs est partagée par tous les modules d'installation installés. La configuration n'est plus redondante si un ventilateur tombe en panne.

Si un module d'alimentation est défaillant ou qu'un problème d'alimentation en entrée survient, les unités BladeCenter T configurées pour l'alimentation de secours fonctionnent en mode non redondant. Pour restaurer la redondance, vous devez remplacer le module d'alimentation défaillant ou restaurer le courant en entrée le plus vite possible.

- 1. Les modules d'alimentation doivent être installés par paires dans un domaine et être de même capacité (puissance, intensité, etc.).
- 2. Pour assurer la redondance, les modules d'alimentation 1 et 3 de l'unité BladeCenter T ne doivent pas être connectés à la même source d'alimentation en entrée que les modules d'alimentation 2 et 4.



Retrait d'un module d'alimentation

Pour retirer un module d'alimentation ou un panneau d'obturation à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit.

Avertissement : Pour assurer le refroidissement correct et la fiabilité du système, vous devez remplacer le module d'alimentation ou le panneau d'obturation démonté par un module d'alimentation dans la minute qui suit.

Important : Si vous retirez un module d'alimentation fonctionnel, vérifiez que les voyants d'alimentation en courant alternatif et en courant continu de l'autre module sont allumés. Dans le cas contraire, arrêtez le système d'exploitation et éteignez tous les serveurs lame pris en charge par le module d'alimentation que vous souhaitez retirer avant de le retirer. Pour obtenir des instructions sur l'arrêt du système d'exploitation et la mise hors tension du serveur lame, consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation.

 Appuyez sur le bouton d'ouverture bleu à l'avant du nouveau module d'alimentation pour dégager la poignée du module d'alimentation, puis ouvrez la poignée pour la placer en position ouverte (90° par rapport à la position fermée). Retirez doucement le module d'alimentation de la baie tout en maintenant la poignée du module d'alimentation d'une seule main. Maintenez le dessous du module d'alimentation avec l'autre main pendant que vous sortez le module de la baie.

Avertissement : Ne portez pas le module d'alimentation en maintenant seulement la poignée du module d'alimentation. Vous devez soulager le poids du module d'alimentation.

- 3. Rangez le module d'alimentation en lieu sûr.
- 4. Dans la minute qui suit, installez un autre module d'alimentation ou un module d'obturation dans la baie de module d'alimentation sélectionnée.

Installation d'un module d'alimentation

Pour installer un module d'alimentation à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit.

Avertissement : Pour assurer le refroidissement correct et la fiabilité du système, vous devez remplacer le panneau d'obturation du module d'alimentation démonté par un module d'alimentation dans la minute qui suit.

- 1. Observez l'orientation du panneau d'obturation ou du module d'alimentation pendant que vous le retirez, retirez le panneau d'obturation ou le module d'alimentation de la baie de module d'alimentation sélectionnée, puis rangez le composant en lieu sûr.
- 2. Appuyez sur le bouton d'ouverture bleu à l'avant du nouveau module d'alimentation pour dégager la poignée du module d'alimentation, puis ouvrez la poignée pour la placer en position ouverte (90° par rapport à la position fermée).
- **3**. Maintenez la poignée du module d'alimentation d'une main et le dessous du module d'alimentation avec l'autre main.

Avertissement : Ne portez pas le module d'alimentation en maintenant seulement la poignée du module d'alimentation. Vous devez soulager le poids du module d'alimentation.

- Orientez le nouveau module d'alimentation vers la baie de module d'alimentation sélectionnée, puis insérez complètement le module d'alimentation dans la baie.
- 5. Rabattez la poignée du module d'alimentation jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans le taquet situé à proximité du bouton d'ouverture bleu.
- 6. Observez les voyants du module d'alimentation pour vérifier le bon fonctionnement du module. Vérifiez les points suivants :
 - Le voyant d'alimentation en entrée est allumé.
 - Le voyant d'alimentation en sortie est allumé.
 - Le voyant d'erreur est éteint.
- 7. Si vous devez installer d'autres modules à l'avant de l'unité, faites-le maintenant. Sinon, réinstallez le panneau frontal à l'avant de l'unité BladeCenter T.

Retrait et installation du tiroir d'unité

Le tiroir d'unité est une unité remplaçable à chaud installée à l'avant de l'unité BladeCenter T, qui renferme le panneau d'état système, deux connecteurs USB et l'unité de CD-ROM. Pour plus d'informations sur les boutons de contrôle et les voyants du panneau d'état système, voir Chapitre 4, «Composants, boutons de contrôle et voyants de l'unité BladeCenter T», à la page 51.



Lisez la présente section pour retirer ou installer le tiroir d'unité à l'avant de l'unité BladeCenter T.



Retrait du tiroir d'unité

Pour retirer le tiroir d'unité figurant à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Ouvrez les deux leviers de dégagement (voir figure suivante). Le tiroir d'unité sort de la baie (environ 0,6 cm).
- 2. Vérifiez que les taquets de déverrouillage sont en position ouverte (90° par rapport à la position fermée).
- **3**. Maintenez le tiroir d'unité par les côtés, puis retirez doucement l'ensemble du module de la baie. Rangez le composant en lieu sûr.
- 4. Dans la minute qui suit, installez un autre tiroir d'unité dans l'unité BladeCenter T.

Installation du tiroir d'unité

Pour installer le tiroir d'unité à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Maintenez le tiroir d'unité par les côtés, puis orientez le tiroir vers le haut de la baie du tiroir d'unité. Placez doucement le module sur les glissières de la baie du tiroir d'unité.
- 2. Vérifiez que les taquets de déverrouillage sont en position ouverte (90° par rapport à la position fermée).
- 3. Faites glisser complètement le tiroir d'unité dans la baie.
- 4. Poussez le tiroir d'unité pour le mettre en place.
- 5. Rabattez les deux taquets de déverrouillage jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent.
- 6. Vérifiez que le voyant d'alimentation du panneau d'état système est allumé.
- 7. Si vous devez installer d'autres modules à l'avant de l'unité, faites-le maintenant. Sinon, réinstallez le panneau frontal à l'avant de l'unité.

Retrait et installation des modules de gestion

L'unité BladeCenter T est fournie avec deux modules de gestion remplaçables à chaud.

Remarque : Seul un module de gestion peut être actif. Le deuxième module de gestion (si présent) assure la redondance.



Le module de gestion assure les fonctions de gestion système de l'unité BladeCenter T. Grâce au module de gestion, vous pouvez configurer les paramètres de l'unité et des modules BladeCenter T (adresse IP du module de gestion et des modules d'entrée-sortie, par exemple). Il peut également transmettre le flux de signaux VGA à une console distante qui sera chargée de l'afficher. Pour plus d'informations sur les boutons de contrôle et les voyants, voir Chapitre 4, «Composants, boutons de contrôle et voyants de l'unité BladeCenter T», à la page 51.

Le module de gestion communique avec le processeur de maintenance de chaque serveur lame pour assurer les fonctions suivantes :

- Requêtes de mise sous tension des serveurs lame
- Génération de rapports d'événements et d'erreurs des serveurs lame
- Requêtes de serveurs lame relatives au clavier, à la souris et à la sortie vidéo
- Requêtes de serveurs lame relatives à l'unité de disque optique et aux ports USB

Le module de gestion communique également avec les modules d'entrée-sortie, d'alimentation et de ventilation et les serveurs lame pour détecter leur présence ou leur absence, ainsi que les conditions d'erreur, en envoyant des alertes si nécessaire.

Lisez la présente section pour retirer ou installer un module de gestion à l'avant de l'unité BladeCenter T.



Retrait d'un module de gestion

Remarques:

- 1. Si vous retirez le module de gestion unique de l'unité BladeCenter T, arrêtez toutes les sessions locales et distantes du module de gestion pour éviter l'arrêt inattendu des sessions.
- 2. Si vous retirez le module de gestion unique de l'unité BladeCenter T, n'oubliez pas que les ventilateurs BladeCenter T passent en plein régime dès que vous retirez le module.
- 3. Si vous remplacez le module de gestion dans l'unité BladeCenter T et que le module de gestion est fonctionnel, enregistrez le fichier de configuration sur un autre support avant de continuer (dans la section MM Control du panneau de navigation, cliquez sur Configuration File et suivez les instructions de la section Save MM Configuration). Vous pourrez ainsi restaurer le fichier de configuration enregistré sur le module de gestion de remplacement.
- 4. Si vous venez d'installer un deuxième module de gestion dans l'unité BladeCenter T, ne retirez pas le premier module de gestion (primaire) dans les deux minutes suivant l'installation car un certain délai est nécessaire avant que le deuxième module de gestion (secondaire) ne reçoive les informations d'état initiales.

Pour retirer un module de gestion ou un module d'obturation figurant à l'avant de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Tirez complètement le taquet de déverrouillage vers la gauche du module (voir figure suivante). Le module sort légèrement de la baie.
- Retirez doucement le module de gestion de la baie tout en le maintenant d'une seule main. Maintenez le dessous du module de gestion avec l'autre main pendant que vous sortez le module de la baie.

Important : Dans la minute qui suit, vous devez placer un module du même type ou un module d'obturation dans la baie.

Installation d'un module de gestion

Pour installer un module de gestion dans l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

 Si vous remplacez un module de gestion, retirez le module de la baie (voir «Retrait et installation des modules de gestion», à la page 34). Si vous ajoutez un module de gestion, retirez le module d'obturation de la baie de module de gestion sélectionnée et rangez le module d'obturation pour une utilisation future.

Remarque : Vous pouvez appliquer le fichier de configuration enregistré sur le module de gestion de remplacement. Pour plus d'instructions, consultez la documentation de votre module de gestion.

- 2. Si vous ne l'avez pas encore fait, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau module de gestion en contact avec une zone métallique non peinte de l'unité BladeCenter T ou d'un composant de l'armoire pendant au moins deux secondes.
- 3. Retirez le module de gestion de son emballage antistatique.
- 4. Tirez le taquet de déverrouillage et vérifiez qu'il est en position ouverte (90° par rapport à la position fermée).
- 5. Tout en maintenant l'avant du module de gestion avec une main et la partie centrale avec l'autre main, orientez le module de gestion vers le bas de la baie de module de gestion sélectionnée et insérez doucement l'ensemble du module de gestion dans la baie. Poussez le module de gestion jusqu'à ce que le taquet de déverrouillage commence à se refermer.
- 6. Poussez le taquet de déverrouillage à l'avant du module de gestion en position fermée.
- 7. Vérifiez que le voyant d'erreur du module de gestion est éteint, indiquant que le module de gestion fonctionne correctement.
- 8. Si l'unité BladeCenter T comprend un module de gestion principal, configurez le nouveau module de gestion. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec le module de gestion. S'il s'agit du module de gestion secondaire et que vous avez suivi les instructions de la documentation, aucune configuration n'est nécessaire. Si nécessaire, le deuxième module de gestion peut recevoir automatiquement les informations de configuration et d'état par l'intermédiaire du module de gestion primaire. Toutefois, vous devez appliquer le dernier niveau du microprogramme que vous pouvez télécharger à partir du site Web Support d'IBM à l'adresse http://www.ibm.com/support/pour garantir une permutation homogène. Pour plus d'informations, consultez la documentation du module de gestion.

Remarques :

- a. N'effectuez pas de permutation de module de gestion dans les deux minutes suivant l'installation du module de gestion secondaire car un certain délai est nécessaire avant que le module de gestion secondaire ne reçoive les informations de configuration et d'état initiales.
- b. Une fois le module de gestion installé, replacez le panneau frontal sur l'unité BladeCenter T. Si vous avez connecté un câble série au port série du module de gestion, vous ne pourrez toutefois pas replacer le panneau frontal qui contient le filtre à air de l'unité BladeCenter T. Si vous ne pouvez pas installer le panneau frontal, un filtre doit être placé sur l'armoire.

9. Si vous devez installer d'autres modules à l'avant de l'unité, faites-le maintenant. Sinon, réinstallez le panneau frontal à l'avant de l'unité BladeCenter T.

Retrait et installation des modules de ventilation

L'unité BladeCenter T est fournie avec quatre ventilateurs remplaçables à chaud pour assurer le refroidissement de secours. Les ventilateurs sont installés à l'arrière du système. La vitesse des ventilateurs dépend de la température ambiante relevée à l'avant de l'unité BladeCenter T. Si un ventilateur tombe en panne, le régime des autres ventilateurs augmente pour refroidir les serveurs lame et l'unité BladeCenter T.

Les quatre ventilateurs doivent être installés pour assurer la redondance du système. La puissance délivrée aux quatre ventilateurs est partagée par tous les modules d'installation installés. La configuration n'est plus redondante si un ventilateur tombe en panne.

Remarque : Chaque module d'alimentation comprend des ventilateurs, qui sont indépendants du dispositif de refroidissement du système.



Important : Remplacez le ventilateur défaillant le plus vite possible pour restaurer le refroidissement de secours.

Lisez la présente section pour retirer ou installer un module de ventilation à l'arrière de l'unité BladeCenter T.

Remarque : Le levier de dégagement des ventilateurs installés à gauche du système pointe vers le haut, tandis que le levier de dégagement des ventilateurs installés à droite pointe vers le bas.



Retrait d'un module de ventilation

Pour retirer un ventilateur figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Appuyez sur le levier de dégagement situé à l'extrémité du taquet de déverrouillage, puis placez le taquet en position ouverte. Le module sort légèrement de la baie.
- 2. Sortez le module de la baie de ventilateur, puis rangez-le en lieu sûr.
- 3. Dans la minute qui suit, installez un autre module de ventilation dans la baie.

Installation d'un module de ventilation

Pour installer le module de ventilation à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Appuyez sur le levier de dégagement situé à l'extrémité du taquet de déverrouillage, puis placez le taquet en position ouverte.
- 2. Insérez le ventilateur dans la baie de ventilateur sélectionnée.
- **3.** Poussez complètement le module de ventilation dans la baie. Le taquet de déverrouillage se déplace légèrement en avant (se rapprochant de la position fermée).
- 4. Rabattez le taquet de déverrouillage.
- 5. Vérifiez que le voyant d'alimentation du ventilateur est allumé et que le voyant d'erreur correspondant est éteint.

Retrait et installation du module écran-clavier-souris (KVM)

Le module écran-clavier-souris (KVM) est une unité remplaçable à chaud installée à l'arrière de l'unité BladeCenter T et maintenue en place par des vis moletées. Le module KVM propose une interface mécanique et électrique à l'unité BladeCenter T pour relier un clavier local, un écran vidéo VGA RVB et une souris. Le panneau d'état système du module KVM comprend cinq voyants, qui fournissent des informations sur l'état du système : alimentation, localisation, alarme mineure, alarme majeure et alarme critique. Pour plus d'informations sur les boutons de contrôle et les voyants, voir Voyants et connecteurs d'entrée-sortie du module LAN.



Utilisez la présente section pour retirer ou installer un module KVM à l'arrière de l'unité . Le module KVM est maintenu en place par des vis moletées. Pour installer ou retirer le module KVM, vous pouvez dévisser les vis manuellement. Veillez à ne pas trop serrer les vis moletées.



Retrait du module KVM

Pour retirer le module KVM figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Le cas échéant, débranchez les câbles du clavier, de la souris et de la sortie vidéo.
- 2. Dévissez complètement chaque vis moletée.
- 3. Maintenez le module KVM à l'aide de deux vis moletées.
- 4. Tirez doucement le module KVM hors de la baie de module KVM.
- 5. Sortez le module KVM de la baie, puis rangez-le en lieu sûr.
- 6. Dans la minute qui suit, installez un nouveau module KVM.

Installation du module KVM

Pour installer le module KVM figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

1. Maintenez le module KVM à l'aide de deux vis moletées.



- 2. Placez le module KVM sur les glissières internes de la baie de module KVM.
- **3**. Poussez complètement le module KVM dans la baie. Vérifiez qu'il est bien installé.
- 4. Vissez manuellement chaque vis moletée. Veillez à ne pas trop serrer les vis moletées.
- 5. Vérifiez que le voyant d'alimentation est allumé à l'avant du module KVM.
- 6. Reliez maintenant les périphériques que vous envisagez d'utiliser (clavier, souris et écran vidéo, par exemple).

Retrait et installation du module LAN

Le module LAN est une unité remplaçable à chaud installée à l'arrière de l'unité BladeCenter T et maintenue en place par des vis moletées. Le module LAN propose une interface mécanique et électrique au système BladeCenter T pour établir les deux connexions locales Ethernet (contrôlées par chaque module de gestion) et les alarmes de télécommunications externes. Il contient deux connecteurs RJ45 avec des voyants réservés à l'interface de gestion et un connecteur en série. Pour plus d'informations, voir «Voyants et connecteurs d'entrée-sortie du module LAN», à la page 58.



Lisez la présente section pour retirer ou installer le module LAN à l'arrière de l'unité BladeCenter T (consultez la figure des modules KVM et LAN dans la section Retrait et installation du module KVM (clavier, vidéo, souris)). Le module LAN est maintenu en place par des vis moletées. Pour installer ou retirer le module KVM, vous pouvez dévisser les vis manuellement. Veillez à ne pas trop serrer les vis moletées.



Retrait du module LAN

Pour retirer le module LAN figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Dévissez complètement chaque vis moletée.
- 2. Maintenez le module LAN à l'aide de deux vis moletées.
- **3**. Tirez doucement le module LAN hors de la baie de module LAN jusqu'à ce que vous sentiez qu'il se dissocie du connecteur de carte figurant sur le fond de panier.
- 4. Sortez le module LAN de la baie, puis rangez-le en lieu sûr.
- 5. Dans la minute qui suit, installez un nouveau module LAN.

Installation du module LAN

Pour installer le module LAN à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

1. Maintenez le module LAN à l'aide de deux vis moletées.

- 2. Placez le module LAN sur les glissières internes de la baie de module LAN (consultez la figure des modules KVM et LAN à la section Retrait et installation du module KVM (clavier, vidéo, souris)).
- **3**. Poussez complètement le module LAN dans la baie. Vérifiez qu'il est bien installé.
- 4. Vissez manuellement chaque vis moletée. Veillez à ne pas trop serrer les vis moletées.

Retrait et installation des modules d'entrée-sortie

Pour permettre au serveur lame de communiquer avec le réseau, l'unité BladeCenter T peut accueillir jusqu'à quatre modules d'entrée-sortie remplaçables à chaud. Pour connaître les types de module d'entrée-sortie que vous pouvez installer dans chaque baie de module d'entrée-sortie, voir tableau 2, à la page 44. Pour connaître la liste des modules d'entrée-sortie pris en charge, consultez le site Web Support d'IBM à l'adresse http://www.ibm.com/support/fr/.

L'unité BladeCenter T prend en charge au moins un module passe-système ou un module de commutation Ethernet remplaçable à chaud dans la baie de module d'entrée-sortie 1 ou 2. Le module d'entrée-sortie fournit une connexion interne vers un contrôleur Ethernet intégré sur tous les serveurs lame de l'unité BladeCenter T (soit jusqu'à huit connexions internes par module d'entrée-sortie). Pour fournir une connexion interne vers le deuxième contrôleur Ethernet intégré de chaque serveur lame, installez un module passe-système ou un module de commutation Ethernet dans la baie de module d'entrée-sortie disponible (baie 1 ou 2). Les modules de gestion sont reliés au module de commutation par l'intermédiaire du fond de panier via une liaison 100 Mbit/s sans transformateur et une interface I2C.

L'unité BladeCenter T prend en charge deux modules d'entrée-sortie supplémentaires dans les baies 3 et 4 du module d'entrée-sortie. Chaque module d'entrée-sortie fournit une connexion interne vers l'un des deux contrôleurs à interface réseau de chaque option d'extension d'entrée-sortie installée sur les serveurs lame de l'unité BladeCenter T. Le module d'entrée-sortie doit être compatible avec l'interface réseau de chaque option d'extension d'entrée-sortie. Si vous installez par exemple une carte d'extension d'entrée-sortie Fibre Channel sur un serveur lame, les modules d'entrée-sortie que vous installez dans les baies 3 et 4 doivent être des modules de commutation Fibre Channel ou des modules passe-système.

Important : Les modules de commutation installés dans les baies de module d'entrée-sortie 3 et 4 et toutes les options à interface serveur lame de l'unité BladeCenter T doivent utiliser le même type d'interface. Si vous installez par exemple une option Ethernet sur un serveur lame, les modules de commutation que vous installez dans les baies de module d'entrée-sortie 3 et 4 doivent être Ethernet. En outre, toutes les autres options installées dans l'unité BladeCenter T doivent posséder une interface Ethernet.

Remarque : Vous pouvez installer un module passe-système dans une baie de module d'entrée-sortie, à condition que le contrôleur associé figurant sur les serveurs lame ou que les options d'extension d'entrée-sortie soient compatibles.

Le tableau suivant présente les types de module que vous pouvez installer dans chaque baie de module d'entrée-sortie. Pour connaître l'emplacement des baies de module d'entrée-sortie sur l'unité BladeCenter T, voir «Retrait et installation des modules d'entrée-sortie».

Baies	Fonction du module d'entrée-sortie	Module d'entrée-sortie possible
1 et 2	Connexions réseau 1 et 2 (Ethernet) pour tous les serveurs lame de l'unité BladeCenter T	 L'une des combinaisons suivantes : Deux modules de commutation Ethernet Deux modules passe-système
		• Un module de commutation Ethernet et un module passe-système
3 et 4	Connexions réseau :3 et 4 (pour toutes les options d'extension d'entrée-sortie des serveurs lame de l'unité BladeCenter T)	 L'une des combinaisons suivantes : Deux modules de commutation Ethernet Deux modules de commutation Fibre Channel Deux modules passe-système Important : Les modules utilisés doivent prendre en charge l'interface réseau utilisée sur les options d'extension d'entrée-sortie des serveurs lame. Les modules d'entrée-sortie dans les baies 3 et 4 doivent être du même type.

Tableau 2. Types de module d'entrée-sortie remplaçable à chaud par emplacement (redondance)

Remarques:

- 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 de votre système d'exploitation.
- 2. Le routage d'un contrôleur Ethernet vers une baie de module d'entrée-sortie particulière dépend du type de serveur lame. Vous pouvez vérifier quel contrôleur Ethernet est routé vers une baie de module d'entrée-sortie en utilisant le test suivant :
 - a. Installez un module passe-système ou un module de commutation Ethernet dans la baie de module d'entrée-sortie 1.
 - b. Vérifiez que les ports du module de commutation ou du module passe-système sont activés (I/O Module Tasks -> Management -> Advanced Switch Management dans l'interface utilisateur Web du module de gestion).
 - c. Activez un seul contrôleur Ethernet sur le serveur lame. Notez la désignation affectée au contrôleur par le système d'exploitation du serveur lame.
 - d. 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 d'entrée-sortie de la baie de module d'entrée-sortie 1. L'autre contrôleur Ethernet du serveur lame est associé au module d'entrée-sortie de la baie de module d'entrée-sortie 2.

3. Si vous avez installé une option d'extension d'entrée-sortie sur un serveur lame, les communications provenant de l'option sont acheminées vers les baies de

module d'entrée-sortie 3 et 4. Vous pouvez vérifier quel contrôleur de l'option est routé vers quelle baie de module d'entrée-sortie en exécutant le test de la remarque 2, à la page 44, à l'aide d'un contrôleur de l'option d'extension d'entrée-sortie et d'un module d'entrée-sortie ou d'un module passe-système compatible de la baie de module d'entrée-sortie 3 ou 4.

Lisez la présente section pour retirer ou installer un module d'entrée-sortie à l'arrière de l'unité BladeCenter T.



Retrait d'un module d'entrée-sortie

Pour retirer un module d'entrée-sortie ou un module d'obturation figurant à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Appuyez sur le levier de dégagement situé à l'extrémité du taquet de déverrouillage, puis placez le taquet en position ouverte. Le module d'entrée-sortie sort légèrement de la baie.
- 2. Sortez et rangez le module d'entrée-sortie en lieu sûr.
- **3**. Dans la minute qui suit, installez un autre module d'entrée-sortie ou un module d'obturation dans la baie.

Installation d'un module d'entrée-sortie

Pour installer un module d'entrée-sortie à l'arrière de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit :

- 1. Appuyez sur le levier de dégagement situé à l'extrémité du taquet de déverrouillage, puis placez le taquet en position ouverte.
- 2. Placez le module d'entrée-sortie dans la baie de module d'entrée-sortie.
- **3.** Poussez complètement le module d'entrée-sortie dans la baie. Le taquet de déverrouillage se déplace légèrement en avant (se rapprochant de la position fermée).

4. Rabattez le taquet de déverrouillage.

Serveurs lame

L'unité BladeCenter T prend en charge jusqu'à huit serveurs lame ultra-performants. Chaque serveur lame comprend des microprocesseurs, des barrettes mémoire, un jeu de puces de contrôle, un bus d'entrée-sortie, des contrôleurs Ethernet, des unités de disque dur ou des unités Flash, des boutons de contrôle et des connecteurs permettant de relier des options d'extension. L'alimentation, la connexion réseau et les périphériques d'entrée-sortie (unité de CD-ROM, clavier, souris, ports vidéo, port USB et port de surveillance à distance) sont fournis au serveur lame via l'unité BladeCenter T, permettant ainsi de réduire le nombre de câbles requis.

Options d'extension du serveur lame

Certains serveurs lame sont dotés de connecteurs pour relier des options et des dispositifs supplémentaires. Vous pouvez ajouter les options avant d'installer le serveur lame dans l'unité BladeCenter T.

Pour obtenir la liste des options que vous pouvez installer sur le serveur lame, visitez le site Web à l'adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/.

Option d'extension d'entrée-sortie

Certains serveurs lame sont dotés de connecteurs permettant d'ajouter une option d'extension d'entrée-sortie, notamment une carte d'extension IBM BladeCenter Fibre Channel. L'unité BladeCenter T transmet les signaux de communication réseau entre l'option d'extension d'entrée-sortie et les modules d'entrée-sortie 3 et 4. L'option d'extension d'entrée-sortie est directement connectée au serveur lame, sans occuper de baie supplémentaire.

Remarque : Si une option d'extension d'entrée-sortie est installée sur un serveur lame, les modules d'entrée-sortie compatibles avec cette interface réseau doivent être placés dans les baies 3 et 4 de l'unité BladeCenter T. Pour plus d'informations, voir tableau 2, à la page 44.

Unité d'extension en option

Vous pouvez installer une unité d'extension de stockage BladeCenter SCSI en option ou une unité d'extension d'entrée-sortie PCI (Peripheral Card Interface) sur le serveur lame.

Unité d'extension de stockage en option :

Certains serveurs lame sont dotés d'un connecteur permettant d'ajouter une unité d'extension, notamment une unité d'extension de stockage IBM BladeCenter SCSI. L'unité d'extension de stockage prend en charge deux unités de disque dur SCSI remplaçables à chaud maximum. L'option d'extension est directement reliée au serveur lame et occupe une autre baie du serveur lame.

Unité d'extension d'entrée-sortie PCI en option :

Certains serveurs lame sont dotés d'un connecteur permettant d'ajouter une unité d'extension, notamment une unité d'extension d'entrée-sortie IBM BladeCenter PCI.

L'unité d'extension d'entrée-sortie PCI prend en charge deux cartes PCI-X maximum. Elle est directement reliée au serveur lame et occupe une autre baie du serveur lame.

Retrait et installation d'un serveur lame ou d'un module d'obturation

Lisez la présente section pour retirer ou installer un serveur lame à l'avant de l'unité BladeCenter T.

Important : Si vous réinstallez le serveur lame dans une baie différente, vous risquez de rencontrer des résultats indésurables. Certaines informations de configuration et options de mise à jour sont définies en fonction du numéro de baie. Vous devrez peut-être reconfigurer le serveur lame.

Avertissement : Pour garantir le refroidissement correct du système, n'utilisez pas l'unité BladeCenter T pendant plus de 20 minutes sans qu'un serveur lame ou qu'un obturateur de lame ne soit installé dans chaque baie. Si vous ne réinstallez pas un serveur lame ou un obturateur de lame dans les 20 minutes qui suivent, vous risquez d'affecter les performances système.



Installation d'un serveur lame

Pour installer un serveur lame ou un obturateur de lame dans l'unité BladeCenter T, procédez comme suit. **Consigne 21**



ATTENTION :

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

- 1. Installez les options requises dans le serveur lame, notamment les unités de disque dur ou les barrettes mémoire. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec le serveur lame.
- 2. Sélectionnez la baie du serveur lame.

Remarques :

- a. Si une unité d'extension de stockage SCSI ou une unité d'extension d'entrée-sortie PCI est installée sur le serveur lame, le serveur lame et l'option d'extension requièrent une baie adjacente supplémentaire.
- b. Si vous installez un serveur lame ou une option dans les baies 5 à 8, vous devez installer les modules d'alimentation dans les baies 3 et 4.
- 3. Retirez l'obturateur de lame et rangez-le en lieu sûr.
- 4. Vérifiez que les taquets de déverrouillage du serveur lame sont en position ouverte (horizontales au serveur lame).
- 5. Faites glisser le serveur lame dans la baie.
- **6**. Poussez les taquets de déverrouillage à l'avant du serveur lame pour les fermer.
- 7. Mettez le serveur lame sous tension en appuyant sur le bouton de mise sous tension du panneau de commande. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec le serveur lame.
- 8. Vérifiez que le voyant d'alimentation du panneau de commande est allumé, indiquant que le serveur lame est alimenté en électricité et sous tension.
- **9**. Si nécessaire, reportez les informations d'identification sur l'une des étiquettes utilisateur du serveur lame que vous placerez sur l'unité BladeCenter T à droite du serveur lame (voir figure suivante).



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

10. Si vous devez installer d'autres modules à l'avant de l'unité, faites-le maintenant. Sinon, réinstallez le panneau frontal à l'avant de l'unité BladeCenter T.

Remarque : Une fois les lames installées, replacez le panneau frontal sur l'unité BladeCenter T. Si vous avez installé une option comme une unité d'extension d'entrée-sortie PCI comprenant des cartes PCI qui requièrent des câbles, vous ne pourrez toutefois pas replacer le panneau frontal qui contient le filtre à air de l'unité BladeCenter T. Si vous ne pouvez pas installer le panneau frontal, un filtre doit être placé sur l'armoire.

Si vous installez pour la première fois un serveur lame dans l'unité BladeCenter T, vous devez configurer le serveur lame via l'utilitaire de configuration et installer le système d'exploitation du serveur lame. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec le serveur lame.

Retrait d'un serveur lame

Pour retirer un serveur lame de l'unité BladeCenter T, procédez comme suit.

Remarque : Si vous n'arrêtez pas un serveur lame correctement, il ne pourra pas redémarrer grâce à la fonction Wake on LAN.

- 1. Arrêtez le système d'exploitation du serveur lame, puis appuyez sur le bouton de mise sous tension (derrière le volet du panneau de commande) pour mettre le serveur lame hors tension. Avant de passer à l'étape suivante, patientez 30 secondes pendant l'arrêt des unités.
- 2. Ouvrez les deux taquets de déverrouillage (voir figure dans «Retrait d'un serveur lame»). Le serveur lame sort légèrement de la baie.
- 3. Sortez le serveur lame de la baie.
- 4. Dans les 20 minutes, placez un obturateur de lame ou un autre serveur lame dans la baie.

Chapitre 4. Composants, boutons de contrôle et voyants de l'unité BladeCenter T

La présente section décrit les composants, les boutons de contrôle et les voyants. Elle explique également comment démarrer et arrêter l'unité BladeCenter T.

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

Vue avant

La présente section identifie les composants, les boutons de contrôle et les voyants situés à l'avant de l'unité BladeCenter T.



Cartes de service système

Les cartes de service système contiennent les instructions de service système et un espace inscriptible que vous pouvez compléter. Elles sont installées dans l'emplacement situé juste au-dessus des baies de module de gestion. Pour accéder aux cartes de service, sortez les cartes (voir figure suivante).



Boutons de contrôle et voyants du module de gestion

Les boutons de contrôle et les voyants du module de gestion fournissent des informations d'état sur le module de gestion et la liaison de gestion à distance. Pour plus d'informations, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD IBM *Documentation*.



Voyants du module de gestion : Ces voyants fournissent des informations d'état sur le module de gestion et la liaison de gestion à distance.

- Alimentation : Si le voyant vert est allumé, cela signifie que le module de gestion est sous tension.
- Actif : Si le voyant vert est allumé, cela signifie que le module de gestion contrôle activement l'unité BladeCenter T. Un seul module de gestion peut contrôler activement l'unité BladeCenter T. Si deux modules de gestion sont installés dans l'unité BladeCenter T, le voyant est allumé sur un seul module de gestion.

• Erreur : Ce voyant orange s'allume lorsqu'une erreur est détectée au niveau du module de gestion. Si le voyant est allumé, le voyant d'erreur système (critique, majeure ou mineure) est également allumé sur chaque panneau d'état système de l'unité BladeCenter T.

Bouton de réinitialisation du module de gestion : Si vous appuyez sur ce bouton, les adresses IP configurées du module de gestion sont effacées et la connexion avec le poste de gestion à distance, les modules de commutation et les serveurs lame est perdue. Si vous appuyez sur le bouton, vous devrez reconfigurer les paramètres du module de gestion (pour plus d'informations, consultez les documents *Guide d'utilisation* et *Command Line Interface Reference Guide* du module de gestion)

Appuyez sur ce bouton renfoncé pour réinitialiser la configuration IP par défaut des interfaces réseau du module de gestion (Ethernet 1, Ethernet 2, adresse de passerelle, etc.) et redémarrer le module de gestion.

Utilisez un trombone déplié pour appuyer sur le bouton.

Connecteur série : Il permet de configurer et de gérer les composants BladeCenter via une liaison série au moyen de l'interface de ligne de commande. En outre, il permet d'accéder et de rediriger les données vers l'interface SOL (Serial-Over-LAN) d'un serveur lame. Par exemple, vous pouvez connecter un ordinateur portable au connecteur série et utiliser un émulateur de terminal pour configurer les adresses IP, les comptes utilisateur et d'autres paramètres de gestion via l'interface utilisateur CLI.

Tiroir d'unité

Le tiroir d'unité est une unité remplaçable à chaud installée à l'avant de l'unité BladeCenter T, qui renferme le panneau d'état système, les connecteurs USB et une unité de CD-ROM.



La figure suivante présente les voyants d'état système du panneau d'état système figurant à l'avant du tiroir d'unité de l'unité BladeCenter T.



Le panneau d'état système figurant à l'avant du tiroir d'unité du système BladeCenter T comprend cinq voyants d'état système et deux connecteurs USB.

Voyants d'état système : Les voyants de cette partie de l'écran fournissent des informations d'état sur l'unité BladeCenter T.

• Alimentation : Si le voyant vert reste fixe, cela signifie que l'unité BladeCenter T est alimentée. Il s'éteint dès que la source d'alimentation est coupée.

Avertissement : Si le voyant d'alimentation est éteint, cela ne signifie pas pour autant que l'unité BladeCenter T n'est pas alimentée. Il se peut que le voyant soit grillé. Pour isoler totalement l'unité BladeCenter T du réseau électrique, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation à l'arrière de l'unité BladeCenter T.

 Localisation : Ce voyant bleu est réservé à l'identification du système. Les administrateurs système ou les techniciens de maintenance utilisent ce voyant pour localiser l'unité BladeCenter T à réparer ou à réviser. Vous pouvez éteindre le voyant de localisation via l'interface Web ou la console de gestion à distance.

Voyants d'alarme : Ces voyants fournissent des notifications d'alarme relatives à l'unité BladeCenter T.

- **CRT (alarme critique, orange [par défaut] ou rouge) :** Si le voyant reste fixe, cela signifie que le système a détecté la présence d'une erreur système critique. Par défaut, le voyant est orange. Pour savoir comment modifier la couleur du voyant, consultez le document relatif au module de gestion. Une erreur système critique est une erreur ou un événement irrémédiable. Dans ce cas, le système ne peut continuer à fonctionner (perte de plusieurs segments mémoire, par exemple).
- MJR (alarme majeure, orange [par défaut] ou rouge) : Si le voyant reste fixe, cela signifie que le système a détecté la présence d'une erreur système majeure. Par défaut, le voyant est orange. Pour savoir comment modifier la couleur du voyant, consultez le document relatif au module de gestion. Une erreur système majeure est une erreur ou un événement qui affecte potentiellement le fonctionnement du système. Dans ce cas, le système continue à fonctionner en délivrant toutefois des performances inférieures (perte d'un ou de deux disques miroirs, par exemple).
- **MNR (alarme mineure, orange) :** Si le voyant reste fixe, cela signifie que le système a détecté la présence d'une erreur système mineure. Une erreur système mineure est une erreur ou un événement qui affecte superficiellement le fonctionnement du système (erreur ECC remédiable, par exemple).

Connecteurs USB : Le panneau d'état système avant comprend deux connecteurs USB. Ils permettent de relier deux périphériques USB sans requérir l'utilisation d'un concentrateur externe. Si vous devez connecter plus de deux périphériques, vous pouvez relier un concentrateur externe à l'un des connecteurs intégrés.
Modules d'alimentation

Module d'alimentation en courant alternatif



Voyants du module d'alimentation : Chaque module d'alimentation comprend trois voyants, qui indiquent l'état du module.

- Alimentation en courant alternatif en entrée : Si le voyant vert reste fixe, cela signifie que la source d'alimentation en entrée fonctionne parfaitement. Il s'éteint pour signaler son absence ou son dysfonctionnement.
- Voyant de sortie CC : Si le voyant vert reste fixe, cela signifie que la puissance de sortie est présente. Il s'éteint pour signaler son absence.
- ! (erreur) : Si le voyant orange reste fixe, cela signifie que le module d'alimentation a rencontré une erreur.

Vue arrière

La présente section identifie les composants et les voyants situés à l'arrière de l'unité BladeCenter T.



Modules de ventilation

Les modules de ventilation sont des périphériques remplaçables à chaud installés à l'arrière du système. L'unité BladeCenter T est fournie avec quatre ventilateurs exploitant une configuration de redondance 3+1. Tous les critères de refroidissement sont respectés si un ventilateur tombe en panne. Les ventilateurs contiennent un système de refoulement, qui empêche le système de refouler l'air dans l'orifice de sortie du ventilateur défaillant. Quant au module de gestion de l'unité BladeCenter T, il contrôle la vitesse des ventilateurs et détecte les incidents liés aux ventilateurs.



Voyants de ventilateur : Les voyants de chaque ventilateur fournissent des informations d'état sur le ventilateur.

- Alimentation : Si le voyant vert est allumé, cela signifie que le module de ventilation est sous tension.
- **Erreur** : Ce voyant orange reste allumé lorsqu'une erreur est détectée au niveau du ventilateur. Le voyant d'erreur système figurant sur le panneau d'état système BladeCenter est également allumé.

Voyants et connecteurs d'entrée-sortie du module KVM

Le module KVM (clavier, vidéo, souris) est un module remplaçable à chaud installé à l'arrière de l'unité BladeCenter T et maintenu en place par des vis moletées. Il contient deux connecteurs USB réservés au clavier et à la souris, un panneau d'état système et un connecteur vidéo HD-15.



Voyants d'état du système : Ces voyants fournissent des informations d'état sur l'unité BladeCenter T.

• Alimentation : Si le voyant vert reste fixe, cela signifie que l'unité BladeCenter T est alimentée. Il s'éteint dès que la source d'alimentation est coupée.

Avertissement : Si le voyant d'alimentation est éteint, cela ne signifie pas pour autant que l'unité BladeCenter T n'est pas alimentée. Il se peut que le voyant soit grillé. Pour isoler totalement l'unité BladeCenter T du réseau électrique, vous devez débrancher l'ensemble des cordons d'alimentation à l'arrière de l'unité BladeCenter T.

 Localisation : Ce voyant bleu est réservé à l'identification du système. Les administrateurs système ou les techniciens de maintenance utilisent ce voyant pour localiser l'unité BladeCenter T à réparer ou à réviser. Vous pouvez éteindre le voyant de localisation via l'interface Web ou la console de gestion à distance.

Voyants d'alarme : Ces voyants fournissent des notifications d'alarme relatives à l'unité BladeCenter T.

- **CRT (alarme critique, orange [par défaut] ou rouge) :** Si le voyant reste fixe, cela signifie que le système a détecté la présence d'une erreur système critique. Par défaut, le voyant est orange. Pour savoir comment modifier la couleur du voyant, consultez le document *Module de gestion BladeCenter : Guide d'utilisation* sur le CD IBM *BladeCenter T Advanced Management Module Documentation*. Une erreur système critique est une erreur ou un événement irrémédiable. Dans ce cas, le système ne peut continuer à fonctionner (perte de plusieurs segments mémoire, par exemple).
- MJR (alarme majeure, orange [par défaut] ou rouge) : Si le voyant reste fixe, cela signifie que le système a détecté la présence d'une erreur système majeure. Par défaut, le voyant est orange. Pour savoir comment modifier la couleur du voyant, consultez le document *Module de gestion BladeCenter : Guide d'utilisation* sur le CD IBM *BladeCenter T Advanced Management Module Documentation*. Une erreur système majeure est une erreur ou un événement qui affecte potentiellement le fonctionnement du système. Dans ce cas, le système continue à fonctionner en délivrant toutefois des performances inférieures (perte d'un ou de deux disques miroirs, par exemple).
- MNR (alarme mineure, orange) : Si le voyant reste fixe, cela signifie que le système a détecté la présence d'une erreur système mineure. Une erreur système mineure est une erreur ou un événement qui affecte superficiellement le fonctionnement du système (erreur ECC remédiable, par exemple).

Connecteurs : Le module KVM comprend les connecteurs d'entrée-sortie suivants :

• Connecteur de clavier : Le module KVM de l'unité BladeCenter T comprend un connecteur de clavier USB.

Il permet de relier un clavier à l'unité BladeCenter T.

- **Connecteur de souris :** Le module KVM de l'unité BladeCenter T comprend un connecteur de souris USB.
 - Il permet de relier une souris à l'unité BladeCenter T.
- **Connecteur vidéo** : Le module KVM de l'unité BladeCenter T contient un connecteur vidéo standard. Le contrôleur intégré vidéo de chaque serveur lame est compatible avec les cartes SVGA et VGA et communique via le port vidéo.

Il permet de relier un moniteur vidéo à l'unité BladeCenter T.

Voyants et connecteurs d'entrée-sortie du module LAN

Le module LAN est un module remplaçable à chaud installé à l'arrière de l'unité BladeCenter T et maintenu en place par des vis moletées. Le module LAN propose une interface mécanique et électrique à l'unité BladeCenter T pour établir les deux connexions locales Ethernet (contrôlées par chaque module de gestion) et les alarmes de télécommunications externes. Le module comprend deux connecteurs RJ-45 dotés de voyants et un connecteur série DB60.



Voyants du module LAN : Ces voyants fournissent des informations d'état sur la connexion locale.

- Liaison Ethernet : Ce voyant vert est allumé lorsqu'une connexion est active sur le réseau via le port.
- Activité Ethernet : Ce voyant vert clignote lorsqu'une activité est détectée au niveau de la liaison réseau via le port.

Connecteurs du module LAN :

• **Connecteurs de gestion à distance et de la console (Ethernet) :** Le module LAN comprend deux connecteurs Ethernet RJ-45.

Le module BladeCenter T LAN comprend deux connecteurs Ethernet 10/100 Mbit/s, qui permettent d'établir les connexions distantes (contrôlées par chaque module de gestion) avec le poste de gestion réseau résidant sur le réseau.

Ils sont réservés à la gestion à distance et à la console distante.

Grâce à ces connecteurs, le poste de gestion réseau peut accéder aux fonctions de contrôle du module de gestion, au processeur de maintenance de chaque serveur lame ou de chaque module de commutation. Toutefois, il ne peut pas communiquer avec les programmes d'application des serveurs lame. Le poste de gestion réseau doit transmettre ces communications via un réseau connecté aux ports externes des modules d'entrée-sortie de l'unité BladeCenter T.

• **Connecteur série** : Le module LAN fournit un connecteur série DB60 (femelle) permettant une connexion série directe à chaque serveur lame à l'aide d'un câble d'interface série externe (numéro de composant IBM : 40K9605).



Modules d'entrée-sortie

Vous pouvez installer quatre modules d'entrée-sortie maximum à l'arrière du système (quatre commutateurs Gbit Ethernet ou deux commutateurs Gbit Ethernet et deux commutateurs Fibre Channel maximum). La configuration système minimale requiert un module Gbit Ethernet ou un module passe-système. Les modules d'entrée-sortie assurent une connectivité ultra-performante entre les serveurs lame.

Remarque : Tous les câbles Ethernet doivent être blindés et mis à la terre aux deux extrémités en respectant le document GR-1089-CORE.

Pour obtenir une description des voyants du module d'entrée-sortie, consultez la documentation fournie avec chaque module d'entrée-sortie.

Chapitre 5. Consignes pour la configuration et la mise en réseau

Les composants BladeCenter sont configurés et gérés à l'aide d'un module de gestion. Selon le type de votre module de gestion, vous pouvez configurer le module de gestion et les composants de l'unité BladeCenter en utilisant les interfaces utilisateur du module de gestion ou les outils de gestion système, via une connexion locale ou distante. Pour savoir comment configurer l'unité BladeCenter, consultez la documentation de votre module de gestion.

Configuration de l'unité BladeCenter

La configuration générale de l'unité BladeCenter et des composants installés est effectuée via le module de gestion. Pour plus d'informations et d'instructions, consultez la documentation de votre module de gestion. Certains périphériques installés dans l'unité BladeCenter (modules d'entrée-sortie et serveurs lame, par exemple) peuvent nécessiter une configuration supplémentaire. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec chaque périphérique.

Configuration du module de gestion

Tous les modules de gestion sont préconfigurés avec la même adresse IP statique. Vous pouvez utiliser le module de gestion pour affecter une nouvelle adresse IP statique. Pour établir la connectivité, le module de gestion tente d'utiliser le protocole DHCP (Dynamic Host Control Protocol) pour récupérer l'adresse IP initiale du port Ethernet du module de gestion. Si le protocole DHCP n'est pas installé ou s'il est activé mais en échec, le module de gestion utilise l'adresse IP statique. Utilisez le module de gestion pour configurer les autres paramètres des composants BladeCenter (comptes utilisateur, DHCP ou fonction Wake on LAN, par exemple). Pour plus d'instructions, consultez la documentation de votre module de gestion.

Configuration des modules d'entrée-sortie

Pour communiquer avec les contrôleurs Ethernet intégrés sur chaque serveur lame, vous devez installer et configurer au moins un port externe (intrabande) sur un module de commutation Ethernet dans la baie de module d'entrée-sortie 1 ou 2. Pour savoir comment configurer les ports externes sur les modules d'entrée-sortie, consultez la documentation de votre module de gestion. Pour les paramètres des périphériques d'entrée-sortie, consultez la documentation fournie avec votre périphérique d'entrée-sortie.

Remarque : Si un module passe-système est installé dans la baie de module d'entrée-sortie 1 ou 2, vous devrez configurer le commutateur réseau auquel le module passe-système est connecté (consultez la documentation fournie avec le commutateur réseau).

Configuration des serveurs lame

Pour réussir la redondance des serveurs lame, vous devez configurer les contrôleurs Ethernet sur un ou plusieurs serveurs lame pour la reprise en ligne. En

cas de reprise en ligne sur un serveur lame, le contrôleur Ethernet secondaire prend le relais des communications réseau en utilisant le module d'entrée-sortie associé à ce contrôleur. Installez une paire de commutateurs Ethernet dans les baies de module d'entrée-sortie 1 et 2, puis configurez-les ainsi que votre infrastructure réseau de sorte qu'ils puissent diriger le trafic vers les mêmes destinations. Vous pouvez également installer un module passe-système connecté à un commutateur Ethernet externe dans l'une des deux baies de module d'entrée-sortie (ou les deux). Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec le serveur lame.

Consignes pour la mise en réseau BladeCenter

L'administrateur réseau doit vous assister dans la configuration de l'infrastructure réseau avant de connecter l'unité BladeCenter à un commutateur LAN ou à une unité réseau similaire.

Chaque serveur lame dispose de deux contrôleurs Ethernet indépendants, chacun possédant sa propre adresse MAC et une liaison 1000 Mbit/s dédiée à l'un des modules de commutation dans les baies de module d'entrée-sortie 1 et 2. Il n'existe pas de chemin de données internes entre les deux commutateurs dans l'unité BladeCenter ; une unité réseau externe est requise pour transmettre les paquets de données entre les commutateurs internes.

Le module de gestion possède une liaison 100 Mbit/s interne distincte vers chaque commutateur. Ces liaisons sont destinées à la gestion et au contrôle interne uniquement. Aucun paquet de données ne peut transiter entre les programmes d'application des serveurs lame et le module de gestion sur ce chemin.

IBM Director

Grâce à IBM Director, les administrateurs réseau peuvent :

- Disposer d'une vue détaillée de la configuration matérielle des systèmes distants.
- Surveiller l'utilisation et les performances des composants critiques (microprocesseurs, disques et mémoire).
- Centraliser la gestion de groupes de serveurs, d'ordinateurs de bureau, de stations 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 plateformes de système d'exploitation. Pour obtenir la liste complète des systèmes d'exploitation prenant en charge IBM Director, consultez le document IBM Director Compatibility. Ce document est disponible au format PDF à l'adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/ xseries/systems_management/ sys_migration/ibmdiragent.html. Il est mis à jour toutes les 6 à 8 semaines.
- Prise en charge de serveurs, d'ordinateurs de bureau, de stations 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

IBM Director offre également une plateforme extensible prenant en charge les outils BladeCenter 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 l'unité BladeCenter, le centre de documentation IBM Director à l'adresse http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/eserver/v1r2/ topic/diricinfo/fgm0_main.htm et la page Web IBM xSeries Systems Management à l'adresse http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/ xseries_sm.html, qui présente IBM Systems Management et IBM Director.

Chapitre 6. Résolution des incidents

La présente section fournit des informations de base permettant d'identifier et de résoudre les incidents courants susceptibles de se produire lors de la configuration de l'unité BladeCenter T.

Si vous ne parvenez pas à localiser et à corriger l'incident à l'aide de la présente section, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD IBM *Documentation*.

Présentation des outils de diagnostic

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

• Tableaux d'identification des incidents

Ces tableaux répertorient les symptômes associés aux incidents et proposent des actions permettant de remédier à ces incidents. Pour plus d'informations, voir «Tableaux d'identification des incidents».

• Programmes de diagnostic et messages d'erreur

L'autotest intégré (BIST - Built-In Self-Test) vérifie l'unité BladeCenter T au cours du démarrage et génère des messages d'erreur en cas d'incidents.

Le programme de diagnostic système Real Time Diagnostics version 3 teste les principaux composants de l'unité BladeCenter T. Il s'exécute depuis la fenêtre de la console de gestion IBM Director (sous la tâche **BladeCenter T** de l'écran des tâches).

Pour obtenir le programme Real Time Diagnostics, procédez comme suit :

- 1. Accédez au site Web http://www.ibm.com/supportportal/.
- 2. Dans la liste à gauche de la fenêtre, sélectionnez Servers.
- 3. Dans la liste à gauche de la fenêtre, sélectionnez Downloadable files.
- 4. Dans la liste **Downloadable files by category**, sélectionnez **Diagnostic**.
- 5. Cliquez sur l'entrée correspondant à Real Time Diagnostics et suivez les instructions de la page.
- Diagnostic lumineux Light Path

Utilisez cette fonction pour identifier rapidement les erreurs système. En fait, la fonction de diagnostic lumineux Light Path propose des voyants à l'avant et à l'arrière de l'unité BladeCenter T, et à l'avant des modules et des serveurs lame.

Tableaux d'identification des incidents

Vous pouvez utiliser les tableaux d'identification des incidents de cette section pour résoudre les incidents que vous avez repérés.

Remarque : Les symptômes liés au moniteur, au clavier et à la souris concernent uniquement les unités connectées au module de gestion. Ils ne concernent pas la console distante. Pour plus d'informations sur le test de l'unité BladeCenter T, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD IBM *Documentation*. Si vous avez déjà lancé les tests de diagnostic ou que vous n'avez pas réussi à identifier l'incident après exécution des tests, contactez le service d'assistance.

Avertissement : Si le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* ne décrit pas tous les messages d'erreur de diagnostic, vérifiez que le dernier niveau du microprogramme est installé sur l'unité BladeCenter T.

Si vous venez d'ajouter une nouvelle option et que votre système ne fonctionne pas, exécutez la procédure suivante avant d'utiliser les tableaux d'identification d'incidents :

- 1. Retirez l'option que vous venez d'ajouter.
- 2. Exécutez les tests de diagnostic pour déterminer si votre système fonctionne correctement.
- 3. Réinstallez la nouvelle unité.

Incidents liés au moniteur

Remarque : Le moniteur reste vierge lorsqu'il est dirigé sur un serveur lame sous tension. Cela est normal.

Certains moniteurs IBM disposent de leur propre autotest. Si vous considérez qu'il s'agit vraisemblablement d'un incident lié au moniteur, consultez la documentation correspondante pour obtenir des instructions sur le réglage et le test du moniteur. Si vous ne parvenez pas à identifier l'incident, contactez le service d'assistance.

Unité	Suggestion	
Le moniteur devient vierge lorsque vous le dirigez sur un serveur lame en cours d'exécution ou lorsque vous démarrez certains programmes d'application sur les serveurs lame.	brifiez que le câble du moniteur est bien relié au connecteur vidéo du module VM de l'unité BladeCenter T et que les voyants du module KVM indiquent que le podule fonctionne. Certains moniteurs IBM disposent de leur propre autotest. Si us considérez qu'il s'agit vraisemblablement d'un incident lié au moniteur, nsultez la documentation correspondante pour obtenir des instructions sur le glage et le test du moniteur.	
L'écran est vierge.	 Vérifiez les points suivants : Les cordons d'alimentation sont correctement connectés à l'unité BladeCenter T. Les câbles du moniteur sont connectés correctement. Le moniteur est sous tension et la luminosité et le contraste sont réglés correctement. Le propriétaire du moniteur est un serveur lame sous tension et prenant en charge la fonction KVM (clavier, vidéo, souris). Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance. 	
Seul le curseur s'affiche.	Essayez de commuter le moniteur sur un autre serveur lame.Si l'incident est corrigé, contrôlez le serveur lame pour lequel le curseur apparaît.Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.	

Unité	Suggestion	
Affichage oscillant, illisible, déformé, instable ou défilement de l'image.	Si les autotests indiquent que le moniteur fonctionne normalement, vérifiez son emplacement. Les champs magnétiques générés par d'autres appareils (transformateurs, appareils ménagers, lampes fluorescentes et autres moniteurs) peuvent provoquer un affichage instable, oscillant, illisible, déformé ou le défilement de l'image. Dans ce cas, éteignez le moniteur (déplacer un moniteur couleur sous tension risque d'entraîner une perte des couleurs), puis placez-le à 30 cm au moins de tout autre appareil. Remettez le moniteur sous tension. Remarques :	
	 Les cordons de moniteur non IBM peuvent provoquer des incidents imprévisibles. 	
	 Un cordon de moniteur pourvu d'une protection supplémentaire est disponible pour les moniteurs 9521 et 9527. Pour plus d'informations sur le câble de moniteur amélioré, contactez votre partenaire commercial IBM. 	
	Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.	
Autres symptômes	Contrôlez le serveur lame qui est le propriétaire du clavier, de la sortie vidéo et du moniteur.	

Incidents liés à l'alimentation

Unité	Suggestion
L'unité BladeCenter T ne démarre pas.	 Vérifiez que les voyants du module d'alimentation sont allumés. Vérifiez que les cordons d'alimentation sont correctement connectés à l'unité BladeCenter T. Vérifiez que l'unité d'alimentation de 220 volts ou les prises de courant fonctionnent correctement. Si vous venez d'installer une option, retirez l'option et redémarrez l'unité BladeCenter T. Si l'unité BladeCenter T démarre, vous aviez probablement installé un nombre d'options supérieur à celui pris en charge par le module d'alimentation. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.

Incidents liés au module de gestion

Unité	Suggestion
Le module de gestion	Contactez le service d'assistance.
n'effectue pas de permutation	
sur le module redondant en	
cas de défaillance matérielle.	

Incidents liés au module de ventilation

Unité	Suggestion	
Le module de ventilation fonctionne à grande vitesse, sans aucune variation. Remarque : Les modules de ventilation tournent à pleine vitesse pour compenser la défaillance ou la	 Repérez le module de ventilation défaillant en recherchant les indices suivants : Voyant d'erreur allumé Ventilateur inactif Différence de vitesse supérieure à 5 % entre deux ventilateurs d'une même paire (consultez l'interface Web du module de gestion) Si un module de ventilation a échoué, remplacez-le le plus rapidement possible. 	
dysfonctionnement d'un	• Permutez les modules de ventilation de la paire (au-dessus ou côte à côte).	
ventilateur.	 Si le ventilateur que vous avez placé dans une baie de ventilateur fonctionnelle ne démarre pas, le module est probablement défaillant et vous devez le remplacer le plus rapidement possible. Contactez le service d'assistance pour obtenir un ventilateur de remplacement. 	
	 Si la permutation des modules de ventilation ne change rien ou qu'un ventilateur fonctionnel installé dans une baie de ventilateur ne démarre pas, l'incident est probablement lié à l'unité BladeCenter T ou au module de gestion actif. Si vous possédez des modules de gestion redondants, procédez comme suit : 	
	 Sortez le module de gestion actif de sa baie pour que le système permute sur le module de gestion redondant. 	
	 Patientez deux minutes, le temps que le module de gestion redondant prenne totalement le contrôle de la vitesse des ventilateurs, puis vérifiez à nouveau l'état des ventilateurs. 	
	 Si la vitesse des ventilateurs est normale, le module de gestion que vous avez retiré est probablement défectueux. Contactez le service d'assistance pour obtenir un module de gestion de remplacement. 	
	Si le module de gestion que vous avez retiré n'est pas défectueux ou que vous ne possédez pas de modules de gestion redondants, contactez le service d'assistance.	
	Important : Ne désinstallez pas le ventilateur défaillant tant que vous n'avez pas reçu le ventilateur de remplacement. En effet, il empêche l'air emprisonné dans la baie de ventilateur correspondante d'envahir le châssis et permet de refroidir correctement les autres composants de l'unité BladeCenter T.	

Incidents liés aux options

Unité	Suggestion	
L'option IBM que vous venez d'installer ne fonctionne pas.	 Vérifiez les points suivants : L'option est adaptée à l'unité BladeCenter T. Pour savoir comment obtenir sur Internet des informations relatives à la compatibilité ServerProven, consultez le schéma «Assistance pour les serveurs» en couverture. Vous avez suivi la procédure d'installation fournie avec l'option. L'option est installée correctement. Vous n'avez pas desserré les connecteurs d'autres câbles ou d'autres options déjà installées. 	
	Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.	
Une option IBM qui fonctionnait auparavant ne fonctionne plus.	 Vérifiez que toutes les connexions matérielles sont correctes et que les câbles et cordons d'alimentation sont correctement branchés. Suivez les instructions de test éventuellement fournies avec l'option. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance. 	

Diagnostic lumineux Light Path

Sur le système BladeCenter T, la fonction de diagnostic lumineux Light Path propose des voyants à l'avant et à l'arrière de l'unité BladeCenter T, et à l'avant des modules et des serveurs lame. Si un voyant d'alarme système est allumé sur le panneau d'état système de l'unité BladeCenter T, un ou plusieurs voyants d'erreur sont probablement allumés sur les composants BladeCenter T. Ces voyants vous aident à identifier l'origine de l'incident.

Identification des incidents à l'aide de la fonction de diagnostic lumineux Light Path

La présente section explique comment identifier à l'aide de la fonction de diagnostic lumineux Light Path, les incidents pouvant survenir pendant l'installation.

Pour localiser le composant à l'origine de l'incident, vous devez localiser le voyant d'erreur allumé sur ce composant.

L'exemple suivant illustre comment utiliser la fonction de diagnostic lumineux Light Path pour diagnostiquer une erreur système :

- 1. Un voyant d'erreur système BladeCenter T est allumé sur le panneau d'état système.
- 2. Repérez le module ou le serveur lame dont un voyant d'erreur est allumé. Pour connaître l'emplacement des voyants d'erreur, voir Chapitre 4, «Composants, boutons de contrôle et voyants de l'unité BladeCenter T», à la page 51. Pour connaître l'emplacement des voyants d'erreur sur le serveur lame, consultez la documentation fournie avec le serveur lame.
 - a. Si le composant est un module, remplacez le module.
 - b. Si le composant est un serveur lame avec son voyant d'erreur système allumé, suivez les instructions de la documentation fournie avec le serveur lame pour isoler et corriger l'incident.

Voyants de diagnostic lumineux Light Path

Un voyant d'alarme système s'allume sur le panneau d'état système si certaines erreurs système se produisent. Si un voyant d'alarme système est allumé sur l'unité BladeCenter T, consultez le tableau suivant pour déterminer l'origine de l'erreur et savoir comment la résoudre.

Remarque : Vous pouvez modifier la couleur rouge ou orange des voyants d'alarme majeure et critique via le module de gestion.

Voyant allumé	Cause	Action	
Panneau d'état système BladeCenter T			
Localisation	Une condition s'est produite dans l'unité BladeCenter T. La fonction de gestion de systèmes avancée a attiré l'attention sur l'unité BladeCenter T.	Observez les panneaux d'état système, les modules et les serveurs lame de l'unité BladeCenter T pour voir si des informations sont présentes ou si des voyants d'erreur sont allumés, puis suivez les instructions du tableau relatives aux voyants.	

Tableau 3. Light Path, diagnostic lumineux

Voyant allumé	Cause	Action		
Mineure (MNR)	Un événement non critique doit être traité (module d'entrée-sortie installé dans une baie inappropriée, par exemple).	Consultez le journal des erreurs pour lire les messages. Observez les voyants de l'unité BladeCenter T et des serveurs lame pour isoler le composant.		
Majeure (MJR)	Une erreur système majeure s'est produite (perte d'un ou de deux disques miroirs, par exemple). Remarque : Vous pouvez configurer la couleur rouge ou orange du voyant d'erreur majeure via le module de gestion.	 Consultez le journal des erreurs pour lire les messages. Observez le voyant d'erreur sur les modules et les serveurs lame pour localiser le composant : Si le voyant d'erreur est allumé sur un module, suivez les instructions relatives au module dans le tableau. Si le voyant d'erreur est allumé sur un serveur lame, consultez la documentation fournie avec le serveur lame. 		
Critique (CRT)	Une erreur système critique s'est produite (aucune redondance des modules d'alimentation ou erreur système sur un serveur lame, par exemple). Remarque : Vous pouvez configurer la couleur rouge ou orange du voyant d'erreur critique via le module de gestion.	 Consultez le journal des erreurs pour lire les messages. Observez le voyant d'erreur sur les modules et les serveurs lame pour localiser le composant : Si le voyant d'erreur est allumé sur un module, suivez les instructions relatives au module dans le tableau. Si le voyant d'erreur est allumé sur un serveur lame, consultez la documentation fournie avec le serveur lame. 		
Module de gestion				
Erreur système	Une erreur critique s'est produite dans le module de gestion.	 Si l'unité BladeCenter T comprend un seul module de gestion : Essayez de réinstaller le module de gestion. Redémarrez le module de gestion. l'incident persiste, remplacez le module de gestion. Si l'unité BladeCenter T comprend deux modules de gestion, elle continue à fonctionner grâce au module redondant. Remplacez le module de gestion défaillant. 		
Actif	Le module de gestion principal a rencontré une erreur.	Si l'unité BladeCenter T comprend deux modules de gestion, le voyant Actif désigne le module de gestion principal.		
Module d'alimentat	Module d'alimentation			
Erreur système	Une erreur critique s'est produite dans le module d'alimentation.	Réinstallez le module d'alimentation. Si l'incident persiste, remplacez le module. Si l'unité BladeCenter T comprend un module redondant pour ce module d'alimentation, elle continue à fonctionner avec le module redondant.		

Tableau 3. Light Path, diagnostic lumineux (suite)

Tableau 3. Light Path, diagnostic lumineux (suite)

Voyant allumé	Cause	Action	
Module de ventilation			
Erreur système	Le ventilateur est défaillant ou tourne trop lentement.	Réinstallez le module de ventilation. Si l'incident persiste, remplacez rapidement le module de ventilation pour la redondance du refroidissement. L'unité BladeCenter T continue à fonctionner. Les trois autres ventilateurs augmentent leur cadence pour refroidir l'unité BladeCenter T et les serveurs lame.	
Module d'entrée-sortie			
Erreur système	Une erreur critique s'est produite dans le module d'entrée-sortie.	Réinstallez le module d'entrée-sortie. Si l'incident persiste, remplacez le module.	

Chapitre 7. Partage de ressources entre les serveurs lame

Grâce à l'unité IBM BladeCenter T, tous les serveurs lame disposent de ressources à tout moment (modules d'alimentation, système de refroidissement, gestion de systèmes et modules d'entrée-sortie réseau). Aucune intervention utilisateur n'est requise. Certaines ressources peuvent être sélectionnées par un seul serveur lame à la fois, notamment l'unité de CD-ROM, les ports USB (tiroir d'unité) ou le module écran-clavier-souris (pour les serveurs prenant en charge la fonction KVM). Il existe plusieurs méthodes pour sélectionner les ressources d'un serveur lame :

- Chaque serveur lame est doté de deux boutons de sélection à l'avant de la lame :
 - CD_{et}
 - Pour commuter le clavier, la sortie vidéo et la souris sur un serveur lame

spécifique, appuyez sur le bouton 🔘 du serveur lame approprié.

Remarque : Les serveurs lame uniquement pourvus du bouton de sélection ne prennent pas en charge la fonction KVM.

 Pour commuter l'unité de CD-ROM et les ports USB sur un serveur lame spécifique, appuyez sur le bouton CD du serveur lame approprié.

Le module de gestion affecte immédiatement la ressource au serveur lame à l'origine de la demande.

- Vous pouvez utiliser l'interface Web du module de gestion pour modifier la propriété du clavier, de la sortie vidéo et de la souris, ou de l'unité de CD-ROM et des ports USB (**Blade tasks -> Remote control**).
- Vous pouvez également appuyer sur les touches du clavier dans l'ordre suivant pour basculer le contrôle clavier/vidéo/souris 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. Si vous utilisez certains claviers, vous devez maintenir la touche Maj enfoncée tout en tapant cette séquence de touches.

Remarques :

- 1. La séquence clavier commute le contrôle KVM uniquement sur un serveur lame prenant en charge la fonction KVM.
- 2. Le système d'exploitation du serveur lame commuté peut prendre 20 secondes pour reconnaître l'unité de CD-ROM et les ports USB ou le clavier, la sortie vidéo et la souris.
- **3**. Si vous installez Microsoft Windows 2000 sur un serveur lame alors qu'il n'est pas le propriétaire du clavier, de la sortie vidéo et de la souris, la reconnaissance des périphériques par le système d'exploitation peut prendre une minute si le serveur lame demande la propriété pour la première fois à l'issue de l'installation du système d'exploitation (cela ne survient qu'une seule fois).
- 4. 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 l'unité de CD-ROM. L'unité BladeCenter T utilise le port USB pour communiquer avec ces périphériques.

- 5. Ne commutez pas le contrôle de l'unité de CD-ROM ou de disquette partagée sur un autre serveur lame tant que les voyants d'activité correspondants ne sont pas éteints (absence de lecture ou d'écriture sur les unités).
- 6. Avant de transférer la propriété de l'unité de CD-ROM à un autre serveur lame, arrêtez correctement l'unité de CD-ROM sur le serveur lame propriétaire en cliquant sur l'icône appropriée de la barre d'outils ou en exécutant la commande unmount.
- 7. Vous pouvez utiliser l'interface Web du module de gestion pour activer ou désactiver les boutons de sélection (**Blade tasks -> Remote control**) sur les serveurs lame.
- 8. Le moniteur connecté au module de gestion de l'unité BladeCenter T affiche la sortie vidéo du serveur lame qui est le propriétaire actuel du clavier, de la sortie vidéo et de la souris (KVM). Si aucune sortie vidéo d'un serveur lame n'est sélectionnée, la sortie vidéo du serveur lame 8 est dirigée vers le module de gestion. Au cours du redémarrage du module de gestion, il n'existe pas de propriétaire KVM pendant un certain temps. La sortie vidéo du serveur lame 8 s'affiche sur le moniteur pendant un bref instant jusqu'à ce que le module de gestion utilise ses propres valeurs de mémoire rémanente pour rétablir la propriété du module KVM et du tiroir d'unité (unité de CD-ROM et ports USB). Après cela, la sortie vidéo du serveur lame qui est le propriétaire KVM s'affiche sur le moniteur.

Avertissement : Ne commutez pas l'unité de CD-ROM et les ports USB sur un autre serveur lame alors qu'une opération est en cours sur l'unité de CD-ROM. Les voyants d'activité de l'unité de CD-ROM doivent être éteints. Vous risqueriez d'endommager les données.

Annexe A. Formulaire de configuration du module de gestion BladeCenter

La présente annexe propose différents formulaires dans lesquels vous pouvez consigner les informations nécessaires à la configuration du module de gestion de l'unité BladeCenter. Pour savoir comment utiliser le formulaire, consultez le document IBM *Module de gestion BladeCenter : Guide d'utilisation* correspondant à votre type de module de gestion.

Paramètres généraux

Nom du module de gestion	
Nom du contact	
Emplacement physique	
Paramètres horaire	

Profils de connexion

ID de connexion	Mot de passe	Niveau d'accès	
		Lecture seulement	Lecture-écriture

Interface réseau externe (eth0)

Interface	Activée	
	Désactivée	
DHCP	Configuration DHCP avec passage en mode statique	
	Configuration DHCP uniquement	
	Configuration IP statique uniquement	
Nom d'hôte		
Configuration IP statique (à configurer uniquement si DHCP est désactivé)		
Adresse IP	··	
Masque de sous-réseau	··	
Adresse IP de la passerelle		

Interface réseau interne (eth1)

Adresse IP de l'interface	
Masque de sous-réseau	
Adresse MAC en local	·

Alertes

Destinataires des alertes distantes			
Réception des alertes critiques uniquement			
	Etat		
	Méthode de notification	SNMP via réseau local Courrier électronique via réseau local	
		IBM Director	
	Nom d'hôte (ou adresse IP)		
	Adresse électronique		
Paramètres globaux des alertes dist	antes		
Nombre limite de tentatives des alertes distantes			
Délai entre deux tentatives			
Intégrer le journal des événements		Oui	
électronique		Non	
Alertes à surveiller	1		
Alertes critiques		Sélectionner toutes les alertes critiques	
		Unité de disque dur	
		Pannes multiples du ventilateur	
		Coupure d'alimentation	
		Température	
		Panne du régulateur de tension	
		Pannes multiples du module de commutation	
		Configuration incorrecte	
Alertes d'avertissement		Sélectionner toutes les alertes critiques	
		Panne isolée du ventilateur	
		Température	
		Tension	
		Panne de commutation du module KVM/tiroir d'unité	
		Panne du module de secours	

Alertes système	Mise hors tension
	Inventaire
	Journal saturé à 75 %

Protocoles réseau

SNMP		
Agent SNMP	Activer	
	Désactiver	
Alarmes SNMP	Activer	
	Désactiver	
Nom de communauté		
Nom d'hôte (ou adresse IP)		
SMTP		
Nom d'hôte (ou adresse IP)		
DNS		
DNS	Activer	
	Désactiver	
Adresse IP 1 du serveur DNS	··	
Adresse IP 2 du serveur DNS	··	
Adresse IP 3 du serveur DNS	··	

Sécurité

Connexion SSL (Secure Socket Layer)	Activée
	Désactivée
Certificats	Auto-signés
	Délivrés par un organisme de certification

Annexe B. Service d'aide et d'assistance

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

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

Avant d'appeler

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

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

 Vérifiez si des mises à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques du système d'exploitation sont disponibles pour votre produit IBM. La Déclaration de garantie IBM souligne que le propriétaire du produit IBM (autrement dit vous) est responsable de la maintenance et de la mise à jour de tous les logiciels et microprogrammes du produit (sauf si lesdites activités sont couvertes par un autre contrat de maintenance). Votre technicien de maintenance IBM vous demandera de mettre à niveau vos logiciels et microprogrammes si ladite mise à niveau inclut une solution documentée permettant de résoudre le problème.

Les dernières versions téléchargeables de votre produit IBM sont disponibles sur le site http://www.ibm.com/support/fixcentral/systemx/ groupView?query.productGroup=ibm%2FSystemx .

- Si vous avez installé un nouveau matériel ou un nouveau logiciel dans votre environnement, visitez http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/ serverproven/compat/us/ pour vous assurer que le matériel et le logiciel sont pris en charge par votre produit IBM.
- Consultez la section relative à l'identification et à la résolution des problèmes dans la documentation de votre système, puis utilisez les outils de diagnostic fournis avec votre produit IBM. Pour plus d'informations sur les outils de diagnostic, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des incidents* figurant sur le CD IBM *Documentation* livré avec le produit IBM.
- Accédez au site http://www.ibm.com/supportportal/ pour rechercher des informations utiles à la résolution de votre incident.
- En vous aidant de la liste suivante, rassemblez les informations à communiquer au service IBM. Elles aideront le service IBM à vous fournir une solution rapide et adaptée au niveau de maintenance prévu par le contrat auquel vous avez éventuellement souscrit.
 - Numéros des contrats de maintenance souscrits au titre du matériel et des logiciels, le cas échéant
 - Numéro de type de machine (identificateur IBM à quatre chiffres de la machine)
 - Numéro de modèle

- Numéro de série
- Niveaux du code UEFI (ou du BIOS) et du microprogramme
- Toute autre information pertinente (messages d'erreur, journaux)
- Pour soumettre une demande de service électronique, visitez http://www.ibm.com/support/electronic/portal/ . En déposant une demande de service électronique, vous engagez le processus de recherche de solution à votre problème en mettant rapidement et efficacement les informations pertinentes à la disposition du service IBM. Les techniciens de maintenance IBM peuvent commencer à travailler sur votre solution dès que vous avez complété et déposé une demande de service électronique.

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système IBM 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 périphérique supplémentaires ou mis à niveau, voire d'autres logiciels. IBM gère des pages Web à partir desquelles vous pouvez vous procurer les dernières informations techniques, des pilotes de périphérique ou des mises à jour. Pour accéder à ces pages, visitez le site http://www.ibm.com/supportportal/.

Vous trouverez les toutes dernières informations sur les produits System x sur http://www.ibm.com/systems/x/.

Service d'aide et d'information sur le Web

Put your short description here; used for first paragraph and abstract.

Sur le Web, vous trouverez des informations à jour relatives aux systèmes, aux périphériques en option, aux services et au support IBM à l'adresse http://www.ibm.com/supportportal/.

Vous trouverez les toutes dernières informations sur les produits System x sur le site http://www.ibm.com/systems/x/.

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 IBM.

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

Service et support matériel

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

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

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

Service produits d'IBM Taiwan

Coordonnées du service produits d'IBM Taïwan



Coordonnées du service produits d'IBM Taïwan :

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

Remarques

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

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

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

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

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

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

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

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

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

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent appartenir à IBM à ou des tiers.

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

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

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

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

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

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

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

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

Remarques importantes

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

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

Lorsqu'il est fait référence à la mémoire principale, à la mémoire réelle et virtuelle ou au volume des voies de transmission, 1 ko correspond à 1024 octets, 1 Mo correspond à 1 048 576048 576 octets et 1 073 741 824 Go correspond à 1 073 741 824 octets.

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

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

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

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

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

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

Contamination particulaire

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

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

Contaminant	Limites
Particule	• L'air de la pièce doit être filtré en continu selon un rendement à la tache atmosphérique de 40 % (MERV 9), conformément à la norme ASHRAE 52.21.
	• L'air pénétrant dans un centre de données doit être filtré selon une efficacité minimale de 99,97 % à l'aide de filtres HEPA (high-efficiency particulate air) conformes à la spécification MIL-STD-282.
	• L'humidité relative déliquescente de la contamination particulaire doit être supérieure à 60 %2.
	• La pièce doit être exempte de contamination par conducteurs tels que les trichites de zinc.
Gaz	 Cuivre : classe G1, conformément à la norme ANSI/ISA 71.04-19853 Argent : taux de corrosion inférieur à 300 Å en 30 jours
1 ASHRAE 52.2-2	2008 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for

Tableau 4. Limites relatives aux particules et aux gaz

1 ASHRAE 52.2-2008 - Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

2 L'humidité relative déliquescente de la contamination particulaire correspond à l'humidité relative selon laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour s'humidifier et favoriser ainsi la conduction ionique.

3 ANSI/ISA-71.04-1985. Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

Format de la documentation

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

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

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

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

Déclaration réglementaire relative aux télécommunications

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

Bruits radioélectriques

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

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

Remarque : Cet appareil respecte les limites des caractéristiques des appareils numériques définies par la classe A, conformément au chapitre 15 de la réglementation de la FCC. La conformité aux spécifications de cette classe offre une garantie acceptable contre les perturbations électromagnétiques dans les zones commerciales. Ce matériel génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. Il risque de parasiter les communications radio s'il n'est pas installé conformément aux instructions du constructeur. L'exploitation faite en zone résidentielle peut entraîner le brouillage des réceptions radio et télé, ce qui obligerait le propriétaire à prendre les dispositions nécessaires pour en éliminer les causes.

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

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

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

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

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

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

Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne

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

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

Fabricant compétent :

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

Contact à l'Union européenne :

IBM Technical Regulations, Department M456 IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Allemagne Téléphone : +49 7032 15-2937 Adresse e-mail : tjahn@de.ibm.com

Recommandation relative à la classe A (Allemagne)

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland Technical Regulations, Department M456 IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Allemagne Téléphone : +49 7032 15-2937 Adresse e-mail : tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Recommandation relative à la classe A VCCI (Japon)

この装置は、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。 VCCI-A

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

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

高調波ガイドライン適合品

Instructions harmoniques confirmées par le JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) (consommation du produit inférieure ou égale à 20 A par phase)

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

高調波ガイドライン準用品

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

Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로 서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목 적으로 합니다.

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

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

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

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

中华人民共和国"A类"警告声明

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

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

Index

A

adresse IP réinitialisation 52 aide obtention 79 aide, Web 80 alimentation 18 alimentation, branchement 18 alimentation, module domaines 30 installation 32 retrait 31 spécifications 5 voyants 55 antistatique bracelet 16 connecteur 16 arrêt de l'unité BladeCenter T 22 assistance, obtention 79 Australie, recommandation relative à la classe A 87 avis de conformité à la directive de l'Union Européenne 88 avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A 87 avis de conformité au Japan Electronics and Information Technology Industries Association 89, 90 avis de conformité JEITA 89, 90

В

BladeCenter, configuration 61
bouton de réinitialisation IP, module de gestion 52
boutons de contrôle 51
boutons de contrôle et voyants du module de gestion 52
bruits radioélectriques 87
bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 87

С

CA, voyant d'alimentation 55 caractéristiques de l'unité de CD-ROM 5 CD Documentation BladeCenter T 6 CD Documentation 6 CD-ROM unité 53 centre de documentation 80 Chine, avis de bruits radioélectriques de classe A 90 classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 87 clavier, connecteur 56 commandes, vue avant 51 composants emplacement 13

composants (suite) principaux 13 composants, vue avant 51 configuration entrée-sortie, module 61 serveur lame 61 configuration (formulaire), module de gestion 75 configuration de l'unité BladeCenter 61 configuration du matériel 15 configuration du module de gestion 61 connecteur alarmes de télécommunications 58 clavier 56 entrée-sortie 58 Ethernet 58 Ethernet, gestion à distance et console 58 gestion à distance 58 KVM, module 56 USB 53 vidéo 56 connexe, documentation 4 Consigne d'émission électronique de classe A (République populaire de Chine) 90 consignes de mise en réseau 62 consignes de sécurité ix, x consignes de type Attention 8 consignes de type Avertissement 8 consignes de type Danger 8 consignes de type Important 8, 84 consignes et notices 8 consignes pour la configuration et la mise en réseau 61 contamination particulaire et gazeuse 85 Corée, recommandation de la Korea Communications Commission 90

D

déclaration réglementaire relative aux télécommunications 87 diagnostic, outils 65 dimensions 5 disponibilité 12 dissipation thermique 5 documentation utilisation 80 documentation accessible 86 documentation connexe 4 domaines, alimentation 30 DSUB 15P telco, connecteur d'alarmes 58

Ε

électricité statique 16 électrique alimentation 5 émission acoustique 5 entrée-sortie, module 43 configuration 61 installation 45 retrait 45 environnement 5 état système panneau 33, 40, 56 voyants 41, 51, 53 Etats-Unis, recommandation de la FFC relative à la classe A 87 Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 87 Ethernet activité, voyant 58 commutateur 43 connecteurs 58 gestion et console distante 58 Ethernet, voyant d'état de la liaison 58 étiquettes numéro de modèle 1 numéro de série 1 utilisateur 1, 47 extension, options Entrée-sortie 46 PCI, unité d'extension d'entrée-sortie 46 stockage, unité d'extension 46

F

facilité de maintenance 12 FCC, recommandation relative à la classe A 87 fiabilité 12 filtre à air du panneau frontal installation 28 retrait 28 fonctions 5 BladeCenter T 9 fond de panier, caractéristiques de redondance 9 format de documentation 86

G

gazeuse, contamination 85 gestion à distance, connecteur 58

IBM Director 62 IBM Taiwan, service produits 81 incident alimentation 67 matériel 65 module de gestion 67 moniteur 66 option 68 incident (suite) résolution 65 ventilateur 68 incidents, identification à l'aide de la fonction Light Path 69 incidents liés à l'alimentation 67 incidents liés au module de gestion 67 incidents liés au moniteur 66 installation alimentation, module 32 en armoire 15 entrée-sortie, module 45 filtre à air 28 filtre à air du panneau frontal 28 KVM, module 41 LAN, module 42 module de gestion 37 modules 25 obturateur de lame 47 options 15, 25 panneau frontal 28 SCSI, unité d'extension de stockage 46 serveur lame 47 tiroir d'unité 34 unité BladeCenter T 15 ventilateur, module 39 installation, instructions 15 instructions d'installation en armoire 15 IP, bouton de réinitialisation du module de gestion 52

J

Japon, avis de conformité à la classe A du Voluntary Control Council for Interference 89

Κ

KVM, module 40 connecteurs clavier 56 souris 56 vidéo 56 installation 41 panneau d'état système 56 retrait 41 voyants alimentation 56 critique, alarme de télécommunications 56 emplacement 56 majeure, alarme de télécommunications 56 mineure, alarme de télécommunications 56

L

LAN, module 41 fonction 58 installation 42 retrait 42 voyants activité Ethernet 58 LAN, module (*suite*) voyants (*suite*) liaison Ethernet 58 Light Path, diagnostic lumineux fonction 65, 69 tableau des erreurs 69 Light Path, voyants de diagnostic lumineux 69 liste de contrôle d'inventaire 3

Μ

manipulation des périphériques sensibles à l'électricité statique 16 marques 84 matériels, incidents 65 module d'alimentation, voyants 69 module d'entrée-sortie, voyants 69 module de gestion alertes 75 alimentation, voyant 52 configuration 61 fonction 34 formulaire de configuration 75 installation 37 interface réseau externe 75 interface réseau interne 75 IP, bouton de réinitialisation 52 paramètres généraux 75 profils de connexion 75 protocoles réseau 75 retrait 36 sécurité 75 voyants 52 actif 52 alimentation 52 erreur 52 module de gestion, voyants redondance, permutation automatique 69 module de ventilation, voyants 69 modules Entrée-sortie 43 gestion 34 installation 25 KVM 40 LAN 41 tiroir d'unité 33 ventilateur 38 Modules d'entrée-sortie 59 modules d'entrée-sortie, types pris en charge 43 modules de gestion 34

Ν

notices et consignes 8 Nouvelle-Zélande, recommandation relative à la classe A 87

0

obtention de l'aide 80 obturateur de lame, installation 47 Option d'extension d'entrée-sortie 46 options, instructions d'installation 15

Ρ

panneau d'état système, voyants 69 panneau frontal installation 28 retrait 27 retrait et installation 27 partage de ressources 73 particulaire, contamination 85 PCI, unité d'extension d'entrée-sortie en option 46 périphériques sensibles à l'électricité statique bracelet antistatique 16 connecteur antistatique 16 manipulation 16 poids 5 port 58 principaux composants 13 procédure de préinstallation 26 produit données 1 enregistrement 1

R

Recommandation relative à la classe A (Allemagne) 88 Recommandation relative à la classe A Electromagnetic Interference (EMI) de Russie 90 Recommandation relative à la classe A VCCI (Japon) 89 recommandations 83 bruits radioélectriques 87 FCC, classe A 87 redondance de l'alimentation 30 redondant composants 9 fonctions de connexion réseau redondantes 9 refroidissement 5 remarques 8 remarques importantes 84 remplacement du filtre à air 28 réseau environnement 9 réseau, connexions redondantes 9 retrait alimentation, module 31 entrée-sortie, module 45 filtre à air du panneau frontal 28 KVM, module 41 LAN, module 42 module de gestion 36 panneau frontal 27 serveur lame 49 tiroir d'unité 34 ventilateur, module 39 RJ-45, connecteurs 58 Russie, avis de conformité à la classe A (Electromagnetic Interference) 90

S

sécurité ix

serveur lame installation 47 retrait 49 serveurs lame 46 serveurs lame, configuration 61 serveurs lame, partage de ressources 73 service et support avant d'appeler 79 logiciels 80 matériel 81 service et support logiciel, numéros de téléphone 80 service et support matériel, numéros de téléphone 81 service produits, IBM Taïwan 81 sortie vidéo, inattendue ou vide 73 souris, connecteur 56 spécifications 5 système arrêt 22 branchement 18 cartes de service 51 configuration 15 démarrage 20 fiabilité 16 fonctions extension 9 gestion 9 redondance 9 remplaçables à chaud 9 vue arrière 14 vue avant 14 systèmes, gestion 62

ventilateur, module (suite)

incidents 68

retrait 39

voyants

voyants 56

alarme 53

installation 39

vidéo, connecteur 56

activité Ethernet 58

critique 53, 56 mineure 53, 56

avant du serveur 53

courant alternatif 55

emplacement 53

KVM, module 56

LAN, module 58

erreur 52

ventilateur 56

vue arrière 55

vue avant 51

vue arrière 14

vue avant 14

voyants 55

module de gestion 52 actif 52

alimentation 52

principaux 53, 56

alimentation, module 55

état de la liaison Ethernet 58

panneau d'état système 41, 53

alimentation 53, 56

ventilateur, module 56

T

tableaux d'identification des incidents 65 Taïwan, avis de conformité pour la classe A 91 télécommunications, connecteurs d'alarmes 58 température 5 tiroir d'unité 33, 53 CD-ROM, unité 53 installation 34 panneau d'état système 33, 53 retrait 34

U

unité BladeCenter T 20 arrêt 22 configuration 15 démarrage 20 installation en armoire 15 unité d'extension en option 46 unités remplaçables filtre à air 28 USB, connecteurs 53

V

ventilateur, module 38 alimentation, voyant 56 erreur, voyant 56



Référence : 00D3132

(1P) P/N: 00D3132

