



xSeries 336
Type 8837

Guide d'installation

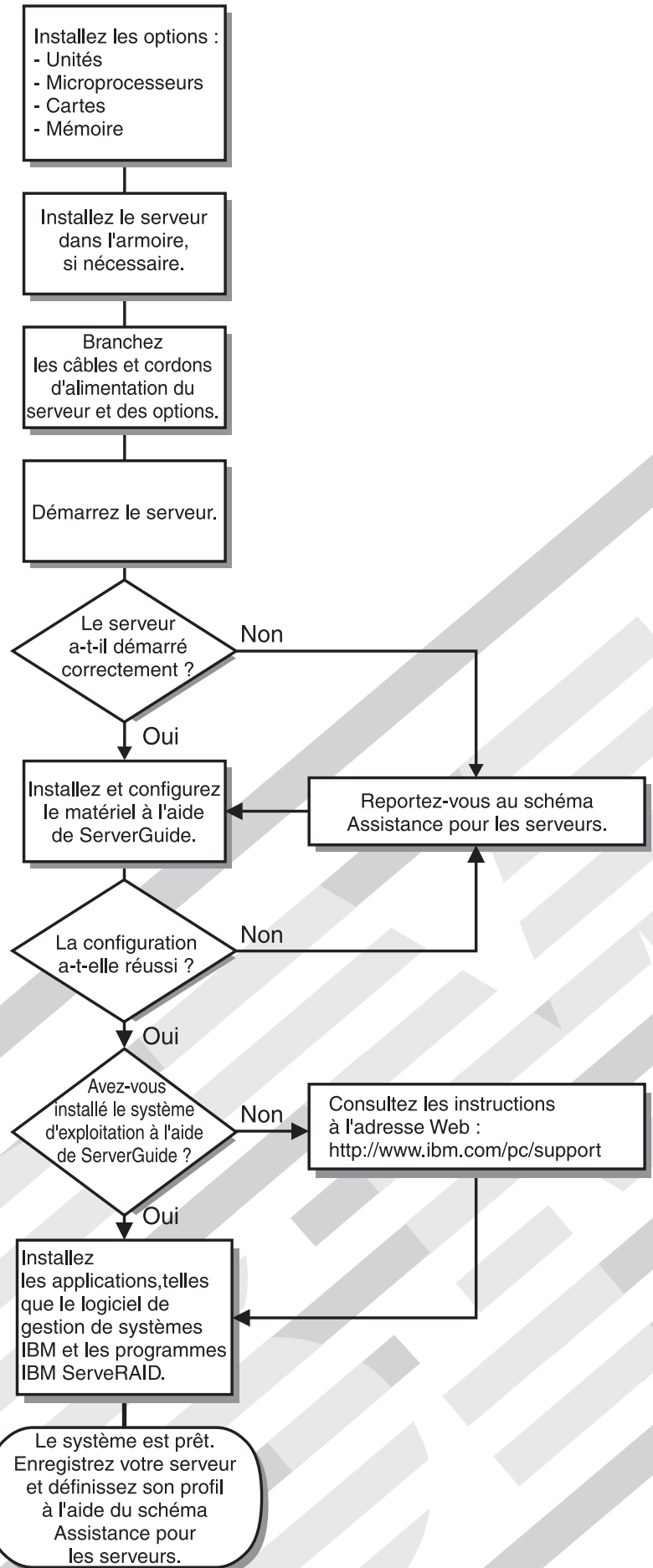
Bienvenue...

Nous vous remercions d'avoir acheté un serveur IBM xSeries. Grâce à la technologie X-Architecture, votre serveur fournit des performances, une disponibilité et une évolutivité exceptionnelles.

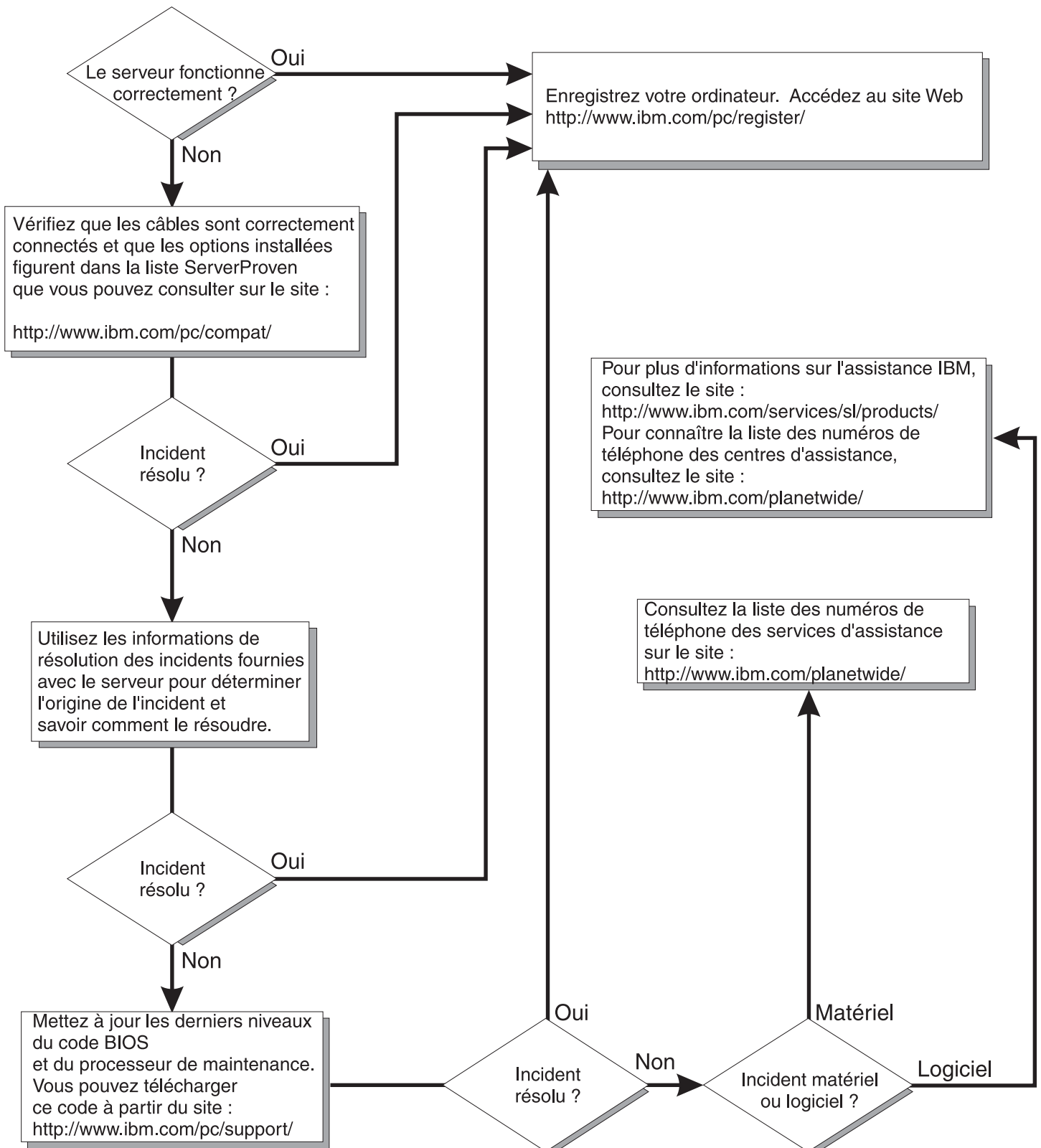
Le présent Guide d'installation contient des informations sur l'installation et la configuration de votre serveur.

Pour plus d'informations sur votre serveur, consultez les publications figurant sur le CD-ROM Documentation.

Vous pouvez également consulter les informations les plus récentes concernant votre serveur sur le site Web d'IBM à l'adresse : <http://www.ibm.com/pc/support>.



Assistance pour les serveurs





@server

IBM xSeries 336
Type 8837

Guide d'installation

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à l'Annexe B, «Déclaration de Garantie Z125-4753-08 04/2004», à la page 75 et à l'Annexe C, «Remarques», à la page 97.

Deuxième édition - octobre 2004

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT". IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPRESSE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

*Compagnie IBM France
Direction Qualité
Tour Descartes
92066 Paris-La Défense Cedex 50*

© Copyright IBM France 2004. Tous droits réservés.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	vii
Sécurité	xi
Chapitre 1. Présentation	1
CD-ROM IBM Documentation xSeries	2
Configuration matérielle et logicielle requise.	2
Utilisation du navigateur Documentation IBM	2
Consignes et notices utilisées dans ce document.	3
Caractéristiques et spécifications.	5
Principaux composants du serveur xSeries 336 Type 8837	7
Chapitre 2. Installation des options	9
Conseils d'installation	9
Remarques relatives à la fiabilité du système	9
Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension	10
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique	10
Retrait du capot du serveur	11
Installation d'un module de mémoire	11
Installation d'une unité de disque dur.	14
Installation d'une unité de disque dur remplaçable à chaud	15
Installation d'une unité de disque dur simple	17
Installation d'un microprocesseur supplémentaire	17
Installation d'une carte	21
Installation d'une carte extra-plate dans l'emplacement 1	23
Installation d'une carte dans l'emplacement 2	24
Fin de l'installation	26
Installation du capot du serveur.	26
Connexion des câbles	27
Mise à jour de la configuration du serveur	27
Chapitre 3. Boutons de contrôle, voyants, connecteurs et alimentation du serveur.	29
Vue avant.	29
Panneau d'information opérateur	30
Vue arrière	33
Mise sous et hors tension du serveur	34
Mise sous tension du serveur	34
Mise hors tension du serveur.	35
Chapitre 4. Configuration du serveur	37
Utilisation du CD-ROM ServerGuide Setup and Installation.	37
Utilisation du programme de configuration	38
Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet	38
Utilisation du contrôleur de gestion de la carte mère	38
Etablissement et configuration d'une connexion SOL via le programme de gestion OSA SMBridge	39
Installation du programme de gestion OSA SMBridge.	47
Utilisation des programmes du contrôleur de gestion de la carte mère	49
Utilisation des programmes de configuration RAID	50
Utilisation du programme LSI Logic Setup Utility	52
Utilisation du programme ServeRAID Manager	52
Utilisation des programmes de configuration ServeRAID.	54

Chapitre 5. Mise à jour d'IBM Director	55
Chapitre 6. Résolution des incidents	57
Présentation des outils de diagnostic	57
Description des codes sonores POST	57
Messages d'erreur POST	59
Incidents ServerGuide	60
Tableaux d'identification des incidents	61
Incidents liés à l'unité de DVD-ROM	61
Incidents liés à l'unité d'extension	61
Incidents d'ordre général	62
Incidents liés à l'unité de disque dur	62
Incidents intermittents	62
Incidents liés au clavier, à la souris ou au périphérique de pointage	62
Incidents liés à la mémoire	63
Incidents liés au microprocesseur	63
Incidents liés au moniteur	63
Incidents liés aux options	64
Incidents liés à l'alimentation	65
Incidents liés au port série	66
Incidents logiciels	66
Incidents liés au périphérique USB	66
Diagnostic lumineux Light Path	67
Diagnostic des incidents à l'aide du système de diagnostic lumineux Light Path	68
Voyants de diagnostic lumineux Light Path	69
Annexe A. Service d'aide et d'assistance	73
Avant d'appeler	73
Utilisation de la documentation	73
Service d'aide et d'information sur le Web	74
Service et support logiciel	74
Service et support matériel	74
Annexe B. Déclaration de Garantie Z125-4753-08 04/2004	75
Chapitre 1 - Dispositions générales	75
Chapitre 2 - Dispositions nationales particulières	79
Chapitre 3 - Informations relatives à la garantie	93
Annexe C. Remarques	97
Notice d'édition	98
Marques	98
Remarques importantes	99
Recyclage et mise au rebut du produit	99
Recyclage ou mise au rebut des piles et batteries	100
Bruits radioélectriques	100
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC)	100
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A	101
Avis de conformité à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	101
Avis d'agrément (Royaume-Uni)	101
Avis de conformité à la directive de l'Union européenne	101
Avis de conformité à la classe A (Taïwan)	102
Avis de conformité à la classe A (Chine)	102
Avis de conformité aux exigences du Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais	102
Cordons d'alimentation	102

Index 105

Avis aux lecteurs canadiens

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

Illustrations

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

Terminologie

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

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

Claviers

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








OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

Nomenclature

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

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

Recommandations à l'utilisateur

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

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

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

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

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

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

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

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

Brevets

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

Assistance téléphonique

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

Sécurité

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 **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.

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Important :

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

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

Avant d'exécuter des instructions, prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et Danger figurant dans cette documentation. Lisez toutes les informations de sécurité fournies avec votre serveur ou les unités en option avant d'installer l'unité.

Consigne 1 :



DANGER

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

Pour éviter tout risque de choc électrique :

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

Connexion :

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

Déconnexion :

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

Consigne 2 :



ATTENTION :

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

Ne pas :

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

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

Consigne 3 :



ATTENTION :

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

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



DANGER

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

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

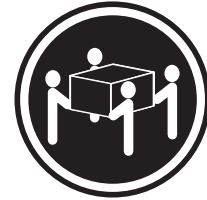
Consigne 4 :



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

ATTENTION :

Soulevez la machine avec précaution.

Consigne 5 :



ATTENTION :

Le bouton de mise sous tension du serveur et l'interrupteur du bloc d'alimentation ne coupent pas le courant électrique alimentant l'unité. En outre, le système peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour mettre l'unité hors tension, vous devez déconnecter tous les cordons de la source d'alimentation.



Consigne 6 :



ATTENTION :

Ne posez pas d'objet sur une unité montée en armoire sauf si l'unité est prévue pour servir d'étagère.

Consigne 8 :



ATTENTION :

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



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

AVERTISSEMENT : La manipulation du cordon d'alimentation de ce produit, ou des cordons associés aux accessoires vendus avec ce produit peut entraîner des risques d'exposition au plomb. Le plomb est un corps chimique pouvant entraîner le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. ***Lavez soigneusement vos mains après toute manipulation.***

Chapitre 1. Présentation

Le présent *Guide d'installation* contient des instructions pour installer votre serveur IBM @server xSeries 336 Type 8837 et des instructions de base pour installer certaines options. Pour obtenir des instructions détaillées sur l'installation des options, consultez le *Guide d'installation des options IBM xSeries 336 Type 8837* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries* fourni avec votre serveur. Le présent document contient des informations sur les points suivants :

- Installation et câblage du serveur
- Démarrage et configuration du serveur
- Installation de certaines options
- Résolution des incidents

Le serveur peut posséder des composants qui ne sont pas décrits dans la documentation fournie avec le serveur. La documentation peut faire l'objet de mises à jour pour intégrer les informations relatives à ces composants. Des informations de dernière minute peuvent également être publiées pour fournir des informations supplémentaires non incluses dans la documentation du serveur. Ces mises à jour sont disponibles sur le site Web d'IBM. Pour télécharger la documentation mise à jour ou les informations de dernière minute, procédez comme suit :

1. Accédez au site <http://www.ibm.com/pc/support/>.
2. Dans la section **Learn**, cliquez sur **Online publications**.
3. Dans la page "Online publications", sélectionnez **Servers** dans la zone **Brand**.
4. Dans la zone **Family**, sélectionnez **xSeries 336**.
5. Cliquez sur **Continue**.

Le serveur est fourni avec le CD-ROM IBM *ServerGuide Setup and Installation*, qui vous aide à configurer le matériel, à installer des pilotes de périphérique et le système d'exploitation.

Le serveur bénéficie d'une garantie limitée. Pour obtenir des informations de dernière minute sur le serveur et d'autres produits IBM, visitez le site Web à l'adresse <http://www.pc.ibm.com/fr/xseries/>.

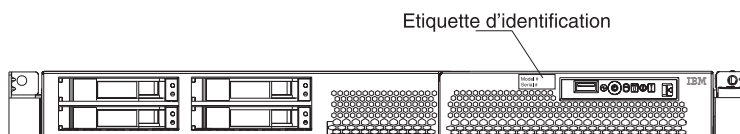
Les armoires sont marquées par incréments verticaux de 1 pouce 3/4. Chaque incrément est appelé unité ou «U». Le serveur xSeries 336 Type 8837 est un périphérique de 1U.

Notez dans le tableau suivant les informations relatives au serveur. Ces informations vous seront nécessaires pour enregistrer le serveur auprès d'IBM.

Nom du produit	Serveur IBM @server xSeries 336
Type de machine	8837
Numéro de modèle	_____
Numéro de série	_____

Les numéros de modèle et de série figurent sur l'étiquette d'identification apposée à l'avant du serveur, à gauche du panneau d'information opérateur (voir figure suivante).

Remarque : La figure présente un modèle équipé d'une unité de disque dur SCSI 2 pouces 1/2 remplaçable à chaud. Le serveur est également disponible avec une unité de disque dur 3 pouces 1/2 SCSI remplaçable à chaud ou SATA non remplaçable à chaud (simple). Il se peut que les illustrations contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à votre configuration matérielle.



Pour obtenir la liste des options prises en charge par le serveur, visitez le site Web ServerProven à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/compat/>.

Pour obtenir les instructions complètes d'installation en armoire et de retrait, consultez le document *Instructions pour l'installation en armoire*.

CD-ROM IBM Documentation xSeries

Le CD-ROM IBM *Documentation xSeries* 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-ROM IBM *Documentation xSeries* 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) (le CD-ROM contient le logiciel Acrobat Reader que vous pouvez installer en utilisant le navigateur Documentation IBM)

Utilisation du navigateur Documentation IBM

Le navigateur Documentation IBM vous permet de parcourir le contenu du CD-ROM, de consulter les descriptions rapides des manuels et de lire ces derniers avec Adobe Acrobat Reader ou xpdf. Il détecte automatiquement les paramètres régionaux de votre système et affiche (le cas échéant) les documents dans la langue correspondant à cette région. Si un document n'est pas disponible dans votre langue, il s'affiche en anglais.

Pour lancer le navigateur Documentation IBM, procédez comme suit :

- Si vous avez activé le démarrage automatique, placez le CD-ROM dans l'unité de DVD-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, exécutez l'une des procédures suivantes :
 - Si vous utilisez un système d'exploitation Windows, placez le CD-ROM dans l'unité de DVD-ROM et cliquez sur **Démarrer --> Exécuter**. Dans la zone **Ouvrir**, tapez
`e:\win32.bat`

où *e* représente la lettre affectée à l'unité de DVD-ROM, puis cliquez sur **OK**.
 - Si vous utilisez Red Hat Linux, placez le CD-ROM dans l'unité de DVD-ROM et exécutez la commande suivante à partir du répertoire `/mnt/cdrom` :
`sh runlinux.sh`

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

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

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

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

Consignes et notices utilisées dans ce document

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

Les consignes et notices suivantes sont utilisées dans le présent document :

- **Remarque** : Contient des instructions et conseils importants.
- **Important** : Fournit des informations ou des conseils pouvant vous aider à éviter des incidents.
- **Avertissement** : Indique la présence d'un risque pouvant occasionner des dommages aux programmes, aux périphériques ou aux données. Ce type de consigne est placé avant l'instruction à laquelle elle se rapporte.

- **Attention** : Indique la présence d'un risque de dommage corporel pour l'utilisateur. Ce type de consigne est placé avant la description d'une étape ou d'une situation potentiellement dangereuse.
- **Danger** : Indique la présence d'un risque de blessures graves, voire mortelles. Ce type de consigne est placé avant la description d'une étape ou d'une situation potentiellement mortelle ou extrêmement dangereuse.

Caractéristiques et spécifications

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques et spécifications du serveur. Selon le modèle, certains composants peuvent ne pas être disponibles ou certaines spécifications peuvent ne pas s'appliquer.

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications

<p>Microprocesseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Xeon 2.8 ou plus (selon le modèle) • Prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs avec technologie Intel Hyper-Threading et EM64T (technologie mémoire étendue 64 bits) • Bus frontal de 800 MHz <p>Mémoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum : 512 Mo • Maximum : 16 Go • Type : Barrettes DIMM enregistrées PC3200 ECC DDR II SDRAM 400 MHz entrelacées à deux voies uniquement • Tailles : 256 Mo, 512 Mo, 1 Go, 2 Go (si disponible) <p>Unités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité de DVD-ROM (disponible uniquement sur les serveurs dotés d'unités de disque dur 3 pouces 1/2) <p>Baies d'extension :</p> <p>Disponibles en trois configurations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration 1 et 2 <ul style="list-style-type: none"> – Unité de DVD-ROM 9,5 mm (en option) – Deux unités de disque dur SCSI 3 pouces 1/2 remplaçables à chaud ou SATA 3 pouces 1/2 non remplaçables à chaud (simples) • Configuration 3 <ul style="list-style-type: none"> – Quatre unités de disque dur SCSI 2 pouces 1/2 remplaçables à chaud <p>Emplacements d'extension :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un emplacement PCI-X 133 MHz ou PCI Ex8 pour carte pleine longueur et pleine hauteur <p>(Remarque : Les emplacements PCI-E x8 [PCI-E] requièrent une carte de bus en option)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un emplacement PCI-X 100 MHz pour carte courte extra-plate <p>Bloc d'alimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloc d'alimentation 585 watts remplaçable à chaud standard • Bloc d'alimentation 585 watts redondant en option 	<p>Dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur : 43 mm • Profondeur : 686 mm • Largeur : 440 mm • Poids : environ 15,6 kg (configuration complète) ou 12,7 kg (configuration minimale) <p>Fonctions intégrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) • Un contrôleur LSI Ultra320 SCSI avec niveaux RAID 1 et 1E • Deux contrôleurs Broadcom 10/100/1000 Ethernet avec fonctions Wake on LAN et Alert Standard Format • Trois ports USB • Un port série • Un port de clavier • Un port de souris • Un port vidéo <p>Emission acoustique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau sonore, système inactif : 6,9 bel maximum • Niveau sonore, système actif : 6,9 bel maximum <p>Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur sous tension : 10 à 35 °C. Altitude : 0 à 2133 m – Serveur hors tension : 10 à 43 °C. Altitude maximale : 2133 m • Humidité : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur sous tension : 8 à 80 % – Serveur hors tension : 8 à 80 % 	<p>Dissipation thermique :</p> <p>Dissipation thermique approximative en BTU (British Thermal Unit) par heure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration minimale : 587 BTU/h (172 watts) • Configuration maximale : 1878 BTU/h (550 watts) <p>Alimentation électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onde sinusoïdale en entrée (50-60 Hz) requise • Tension en entrée (basse tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 100 V ca – Maximum : 127 V ca • Tension en entrée (haute tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 200 V ca – Maximum : 240 V ca • Kilovolt-ampères (kVA) en entrée (valeurs approximatives) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 0,172 kVA – Maximum : 0,550 kVA <p>Remarques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La consommation électrique et la dissipation thermique dépendent du nombre et du type des périphériques en option installés et des systèmes de gestion de l'alimentation en option utilisés. 2. Ces niveaux sont calculés en environnements acoustiques contrôlés conformément aux procédures ANSI (American National Standards Institute) S12.10 et ISO 7779 et reportés conformément à la norme ISO 9296. En raison des réflexions acoustiques et autres sources sonores à proximité, les niveaux de pression acoustique courants dans un emplacement donné peuvent dépasser les valeurs moyennes indiquées. Les niveaux sonores déclarés indiquent une limite supérieure, sous laquelle un grand nombre d'ordinateurs fonctionnent.
--	--	--

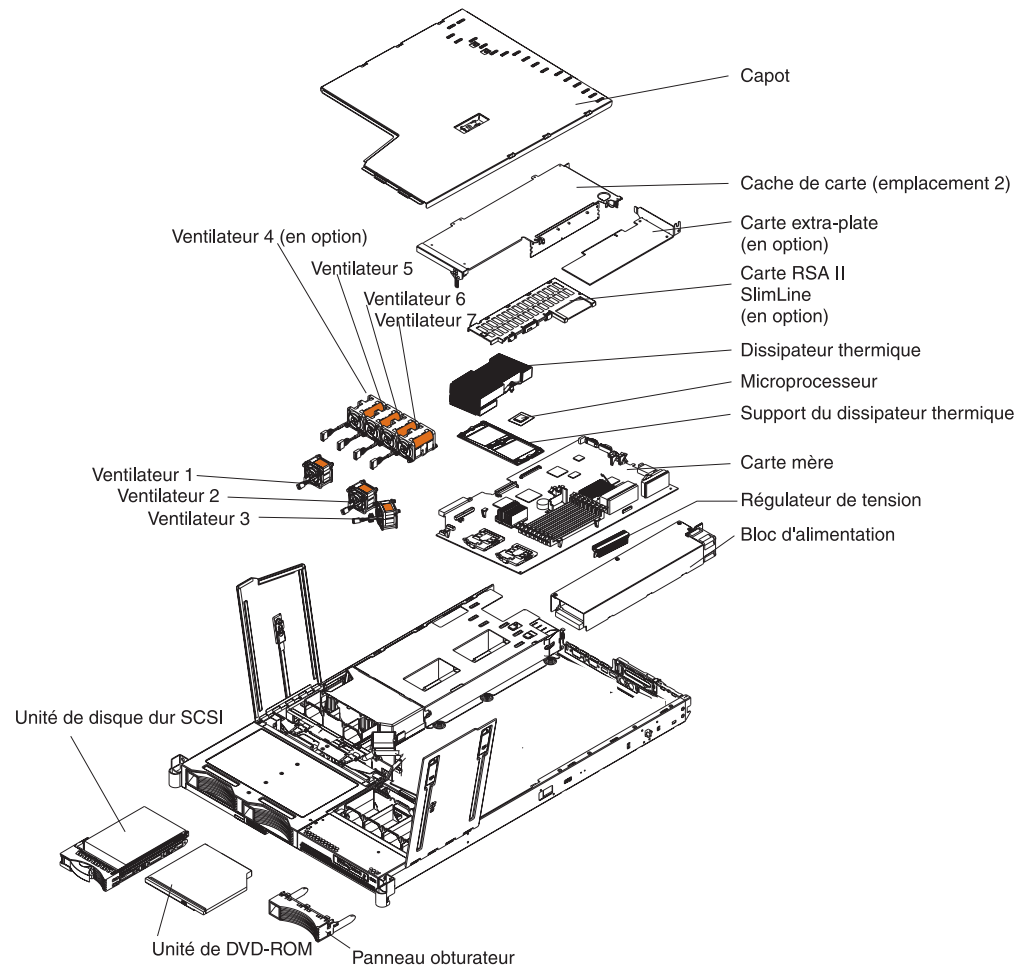
Principaux composants du serveur xSeries 336 Type 8837

La couleur bleue figurant sur les composants indique les points de contact qui permettent de saisir ces composants pour les retirer ou les installer, actionner un levier, etc.

La couleur orange sur les composants ou la présence d'une étiquette orange à proximité ou sur les composants indique que ces composants sont remplaçables à chaud. Si le serveur et le système d'exploitation prennent en charge la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez retirer ou installer ces composants alors que le serveur fonctionne. La couleur orange peut également indiquer les points de contact sur les composants remplaçables à chaud. Avant de retirer ou d'installer un composant remplaçable à chaud, consultez les instructions correspondantes pour connaître les procédures à exécuter.

La figure suivante présente les principaux composants du serveur.

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



Chapitre 2. Installation des options

Le présent chapitre contient des informations de base pour installer des options matérielles sur le serveur. Ces instructions sont destinées à des utilisateurs expérimentés, connaissant l'installation du matériel serveur IBM. Pour obtenir des informations détaillées, consultez le *Guide d'installation des options* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

Conseils d'installation

Avant d'installer les options, prenez connaissance des informations suivantes :

- Lisez les consignes de sécurité à partir de la page v et les instructions de la section «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique» à la page 10. Ces informations vous aideront à manipuler le serveur et les options en toute sécurité.
- Vérifiez que vous disposez d'un nombre suffisant de prises de courant correctement mises à la terre pour connecter le serveur, le moniteur et les autres périphériques.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.
- Vous n'avez pas besoin de mettre le serveur hors tension pour installer ou remplacer des blocs d'alimentation ou des ventilateurs remplaçables à chaud.
- La couleur bleue figurant sur les composants indique les points de contact qui permettent de saisir ces composants pour les retirer ou les installer, actionner un levier, etc.
- La couleur orange figurant sur les composants ou la présence d'une étiquette orange à proximité ou sur les composants indique que ces composants sont remplaçables à chaud. Si le serveur et le système d'exploitation prennent en charge la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez retirer ou installer ces composants alors que le serveur fonctionne. La couleur orange peut également indiquer les points de contact sur les composants remplaçables à chaud. Avant de retirer ou d'installer un composant remplaçable à chaud, consultez les instructions correspondantes pour connaître les procédures à exécuter.
- Pour obtenir la liste des options prises en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/compat/>.

Remarques relatives à la fiabilité du système

Pour garantir le refroidissement et la fiabilité du serveur, vérifiez les points suivants :

- Chaque baie d'unité est équipée d'une unité ou d'un panneau obturateur et d'un dispositif de blindage électromagnétique.
- Si le serveur dispose d'une alimentation de secours, chaque baie de bloc d'alimentation est équipée d'un bloc d'alimentation.
- Vous avez respecté un dégagement suffisant autour du serveur pour permettre un refroidissement correct. Respectez un dégagement de 5 cm environ à l'avant et à l'arrière du serveur. Ne placez aucun objet devant les ventilateurs. Pour maintenir le refroidissement et la circulation de l'air à un niveau optimal, remettez en place le capot avant de mettre le serveur sous tension. Si vous utilisez le serveur sans le capot pendant plus de 30 minutes, vous risquez d'endommager les composants du serveur.

- Vous avez respecté les instructions de câblage fournies avec les cartes en option.
- Vous avez remplacé un ventilateur défaillant dans les 48 heures.
- Si vous remplacez un ventilateur remplaçable à chaud, vous devez installer le nouveau ventilateur dans les cinq minutes. Sinon, le serveur s'arrêtera.
- Vous avez remplacé une unité remplaçable à chaud dans les deux minutes suivant son retrait.

Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension

Le serveur prend en charge les périphériques remplaçables à chaud. Vous pouvez manipuler le serveur en toute sécurité alors qu'il est sous tension et que le capot est retiré. Lorsque vous travaillez à l'intérieur d'un serveur et que celui-ci est sous tension, respectez les consignes suivantes :

- Evitez de porter des vêtements à manches larges. Boutonnez les chemises à manches longues avant de commencer. Ne portez pas de boutons de manchette.
- Si vous portez une cravate ou un foulard, veillez à ne pas le laisser pendre.
- Retirez les bijoux de type bracelet, collier, bague ou montre-bracelet lâche.
- Videz les poches de votre chemise (stylos ou crayons) pour éviter qu'un objet quelconque tombe dans le serveur.
- Veillez à ne pas faire tomber d'objets métalliques (trombones, épingles à cheveux et vis) dans le serveur.

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

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

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

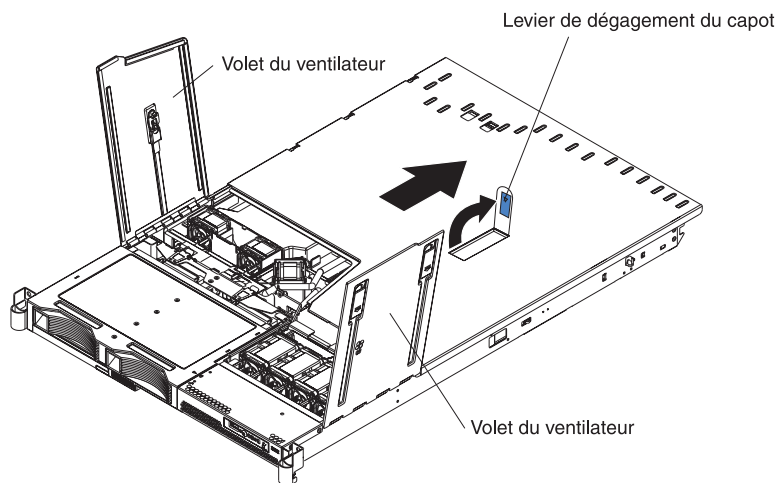
- Limitez vos mouvements, car ceux-ci contribuent à générer de l'électricité statique autour de vous.
- Portez un bracelet antistatique si vous en possédez un.
- Manipulez le dispositif avec précaution, en le tenant par les côtés ou par la tranche.
- Ne touchez pas les joints de soudure, les broches ou les circuits à découvert.
- Ne laissez pas le dispositif à portée d'autres personnes susceptibles de le manipuler et de le détériorer.
- Le dispositif étant toujours dans son emballage antistatique, mettez-le en contact avec une zone métallique non peinte du serveur pendant au moins deux secondes. Cette opération élimine l'électricité statique de l'emballage et de votre corps.
- Lorsque cela est possible, retirez le dispositif de son emballage et installez-le directement dans le serveur sans le poser entre-temps. Si vous devez le poser, replacez-le dans son emballage antistatique. Ne le posez pas sur le capot du serveur 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.

Retrait du capot du serveur

La présente section résume la procédure permettant de retirer le capot du serveur. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.

Pour retirer le capot du serveur, exécutez la procédure suivante.

Attention : Avant de retirer le capot du serveur, sortez le serveur de l'armoire et ouvrez les volets des deux ventilateurs. Pour plus d'informations, voir figure suivante.



1. Lisez les consignes de sécurité.
2. Sortez le serveur de l'armoire.
3. Ouvrez les volets des deux ventilateurs.
4. Soulevez le levier de dégagement du capot, puis repoussez le capot vers l'arrière du serveur.
5. Une fois toutes les attaches dégagées, retirez le capot puis mettez-le de côté.

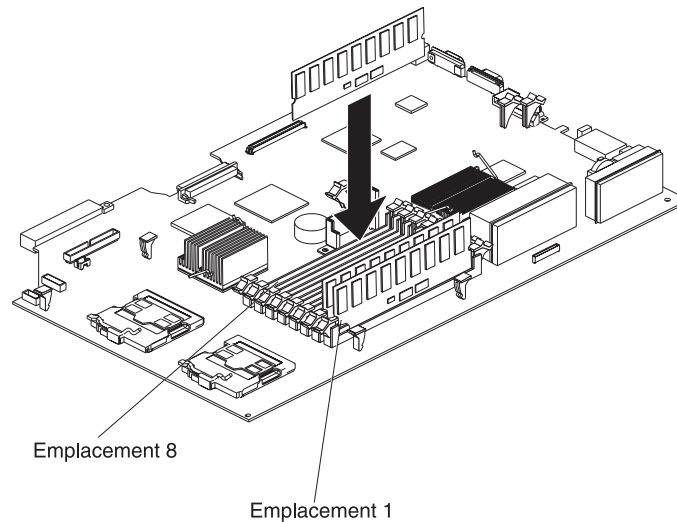
Avertissement : Pour maintenir le refroidissement et la circulation de l'air à un niveau optimal, remettez en place le capot avant de mettre le serveur sous tension. Si vous utilisez le serveur sans le capot pendant plus de 30 minutes, vous risquez d'endommager les composants du serveur.

Installation d'un module de mémoire

Les paragraphes suivants décrivent les types de barrette DIMM (Dual Inline Memory Module) pris en charge par le serveur et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer des barrettes DIMM :

- Le serveur prend en charge huit barrettes DIMM enregistrées PC3200 DDR II ECC SDRAM maximum entre 256 Mo et 2 Go. La capacité mémoire minimale est de 512 Mo. Quant à la capacité mémoire maximale, elle est de 16 Go.
- Le serveur prend en charge les barrettes DIMM de 256 Mo, 512 Mo, 1 Go et 2 Go. Consultez la liste ServerProven à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/compat/> pour obtenir la liste des modules de mémoire pris en charge.
- Le serveur est fourni avec une paire de barrettes DIMM installées dans les emplacements DIMM 1 et 2 sur la carte mère. Il comprend au minimum 512 Mo de mémoire (deux barrettes DIMM de 256 Mo).

- Le serveur utilise des barrettes DIMM entrelacées. Vous devez donc ajouter, retirer et remplacer les barrettes DIMM par deux. Chaque paire de barrettes doit être de type, de capacité et de vitesse identiques.
- Vous pouvez augmenter la capacité mémoire en remplaçant les barrettes DIMM par des barrettes DIMM de capacité supérieure ou en installant une paire de barrettes DIMM supplémentaire dans les emplacements vacants. La figure suivante présente les emplacements mémoire de la carte mère.



Remarque : Si vous installez des barrettes DIMM supplémentaires, installez toujours les barrettes par paire en commençant par les emplacements 1 et 2.

- Le serveur exploite la mémoire Chipkill, qui permet au serveur de fonctionner alors qu'une puce est défectueuse sur une barrette DIMM. Le module de mémoire défectueux doit résider sur une barrette DIMM x4. Les barrettes DIMM 256 et 512 Mo sont des barrettes DIMM x8 et ne prennent pas en charge la mémoire Chipkill. Pour connaître les configurations mémoire Chipkill prises en charge, consultez le tableau suivant.

Tableau 2. Configurations mémoire Chipkill prises en charge

Capacité DIMM	Type	Pris en charge par Chipkill	Minimum	Maximum
256 Mo	32Mx8	Non	512 Mo	2 Go
512 Mo	64Mx8	Non	1 Go	4 Go
512 Mo	64Mx4	Oui	1 Go	4 Go
1 Go	128Mx4	Oui	2 Go	8 Go
2 Go	256Mx4	Oui	4 Go	16 Go

- Vous pouvez configurer le serveur pour qu'il utilise la fonction de mise en miroir mémoire. Elle stocke des données simultanément sur deux paires de barrettes DIMM. Si vous utilisez la fonction de mise en miroir mémoire, vous devez installer deux paires de barrettes DIMM à la fois. Toutes les barrettes DIMM que vous utilisez dans la mise en miroir mémoire doivent être identiques. Pour connaître les paires DIMM installées dans les emplacements, consultez le tableau suivant.

Tableau 3. Séquence d'installation des barrettes DIMM de mise en miroir mémoire

Paire	Emplacements
1	1 et 2
2	3 et 4
3	5 et 6
4	7 et 8

- Le serveur prend également en charge la mémoire de secours, qui est mutuellement exclusive de la fonction miroir. Elle désactive la mémoire défectueuse de la configuration système et active une paire de barrettes DIMM de secours pour remplacer la paire de barrettes défectueuse.

Avant d'activer la mémoire de secours, vous devez installer une paire de barrettes DIMM supplémentaire. La paire de barrettes DIMM de secours doit réunir des barrettes de vitesse, de type et de capacité égale ou supérieure à celles de la paire de barrettes DIMM active.

Pour activer la fonction de mise en miroir mémoire ou la mémoire de secours dans le programme de configuration, sélectionnez **Advanced Setup** dans le menu principal, puis **Memory Configuration**. Pour savoir comment utiliser le programme de configuration, consultez le *Guide d'utilisation*. Pour connaître l'affectation des connecteurs DIMM de secours, consultez le tableau suivant.

Tableau 4. Affectation des connecteurs DIMM de secours

Connecteurs DIMM actifs	Connecteurs DIMM de secours
Emplacements 1 et 2	Emplacements 3 et 4
Emplacements 1 et 2 Emplacements 3 et 4	Emplacements 5 et 6
Emplacements 1 et 2 Emplacements 3 et 4 Emplacements 5 et 6	Emplacements 7 et 8

- Lorsque vous redémarrez le serveur après avoir ajouté ou retiré une barrette DIMM, un message indique que la configuration de la mémoire a été modifiée.

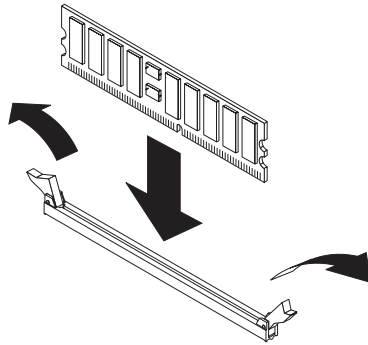
La présente section résume la procédure permettant d'installer des modules de mémoire. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.

Pour installer une barrette DIMM, procédez comme suit :

- Lisez les consignes de sécurité à partir de la page v et la section «Conseils d'installation» à la page 9.
- Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
- Retirez le capot du serveur.

Avertissement :

- Ne touchez pas les composants et les connecteurs dorés des barrettes DIMM. Vérifiez que les barrettes DIMM sont complètement et correctement installées dans les emplacements. Si vous n'insérez pas les barrettes DIMM correctement, vous risquez d'endommager la carte mère ou les barrettes DIMM.
 - Lorsque vous manipulez des dispositifs sensibles à l'électricité statique (ESD), prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'ils soient endommagés. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique» à la page 10.
 - Ouvrez et fermez les crochets de retenue avec précaution pour ne pas les casser ou endommager les emplacements DIMM. Ne forcez pas les barrettes DIMM dans les emplacements.
4. Ouvrez les crochets de retenue du connecteur DIMM.
 5. Placez l'emballage antistatique contre une partie métallique non peinte du serveur avant d'en retirer la barrette DIMM.
 6. Aalignez la barrette DIMM avec son emplacement, puis appuyez dessus pour mettre en place et bloquer les deux crochets de retenu.



7. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le à présent.
8. Passez à la section «Fin de l'installation» à la page 26.

Installation d'une unité de disque dur

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

- Le serveur prend en charge les trois configurations suivantes :
 - Configuration 1
 - Quatre unités de disque dur SCSI 2 pouces 1/2 remplaçables à chaud
 - Configuration 2
 - Deux unités de disque SCSI 3 pouces 1/2 extra-plates remplaçables à chaud
 - Une unité de DVD-ROM 9,5 mm (en option)
 - Configuration 3
 - Deux unités de disque dur SATA (Serial ATA) 3 pouces 1/2 non remplaçables à chaud (simples)
 - Une unité de DVD-ROM 9,5 mm (en option)
- Les deux modèles de configuration SCSI sont fournis avec un fond de panier SCSI remplaçable à chaud.

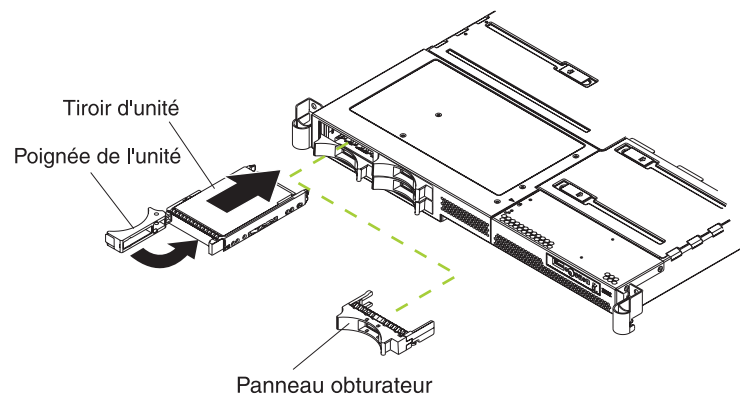
- Les modèles de serveur SCSI prennent en charge les unités remplaçables à chaud à différentiel basse tension (LVD). Chaque unité remplaçable à chaud réside dans un tiroir, qui comporte un voyant d'activité vert et un voyant d'état orange dans le coin supérieur droit. Ces voyants sont allumés si l'unité est active et, dans certains cas, si l'unité est défectueuse.
- Chaque unité remplaçable à chaud comporte un connecteur SCA (Single-Connector-Attached), qui se branche directement dans le fond de panier SCSI remplaçable à chaud. Le fond de panier se connecte au connecteur J-35 de la carte mère et vérifie les ID SCSI des unités remplaçables à chaud.
- Les unités de disque simples ne requièrent pas de fond de panier et ne comportent pas de voyants. Toutefois, elles sont dotées d'une configuration dite simple. Le modèle simple comprend une connexion montée sur le panneau à l'arrière du boîtier de l'unité de disque dur. Elle permet de connecter facilement les unités de disque simples aux connexions d'alimentation et d'interface.
- Avant d'installer une unité de disque dur, prenez connaissance des remarques suivantes :
 - Vérifiez que le tiroir d'unité ne présente aucun signe de détérioration avant d'insérer l'unité de disque dur.
 - Lisez les consignes de sécurité à partir de la page v et la section «Conseils d'installation» à la page 9.
- Si vous installez une unité remplaçable à chaud, voir «Installation d'une unité de disque dur remplaçable à chaud». Si vous installez une unité simple, voir «Installation d'une unité de disque dur simple» à la page 17.

Installation d'une unité de disque dur remplaçable à chaud

Si vous installez une unité 2 pouces 1/2 remplaçable à chaud, voir «Installation d'une unité de disque dur 2 pouces 1/2 remplaçable à chaud». Si vous installez une unité 3 pouces 1/2 remplaçable à chaud, voir «Installation d'une unité de disque dur 3 pouces 1/2 remplaçable à chaud» à la page 16.

Installation d'une unité de disque dur 2 pouces 1/2 remplaçable à chaud

La présente section résume la procédure permettant d'installer une unité de disque dur 2 pouces 1/2 remplaçable à chaud. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.



Pour installer une unité de disque dur SCSI 2 pouces 1/2 remplaçable à chaud, procédez comme suit :

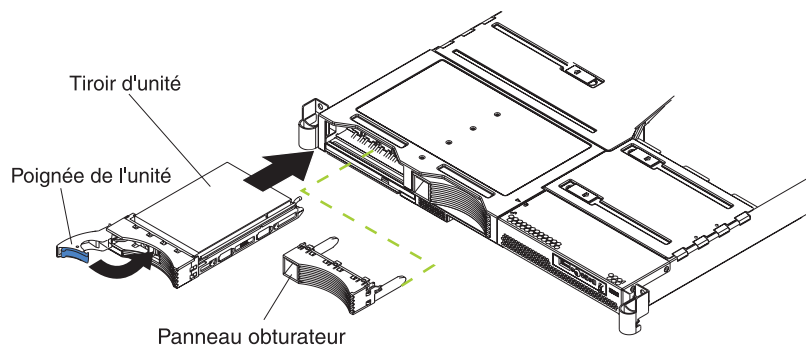
1. Lisez les consignes de sécurité.
2. Retirez le panneau obturateur de la baie d'unité.

Remarque : Pour maintenir le refroidissement du système à un niveau optimal, n'utilisez pas le serveur pendant plus de deux minutes sans qu'une unité de disque dur ou un panneau obturateur soit installé dans chaque baie.

3. Placez la poignée de l'unité en position ouverte, puis faites glisser l'unité dans la baie.
4. Rabattez la poignée de l'unité.
5. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le à présent.
6. Passez à la section «Fin de l'installation» à la page 26.

Installation d'une unité de disque dur 3 pouces 1/2 remplaçable à chaud

La présente section résume la procédure permettant d'installer une unité de disque dur 3 pouces 1/2 remplaçable à chaud. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.



Pour installer une unité de disque dur SCSI 3 pouces 1/2 remplaçable à chaud, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité.
2. Retirez le panneau obturateur de la baie d'unité appropriée.

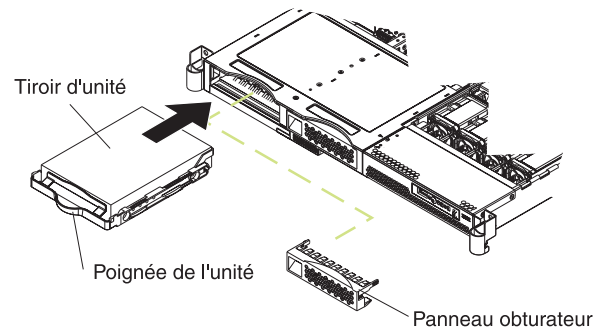
Remarque : Pour maintenir le refroidissement du système à un niveau optimal, n'utilisez pas le serveur pendant plus de deux minutes sans qu'une unité de disque dur ou un panneau obturateur soit installé dans chaque baie.

3. Placez la poignée de l'unité en position ouverte, puis faites glisser l'unité dans la baie.
4. Rabattez la poignée de l'unité.
5. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le à présent.
6. Passez à la section «Fin de l'installation» à la page 26.

Installation d'une unité de disque dur simple

Avant d'installer une unité de disque dur SATA simple, mettez le serveur et tous les périphériques hors tension. Déconnectez tous les cordons d'alimentation et les câbles d'interface externes du serveur.

La présente section résume la procédure permettant d'installer une unité de disque dur SATA simple. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.



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

1. Lisez les consignes de sécurité.
2. Retirez le panneau obturateur de la baie d'unité.

Remarque : Pour maintenir le refroidissement du système à un niveau optimal, n'utilisez pas le serveur pendant plus de deux minutes sans qu'une unité de disque dur ou un panneau obturateur soit installé dans chaque baie.

3. Insérez l'unité à l'arrière de la baie jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans le connecteur monté sur le panneau arrière.
4. Installez le panneau obturateur de l'unité.
5. Si vous avez d'autres options à installer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation» à la page 26.

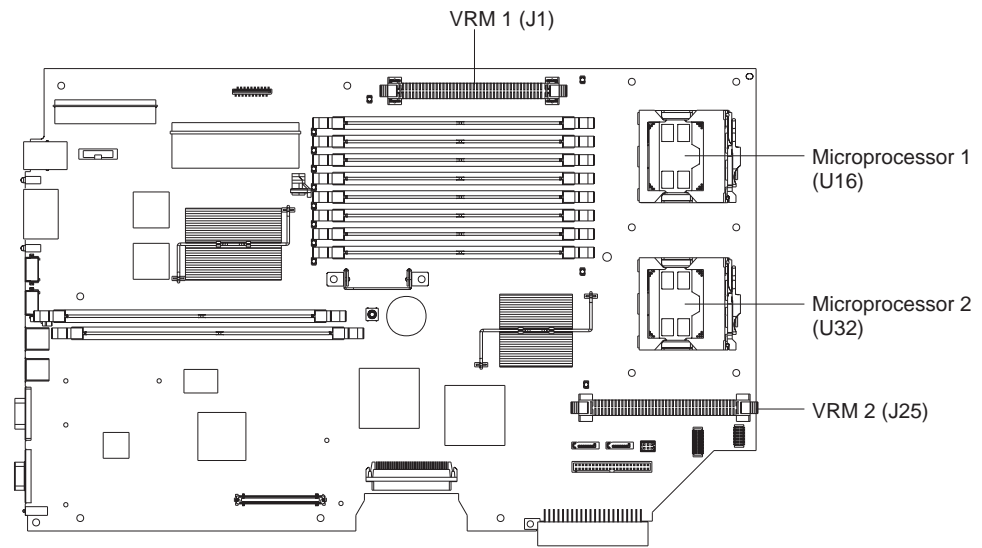
Installation d'un microprocesseur supplémentaire

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

- Le serveur IBM xSeries 336 peut prendre en charge deux microprocesseurs maximum (serveur deux voies). Il est livré avec un microprocesseur Xeon. Avec deux microprocesseurs, le serveur peut fonctionner comme un serveur à multitraitement symétrique (SMP).

Grâce au multitraitement symétrique, les programmes d'application peuvent répartir la charge de traitement entre les différents microprocesseurs. Cette fonction permet d'améliorer les performances des applications de base de données et de point de vente, des solutions de fabrication intégrées et d'autres applications.

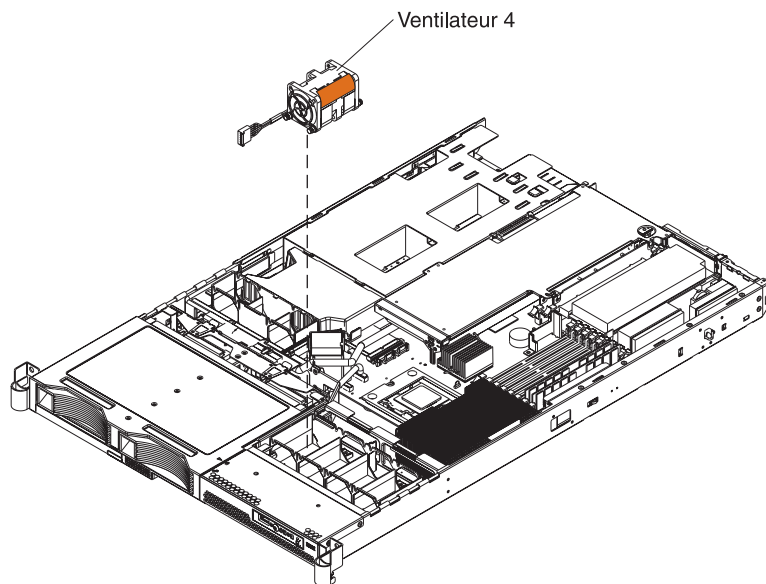
- La figure suivante présente les ports de microprocesseur et les emplacements des régulateurs de tension sur la carte mère.



- Si vous installez un second microprocesseur sur le serveur, les microprocesseurs 1 et 2 sont installés respectivement dans les ports de microprocesseur 1 (U16) et 2 (U32).

Vous devez également installer les composants suivants, qui sont fournis avec le second microprocesseur :

- Régulateur de tension (VRM) : Il doit être installé dans le connecteur VRM J25.
- Ventilateur : Il doit être installé dans le port de ventilateur 4 (voir figure suivante).



Remarques :

1. Lisez la documentation fournie avec le microprocesseur pour savoir si vous devez mettre à jour le code BIOS (Basic Input/Output System) du serveur. Le dernier niveau du code BIOS du serveur est disponible sur le Web à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

2. Le nouveau microprocesseur est fourni dans un kit comprenant un régulateur de tension, un ventilateur et un dissipateur thermique.
3. Pour utiliser la fonction de multitraitement symétrique, procurez-vous un système d'exploitation compatible SMP (en option). Pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation pris en charge, consultez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/us/compat/>.

Avertissement : Pour ne pas endommager le serveur et assurer un fonctionnement correct de ce dernier, lisez les informations suivantes avant d'installer un microprocesseur :

- Vérifiez que les microprocesseurs sont de type, de taille de mémoire cache et de fréquence d'horloge identiques.
- Vérifiez que les fréquences de synchronisation interne et externe du microprocesseur sont identiques.
- Pour obtenir la liste des microprocesseurs pris en charge, consultez la liste ServerProven à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/compat/>.

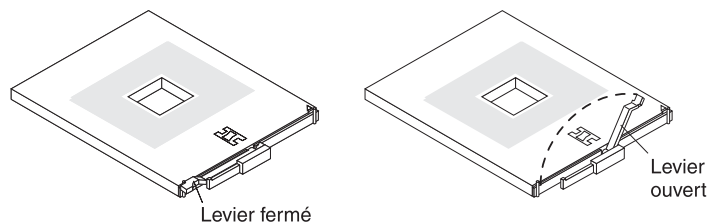
La présente section résume la procédure permettant d'installer un microprocesseur supplémentaire. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.

Pour installer un microprocesseur, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité à partir de la page v et la section «Conseils d'installation» à la page 9.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
3. Retirez le capot du serveur.

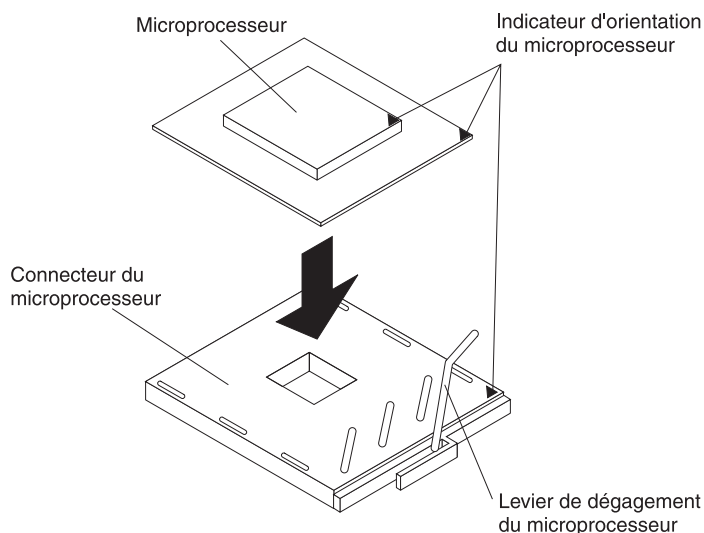
Avertissement : Lorsque vous manipulez des dispositifs sensibles à l'électricité statique (ESD), prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'ils soient endommagés. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique» à la page 10.

4. Mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau microprocesseur contre une surface métallique *non peinte* du serveur, puis déballez le microprocesseur.
5. Si vous installez un microprocesseur dans le port de microprocesseur 2, *commencez* par installer un régulateur de tension dans l'emplacement VRM 2 (J-25).
6. Installez le microprocesseur :
 - a. Tournez le levier de verrouillage du port du microprocesseur pour le placer en position verrouillée (rotation de 135 ° environ).



Avertissement :

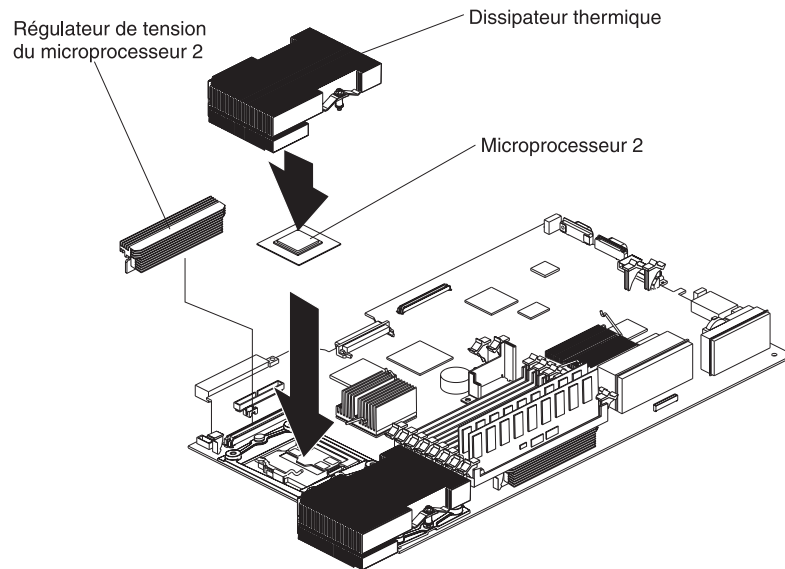
- N'exercez pas de pression excessive lorsque vous appuyez sur le microprocesseur.
- Centrez le microprocesseur au-dessus du port de microprocesseur. Alignez l'icône triangulaire sur le coin du microprocesseur avec celle sur le coin du port, puis appuyez délicatement sur le microprocesseur avant de rabattre le levier.



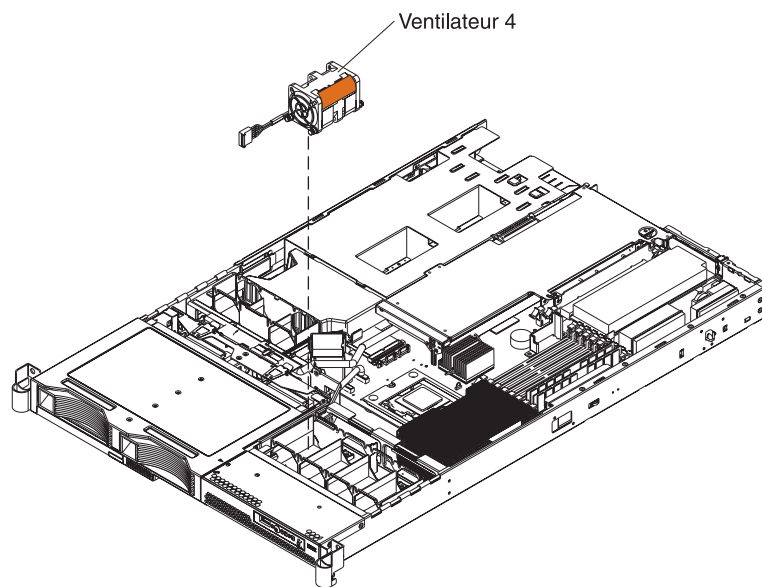
7. Refermez le levier de dégagement du microprocesseur pour verrouiller le microprocesseur.

Avertissement :

- Ne posez pas le dissipateur thermique après avoir retiré le couvercle en plastique.
 - Ne touchez ou ne contaminez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du nouveau dissipateur thermique. Vous risqueriez d'altérer sa capacité thermoconductrice, et le nouveau microprocesseur pourrait surchauffer.
 - Si vous devez retirer le dissipateur thermique, un dépôt solide de pâte thermoconductrice peut s'être formé entre le dissipateur thermique et le microprocesseur. N'essayez pas de détacher le microprocesseur et le dissipateur thermique sous peine d'endommager les broches du microprocesseur. Si vous desserrez une vis imperdable complètement avant de desserrer l'autre, vous pouvez briser le dépôt entre les composants sans les endommager.
8. Retirez le cache au bas du dissipateur thermique, puis vérifiez que la partie inférieure du dissipateur thermique est toujours recouverte de pâte thermoconductrice.
 9. Installez le dissipateur thermique au-dessus du microprocesseur, puis serrez les vis imperdables. Serrez les vis l'une après l'autre en veillant à ne pas trop les serrer.



10. Installez le ventilateur 4 dans l'emplacement approprié devant le second microprocesseur.



11. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le à présent.
 12. Passez à la section «Fin de l'installation» à la page 26.

Installation d'une carte

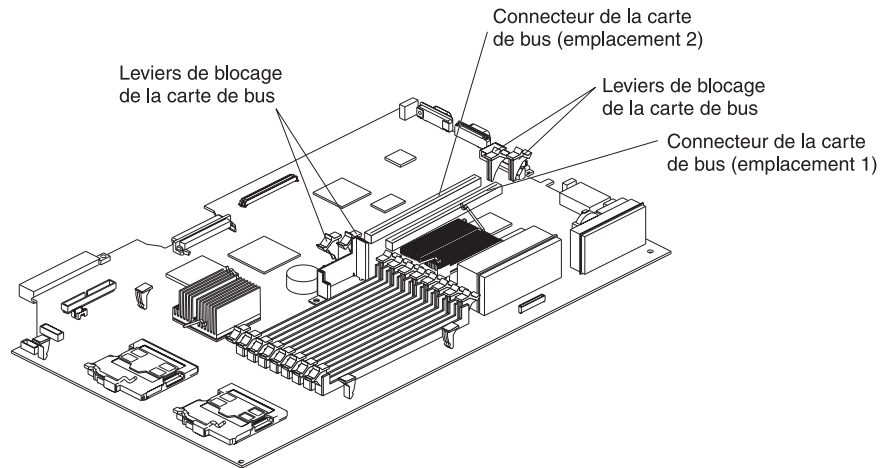
Les paragraphes suivants décrivent les types de carte pris en charge par le serveur et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer une carte :

- En complément des instructions figurant dans la présente section, consultez la documentation fournie avec la carte. Si vous devez modifier la position des commutateurs ou des cavaliers sur la carte, suivez les instructions fournies avec la carte.
- Vous pouvez installer plusieurs types de carte sur le serveur (selon les emplacements vacants). Les figures et paragraphes suivants détaillent les types

de carte que vous pouvez installer dans les emplacements PCI 1 et 2 et identifient leur position sur la carte mère :

- Emplacement 1 : Vous pouvez uniquement installer une carte PCI-X extra-plate dans l'emplacement 1.
- Emplacement 2 : Vous pouvez installer une carte PCI-X ou PCI-Express dans l'emplacement 2.

Remarque : Si vous installez une carte PCI-Express, vous devez également installer une carte de bus en option sur la carte mère.



- Dès que le serveur démarre, il démarre les périphériques système dans l'ordre suivant (si vous n'avez pas modifié l'ordre par défaut) :
 - Contrôleurs Ethernet intégrés
 - Contrôleur SCSI intégré
 - Emplacement PCI-X 1
 - Emplacement PCI-X ou PCI-Express 2

La présente section résume la procédure permettant d'installer une carte. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.

Pour installer une carte, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité à partir de la page v et la section «Conseils d'installation» à la page 9.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Retirez le capot du serveur.
3. Le cas échéant, suivez les instructions de câblage fournies avec la carte. Installez les cordons de raccordement avant d'installer la carte.
4. Déterminez l'emplacement dans lequel vous installerez la carte (emplacement 1 pour carte extra-plate ou emplacement 2 pour tout type de carte). Pour connaître la position des emplacements 1 et 2 sur la carte mère, voir figure suivante.

Si vous installez une carte extra-plate, passez à la section «Installation d'une carte extra-plate dans l'emplacement 1» à la page 23. Si vous installez une carte dans l'emplacement 2, passez à la section «Installation d'une carte dans l'emplacement 2» à la page 24.

Installation d'une carte extra-plate dans l'emplacement 1

La présente section résume la procédure permettant d'installer une carte extra-plate. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.

Pour installer une carte extra-plate, procédez comme suit :

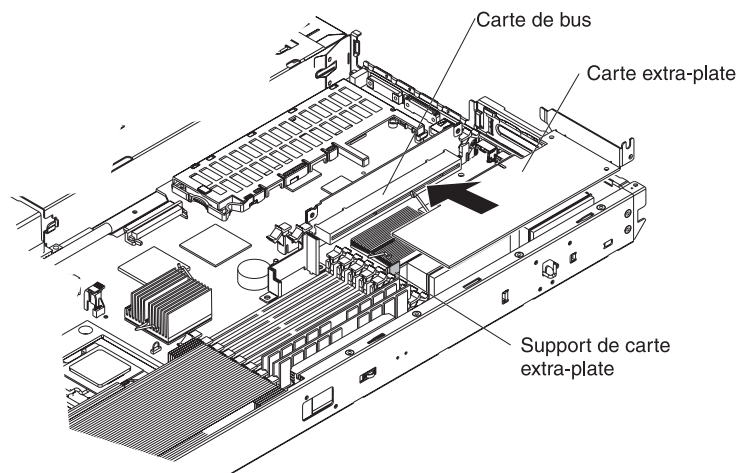
1. Retirez le cache de l'emplacement d'extension 1.

Avertissement : Lorsque vous manipulez des dispositifs sensibles à l'électricité statique (ESD), prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'ils soient endommagés. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique» à la page 10.

2. Retirez la carte de son emballage antistatique et positionnez les cavaliers et les commutateurs sur la carte en suivant les instructions du constructeur.
3. Glissez l'arrière de la carte extra-plate dans l'ouverture de l'emplacement 1 à l'arrière du serveur.

Avertissement : Lorsque vous installez une carte, vérifiez que la carte est correctement et complètement installée dans le connecteur avant de mettre le serveur sous tension. Si vous ne l'insérez pas correctement, vous risquez d'endommager la carte mère, la carte de bus ou la carte.

4. Enfoncez *fermement* le connecteur de la carte dans celui de la carte de bus extra-plate.
5. Mettez la carte extra-plate en place sur le support pour carte extra-plate.



6. Vérifiez que les leviers de blocage de la carte de bus extra-plate sont toujours fixés correctement.
7. Connectez les câbles internes à la carte. Pour plus d'informations, lisez les instructions fournies avec la carte.

Avertissement : Vérifiez que les câbles ne bloquent pas la circulation d'air provenant des ventilateurs. Pour savoir où vous devez installer les câbles sur la carte mère, consultez le *Guide d'installation des options*.

8. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le à présent.
9. Passez à la section «Fin de l'installation» à la page 26.

Installation d'une carte dans l'emplacement 2

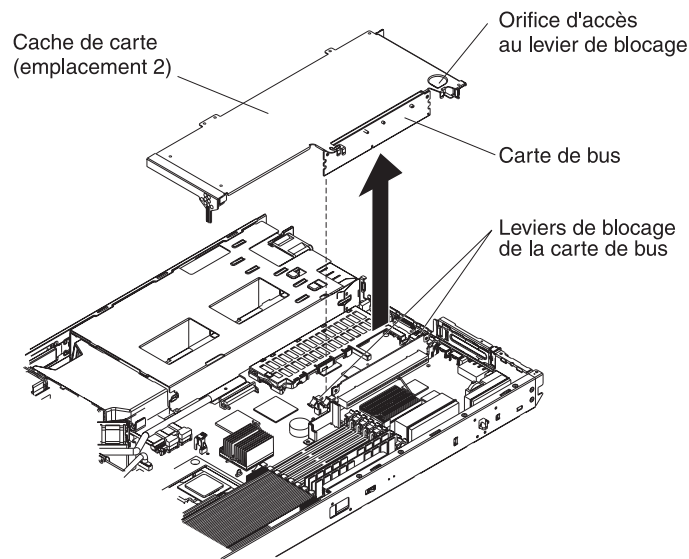
La présente section résume la procédure permettant d'installer une carte dans l'emplacement 2. Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'installation des options*.

Pour installer une carte dans l'emplacement 2, procédez comme suit :

1. Ouvrez les crochets de retenue sur les deux côtés de la carte de bus de l'emplacement 2.

Remarque : Glissez votre doigt dans l'orifice d'accès figurant sur le cache de la carte 2 pour ouvrir le levier de blocage à l'arrière du serveur.

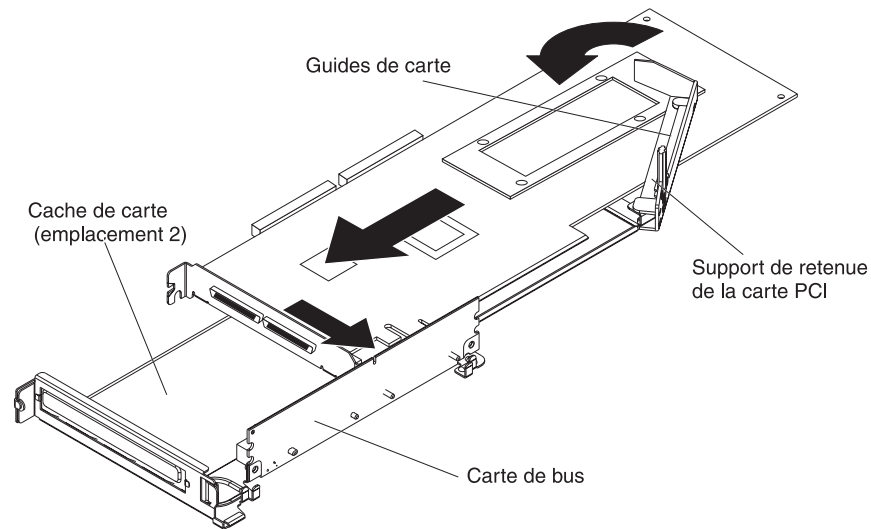
La figure suivante présente l'emplacement de l'orifice d'accès du cache de la carte 2, la carte de bus et les leviers de blocage de la carte de bus.



2. Soulevez et retirez le cache de la carte 2 et de la carte de bus.
3. Retirez le cache d'emplacement de carte de l'emplacement 2.

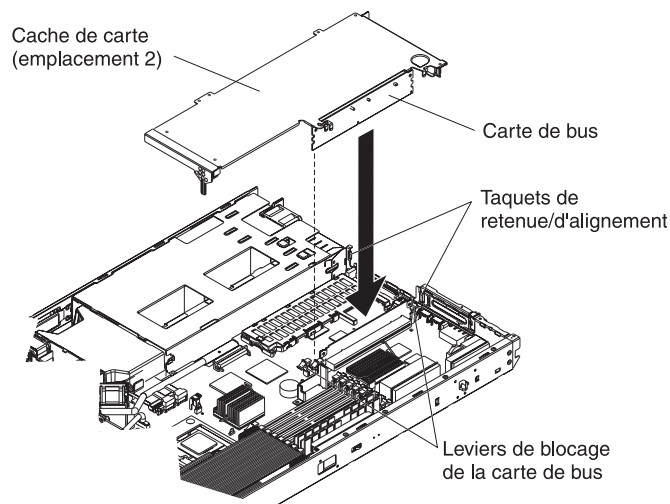
Avertissement : Lorsque vous manipulez des dispositifs sensibles à l'électricité statique (ESD), prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'ils soient endommagés. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique» à la page 10.

4. Avant d'installer une carte longue, vous devez retirer le support de retenue de carte PCI en le faisant pivoter de 90 °. Pour plus d'informations, voir figure suivante.



5. Glissez la partie connecteur de la carte dans l'ouverture.
6. Appuyez *fermement* sur la carte de bus pour l'introduire dans le connecteur.
7. Si vous avez installé une carte longue, rabattez le support de retenue de carte PCI en le faisant pivoter de 90 ° vers le cache de la carte. Placez la carte entre les guides inférieur et supérieur du support de retenue de carte PCI.
8. Insérez la carte de bus dans le connecteur de carte de bus de la carte mère.

Avertissement : Lorsque vous installez une carte, vérifiez que la carte est correctement et complètement installée dans le connecteur avant de mettre le serveur sous tension. Si vous ne l'insérez pas correctement, vous risquez d'endommager la carte mère, la carte de bus ou la carte.



9. Connectez les câbles internes à la carte. Pour plus d'informations, lisez les instructions fournies avec la carte.

Avertissement : Vérifiez que les câbles ne bloquent pas la circulation d'air provenant des ventilateurs. Pour savoir comment installer les câbles, consultez le *Guide d'installation des options*.

10. Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le à présent.
11. Passez à la section «Fin de l'installation» à la page 26.

Fin de l'installation

Pour terminer l'installation, procédez comme suit :

1. Installez le capot du serveur. Pour plus d'informations, voir «Installation du capot du serveur».
2. Connectez les câbles et les cordons d'alimentation. Pour plus d'informations, voir «Connexion des câbles» à la page 27.
3. Mettez à jour la configuration du serveur. Pour plus d'informations, voir «Mise à jour de la configuration du serveur» à la page 27.

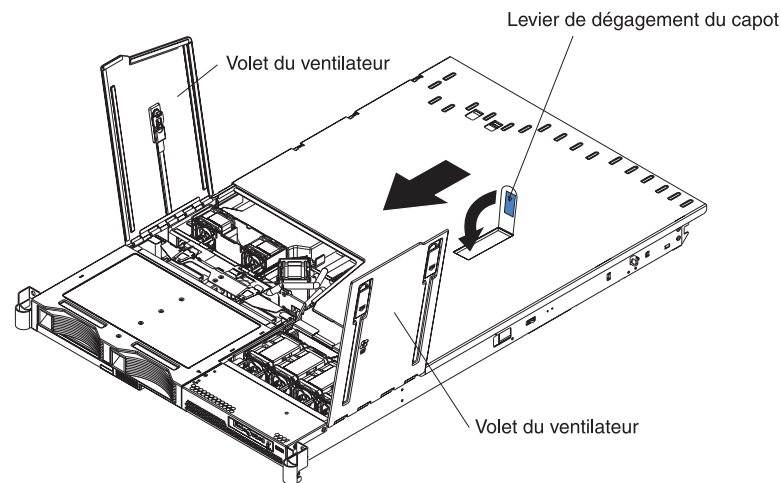
Installation du capot du serveur

Pour installer le capot du serveur, procédez comme suit :

1. Placez les câbles internes en veillant à ce qu'ils ne gênent pas l'installation du capot ou ne bloquent pas les ventilateurs. Pour savoir comment installer les câbles dans le serveur, consultez le *Guide d'installation des options*.

Avertissement : Avant de faire glisser le capot vers l'avant, vérifiez que tous les taquets avant, arrière et latéraux du capot s'engagent correctement dans le boîtier. Si certains taquets ne s'engagent pas correctement dans le boîtier, vous rencontrerez des difficultés pour retirer le capot ultérieurement.

2. Placez le capot au-dessus du serveur, puis poussez-le.
3. Appuyez sur le levier de dégagement du capot jusqu'à ce que le capot engage parfaitement tous les taquets du serveur.



4. Fermez le volet des deux ventilateurs.
5. Installez le serveur dans l'armoire. Pour plus d'informations, consultez le document *Instructions pour l'installation en armoire* fourni avec le serveur.

Remarques :

- a. Selon les options que vous avez installées, après l'installation des câbles du serveur, vous devrez peut-être exécuter le programme de configuration pour mettre à jour la configuration du serveur. Pour plus d'informations, voir «Mise à jour de la configuration du serveur» à la page 27.
- b. Si vous avez installé une unité SCSI, observez les voyants pour vérifier que l'unité fonctionne correctement.

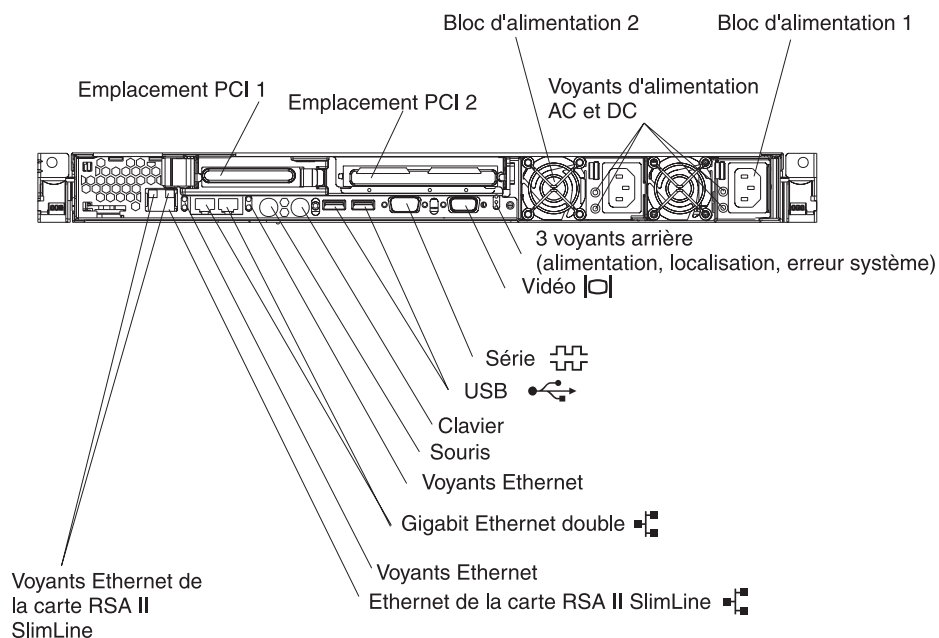
Connexion des câbles

Les figures suivantes présentent l'emplacement des connecteurs d'entrée et de sortie du serveur. Pour plus d'informations sur le câblage, consultez le document *Instructions pour l'installation en armoire* fourni avec le serveur.

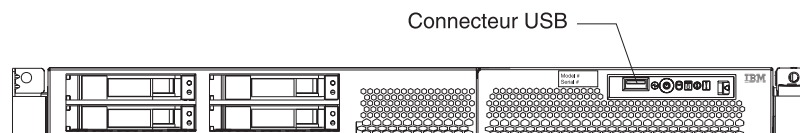
Remarques :

1. Vous devez mettre le serveur hors tension avant de connecter ou de déconnecter des câbles sur le serveur (voir «Mise hors tension du serveur» à la page 35).
2. Pour connaître les instructions de câblage, consultez la documentation fournie avec l'option. Il peut s'avérer plus facile d'installer les câbles avant d'installer certaines options.
3. Les identificateurs de câble sont gravés sur les câbles fournis avec le serveur et les options. Utilisez ces identificateurs pour relier les câbles aux connecteurs appropriés.

Vue arrière



Vue avant



Mise à jour de la configuration du serveur

Lorsque vous démarrez le serveur pour la première fois après avoir ajouté ou retiré une option interne ou un périphérique SCSI externe, un message peut vous indiquer que la configuration a changé. Le programme de configuration démarre automatiquement pour vous permettre de sauvegarder les nouveaux paramètres de configuration. Pour plus d'informations, consultez la section Configuration du serveur du *Guide d'utilisation* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

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

Le serveur comprend au moins un microprocesseur. Si vous installez plusieurs microprocesseurs, le serveur peut fonctionner en tant que serveur à multitraitement symétrique (SMP). Vous devez peut-être mettre votre système d'exploitation à niveau pour prendre en charge la fonctionnalité SMP. Pour plus d'informations, consultez la section relative à l'utilisation du CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation* figurant dans le *Guide d'utilisation* et la documentation du système d'exploitation.

Si une carte RAID en option est installée sur votre serveur et que vous venez d'installer ou de retirer une unité de disque dur, consultez la documentation fournie avec la carte RAID pour savoir comment reconfigurer les batteries de disques.

Si vous avez installé une carte RSA (Remote Supervisor Adapter) en option pour gérer le serveur à distance, consultez le document *Remote Supervisor Adapter User's Guide* fourni avec la carte pour en savoir plus sur l'installation, la configuration et l'utilisation de la carte.

Pour savoir comment configurer le contrôleur Gigabit Ethernet intégré, consultez le CD-ROM *Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet Software*.

Chapitre 3. Boutons de contrôle, voyants, connecteurs et alimentation du serveur

Le présent chapitre décrit les boutons de contrôle et les voyants, et explique comment mettre le serveur sous et hors tension.

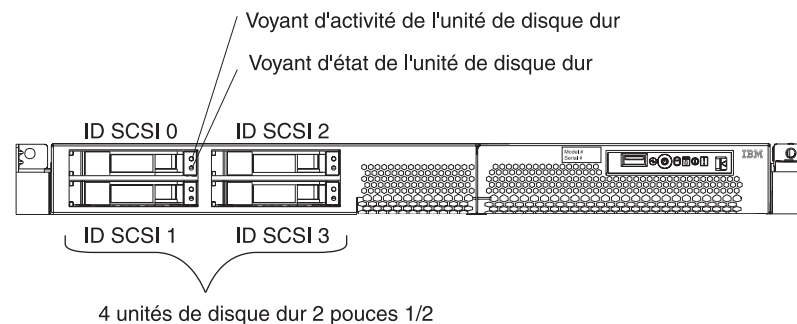
Vue avant

La figure suivante présente les boutons de contrôle, les voyants et les connecteurs situés à l'avant du serveur. Les trois modèles sont illustrés :

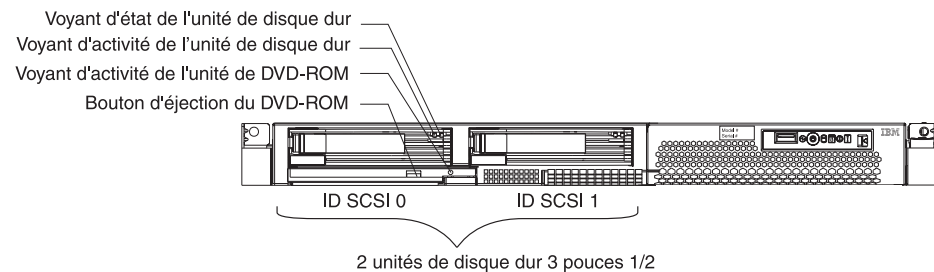
- Unité de disque dur SCSI 2 pouces 1/2 remplaçable à chaud
- Unité de disque dur SCSI 3 pouces 1/2 remplaçable à chaud
- Unité de disque dur SATA 3 pouces 1/2 non remplaçable à chaud (simple)

Remarque : Les modèles 3 pouces 1/2 peuvent accueillir une unité de DVD-ROM en option.

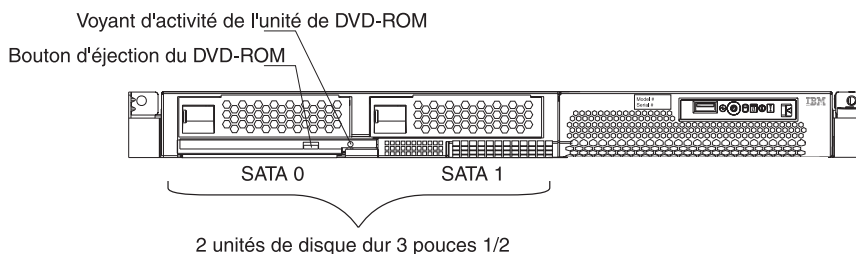
La figure suivante présente l'avant d'un serveur IBM xSeries 336 doté d'une unité de disque dur SCSI 2 pouces 1/5 remplaçable à chaud.



La figure suivante présente l'avant d'un serveur IBM xSeries 336 doté d'une unité de disque dur SCSI 3 pouces 1/5 remplaçable à chaud.



La figure suivante présente l'avant d'un serveur IBM xSeries 336 doté d'une unité de disque dur SATA 3 pouces 1/5 simple.



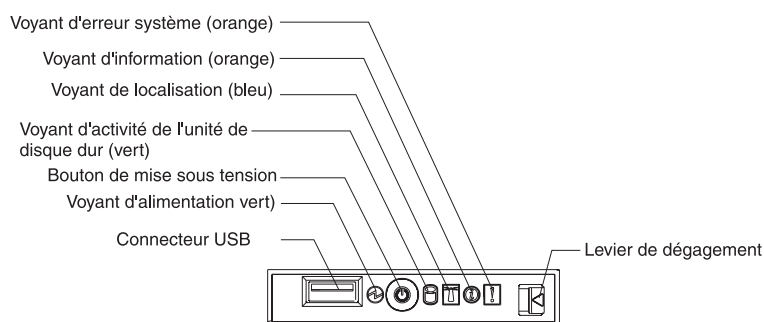
Les paragraphes suivants présentent les boutons de contrôle, les voyants et les connecteurs situés à l'avant du serveur. L'emplacement des composants dépend de la configuration matérielle.

- **Voyant d'activité de l'unité de disque dur remplaçable à chaud** : Il figure sur les unités de disque dur SCSI. Chaque unité de disque dur remplaçable à chaud comprend un voyant d'activité, qui clignote lorsque l'unité est sollicitée.
- **Voyant d'état de l'unité de disque dur remplaçable à chaud** : Il figure sur les unités de disque dur SCSI. Ce voyant est allumé lorsque l'unité est en panne. Si un contrôleur IBM ServeRAID en option est installé dans le serveur et que ce voyant clignote lentement (un clignotement par seconde), l'unité est en cours de reconstitution. S'il clignote rapidement (trois clignotements par seconde), le contrôleur est en train d'identifier l'unité.
- **Bouton d'éjection du DVD-ROM** : Ce bouton permet de libérer un CD-ROM ou DVD-ROM de l'unité.
- **Voyant d'activité de l'unité de DVD-ROM** : Ce voyant est allumé lorsque l'unité de DVD-ROM est utilisée.

Remarque : L'option DVD-ROM figure uniquement sur les unités de disque dur 3 pouces 1/2 (SCSI ou SATA).

Panneau d'information opérateur

Le panneau d'information opérateur figure sur le côté avant droit du serveur. La figure suivante présente les voyants situés à l'avant du panneau d'information opérateur et comprend une description de chaque voyant (de gauche à droite) :



- **Connecteur USB** : Permet de connecter un périphérique USB.
- **Voyant d'alimentation** : Ce voyant est fixe lorsque le serveur est sous tension. Il clignote lorsque le serveur est hors tension, mais toujours connecté à une source d'alimentation en courant alternatif. Si ce voyant est éteint, cela signifie

qu'aucune alimentation en courant alternatif n'est présente ou que le bloc d'alimentation ou le voyant est défaillant. Un voyant d'alimentation figure également à l'arrière du serveur.

Remarque : Si ce voyant est éteint, cela ne signifie pas qu'aucun courant électrique ne traverse le serveur. Il se peut que le voyant soit grillé. Pour isoler le serveur du courant électrique, vous devez débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant.

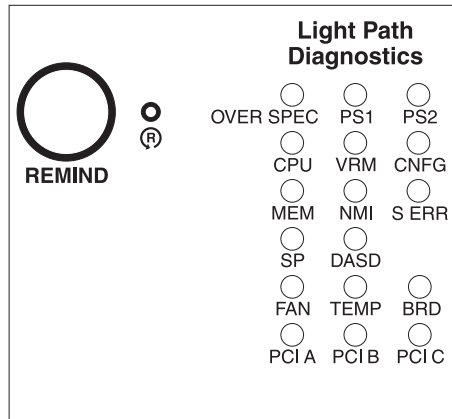
- **Bouton de mise sous tension :** Ce bouton permet de mettre le serveur sous ou hors tension manuellement. Un cache de bouton de mise sous tension est fourni avec le serveur. Vous pouvez installer cet élément rond pour empêcher la mise hors tension accidentelle du serveur.
- **Voyant d'activité de l'unité de disque dur :** Ce voyant s'allume lorsque l'unité de disque dur est sollicitée.

Remarque : L'activité des unités de disque dur SCSI est reflétée par l'unité de disque dur et le voyant d'activité de l'unité de disque dur figurant sur le panneau d'information opérateur.

L'unité de disque dur SATA ne comprend pas de voyant d'activité. Seul le panneau d'information opérateur reflète l'activité de l'unité de disque dur SATA.

- **Voyant de localisation :** Ce voyant bleu permet de localiser visuellement le serveur parmi plusieurs serveurs. Vous pouvez utiliser IBM Director pour activer ce voyant à distance. Le voyant est contrôlé par le contrôleur de gestion de la carte mère.
- **Voyant d'information :** Ce voyant orange s'allume dès qu'un événement non critique se produit. Pour plus d'informations, consultez le journal des erreurs. Pour plus d'informations sur les journaux d'erreurs, consultez le paragraphe correspondant dans la section Voyants de diagnostic lumineux Light Path.
- **Voyant d'erreur système :** Ce voyant orange s'allume dès qu'une erreur système se produit. Un voyant d'erreur système figure également à l'arrière du serveur. Un voyant du panneau de diagnostic lumineux Light Path s'allume également sur la carte mère pour isoler l'erreur. Le voyant est contrôlé par le contrôleur de gestion de la carte mère.
- **Levier de dégagement :** A droite du panneau d'information opérateur, appuyez sur le levier de dégagement pour découvrir le panneau d'information opérateur et localiser les voyants et les boutons de diagnostic lumineux Light Path.

Voyants et boutons de diagnostic lumineux Light Path : Les voyants et les boutons de diagnostic lumineux Light Path figurent sur le dessus du panneau d'information opérateur. La figure suivante présente les voyants du panneau de diagnostic lumineux Light Path et comprend une description de chaque voyant.



- **Bouton Remind :** Ce bouton permet de placer le voyant d'erreur système du panneau avant en mode rappel. En mode rappel, le voyant d'erreur système clignote rapidement jusqu'à ce que le problème soit corrigé, le système redémarré ou un nouveau problème détecté.

En plaçant le voyant d'erreur système en mode rappel, vous reconnaissez la dernière erreur mais ne prenez pas d'action immédiate pour corriger le problème. La fonction de rappel est contrôlée par le contrôleur de gestion de la carte mère.

- **Bouton de réinitialisation :** Ce bouton permet de réinitialiser le serveur et de lancer l'autotest à la mise sous tension. Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur ce bouton. Il figure à droite du bouton Remind et juste au-dessus du petit cercle R.
- **Voyants de diagnostic lumineux Light Path :** Vous pouvez découvrir le panneau d'information opérateur pour localiser plus facilement les voyants sans ouvrir le capot supérieur du serveur. Les voyants figurent sur le dessus du panneau d'information opérateur.

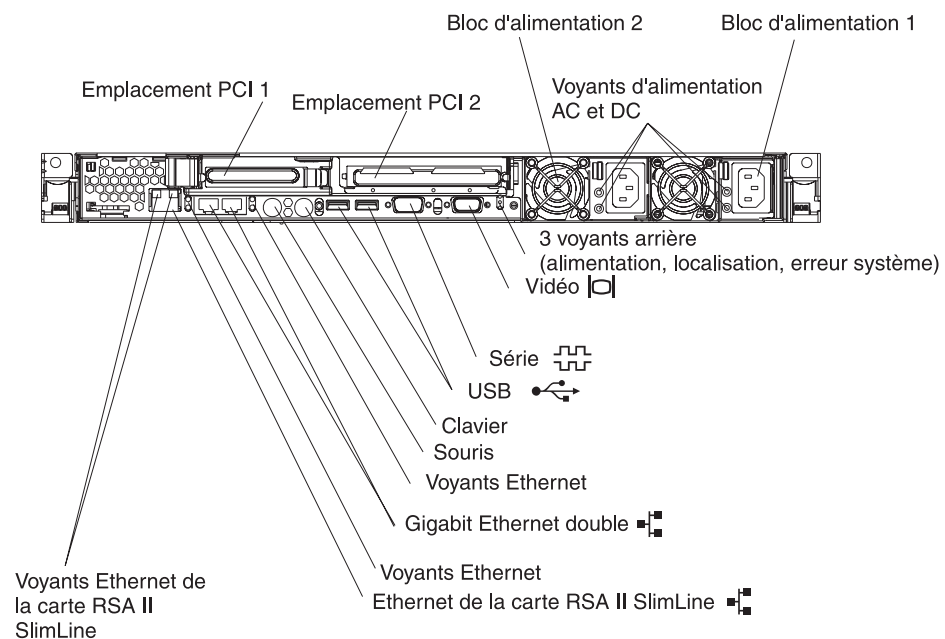
Le tableau suivant présente les voyants et les incidents correspondants.

Voyant	Erreur
Aucun	Erreur non reflétée sur le panneau de diagnostic lumineux Light Path
OVER SPEC	Les blocs d'alimentation consomment plus que le seuil maximum autorisé.
PS1	Bloc d'alimentation 1
PS2	Bloc d'alimentation 2
CPU	Microprocesseur
VRM	Régulateur de tension
CNFG	Erreur de configuration. Vérifiez la configuration du microprocesseur et de la mémoire.
MEM	Mémoire
NMI	Interruption non masquable
S ERR	Erreur temporaire
SP	Processeur de maintenance
DASD	Unité de disque dur

Voyant	Erreur
FAN	Ventilateur (voyant TEMP probablement allumé)
TEMP	Température système
BRD	Carte mère ou batterie
PCI-A	Bus PCI-A
PCI-B	Bus PCI-B
PCI-C	Bus PCI-C

Vue arrière

La figure suivante présente les connecteurs et les voyants situés à l'arrière du serveur.



- **Emplacement PCI 1** : Cet emplacement permet d'insérer une carte extra-plate.
- **Emplacement PCI 2** : Cet emplacement permet d'insérer une carte de type PCI-X ou PCI-E.
- **Bloc d'alimentation 2** : Ce bloc alimente le serveur en courant continu (généralement, bloc d'alimentation de secours).
- **Voyant d'alimentation CA** : Ce voyant figure à gauche du connecteur de cordon d'alimentation (voyant supérieur). Il indique que le serveur est alimenté en courant alternatif.
- **Voyant d'alimentation CC** : Ce voyant figure à gauche du connecteur de cordon d'alimentation (voyant inférieur). Il indique que le serveur est alimenté en courant continu.
- **Bloc d'alimentation 1** : Ce bloc alimente le serveur en courant continu (généralement, bloc d'alimentation principal).
- **Voyant d'alimentation** : Ce voyant supérieur indique que le serveur est alimenté en courant alternatif.
- **Voyant de localisation** : Ce voyant intermédiaire bleu permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs.

- **Voyant d'erreur système** : Ce voyant inférieur indique qu'une erreur système est survenue.
- **Connecteur vidéo** : Ce connecteur permet de connecter un moniteur.
- **Connecteur série 1** : Ce connecteur permet de relier un périphérique série à 9 broches.
- **Connecteurs USB** : Ces connecteurs permettent de connecter des périphériques USB.
- **Connecteur de clavier** : Ce connecteur permet de connecter un clavier PS/2.
- **Connecteur de souris** : Ce connecteur permet de connecter une souris ou un autre périphérique PS/2.
- **Voyants Ethernet** : Chaque connecteur Ethernet comprend un groupe de voyants. Le voyant supérieur correspond au voyant de liaison Ethernet. Il est fixe si une connexion est active sur le port Ethernet.
Le voyant inférieur correspond au voyant d'activité Ethernet. Il clignote si des données sont en cours de transmission ou de réception entre le serveur et un périphérique réseau. La fréquence de clignotement est proportionnelle à la quantité de trafic traversant la liaison réseau.
- **Connecteurs Gigabit Ethernet doubles** : Ces connecteurs permettent de connecter le serveur à un réseau Ethernet.
- **Connecteur Ethernet RSA II** : Ce connecteur permet de connecter le serveur à un réseau pour contrôler les informations de gestion de système. Il est actif uniquement si vous avez installé la carte RSA II SlimLine en option.
- **Voyants Ethernet RSA II** : Ces voyants figurent sur le connecteur Ethernet (coins supérieurs gauche et droit). Le voyant supérieur gauche correspond au voyant de liaison Ethernet de la carte RSA II. Il est fixe si une connexion est active sur le port Ethernet.
Le voyant supérieur droit correspond au voyant d'activité Ethernet de la carte RSA II. Il clignote si des données sont en cours de transmission ou de réception entre le serveur et un périphérique réseau. La fréquence de clignotement est proportionnelle à la quantité de trafic traversant la liaison réseau.

Mise sous et hors tension du serveur

Si le serveur est connecté à une source d'alimentation en courant alternatif mais n'est pas sous tension, le système d'exploitation ne démarre pas et la logique est arrêtée à l'exception du contrôleur de gestion de la carte mère. Toutefois, le serveur peut répondre aux requêtes du processeur de maintenance, une requête à distance pour mettre le serveur sous tension par exemple. Le voyant de mise sous tension clignote, indiquant que le serveur est connecté à une source d'alimentation en courant alternatif mais n'est pas sous tension.

Mise sous tension du serveur

Lorsque vous connectez le serveur à une source d'alimentation en courant alternatif, les ventilateurs du bloc d'alimentation se mettent immédiatement à tourner. Le bouton de mise sous tension permet de mettre le serveur sous tension et de lancer le système d'exploitation.

Vous pouvez également mettre le serveur sous tension selon l'une des méthodes suivantes :

- Si une panne de courant survient alors que le serveur est sous tension, le serveur redémarre automatiquement une fois le courant rétabli.

- Si le système d'exploitation prend en charge le logiciel de gestion de système de la carte RSA II SlimLine en option, le logiciel de gestion de système peut mettre le serveur sous tension.
- Si le système d'exploitation prend en charge la fonction Wake on LAN, celle-ci peut mettre le serveur sous tension.

Mise hors tension du serveur

Si vous mettez le serveur hors tension sans le déconnecter de la source d'alimentation en courant alternatif, les ventilateurs du bloc d'alimentation continuent à tourner et le serveur peut répondre aux requêtes du processeur de maintenance, une requête à distance pour mettre le serveur sous tension par exemple. Pour isoler le serveur du courant électrique, vous devez le déconnecter de la source d'alimentation.

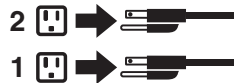
Sur certains systèmes d'exploitation, il faut préalablement arrêter le serveur avant de le mettre hors tension. Pour savoir comment arrêter le système d'exploitation, consultez la documentation du système d'exploitation.

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.



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

- Si le système d'exploitation prend en charge cette fonctionnalité, vous pouvez mettre le serveur hors tension à partir du système d'exploitation. Une fois le système d'exploitation arrêté correctement, le serveur est mis hors tension automatiquement.
- Vous pouvez appuyer sur le bouton de mise sous tension pour ordonner un arrêt correct du système d'exploitation et mettre le serveur hors tension (si votre système d'exploitation prend en charge cette fonction).
- Si le système d'exploitation cesse de fonctionner, vous pouvez maintenir le bouton de mise sous tension enfoncé pendant plus de quatre secondes pour mettre le serveur hors tension.
- Si vous avez installé la carte RSA II en option, le serveur peut être mis hors tension via l'interface utilisateur de la carte RSA II.
- Si le serveur a été mis sous tension via la fonction Wake on LAN, celle-ci peut le mettre hors tension.
- Le contrôleur de gestion de la carte mère peut mettre le serveur hors tension en réponse automatique à une panne système critique.

- Vous pouvez mettre le serveur hors tension via une requête du processeur de maintenance.

Chapitre 4. Configuration du serveur

Le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation* contient des outils d'installation et de configuration de logiciels spécialement conçus pour votre serveur IBM. Utilisez ce CD-ROM la première fois que vous installez le serveur pour configurer le matériel de base et simplifier l'installation du système d'exploitation.

Outre le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation*, vous pouvez utiliser les programmes de configuration suivants pour personnaliser le matériel de votre serveur :

- Programme de configuration
- Configuration du contrôleur Ethernet
- Programmes du contrôleur de gestion de la carte mère
- Programmes de configuration RAID
 - LSI Logic Setup Utility
 - ServeRAID Manager
- Programme SCSISelect Utility
- Programmes de configuration ServeRAID

Pour plus d'informations sur ces programmes, consultez la section «Configuration du serveur» du *Guide d'utilisation* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

Utilisation du CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation*

Le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation* contient des programmes très élaborés qui détectent le modèle de serveur et les options matérielles installées, configurent le matériel du serveur, installent les pilotes de périphérique et vous aident à installer le système d'exploitation. Pour plus d'informations sur les versions de système d'exploitation de réseau prises en charge, consultez la jaquette du CD-ROM.

Pour démarrer le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation*, procédez comme suit :

1. Insérez le CD-ROM, puis redémarrez le serveur. Si le CD-ROM ne démarre pas, voir «Incidents ServerGuide» à la page 60.
2. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran :
 - a. Sélectionnez la langue de travail.
 - b. Sélectionnez les caractéristiques régionales et le type de clavier que vous souhaitez utiliser.
 - c. Consultez la présentation pour découvrir les fonctions de ServerGuide.
 - d. Ouvrez le fichier README pour visualiser les conseils d'installation relatifs au système d'exploitation et à la carte.
 - e. Démarrez les programmes d'installation et de configuration matérielle.
 - f. Lancez l'installation du système d'exploitation. Vous devez disposer d'un exemplaire du CD-ROM de votre système d'exploitation.

Utilisation du programme de configuration

Il s'agit d'un programme faisant partie du code BIOS fourni avec le serveur. Vous pouvez l'utiliser pour :

- Modifier les paramètres du niveau d'interruption (IRQ)
- Modifier la séquence des unités d'amorçage
- Configurer les affectations des ports série
- Activer la prise en charge du clavier et de la souris USB
- Résoudre certains conflits de configuration
- Définir la date et l'heure
- Définir des mots de passe et des paramètres de sécurité

Pour démarrer le programme de configuration, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.
2. A l'invite Press F1 for Configuration/Setup, appuyez sur F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, vous devez le taper pour accéder au menu complet du programme de configuration.
3. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran.

Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet

Les contrôleurs Ethernet sont intégrés sur la carte mère. Ils fournissent une interface pour connecter un réseau de 10, 100 ou 1000 Mbit/s et assurent la fonction du mode duplex intégral, qui permet la transmission et la réception en simultané de données sur le réseau. Si les ports Ethernet du serveur prennent en charge la négociation automatique, les contrôleurs détectent le débit de transfert des données (10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-T) et le mode duplex (semi-duplex ou duplex intégral) du réseau, et se règlent automatiquement sur ce débit et ce mode.

Il n'est pas nécessaire de positionner des cavaliers ou de configurer les contrôleurs. Toutefois, vous devez installer un pilote de périphérique pour permettre au système d'exploitation de communiquer avec les contrôleurs. Pour plus d'informations sur les pilotes de périphérique et sur la configuration des contrôleurs Ethernet, consultez le CD-ROM *Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet Software* fourni avec le serveur. Pour obtenir les dernières informations relatives à la configuration des contrôleurs, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Utilisation du contrôleur de gestion de la carte mère

Le contrôleur de gestion de la carte mère assure la surveillance de l'environnement du serveur. Si les conditions d'environnement dépassent les limites définies ou si les composants système tombent en panne, le contrôleur de gestion de la carte mère allume les voyants correspondants pour vous aider à diagnostiquer l'incident et consigne l'erreur dans le journal des événements/erreurs système.

Le contrôleur de gestion de la carte mère propose également les fonctions de gestion du serveur à distance suivantes via le programme de gestion OSA SMBridge :

- **Interface de ligne de commande (shell IPMI)**

L'interface de ligne de commande permet d'accéder directement aux fonctions de gestion à distance via le protocole IPMI 1.5. Par exemple, vous pourrez exécuter des commandes pour contrôler l'alimentation du serveur, afficher les informations

système et identifier le serveur. Vous pourrez également enregistrer une ou plusieurs commandes sous la forme d'un fichier texte que vous exécuterez comme un script.

- **Serial over LAN**

Etablissez une connexion SOL (Serial over LAN) pour gérer les serveurs depuis un site distant. Vous pourrez consulter et modifier les paramètres BIOS à distance, redémarrer le serveur, identifier le serveur et exécuter d'autres fonctions de gestion. Toutes les applications client Telnet standard peuvent accéder à la connexion SOL.

Etablissement et configuration d'une connexion SOL via le programme de gestion OSA SMBridge

Pour configurer les connexions SOL sur le serveur en utilisant le programme de gestion OSA SMBridge, vous devez mettre à jour et configurer le code BIOS et configurer le système d'exploitation.

Remarque : Dans une session SOL, exécutez les commandes suivantes à la place des touches de fonction :

- A l'invite Press F1 for Configuration/Setup, appuyez sur Echap, Maj+o et Maj+p pour lancer le programme de configuration.
- A l'invite F2 for Diagnostics, appuyez sur Echap, Maj+o et Maj+q pour lancer le programme de diagnostic.
- A l'invite F3 for BIOS Recovery, appuyez sur Echap, Maj+o et Maj+r pour restaurer le BIOS.

Mise à jour et configuration du BIOS

Pour mettre à jour et configurer le BIOS pour SOL, procédez comme suit :

1. Mettez à jour le code BIOS :
 - a. Téléchargez la dernière version du code BIOS à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.
 - b. Mettez à jour le code BIOS, puis suivez les instructions du fichier de mise à jour que vous avez téléchargé.
2. Configurez les paramètres BIOS :
 - a. Redémarrez le serveur, puis appuyez sur F1 à l'invite pour lancer le programme de configuration.
 - b. Sélectionnez **Devices and I/O Ports**, puis vérifiez que les valeurs sont configurées comme suit :
 - **Serial Port A** : Auto-configure
 - **Serial Port B** : Auto-configure
 - c. Sélectionnez **Remote Console Redirection**, puis vérifiez que les valeurs sont configurées comme suit :
 - **Remote Console Active** : Enabled
 - **Remote Console COM Port** : COM 1
 - **Remote Console Baud Rate** : 19200
 - **Remote Console Data Bits** : 8
 - **Remote Console Parity** : None
 - **Remote Console Stop Bits** : 1
 - **Remote Console Text Emulation** : ANSI
 - **Remote Console Keyboard Emulation** : ANSI

- **Remote Console Active After Boot** : Enabled
 - **Remote Console Flow Control** : Hardware
- d. Appuyez deux fois sur Echap pour quitter les sections **Remote Console Redirection** et **Devices and I/O Ports** du programme de configuration.

Remarque : N'utilisez pas l'option Planar Ethernet 1 pour initialiser ou installer la fonction PXE/DHCP.

- e. Sélectionnez **Start Options**, puis définissez le paramètre **Planar Ethernet PXE/DHCP** sur l'une des valeurs suivantes :
- **Disabled**
 - **Planar Ethernet 2**. Si vous définissez le paramètre **Planar Ethernet PXE/DHCP** sur **Planar Ethernet 2**, vous devez également définir **Run PXE only on selected Planar NIC** sur **Enabled**.
- f. Appuyez sur Echap pour quitter la section **Start Options** du programme de configuration.
- g. Sélectionnez **Save Settings**, puis appuyez sur Entrée.
- h. Appuyez sur Entrée pour confirmer.
- i. Sélectionnez **Exit Setup**, puis appuyez sur Entrée.
- j. Vérifiez que l'option **Yes, exit the Setup Utility** est sélectionnée, puis appuyez sur Entrée.

Configuration Linux

Pour activer SOL sur le serveur, vous devez configurer le système d'exploitation Linux pour exposer le processus d'initialisation Linux. Les utilisateurs pourront ainsi se connecter à la console Linux via une session SOL, et la sortie Linux sera dirigée vers la console série. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec votre système d'exploitation Linux.

Exécutez l'une des procédures suivantes pour activer les sessions SOL sur votre système d'exploitation Linux. Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur root pour réaliser ces procédures.

Configuration Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 :

Remarque : Cette procédure est réalisée sur une installation Red Hat Enterprise Linux ES 2.1 par défaut. Les noms de fichier, structures et commandes peuvent différer selon la version Red Hat Linux utilisée.

Si vous utilisez Red Hat Enterprise Linux ES 2.1, exécutez la procédure suivante pour configurer SOL dans les paramètres Linux généraux.

Remarque : Le contrôle de flux matériel évite toute perte de caractères pendant la communication sur une connexion série. Vous devez l'activer si vous utilisez un système d'exploitation Linux.

1. Dans le fichier `/etc/inittab`, ajoutez la ligne suivante à la fin de la section `# Run gettys in standard runlevels`. Le programme activera ainsi le contrôle de flux matériel et permettra aux utilisateurs de se connecter via la console SOL.


```
7:2345:respawn:/sbin/agetty -h ttyS0 19200 vt102
```

2. A la fin du fichier `/etc/securetty`, ajoutez la ligne suivante pour permettre aux utilisateurs de se connecter en tant qu'utilisateurs root via la console SOL :
`ttyS1`

Configuration LILO : Si vous utilisez LILO, procédez comme suit :

1. Pour modifier le fichier `/etc/lilo.conf`, procédez comme suit :
 - a. A la fin de la première ligne `default=linux`, ajoutez la chaîne suivante :
`-Monitor`
 - b. Au début de la ligne `map=/boot/map`, ajoutez `#` en commentaire.
 - c. Au début de la ligne `message=/boot/message`, ajoutez `#` en commentaire.
 - d. Avant la première ligne `image=`, ajoutez la chaîne suivante :
`# Permet de surveiller le système d'exploitation via SOL uniquement`
 - e. A la fin de la première ligne `label=linux`, ajoutez la chaîne suivante :
`-Monitor`
 - f. Dans la première section `image=`, ajoutez la chaîne suivante. Elle permet d'activer SOL.
`append="console=ttyS0,19200n8 console=tty1"`
 - g. Entre les deux sections `image=`, ajoutez les lignes suivantes :
`# Permet d'interagir avec le système d'exploitation via SOL uniquement`
`image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp`
`label=linux-Interact`
`initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img`
`read-only`
`root=/dev/hda6`
`append="console=tty1 console=ttyS0,19200n8 "`

Les exemples suivants illustrent le contenu du fichier `/etc/lilo.conf` original et modifié.

Fichier `/etc/lilo.conf` original

```
prompt
timeout=50
default=linux
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
message=/boot/message
linear
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12
    label=linux-up
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12.img
    read-only
    root=/dev/hda6
```

Fichier /etc/lilo.conf modifié

```
prompt
timeout=50
default=linux-Monitor
boot=/dev/hda
#map=/boot/map
install=/boot/boot.b
#message=/boot/message
linear
# Permet de surveiller le système d'exploitation via SOL uniquement
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux-Monitor
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
    append="console=ttyS0,19200n8 console=tty1"
# Permet d'interagir avec le système d'exploitation via SOL uniquement
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12smp
    label=linux-Interact
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12smp.img
    read-only
    root=/dev/hda6
    append="console=tty1 console=ttyS0,19200n8 "
image=/boot/vmlinuz-2.4.9-e.12
    label=linux-up
    initrd=/boot/initrd-2.4.9-e.12.img
    read-only
    root=/dev/hda6
```

2. Exécutez la commande **lilo** pour stocker et activer la configuration LILO.

Dès que le système d'exploitation Linux démarre, le programme affiche l'invite LIL0 boot: à la place de l'interface graphique. A l'invite, appuyez sur la touche Tabulation pour installer toutes les options de lancement de la liste. Pour charger le système d'exploitation en mode interactif, tapez linux-Interact et appuyez sur Entrée.

Configuration GRUB : Si vous utilisez GRUB, exécutez la procédure suivante pour modifier le fichier /boot/grub/grub.conf :

1. Au début de la ligne splashimage=, ajoutez # en commentaire.
2. Avant la première ligne title=, ajoutez la chaîne suivante :
Permet de surveiller le système d'exploitation via SOL uniquement
3. Avant la première ligne title=, ajoutez la chaîne suivante :
SOL Monitor
4. Sur la ligne kernel/ de la première section title=, ajoutez la chaîne suivante :
console=ttyS0,19200 console=tty1
5. Entre les deux sections title=, ajoutez les cinq lignes suivantes :
Permet d'interagir avec le système d'exploitation via SOL uniquement
title Red Hat Linux (2.4.9-e.12smp) SOL Interactive
root (hd0,0)

```
kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=tty1
console=ttyS0,19200
initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
```

Remarque : Le programme ajoute un saut de ligne après la mention `console=tty1` de la chaîne qui commence par `kernel /vmlinuz`. Dans votre fichier, la chaîne doit figurer entièrement sur une seule ligne.

Les exemples suivants illustrent le contenu du fichier `/boot/grub/grub.conf` original et modifié.

Fichier `/boot/grub/grub.conf` original

```
#grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
#         all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
#         root (hd0,0)
#         kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/hda6
#         initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/hda
default=0
timeout=10
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
title Red Hat Enterprise Linux ES (2.4.9-e.12smp)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
title Red Hat Enterprise Linux ES-up (2.4.9-e.12)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12 ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12.img
```

Fichier /boot/grub/grub.conf modifié

```
#grub.conf generated by anaconda
#
# Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
# NOTICE: You have a /boot partition. This means that
#         all kernel and initrd paths are relative to /boot/, eg.
#         root (hd0,0)
#         kernel /vmlinuz-version ro root=/dev/hda6
#         initrd /initrd-version.img
#boot=/dev/hda
default=0
timeout=10
# splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
# Permet de surveiller le système d'exploitation via SOL uniquement
title Red Hat Enterprise Linux ES (2.4.9-e.12smp) SOL Monitor
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=ttyS0,19200 console=tty1
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
# Permet d'interagir avec le système d'exploitation via SOL uniquement
title Red Hat Linux (2.4.9-e.12smp) SOL Interactive
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12smp ro root=/dev/hda6 console=tty1 console=ttyS0,19200
    initrd /initrd-2.4.9-e.12smp.img
title Red Hat Enterprise Linux ES-up (2.4.9-e.12)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.4.9-e.12 ro root=/dev/hda6
    initrd /initrd-2.4.9-e.12.img
```

A l'issue des procédures, redémarrez le système d'exploitation Linux pour appliquer les modifications et activer SOL.

Configuration SUSE SLES 8.0 :

Remarque : Cette procédure est réalisée sur une installation SLES (SUSE Linux Enterprise Server) 8.0 par défaut. Les noms de fichier, structures et commandes peuvent différer selon la version SUSE LINUX utilisée.

Si vous utilisez SLES 8.0, exécutez la procédure suivante pour configurer SOL dans les paramètres Linux généraux.

Remarque : Le contrôle de flux matériel évite toute perte de caractères pendant la communication sur une connexion série. Vous devez l'activer si vous utilisez un système d'exploitation Linux.

1. Dans le fichier /etc/inittab, ajoutez la ligne suivante à la fin de la section #
getty-programs for the normal runlevels. Le programme activera ainsi le contrôle de flux matériel et permettra aux utilisateurs de se connecter via la console SOL.

```
7:2345:respawn:/sbin/agetty -h ttyS0 19200 vt102
```

2. A la fin du fichier `/etc/securetty`, ajoutez la ligne suivante après la ligne `tty6` pour permettre aux utilisateurs de se connecter en tant qu'utilisateurs `root` via la console SOL :

```
ttyS1
```

3. Pour modifier le fichier `/boot/grub/menu.lst`, procédez comme suit :

- a. Devant le mot `gfxmenu`, ajoutez le commentaire `#`.
- b. Avant la première ligne `title`, ajoutez la chaîne suivante :

```
# Permet de surveiller le système d'exploitation via SOL uniquement
```
- c. Avant la première ligne `title`, ajoutez la chaîne suivante :

```
SOL Monitor
```
- d. Sur la ligne `kernel` de la première section `title=`, ajoutez la chaîne suivante :

```
console=ttyS1,19200 console=tty1
```
- e. Entre les deux sections `title`, ajoutez les quatre lignes suivantes :

```
# Permet d'interagir avec le système d'exploitation via SOL uniquement
title linux SOL Interactive
    kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791
    console=tty1 console=ttyS0,19200
    initrd (hd0,1)/boot/initrd
```

Les exemples suivants illustrent le contenu du fichier `/boot/grub/menu.lst` original et modifié.

Fichier <code>/boot/grub/menu.lst</code> original	Remarques
<pre>gfxmenu (hd0,1)/boot/message color white/blue black/light-gray default 0 timeout 8 title linux kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 initrd (hd0,1)/boot/initrd title floppy root chainloader +1 title failsafe kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz.shipped root=/dev/hda2 ide=nodma apm=off vga=normal nosmp disableapic maxcpus=0 3 initrd (hd0,1)/boot/initrd.shipped</pre>	<p>1</p> <p>1</p>
<p>Remarque 1 : La ligne <code>kernel</code> comprend un saut de ligne. Dans votre fichier, la chaîne doit figurer entièrement sur une seule ligne.</p>	

Fichier <code>/boot/grub/menu.lst</code> modifié	Remarques
<pre>#gfxmenu (hd0,1)/boot/message color white/blue black/light-gray default 0 timeout 8 # Permet de surveiller le système d'exploitation via SOL uniquement title linux SOL Monitor</pre>	

Fichier /boot/grub/menu.lst modifié	Remarques
<pre> kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 console=ttyS1,19200 console=tty1 initrd (hd0,1)/boot/initrd # Permet d'interagir avec le système d'exploitation via SOL uniquement title linux SOL Interactive kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 acpi=oldboot vga=791 console=tty1 console= ttyS0,19200 initrd (hd0,1)/boot/initrd title floppy root chainloader +1 title failsafe kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz.shipped root=/dev/hda2 ide=nodma apm=off vga=normal nosmp disableapic maxcpus=0 3 initrd (hd0,1)/boot/initrd.shipped </pre>	<p>1</p> <p>1</p>
<p>Remarque 1 : La ligne kernel comprend un saut de ligne. Dans votre fichier, la chaîne doit figurer entièrement sur une seule ligne.</p>	

A l'issue des procédures, redémarrez le système d'exploitation Linux pour appliquer les modifications et activer SOL.

Configuration Microsoft Windows 2003 Standard Edition

Remarque : Cette procédure est réalisée sur une installation Microsoft Windows 2003 par défaut.

Si vous utilisez Windows 2003, exécutez la procédure suivante pour configurer SOL dans les paramètres Windows généraux. Vous devez être connecté en tant qu'administrateur pour réaliser cette procédure.

1. Pour connaître l'ID entrée de démarrage à modifier, procédez comme suit :
 - a. A l'invite Windows, tapez `bootcfg` et appuyez sur Entrée pour afficher les options de démarrage du serveur.
 - b. Dans la section Entrées de démarrage, repérez l'ID entrée de démarrage associé à la section "Nom convivial : Windows Server 2003 Standard". Notez l'ID entrée de démarrage, car vous en aurez besoin dans l'étape suivante.
2. Pour activer le système Microsoft Windows EMS (Emergency Management System), tapez la commande suivante à l'invite Windows :


```
bootcfg /EMS ON /PORT COM1 /BAUD 19200 /ID ID_démarrage
```

(où *ID_démarrage* correspond à l'ID entrée de démarrage que vous avez noté à l'étape 1b), puis appuyez sur Entrée.

3. Pour vérifier que la console EMS est redirigée sur le port série COM2, procédez comme suit :
 - a. A l'invite Windows, tapez `bootcfg` et appuyez sur Entrée pour afficher les options de démarrage du serveur.

- b. Vérifiez que les modifications suivantes ont bien été appliquées aux paramètres bootcfg :
- Dans la section Paramètres du chargeur de démarrage, vérifiez que les paramètres `redirect` et `redirectbaudrate` sont définis respectivement sur COM2 et 19200.
 - Dans la section Entrées de démarrage, vérifiez que la chaîne `/redirect` a été ajoutée à la fin de la ligne Options de chargement du système d'exploitation.

Les exemples suivants illustrent le contenu de la sortie bootcfg originale et modifiée.

Sortie bootcfg originale
Paramètres du chargeur de démarrage ----- timeout: 30 default: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS Entrées de démarrage ----- ID d'entrée de démarrage : 1 Nom convivial : Windows Server 2003 Standard Chemin d'accès : multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS Options de chargement du système d'exploitation : /fastdetect

Sortie bootcfg modifiée
Paramètres du chargeur de démarrage ----- timeout: 30 default: multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS redirect: COM1 redirectbaudrate: 19200 Entrées de démarrage ----- ID d'entrée de démarrage : 1 Nom convivial : Windows Server 2003 Standard Chemin d'accès : multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS Options de chargement du système d'exploitation : /fastdetect /redirect

A l'issue de la procédure, redémarrez le système d'exploitation Windows 2003 pour appliquer les modifications et activer SOL.

Installation du programme de gestion OSA SMBridge

Pour installer le programme de gestion OSA SMBridge sur un serveur Windows, procédez comme suit :

1. Téléchargez le programme à partir du site <http://www.ibm.com/pc/support/>, puis montez le CD-ROM du programme de gestion OSA BMC.
2. Insérez le CD-ROM du programme de gestion OSA BMC dans l'unité de CD-ROM. Le programme lance l'assistant d'installation qui affiche une fenêtre

similaire à la figure suivante.



3. Suivez les instructions pour réaliser l'installation.

Le programme d'installation vous invite à indiquer un numéro de port TCP/IP et une adresse IP. Indiquez une adresse IP si vous souhaitez limiter les demandes de connexion qui seront acceptées par le programme. Pour accepter les connexions issues de tous les serveurs, tapez `INADDR_ANY` à titre d'adresse IP. Indiquez également le numéro de port que le programme utilisera. Le programme consigne l'ensemble des valeurs dans le fichier `smbridge.cfg` qui permet de démarrer automatiquement le programme.

Exécutez la procédure suivante pour installer le programme de gestion OSA SMBridge sur un serveur Linux. Vous devez être connecté en tant qu'utilisateur `root` pour réaliser ces procédures.

1. Téléchargez le programme à partir du site <http://www.ibm.com/pc/support/>, puis montez le CD-ROM du programme de gestion OSA BMC.
2. Insérez le CD-ROM du programme de gestion OSA BMC dans l'unité de CD-ROM.
3. Tapez `mount/mnt/cdrom`.
4. Repérez le répertoire des fichiers d'installation RPM, puis tapez `cd/mnt/cdrom`.
5. Tapez la commande suivante pour exécuter les fichiers RPM et lancer l'installation :

```
rpm -i osabmcutil-1.0-i386.rpm
```

6. Suivez les instructions pour réaliser l'installation. A l'issue de l'installation, le programme copie les fichiers dans les répertoires suivants :

```
/etc/init.d/smbridge  
/etc/smbridge.cfg  
/ect/sol/oem.cfg  
/usr/sbin/smbconfig  
/usr/bin/smbconfig  
/usr/sbin/ipmish
```

Le programme apparaît une fois que le serveur a démarré. Vous pouvez également désigner le répertoire /ect/init.d pour lancer le programme et exécuter les commandes suivantes pour gérer le programme :

```
smbridge status
smbridge start
smbridge stop
smbridge restart
```

Utilisation des programmes du contrôleur de gestion de la carte mère

Ces programmes permettent de configurer le contrôleur de gestion de la carte mère, de télécharger les mises à jour du microprogramme et les mises à jour SDR/FRU, et de gérer un réseau à distance.

Utilisation du programme de configuration du contrôleur de gestion de la carte mère

Ce programme permet d'afficher ou de modifier les paramètres de configuration du contrôleur de gestion de la carte mère. Il permet également d'enregistrer la configuration dans un fichier afin de l'utiliser sur plusieurs serveurs.

Téléchargez l'utilitaire à partir du site <http://www.ibm.com/pc/support/>, puis copiez le fichier `bmc_cfg.exe` sur une disquette d'utilitaire de configuration.

Pour lancer le programme de configuration du contrôleur de gestion de la carte mère, procédez comme suit :

1. Insérez la disquette de l'utilitaire de configuration dans l'unité de disquette et redémarrez le serveur.
2. Dans une invite de ligne de commande, tapez `bmc_cfg` et appuyez sur Entrée.
3. Suivez les instructions qui apparaissent à l'écran.

Utilisation du programme de mise à jour du microprogramme du contrôleur de gestion de la carte mère

Ce programme permet de télécharger une mise à jour du contrôleur de gestion de la carte mère ou une mise à jour SDR/FRU. Il met à jour uniquement les données SDR/FRU ou les données du microprogramme du contrôleur de gestion de la carte mère et n'affecte pas les pilotes de périphérique.

Téléchargez l'utilitaire à partir du site <http://www.ibm.com/pc/support/>, puis copiez le fichier `Flash.exe` sur une disquette de mise à jour du microcode.

Remarque : Pour assurer un fonctionnement correct du serveur, veillez à mettre à jour le microprogramme du contrôleur de gestion de la carte mère avant le code BIOS.

Si vous avez téléchargé le module de mise à jour Linux ou Windows sur le Web, suivez les instructions fournies avec le module pour mettre à jour le microprogramme.

Utilisation du programme de gestion OSA SMBridge

Ce programme permet de gérer à distance et de configurer un réseau. Il propose les fonctions de gestion à distance suivantes :

- **Mode CLI (Command-Line Interface)**

Cette fonction permet d'exécuter à distance des fonctions de gestion de l'alimentation et de contrôle d'identification système sur une interface LAN ou

série depuis une interface de ligne de commande. Vous pouvez également utiliser le mode CLI pour consulter le journal des événements/erreurs système à distance.

Utilisez les commandes suivantes en mode CLI :

– **identify**

Cette commande permet de contrôler le voyant de localisation système situé à l'avant du serveur.

– **power**

Cette commande permet de mettre le serveur sous et hors tension à distance.

– **sel**

Cette commande permet de réaliser des opérations sur le journal des événements/erreurs système.

– **sysinfo**

Cette commande permet d'afficher des informations système générales liées au serveur et au contrôleur de gestion de la carte mère.

• **Serial over LAN**

Cette fonction permet de gérer et de contrôler à distance un réseau SOL. Vous pouvez également l'utiliser pour consulter et modifier à distance les paramètres BIOS du serveur.

A l'invite, tapez `telenet localhost 623` pour accéder au réseau SOL. Pour plus d'informations, tapez `help` à l'invite `smbri dge>`.

Utilisez les commandes suivantes dans les sessions SOL :

– **connect**

Cette commande permet de se connecter au réseau local. Tapez `connect -ip adresse_IP -u nom_utilisateur -p mot_de_passe`.

– **identify**

Cette commande permet de contrôler le voyant de localisation système situé à l'avant du serveur.

– **power**

Cette commande permet de mettre le serveur sous et hors tension à distance.

– **reboot**

Cette commande permet de forcer le redémarrage du serveur.

– **sel get**

Cette commande permet d'afficher le journal des événements/erreurs système.

– **sol**

Cette commande permet de configurer la fonction SOL.

– **sysinfo**

Cette commande permet d'afficher des informations système liées au serveur et à l'identificateur global unique (GUID).

Utilisation des programmes de configuration RAID

Les programmes LSI Logic Setup Utility et ServeRAID Manager permettent de configurer et de gérer des batteries de disques RAID (Redundant Array of Independent Disks). Respectez les instructions du présent document pour utiliser ces programmes.

- Le programme LSI Logic Setup Utility permet d'effectuer les tâches suivantes :
 - Afficher ou modifier les ID SCSI des périphériques

- Configurer les paramètres de protocole SCSI des unités de disque dur SCSI
- Le programme ServeRAID Manager permet d'effectuer les tâches suivantes :
 - Configurer des batteries de disques
 - Visualiser la configuration RAID et les périphériques associés
 - Surveiller le fonctionnement des contrôleurs RAID

Par ailleurs, vous pouvez télécharger le programme de configuration de ligne de commande LSI (CFG1030) et le programme permettant de réaliser un formatage de bas niveau sur une unité de disque dur SCSI à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Lorsque vous configurez et gérez des batteries de disques à l'aide des programmes LSI Logic Setup Utility et ServeRAID Manager, tenez compte des informations suivantes :

- Le contrôleur SCSI intégré avec fonctions RAID de votre serveur prend uniquement en charge les niveaux RAID 1 et 1E avec une unité de disque dur de secours en option. Si vous installez un contrôleur ServeRAID en option, vous bénéficierez de niveaux RAID supplémentaires.

Remarques :

1. Si le niveau RAID 1 est configuré sur deux unités, le serveur propose un miroir des données qui assure une copie redondante des données.
 2. Si le niveau RAID 1 est configuré sur trois ou quatre unités, le serveur propose un miroir des données avec une unité de secours.
- Lorsque vous créez une paire RAID niveau 1 (miroir), toutes les unités doivent résider sur le même canal.
 - La méthode de création des batteries de disques dépend de la capacité des unités de disque dur. Une batterie de disques peut comprendre des unités de capacités différentes, mais le contrôleur RAID considère que les unités ont la même capacité que la plus petite unité de disque dur.
 - Pour assurer la qualité du signal, installez uniquement des unités de vitesse et de débit identiques dans la batterie.
 - Une fois le système d'exploitation installé sur l'unité principale, vous pouvez configurer un disque miroir uniquement si vous utilisez un contrôleur SCSI intégré avec fonctions RAID. Si vous souhaitez utiliser les fonctions RAID, l'unité principale doit disposer de l'ID SCSI le plus petit (0, par exemple).

Important : Si vous utilisez un contrôleur SCSI intégré avec fonctions RAID pour configurer une batterie de disques RAID niveau 1 (miroir) après avoir installé le système d'exploitation, vous n'aurez plus accès aux données et applications résidant précédemment sur l'unité secondaire de la paire miroir.

- Pour mettre à jour le microprogramme et le code BIOS d'un contrôleur ServeRAID en option, consultez le CD-ROM IBM *ServeRAID Support* fourni avec le contrôleur.
- Si vous installez un type de contrôleur RAID différent, consultez la documentation fournie avec le contrôleur pour savoir comment afficher et modifier les paramètres SCSI des périphériques.

Utilisation du programme LSI Logic Setup Utility

Pour lancer le programme LSI Logic Setup Utility, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.
2. A l'invite <<< Press <CTRL><C> to start LSI Logic setup utility >>>, appuyez sur Ctrl+C. Si un mot de passe administrateur a été défini, le système vous invite à le taper.
3. Utilisez les touches de déplacement pour sélectionner un contrôleur (canal) dans la liste des cartes, puis appuyez sur Entrée.
4. Pour modifier les paramètres des éléments sélectionnés, suivez les instructions à l'écran, puis appuyez sur Entrée. Si vous sélectionnez **Device Properties** ou **Mirroring Properties**, le système affiche des écrans supplémentaires.

Pour plus d'informations sur le programme LSI Logic Setup Utility, consultez le document *Guide d'utilisation* figurant sur le CD-ROM *IBM Documentation xSeries*.

Utilisation du programme ServeRAID Manager

Utilisez ServeRAID Manager, fourni sur le CD-ROM *IBM ServeRAID Support*, pour :

- Configurer une batterie de disques RAID
- Restaurer les paramètres par défaut d'une unité de disque dur SCSI, en supprimant toutes les données du disque
- Visualiser la configuration RAID et les périphériques associés
- Surveiller le fonctionnement des contrôleurs RAID

Pour effectuer certaines tâches, vous pouvez exécuter ServeRAID Manager en tant que programme installé. Pour configurer le contrôleur SCSI intégré avec fonctions RAID et effectuer une configuration RAID initiale sur le serveur, vous devez toutefois exécuter ServeRAID Manager à partir du CD-ROM en suivant les instructions de la présente section. Si vous installez un type de carte RAID différent sur le serveur, utilisez la méthode de configuration décrite dans les instructions fournies avec la carte RAID pour visualiser ou modifier les paramètres SCSI des périphériques.

Pour plus d'informations sur la technologie RAID et savoir comment configurer les fonctions RAID sur votre contrôleur SCSI intégré à l'aide de ServeRAID Manager, consultez la documentation ServeRAID figurant sur le CD-ROM *IBM ServeRAID Support*. Des informations complémentaires sur ServeRAID Manager sont également disponibles dans le menu **Help**. Pour obtenir des informations sur un objet spécifique de l'arborescence ServeRAID Manager, sélectionnez l'objet et cliquez sur **Actions** → **Hints and tips**.

Configuration du contrôleur

Si vous exécutez ServeRAID Manager à partir du CD-ROM, vous pouvez configurer le contrôleur avant d'installer le système d'exploitation. La présente section suppose que vous exécutez ServeRAID Manager à partir du CD-ROM.

Pour exécuter ServeRAID Manager à partir du CD-ROM, mettez le serveur sous tension et insérez le CD-ROM dans l'unité de DVD-ROM. Si ServeRAID Manager détecte un contrôleur non configuré et des unités prêtes, il démarre automatiquement l'assistant de configuration.

Dans l'assistant de configuration, vous pouvez sélectionner la méthode de configuration expresse ou personnalisée. La configuration expresse permet de

configurer automatiquement le contrôleur en regroupant les deux premières unités physiques figurant dans l'arborescence ServeRAID Manager dans une batterie de disques et en créant une unité logique RAID niveau 1. Si vous sélectionnez la méthode de configuration personnalisée, vous pouvez sélectionner les deux unités physiques de votre choix à regrouper dans une batterie et créer une unité de secours.

Utilisation de la configuration expresse : Pour utiliser la configuration expresse, procédez comme suit :

1. Dans l'arborescence de ServeRAID Manager, cliquez sur le contrôleur.
2. Cliquez sur **Express configuration**.
3. Cliquez sur **Next**. La fenêtre «Configuration summary» apparaît.
4. Passez en revue les informations de la fenêtre «Configuration summary». Pour modifier la configuration, cliquez sur **Modify arrays**.
5. Cliquez sur **Apply**, puis sur **Yes** lorsque le système vous invite à appliquer la nouvelle configuration. La configuration est sauvegardée dans le contrôleur et les unités physiques.
6. Quittez ServeRAID Manager, puis retirez le CD-ROM de l'unité de DVD-ROM.
7. Redémarrez le serveur.

Utilisation de la configuration personnalisée : Pour utiliser la configuration personnalisée, procédez comme suit :

1. Dans l'arborescence de ServeRAID Manager, cliquez sur le contrôleur.
2. Cliquez sur **Custom configuration**.
3. Cliquez sur **Next**. La fenêtre «Create arrays» apparaît.
4. Dans la liste des unités prêtes, sélectionnez les deux unités à regrouper dans la batterie de disques.
5. Dans la barre d'outils, cliquez sur l'icône permettant d'ajouter les unités sélectionnées dans la batterie.
6. Pour configurer une unité de secours, procédez comme suit :
 - a. Cliquez sur l'onglet **Spares**.
 - b. Sélectionnez l'unité physique que vous souhaitez désigner comme unité de secours, puis cliquez sur l'icône de la barre d'outils pour ajouter les unités sélectionnées.
7. Cliquez sur **Next**. La fenêtre «Configuration summary» apparaît.
8. Passez en revue les informations de la fenêtre «Configuration summary». Pour modifier la configuration, cliquez sur **Back**.
9. Cliquez sur **Apply**, puis sur **Yes** lorsque le système vous invite à appliquer la nouvelle configuration. La configuration est sauvegardée dans le contrôleur et les unités physiques.
10. Quittez ServeRAID Manager, puis retirez le CD-ROM de l'unité de DVD-ROM.
11. Redémarrez le serveur.

Affichage de la configuration

Vous pouvez utiliser ServeRAID Manager pour afficher les informations relatives aux contrôleurs RAID et au sous-système RAID (batteries de disques, unités logiques, unités de secours et unités physiques). Lorsque vous cliquez sur un objet de l'arborescence ServeRAID Manager, les informations relatives à cet objet apparaissent dans la sous-fenêtre de droite. Pour afficher la liste des actions disponibles pour un objet, cliquez sur l'objet et sur **Actions**.

Utilisation des programmes de configuration ServeRAID

La carte ServeRAID permet de configurer plusieurs unités de disque dur SCSI physiques comme unités logiques dans une batterie de disques. La carte est fournie avec un CD-ROM contenant les programmes ServeRAID Manager et ServeRAID Mini-Configuration. Ces programmes vous permettent de configurer le contrôleur ServeRAID. Pour plus d'informations sur ces programmes, consultez la documentation fournie avec la carte ServeRAID et le document *Guide d'utilisation* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*. Si le serveur est fourni avec un système d'exploitation installé, notamment Microsoft Windows 2000 Datacenter Server, consultez la documentation logicielle fournie avec le serveur pour en savoir plus sur la configuration.

Chapitre 5. Mise à jour d'IBM Director

Si vous envisagez d'utiliser IBM Director pour gérer votre serveur, vous devez installer les dernières mises à jour et les derniers correctifs provisoires IBM Director appropriés.

Pour installer les mises à jour IBM Director et autres mises à jour et correctifs provisoires appropriés, procédez comme suit :

1. Installez la dernière version d'IBM Director :
 - a. Tapez l'adresse
http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/sys_migration/ibmdiragent.html.
 - b. Si la liste déroulante affiche une version IBM Director supérieure à celle fournie avec le serveur, téléchargez la dernière version en suivant les instructions de la page Web.
2. Installez IBM Director.
3. Téléchargez et installez les mises à jour et autres correctifs provisoires correspondant au serveur :
 - a. Tapez l'adresse <http://www.ibm.fr>.
 - b. En haut de la page, cliquez sur **Support & Téléchargement**.
 - c. Dans la section Téléchargements, cliquez **Téléchargements et pilotes**.
 - d. Dans la zone de recherche, tapez IBM director 4.12 et cliquez sur **Soumettre**.
 - e. Sélectionnez les mises à jour ou correctifs provisoires appropriés que vous souhaitez télécharger.
 - f. Cliquez sur le lien du fichier exécutable pour le télécharger et suivez les instructions du fichier README pour installer la mise à jour ou le correctif provisoire.
 - g. Pour installer des mises ou jour ou des correctifs provisoires supplémentaires, répétez les étapes 3e et 3f.

Chapitre 6. Résolution des incidents

Le présent chapitre contient des informations de base pour identifier et résoudre les incidents courants susceptibles de se produire lors de la configuration du serveur.

Si vous ne parvenez pas à localiser et à corriger l'incident à l'aide des informations du présent chapitre, consultez l'Annexe A, «Service d'aide et d'assistance», à la page 73, le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries* et le schéma «Assistance pour les serveurs» au début du document.

Présentation des outils de diagnostic

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

- **Codes sonores POST**

L'autotest à la mise sous tension (POST) génère des codes sonores lorsqu'il détecte des incidents.

- Un seul signal sonore indique la réussite de l'autotest à la mise sous tension (aucune erreur).
- Plusieurs signaux sonores indiquent que l'autotest à la mise sous tension a détecté un incident. Des messages d'erreur s'affichent également au démarrage si l'autotest à la mise sous tension détecte un incident de configuration matérielle.

Pour plus d'informations, consultez la section «Description des codes sonores POST» et le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

- **Tableaux d'identification des incidents**

Ces tableaux répertorient les symptômes associés aux incidents et proposent des actions pour remédier à ces incidents. Pour plus d'informations, voir «Tableaux d'identification des incidents» à la page 61.

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

Les programmes de diagnostic système résident dans la mémoire morte. Ils permettent de tester les principaux composants du serveur. Pour plus d'informations, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

- **Diagnostic lumineux Light Path**

La fonction de diagnostic lumineux Light Path permet d'identifier rapidement les erreurs. Pour plus d'informations, voir «Diagnostic lumineux Light Path» à la page 67.

Description des codes sonores POST

Un signal sonore indique que l'autotest à la mise sous tension s'est terminé sans erreur. Plusieurs signaux sonores indiquent que l'autotest a détecté un incident à la mise sous tension. Pour connaître la signification de ces codes sonores et remédier aux incidents survenus au cours du démarrage du serveur, consultez le tableau suivant.

Remarque : Pour plus d'informations sur les codes sonores de l'autotest à la mise sous tension, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

Un signal sonore

L'autotest à la mise sous tension s'est terminé sans erreur.

Signaux longs répétés

Une erreur liée à la mémoire s'est produite. Vérifiez que toutes les barrettes DIMM sont installées correctement.

Un signal long et deux signaux courts

Une erreur vidéo s'est produite et le code BIOS ne parvient pas à initialiser l'écran pour afficher des informations complémentaires.

Autres codes sonores

Le tableau suivant contient les autres codes sonores.

Tableau 5. Descriptions des codes sonores de l'autotest à la mise sous tension

Code sonore	Description
1-1-2	Echec du test du registre du microprocesseur.
1-1-3	Echec du test de lecture-écriture CMOS.
1-1-4	Echec du total de contrôle BIOS EEPROM.
1-2-1	Echec de l'horloge programmable.
1-2-2	Echec de l'initialisation DMA.
1-2-3	Echec de la lecture-écriture du registre de pages DMA.
1-2-4	Echec de la vérification du rafraîchissement de la mémoire RAM.
1-3-1	Echec du test des 64 premiers ko de RAM.
1-3-2	Echec du test de parité des 64 premiers ko de RAM.
2-1-1	Echec du registre DMA secondaire.
2-1-2	Echec du registre DMA principal.
2-1-3	Echec du registre de masque d'interruption principal.
2-1-4	Echec du registre de masque d'interruption secondaire.
2-2-2	Echec du contrôleur de clavier.
2-2-3	Echec des vérifications de la mémoire CMOS par total de contrôle et coupure de courant.
2-2-4	Echec de la validation des informations de configuration CMOS.
2-3-1	Echec de l'initialisation de l'écran.
2-3-2	Echec de la mémoire de l'écran.
2-3-3	Echec du rafraîchissement de l'écran.
2-3-4	Echec de la recherche de la mémoire ROM vidéo.
2-4-1	Echec de la vidéo.
2-4-4	La configuration de la mémoire est incorrecte.
3-1-1	Echec du tic-tac de l'horloge.
3-1-2	Echec du canal 2 de l'horloge.
3-1-3	Echec du test de la RAM dans la zone supérieure à l'adresse 0FFFFH.
3-1-4	Echec de l'horloge système.
3-2-1	Echec du port série.

Tableau 5. Descriptions des codes sonores de l'autotest à la mise sous tension (suite)

Code sonore	Description
3-2-2	Echec du port parallèle.
3-2-4	Echec de la comparaison de la taille de la mémoire CMOS par rapport à la taille actuelle.
3-3-1	La capacité de mémoire ne correspond pas.
3-3-2	Une erreur SMBUS critique est survenue (erreur de bus I2C).
3-3-3	Le système n'a détecté aucune mémoire facultative.

Messages d'erreur POST

Vous trouverez dans le tableau ci-après une liste des principaux messages d'erreur susceptibles de s'afficher au cours de l'autotest à la mise sous tension. Pour plus d'informations sur les messages d'erreur POST, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

Tableau 6. Liste de messages d'erreur de l'autotest à la mise sous tension

Message POST	Unité défectueuse ou incident détecté	Suggestion
161	Echec de la batterie de l'horloge temps réel.	Remplacez la batterie ou contactez le service d'assistance.
162	La configuration d'un périphérique a changé.	<ul style="list-style-type: none"> Exécutez le programme de configuration, quittez, puis sauvegardez les paramètres de configuration. Vérifiez que les périphériques en option sont sous tension et correctement installés.
163	Horloge temps réel non définie	Définissez la date et l'heure.
201	La configuration mémoire a changé.	Vérifiez que les barrettes DIMM sont installées correctement.
289	Une barrette DIMM défaillante a été désactivée.	Vérifiez que les barrettes DIMM sont prises en charge par le serveur et qu'elles sont correctement installées.
301, 303	Clavier et contrôleur de clavier	Vérifiez qu'aucun objet n'est posé sur le clavier et que ce dernier est correctement connecté.
962	Erreur de configuration du port parallèle	Lancez le programme de configuration, puis vérifiez que la configuration du port parallèle est correcte.
1162	Conflit au niveau de la configuration du port série	Lancez le programme de configuration et vérifiez que les niveaux IRQ et les ports d'entrée-sortie affectés au port série sont disponibles.
00019xxx	Dysfonctionnement du microprocesseur x ou échec de l'autotest intégré	Vérifiez que le microprocesseur x est correctement installé. Si l'incident persiste, remplacez le microprocesseur x.
00180xxx	Une carte PCI requiert une ressource indisponible.	Lancez le programme de configuration, puis vérifiez que les ressources requises par la carte PCI sont disponibles.
012980xx 012981xx	Données du microprocesseur x.	Téléchargez et installez le dernier niveau de code BIOS disponible.
I9990305	L'autotest à la mise sous tension n'a pas détecté de système d'exploitation.	Installez un système d'exploitation.

Incidents ServerGuide

Le tableau suivant présente les symptômes et les solutions proposées.

Tableau 7. CD-ROM ServerGuide Setup and Installation

Symptôme	Suggestion
Le CD-ROM <i>ServerGuide Setup and Installation</i> ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que le serveur prend en charge le programme ServerGuide et dispose d'une unité de DVD-ROM amorçable.• Si les paramètres de la séquence de démarrage ont été modifiés, vérifiez que l'unité de DVD-ROM est le premier périphérique d'amorçage.• Si plusieurs unités de DVD-ROM sont installées, vérifiez qu'une seule unité est définie comme unité primaire. Démarrez le CD-ROM à partir de cette unité primaire.
Le programme SCSI RAID ne reconnaît pas toutes les unités installées ou ne parvient pas à installer le système d'exploitation.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que les ID SCSI ou les niveaux IRQ ne sont pas affectés deux fois.• Vérifiez que l'unité de disque dur est correctement installée.
Le programme d'installation du système d'exploitation tourne en boucle.	Libérez davantage d'espace sur le disque dur.
ServerGuide ne parvient pas à démarrer le CD-ROM du système d'exploitation.	Vérifiez que le CD-ROM du système d'exploitation est pris en charge par ServerGuide. Pour connaître les versions prises en charge, consultez le CD-ROM <i>ServerGuide Setup and Installation</i> .
Installation impossible du système d'exploitation - l'option n'est pas disponible.	Vérifiez que le système d'exploitation est pris en charge par le serveur. Si c'est le cas, soit aucune unité logique n'est définie (systèmes RAID SCSI), soit la partition logique ServerGuide n'existe pas. Exécutez le programme ServerGuide et vérifiez que l'installation aboutit.

Tableaux d'identification des incidents

Les tableaux suivants présentent les symptômes et les solutions proposées. Pour plus d'informations sur les tableaux d'identification des incidents, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*. Si un incident n'est pas décrit dans les tableaux d'identification, exécutez les programmes de diagnostic. Si les programmes de diagnostic ne permettent pas d'identifier l'incident, contactez le service d'assistance.

Incidents liés à l'unité de DVD-ROM

Symptôme	Suggestion
L'unité de DVD-ROM n'est pas reconnue.	Vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none">• Le canal IDE auquel l'unité de DVD-ROM est connectée (primaire ou secondaire) est activé dans le programme de configuration. Si le serveur comprend un seul canal IDE, seul le canal principal peut être utilisé.• Tous les câbles et cavaliers sont installés correctement.• Le pilote de périphérique installé pour l'unité de DVD-ROM est approprié. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.
Un CD-ROM ne fonctionne pas correctement.	Nettoyez le CD-ROM. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.
Le tiroir de l'unité de DVD-ROM ne fonctionne pas.	Le serveur doit être sous tension. Insérez l'extrémité d'un trombone dans l'orifice d'ouverture manuelle du tiroir. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.

Incidents liés à l'unité d'extension

Symptôme	Suggestion
L'unité d'extension SCSI ne fonctionne plus.	Vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none">• Les cordons de tous les périphériques SCSI externes en option sont correctement connectés.• Le dernier périphérique de chaque chaîne SCSI ou l'extrémité du cordon SCSI est équipé d'un module de terminaison.• Tous les périphériques SCSI externes sont sous tension. Vous devez les mettre sous tension avant le serveur. Pour plus d'informations, consultez la documentation de l'unité d'extension SCSI.

Incidents d'ordre général

Symptôme	Suggestion
Verrou de capot cassé, voyant en panne ou incident similaire.	Contactez le service d'assistance.

Incidents liés à l'unité de disque dur

Symptôme	Suggestion
Les unités ne sont pas toutes reconnues par le test de diagnostic de l'unité de disque dur (test du disque dur).	<ol style="list-style-type: none">1. Retirez la première unité non reconnue, puis exécutez à nouveau le test de diagnostic de l'unité de disque dur.2. Si les autres unités sont reconnues, remplacez l'unité que vous venez de retirer.
Le serveur ne répond plus au cours du test de diagnostic de l'unité de disque dur.	<ol style="list-style-type: none">1. Retirez l'unité de disque dur qui faisait l'objet du test lorsque le serveur a cessé de répondre, puis exécutez à nouveau le test de diagnostic.2. Si le test de diagnostic s'exécute sans problème, remplacez l'unité.

Incidents intermittents

Symptôme	Suggestion
Un incident se produit occasionnellement et est difficile à diagnostiquer.	<p>Vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• Tous les câbles et les cordons sont solidement connectés à l'arrière du système et des périphériques.• Lorsque le serveur est sous tension, l'air circule de l'arrière du système à la grille du ventilateur. Si le système n'est pas ventilé, le ventilateur ne fonctionne pas. Le serveur risque de surchauffer et de s'arrêter.• Les bus et les unités SCSI sont configurés correctement et la dernière unité externe de chaque chaîne SCSI est équipée d'un module de terminaison. <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>

Incidents liés au clavier, à la souris ou au périphérique de pointage

Symptôme	Suggestion
Toutes les touches ou certaines touches du clavier ne fonctionnent pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que le câble du clavier est correctement connecté au serveur et que les câbles du clavier et de la souris ne sont pas inversés.• Vérifiez que le serveur et le moniteur sont sous tension.• Essayez d'utiliser un autre clavier. <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>
La souris ou le périphérique de pointage ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que le câble de la souris ou du périphérique de pointage est correctement connecté au serveur et que les câbles du clavier et de la souris ne sont pas inversés.• Vérifiez que les pilotes de périphérique de la souris sont installés correctement.• Vérifiez que le serveur et le moniteur sont sous tension.• Essayez d'utiliser une autre souris ou un autre périphérique de pointage. <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>

Incidents liés à la mémoire

Symptôme	Suggestion
La quantité de mémoire système affichée est inférieure à la quantité de mémoire physique installée.	<p>Vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les barrettes DIMM sont installées correctement. • Vous avez installé le type de mémoire approprié. • Lorsque vous avez modifié la mémoire, vous avez mis à jour la configuration mémoire à l'aide du programme de configuration. • Toutes les paires de barrettes mémoire sont activées. En détectant un incident, le serveur a pu désactiver automatiquement une paire de barrettes mémoire ou cette dernière a pu être désactivée manuellement. <p>Consultez le journal des erreurs POST pour voir si le message 289 a été consigné :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la paire de barrettes DIMM a été désactivée par une interruption de gestion du système (SMI), remplacez la paire de barrettes DIMM. • Si la paire de barrettes DIMM a été désactivée par l'utilisateur ou par le POST, exécutez le programme de configuration et activez la paire de barrettes DIMM. • Si l'incident persiste, remplacez la paire de barrettes DIMM. <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>

Incidents liés au microprocesseur

Symptôme	Suggestion
Le serveur émet un signal sonore continu pendant l'autotest POST.	<p>Le microprocesseur de démarrage (d'amorçage) ne fonctionne pas correctement. Vérifiez qu'il est installé correctement. Si c'est le cas, remplacez-le.</p> <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>

Incidents liés au moniteur

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 pouvez pas diagnostiquer l'incident, contactez le service d'assistance.

Symptôme	Suggestion
L'écran est vierge.	<p>Vérifiez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le cordon d'alimentation est connecté au serveur et à une prise de courant en état de marche. • Les câbles du moniteur sont connectés correctement. • Le moniteur est sous tension et la luminosité et le contraste sont réglés correctement. <p>Important : Dans certaines configurations mémoire, le code sonore 3-3-3 peut être émis pendant le POST suivi d'un écran vierge. Si cela se produit alors que l'option Boot Fail Count de l'écran Start Options du programme de configuration est activée (par défaut), vous devez redémarrer le serveur trois fois pour forcer le BIOS à restaurer les paramètres par défaut de la mémoire CMOS (connecteur mémoire activé).</p> <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>
Seul le curseur s'affiche.	Contactez le service d'assistance.

Symptôme	Suggestion
Le moniteur fonctionne à la mise sous tension du serveur, mais reste vierge lorsque vous lancez certains programmes d'application.	Vérifiez que vous avez installé les pilotes de périphérique requis par les applications. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.
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. Avertissement : Déplacer un moniteur couleur sous tension risque d'entraîner une perte des couleurs. Séparez le périphérique et le moniteur d'au moins 30 cm et mettez le moniteur sous tension. Remarques : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour éviter les erreurs de lecture-écriture de l'unité de disquette USB, le moniteur doit se trouver au moins à 7,5 cm des unités de disquette USB. 2. Les cordons de moniteur non IBM peuvent provoquer des incidents imprévisibles. 3. Un cordon de moniteur pourvu d'une protection supplémentaire est disponible pour les moniteurs 9521 et 9527. Pour plus d'informations, contactez votre partenaire commercial ou votre revendeur agréé IBM. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.
Affichage de caractères erronés.	Si la langue utilisée est incorrecte, mettez le code BIOS à jour dans la langue souhaitée. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.

Incidents liés aux options

Symptôme	Suggestion
L'option IBM que vous venez d'installer ne fonctionne pas.	Vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Le périphérique en option est adapté à ce type de serveur. Pour savoir comment obtenir sur Internet des informations relatives à la compatibilité ServerProven, consultez le schéma «Assistance pour les serveurs». • Vous avez suivi la procédure d'installation fournie avec l'option. • Le périphérique en option est installé correctement. • Vous n'avez pas desserré les connecteurs d'autres câbles ou d'autres périphériques en option déjà installés. • Vous avez mis à jour les informations de configuration dans le programme de configuration. Lorsque vous modifiez les paramètres de la mémoire ou d'une option, vous devez mettre à jour la configuration. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.

Symptôme	Suggestion
Une option IBM qui fonctionnait auparavant ne fonctionne plus.	<ul style="list-style-type: none"> • 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'option défectueuse est une option SCSI, vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> – Les cordons de tous les périphériques SCSI externes en option sont correctement connectés. – Le dernier périphérique de chaque chaîne SCSI ou l'extrémité du cordon SCSI est équipé d'un module de terminaison. – Tous les périphériques SCSI externes sont sous tension. Vous devez les mettre sous tension avant le serveur. <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>

Incidents liés à l'alimentation

Symptôme	Suggestion
Le serveur ne peut pas être mis sous tension.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le cordon d'alimentation est connecté au serveur et à une prise de courant en état de marche. • Vérifiez que le serveur prend en charge le type de mémoire installée. • Si vous venez d'installer une option, retirez-la et redémarrez le serveur. Si ce dernier peut être mis sous tension, cela signifie peut-être que le bloc d'alimentation ne pouvait pas prendre en charge toutes les options installées. <p>Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.</p>
Le serveur ne peut pas être mis hors tension.	<p>Vérifiez le système d'exploitation utilisé (ACPI ou non ACPI).</p> <p>Pour savoir si un système d'exploitation ACPI (Advanced Configuration and Power Management) est installé, consultez les propriétés du fichier hal.dll :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le fichier hal.dll (résidant généralement dans c:\winnt\system32). 1. Dans le menu, sélectionnez Propriétés. 2. Dans l'onglet Version, cliquez sur Nom interne. <p>Le système d'exploitation est un système d'exploitation ACPI si le nom interne est halacpi.dll.</p> <p>Si vous utilisez un système d'exploitation non ACPI, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur Ctrl+Alt+Suppr. 2. Mettez le serveur hors tension à l'aide du bouton de mise sous tension. Vous devrez probablement maintenir le bouton enfoncé pendant 5 secondes pour forcer la mise hors tension du serveur. <p>Si l'incident persiste ou que vous utilisez un système d'exploitation ACPI, contactez le service d'assistance.</p>

Incidents liés au port série

Pour plus d'informations sur le port série, consultez le *Guide d'installation des options* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*.

Symptôme	Suggestion
Le nombre de ports série identifiés par le système d'exploitation est inférieur au nombre de ports série installés.	Vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none">Le programme de configuration affecte une adresse unique à chaque port, et aucun des ports série n'est activé.Si vous avez installé une carte de port série, elle doit être insérée correctement. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.
Un périphérique série ne fonctionne pas.	Vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none">Le périphérique est compatible avec le serveur.Le port série est activé et dispose d'une adresse unique.Le périphérique est connecté au port série. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.

Incidents logiciels

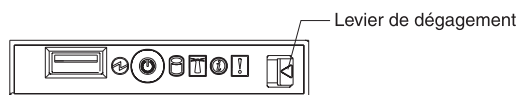
Symptôme	Suggestion
Vous suspectez un incident logiciel.	Pour déterminer si l'incident est lié au logiciel, vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none">Le serveur est doté de la configuration mémoire minimale requise pour utiliser le logiciel. Pour connaître la configuration mémoire minimale requise, lisez attentivement les informations fournies avec le logiciel. Si vous venez d'installer une carte ou de la mémoire, le serveur a peut-être rencontré un conflit d'adresse mémoire.Le logiciel est compatible avec le serveur.Les autres logiciels fonctionnent normalement sur le serveur.Le logiciel en question fonctionne sur un autre serveur. Si des messages d'erreur apparaissent alors que vous utilisez le logiciel, lisez attentivement les informations fournies avec le logiciel pour obtenir une description des messages et des solutions. Si l'incident persiste, contactez le revendeur du logiciel.

Incidents liés au périphérique USB

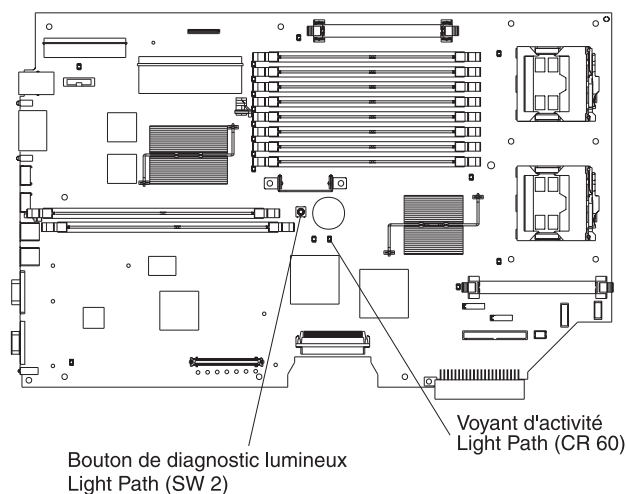
Symptôme	Suggestion
Un périphérique USB ne fonctionne pas.	Vérifiez les points suivants : <ul style="list-style-type: none">Vous ne tentez pas d'utiliser un périphérique USB pendant l'autotest POST (si un clavier standard non USB est connecté au port du clavier). Si un clavier standard (non USB) est connecté au port du clavier, la fonction USB est désactivée et le périphérique USB risque de ne pas fonctionner pendant le test POST.Le pilote de périphérique USB approprié est installé.Votre système d'exploitation prend en charge les périphériques USB. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.

Diagnostic lumineux Light Path

La fonction de diagnostic lumineux Light Path permet d'identifier les erreurs système. Pour accéder au panneau de diagnostic lumineux Light Path, poussez le levier de dégagement vers la gauche et retirez le panneau d'information opérateur. Le panneau de diagnostic lumineux Light Path recouvre le panneau d'information opérateur. Pour connaître l'emplacement du levier de dégagement, voir figure suivante.



Les voyants de diagnostic lumineux Light Path allumés peuvent se rallumer sans alimentation en courant alternatif. Une fois le capot du serveur retiré, appuyez sur le bouton de diagnostic lumineux Light Path bleu de la carte mère pour isoler l'incident qui a entraîné l'arrêt du serveur. Pour connaître l'emplacement du bouton de diagnostic lumineux Light Path sur la carte mère, voir figure suivante.



Une fois le serveur débranché, les voyants restent alimentés pendant 12 heures. Après 12 heures, vous devez mettre le serveur sous tension pour alimenter les voyants. Pour examiner les voyants lorsque le capot du serveur a été ouvert, procédez comme suit :

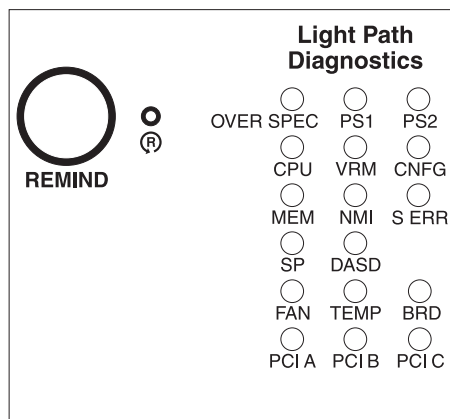
1. Mettez le serveur et tous les périphériques hors tension, puis débranchez tous les câbles externes.
2. Retirez le serveur de l'armoire.
3. Retirez le capot du serveur.
4. Maintenez le bouton de diagnostic lumineux Light Path bleu enfoncé sur la carte mère. Les voyants appropriés de la carte mère s'allument dès que vous appuyez sur le bouton de diagnostic lumineux Light Path pour isoler le composant. Vous pouvez allumer les voyants pendant deux minutes. Passé ce délai, les voyants ne sont plus alimentés. Observez les voyants allumés sur la carte mère pour repérer le composant défaillant.

Remarque : Dans certains cas, aucun voyant de diagnostic lumineux Light Path ne s'allume sur la carte mère en cas de défaillance. Pour vérifier que ces voyants ne sont pas supposés s'allumer et que le circuit du système de diagnostic lumineux Light Path fonctionne parfaitement, observez le voyant d'activité Light Path (voir figure

précédente). Si vous appuyez sur le bouton de diagnostic lumineux Light Path et que le voyant d'activité Light Path s'allume, cela signifie que le circuit du système de diagnostic lumineux Light Path fonctionne correctement et qu'aucun voyant ne doit s'allumer dans le cas de cette défaillance.

5. Installez le capot du serveur, faites glisser le serveur dans l'armoire et branchez tous les câbles externes. Pour savoir comment installer le serveur dans l'armoire, consultez le document *Instructions pour l'installation en armoire*.

La figure suivante présente les voyants du panneau de diagnostic lumineux Light Path. Pour connaître la signification des voyants, voir «Voyants de diagnostic lumineux Light Path» à la page 69.



Diagnostic des incidents à l'aide du système de diagnostic lumineux Light Path

Le serveur comporte trois groupes de voyants, qui vous aident à diagnostiquer les incidents susceptibles de se produire lors ou à l'issue de l'installation. Consultez ces groupes de voyants dans l'ordre suivant :

1. **Voyant à l'avant du panneau d'information opérateur** : Consultez ce panneau en premier. En cas d'erreur système, le voyant d'erreur système s'allume à l'avant du panneau d'information opérateur.
2. **Voyants du panneau de diagnostic lumineux Light Path** : Observez les voyants du panneau de diagnostic lumineux Light Path, qui recouvre le panneau d'information opérateur. Une description figure sous chaque voyant. Pour consulter les descriptions de voyant, voir figure suivante.

Sur le panneau de diagnostic lumineux Light Path, notez les voyants allumés et identifiez l'incident (voir «Voyants de diagnostic lumineux Light Path» à la page 69). Après avoir noté les voyants allumés, fermez le panneau d'information opérateur.

3. **Voyants de la carte mère** : Retirez le capot du serveur (voir «Retrait du capot du serveur» à la page 11) pour identifier le composant à l'origine de l'erreur. Notez le voyant allumé en regard du composant sur la carte mère.

L'exemple suivant explique comment utiliser le système de diagnostic lumineux Light Path pour identifier une erreur système :

1. Dans cet exemple, le voyant d'erreur système est allumé sur le panneau d'information opérateur.

2. Tirez le panneau d'information opérateur, puis notez le voyant CPU allumé sur le panneau de diagnostic lumineux Light Path.
3. Pour plus d'informations sur le voyant CPU, voir «Voyants de diagnostic lumineux Light Path» à la page 69.
4. Repérez le voyant de diagnostic lumineux Light Path allumé sur la carte mère. Mettez le serveur hors tension (voir «Mise hors tension du serveur» à la page 35) et retirez le capot du serveur (voir «Retrait du capot du serveur» à la page 11).
5. Une fois le capot du serveur retiré, appuyez sur le bouton de diagnostic lumineux Light Path bleu de la carte mère pour localiser le voyant allumé à proximité du microprocesseur défectueux.
6. Retirez et remplacez le microprocesseur (voir *Guide d'installation des options* figurant sur le CD-ROM IBM *Documentation xSeries*).

Voyants de diagnostic lumineux Light Path

Le tableau suivant présente les voyants du panneau de diagnostic lumineux Light Path, les incidents correspondants et les actions requises pour résoudre les incidents.

Remarque : Si le tableau suivant renvoie vers le journal des erreurs et que la carte RSA II SlimLine en option est installée, consultez le journal d'erreurs des événements système ou le journal d'erreurs de l'autotest à la mise sous tension (POST).

Les deux journaux d'erreurs figurent dans le programme de configuration (option Event/Error logs). Pour plus d'informations, consultez le *Guide d'utilisation*.

Voyant	Incident	Action
Aucun	Une erreur s'est produite et ne peut pas être diagnostiquée, ou le processeur ASM est défectueux. Aucun voyant de diagnostic lumineux Light Path ne correspond à l'incident.	Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des erreurs système.
OVER SPEC	Les blocs d'alimentation consomment plus que le seuil maximum autorisé.	Remplacez le bloc d'alimentation défectueux ou déconnectez du serveur des périphériques en option.
PS 1	Si le voyant est allumé, cela signifie que le bloc d'alimentation installé dans la baie 1 est défectueux. Il clignote si le système rencontre une configuration de bloc d'alimentation incorrecte.	Si le bloc d'alimentation est défectueux, contactez le service d'assistance. En cas d'erreur de configuration, vérifiez que le bloc d'alimentation est installé correctement.
PS 2	Si le voyant est allumé, cela signifie que le bloc d'alimentation installé dans la baie 2 est défectueux. Il clignote si le système rencontre une configuration de bloc d'alimentation incorrecte.	Si le bloc d'alimentation est défectueux, contactez le service d'assistance. En cas d'erreur de configuration, vérifiez que le bloc d'alimentation est installé correctement.

Voyant	Incident	Action
CPU	Si le voyant est allumé, cela signifie qu'un microprocesseur est défectueux. Il clignote si le système rencontre une configuration de microprocesseur incorrecte.	Si un voyant est allumé sur la carte mère, vérifiez que le microprocesseur est installé correctement. Pour savoir comment installer un microprocesseur, consultez le <i>Guide d'installation des options</i> figurant sur le CD-ROM IBM <i>Documentation xSeries</i> . Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance. En cas d'erreur de configuration, vérifiez que les caractéristiques des microprocesseurs sont identiques (taille et type de mémoire cache, fréquence d'horloge). Les fréquences de synchronisation interne et externe du microprocesseur doivent être identiques.
VRM	Si le voyant est allumé, cela signifie que le régulateur de tension du microprocesseur a rencontré une erreur. Il clignote si le système rencontre une configuration de régulateur de tension incorrecte.	Remplacez le régulateur de tension. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance. En cas d'erreur de configuration, vérifiez que le régulateur de tension est installé correctement. Si l'incident persiste, remplacez le régulateur de tension.
CNFG	Si le voyant clignote, cela signifie qu'une configuration matérielle a rencontré une erreur.	Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des erreurs système. Le voyant de diagnostic lumineux Light Path du composant incriminé clignote également.
MEM	Si le voyant est allumé, la mémoire a rencontré une erreur. Il clignote si le système rencontre une configuration de barrette DIMM incorrecte.	Remplacez la barrette DIMM défectueuse repérée par le voyant allumé sur la carte mère. En cas d'erreur de configuration, vérifiez que les barrettes DIMM sont installées correctement.
NMI	Une erreur machine s'est produite.	Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des erreurs système.
S ERR	Une erreur temporaire s'est produite.	Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des erreurs système.
SP	Le processeur de maintenance est défectueux.	Déconnectez le serveur de la source d'alimentation en courant alternatif, reconnectez le serveur à la source d'alimentation, puis redémarrez le serveur. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.
DASD	Une erreur liée à l'unité de disque dur s'est produite.	Observez les voyants des unités de disque dur, puis remplacez l'unité défectueuse.
FAN	Si le voyant est allumé, cela signifie qu'un ventilateur est défectueux ou tourne trop lentement. Si un ventilateur est défectueux, le voyant TEMP peut également s'allumer. Il clignote si le système rencontre une configuration de ventilateur incorrecte.	Remplacez le ventilateur défectueux repéré par le voyant allumé sur la carte mère. En cas d'erreur de configuration, vérifiez que les ventilateurs sont installés correctement.
TEMP	La température du système a dépassé le seuil d'alerte.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'état des ventilateurs. Si un ventilateur est défectueux, remplacez-le. • Vérifiez que les grilles d'aération ne sont pas obstruées. • Vérifiez que la température ambiante n'est pas trop élevée. Pour plus d'informations sur la température, voir «Caractéristiques et spécifications» à la page 5. Si l'incident persiste, contactez le service d'assistance.

Voyant	Incident	Action
BRD	Une erreur s'est produite sur la carte mère ou la batterie est défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> • Observez les voyants de la carte mère pour identifier le composant incriminé. • Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des erreurs système. • Vérifiez la batterie et remplacez-la si elle est défectueuse.
PCI-A	Une erreur s'est produite sur le bus PCI A.	Vérifiez que la carte PCI-Express installée dans l'emplacement 2 fonctionne correctement et que la carte mère ne présente pas de dysfonctionnement général.
PCI-B	Une erreur s'est produite sur le bus PCI B.	<p>Vérifiez que les composants suivants fonctionnent correctement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carte PCI/PCI-X installée dans l'emplacement 1 ou 2 • Carte SCSI intégrée • La carte mère est peut-être défectueuse.
PCI-C	Une erreur s'est produite sur le bus PCI C.	Vérifiez les contrôleurs Ethernet intégrés et vérifiez que la carte mère ne présente pas de dysfonctionnement général.

Annexe A. Service d'aide et d'assistance

IBM met à votre disposition un grand nombre de services que vous pouvez contacter pour obtenir de l'aide, une assistance technique ou tout simplement pour en savoir plus sur les produits IBM. La présente annexe explique comment obtenir des informations complémentaires sur IBM et les produits IBM, comment procéder et où vous adresser en cas d'incident avec votre système xSeries ou IntelliStation.

Avant d'appeler

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

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Observez les interrupteurs d'alimentation pour vérifier que le système est sous tension.
- Consultez la section relative à l'identification et à la résolution des incidents dans la documentation de votre système, puis utilisez les outils de diagnostic fournis avec votre système. Pour plus d'informations sur les outils de diagnostic, consultez le document *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* figurant sur le CD-ROM *IBM Documentation xSeries* ou le document *IntelliStation Hardware Maintenance Manual* disponible sur le site Web Support d'IBM.
- Visitez le site Web Support d'IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/> pour demander ou obtenir des informations techniques, des conseils et de nouveaux pilotes de périphérique.

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

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système IBM xSeries ou IntelliStation et les logiciels préinstallés sont disponibles dans la documentation fournie avec votre système. 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/pc/support/> et suivez les instructions. Vous pouvez également commander des publications à l'adresse <http://www.elink.ibm.com/public/applications/publications/cgibin/pbi.cgi>.

Service d'aide et d'information sur le Web

Le site Web IBM Personal Computing contient des informations à jour relatives aux produits, aux services et au support IBM xSeries et IntelliStation. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM xSeries, visitez le site Web à l'adresse <http://www.pc.ibm.com/fr/xseries/>. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM IntelliStation, visitez le site Web à l'adresse <http://www.pc.ibm.com/fr/intellistation/>.

Des informations relatives au support des produits IBM, notamment les options prises en charge, sont disponibles à l'adresse <http://www.ibm.com/pc/support/>.

Service et support logiciel

Grâce à IBM Support Line, vous pouvez bénéficier d'une assistance téléphonique sur l'utilisation, la configuration et les problèmes logiciels relatifs aux serveurs xSeries, aux stations de travail IntelliStation et aux dispositifs. Pour savoir quels produits sont pris en charge par Support Line dans votre pays ou région, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

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

Service et support matériel

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

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

Annexe B. Déclaration de Garantie Z125-4753-08 04/2004

Chapitre 1 - Dispositions générales

Chapitre 1 - Dispositions générales

*La présente Déclaration de Garantie comporte trois chapitres, Dispositions Générales, Dispositions Nationales Particulières et Informations relatives à la Garantie. Les dispositions du Chapitre 2 peuvent remplacer ou modifier celles du Chapitre 1. La garantie fournie par IBM au titre de la présente Déclaration de Garantie s'applique uniquement aux Machines achetées en vue d'un usage personnel et non à des fins de revente. Le terme «Machine» désigne une machine IBM, ses dispositifs, conversions, mises à niveau, éléments, accessoires, ou combinaisons de ceux-ci. Le terme «Machine» ne désigne pas les logiciels, qu'ils soient pré-chargés sur la Machine, installés ultérieurement ou d'une quelconque autre manière. **La présente Déclaration de Garantie ne porte atteinte à aucune des dispositions d'ordre public relatives aux droits des consommateurs.***

Etendue de cette garantie

IBM garantit que chaque Machine 1) est exempte de défaut matériel ou de fabrication et 2) est conforme aux spécifications publiées officiellement par IBM («Spécifications») qui sont disponibles sur demande. La période de garantie relative à la Machine commence à la Date d'Installation initiale et est indiquée dans le Chapitre 3 - Informations relatives à la Garantie. Sauf indication contraire de la part d'IBM ou de votre revendeur, la date qui figure sur votre facture est la Date d'installation. De nombreux dispositifs, conversions ou mises à niveau impliquent le retrait des pièces et leur restitution à IBM. Une pièce remplaçante reprend la garantie en cours de la pièce remplacée. Sauf indication contraire de la part d'IBM, ces garanties ne s'appliquent que dans le pays ou la région d'achat de la Machine.

CES GARANTIES SONT LES SEULES GARANTIES AUXQUELLES VOUS POUVEZ PRETENDRE. ELLES REMPLACENT TOUTES AUTRES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, ET DE FAÇON NON LIMITATIVE, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. CERTAINS ETATS OU LEGISLATIONS N'AUTORISENT PAS L'EXCLUSION DES GARANTIES EXPLICITES OU IMPLICITES, AUQUEL CAS, L'EXCLUSION CI-DESSUS NE VOUS SERA PAS APPLICABLE. ET LA DUREE DE CES GARANTIES SERA ALORS LIMITEE A LA PERIODE DE GARANTIE. PASSEE CETTE PERIODE, AUCUNE GARANTIE NE S'APPLIQUERA. CERTAINS ETATS OU LEGISLATIONS N'AUTORISENT PAS LES LIMITATIONS DE DUREE DES GARANTIES IMPLICITES, AUQUEL CAS, L'EXCLUSION OU LA LIMITATION CI-DESSUS NE VOUS SERA PAS APPLICABLE.

Limitation de la garantie

Cette garantie ne couvre pas :

- les logiciels, qu'ils soient pré-chargés sur la Machine, livrés avec celle-ci ou installés ultérieurement ;
- une défaillance découlant d'une utilisation incorrecte (y compris l'utilisation d'une capacité ou fonction de la machine, autre que celle autorisée par écrit par IBM), d'un accident, d'une modification, d'une exploitation dans un environnement physique ou opérationnel inadapté ou d'une maintenance inappropriée par vous-même ;

- une défaillance causée par un produit pour lequel IBM n'est pas responsable ;
et
- tout produit non IBM, y compris les produits qu'IBM peut se procurer et fournir avec ou intégrer à une Machine IBM à votre demande.

Tout retrait, toute altération des étiquettes servant à l'identification de la Machine ou des pièces entraîne l'annulation des garanties.

IBM ne garantit pas le fonctionnement ininterrompu ou sans erreur de la Machine.

Tout support technique ou tout support d'une autre nature fourni sur une Machine sous garantie, tel que l'assistance, y compris l'aide à l'«utilisation», à la configuration et à l'installation, est fourni **SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE**.

Procédure d'obtention du service prévu par la Garantie

Si la Machine ne fonctionne pas, tel que le prévoit la garantie, pendant la période de garantie, prenez contact avec IBM ou avec votre revendeur pour obtenir le service prévu par la Garantie. Si vous n'enregistrez pas la Machine auprès d'IBM, vous pouvez être amené à présenter une preuve d'achat justifiant de votre droit au service prévu par la Garantie.

Résolution d'incidents par IBM

Lors d'une demande d'assistance, vous devez suivre les procédures de détermination et de résolution d'incident spécifiées par IBM. Un diagnostic initial de votre incident peut être effectué soit par un technicien au téléphone, soit par voie électronique en accédant à un site Web IBM.

Le type de service de garantie applicable à votre Machine est indiqué dans le Chapitre 3 - Informations relatives à la Garantie.

Il vous incombe de télécharger et d'installer les mises à jour du Code Machine désigné (microcode, code du système «BIOS», programmes utilitaires, pilotes de périphériques et diagnostics livrés avec une Machine IBM) et de tout autre logiciel à partir d'un site Internet IBM ou à partir d'un autre support électronique, en vous conformant aux instructions fournies par IBM.

Si votre incident peut être résolu à l'aide d'une unité remplaçable par l'utilisateur («CRU») (par exemple, clavier, souris, haut-parleur, mémoire, unité de disque dur), IBM vous livrera cette unité pour que vous effectuiez son installation.

Si la Machine ne fonctionne pas conformément aux garanties fournies pendant la période de garantie et que votre incident ne peut pas être résolu par téléphone ou par voie électronique, via l'application des mises à jour de Code Machine ou de logiciel ou à l'aide d'une CRU, IBM ou votre revendeur, si ce dernier est habilité par IBM pour fournir le service prévu par la Garantie à leur discrétion, 1) la réparera de sorte qu'elle fonctionne conformément à la Garantie ou 2) la remplacera par une autre dont les fonctions sont au moins équivalentes. Si IBM n'est pas en mesure d'effectuer une de ces opérations, vous pouvez restituer la Machine au lieu d'achat où elle vous sera remboursée.

IBM ou votre revendeur gèrera et installera des modifications techniques qui s'appliquent à la Machine.

Remplacement d'une Machine ou d'une pièce

Lorsque le service de Garantie implique le remplacement d'une Machine ou d'une pièce, l'élément remplacé devient la propriété d'IBM et l'élément de remplacement votre propriété. Vous déclarez que tous les éléments démontés sont authentiques et non modifiés. L'élément de remplacement peut ne pas être neuf, mais il sera en bon état de marche et ses fonctions seront au moins équivalentes à celles de l'élément remplacé. L'élément de remplacement bénéficiera du service de Garantie de l'élément remplacé.

Vos autres obligations

Avant qu'IBM ou votre revendeur ne remplace une Machine ou une pièce, vous vous engagez à retirer tous les dispositifs et toutes les pièces, options, modifications et adjonctions, qui ne sont pas couverts par la garantie.

Vous vous engagez également à :

1. vérifier que la Machine n'est soumise à aucune disposition et restriction légales qui en empêche le remplacement ;
2. obtenir du propriétaire une autorisation permettant à IBM ou à votre revendeur d'intervenir sur une Machine dont vous n'êtes pas propriétaire ; et
3. le cas échéant, avant l'intervention :
 - a. suivre les procédures de demande de service fournies par IBM ou votre revendeur ;
 - b. sauvegarder ou sécuriser tous les logiciels, données et fonds contenus dans la Machine ;
 - c. fournir à IBM ou votre revendeur un accès suffisant, libre et sûr à vos installations pour permettre à IBM de remplir ses obligations ; et
 - d. informer IBM ou votre revendeur de tout changement d'emplacement de la Machine.
4. (a) vous assurer que toutes les informations relatives aux personnes identifiées ou identifiables (Données personnelles) sont supprimées de la Machine (dans la mesure où cela est techniquement possible), (b) permettre à IBM, votre revendeur ou un fournisseur d'IBM de traiter pour votre compte toutes les Données personnelles restantes, telles qu'IBM ou votre revendeur juge nécessaires pour remplir ses obligations dans le cadre de cette Déclaration de garantie (y compris, le cas échéant, l'expédition de la Machine en vue dudit traitement à d'autres sites de maintenance d'IBM dans le monde) et (c) vous assurer que ce traitement est conforme à toutes les lois applicables à ces Données personnelles.

Limitation de responsabilité

IBM est responsable des dommages subis par votre Machine ou de la perte de celle-ci uniquement lorsqu'elle se trouve 1) en la possession d'IBM, ou 2) en transit au cas où IBM prendrait en charge les frais de transport.

Ni IBM, ni votre revendeur ne peut être tenu pour responsable des informations confidentielles, personnelles ou dont vous êtes propriétaire contenues dans une Machine que vous avez retournée à IBM pour quelque raison que ce soit. Vous devez supprimer les informations de ce type avant de retourner la Machine.

Des circonstances peuvent survenir où, en raison d'une défaillance du fait d'IBM ou de toute autre responsabilité, vous avez droit à recouvrer des dommages d'IBM. Quels que soient la nature, le fondement et les modalités de l'action engagée contre IBM (y compris rupture fondamentale, négligence, déclaration inexacte ou

toute autre base contractuelle ou délictuelle), IBM ne sera responsable qu'à concurrence, sauf responsabilités qui ne peuvent être supprimées ou limitées par la loi :

1. des dommages corporels (incluant le décès) et dommages aux biens matériels mobiliers ou immobiliers ; et
2. pour tout autre dommage réel et direct, du prix facturé (les douze (12) derniers mois de redevance pour les redevances périodiques) de la Machine à l'origine de la réclamation. Au titre du présent alinéa, le terme «Machine» inclut le Code Machine et le Code Interne sous Licence («LIC»).

Cette limitation de responsabilité s'applique également aux fournisseurs d'IBM et à votre revendeur. C'est le maximum pour lequel IBM, ses fournisseurs et votre revendeur sont collectivement responsables.

IBM, SES FOURNISSEURS OU REVENDEURS NE PEUVENT EN AUCUN CAS ETRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES SUIVANTS, ET CE, MÊME S'ILS ONT ÉTÉ INFORMÉS DE LEUR POSSIBLE SURVENANCE : 1) TOUTE RÉCLAMATION OU ACTION DIRIGÉE CONTRE VOUS PAR UN TIERS AU TITRE DE PERTES OU DE DOMMAGES ENCOURUS (AUTRES QUE CEUX MENTIONNÉS DANS LE PREMIER ARTICLE CI-DESSUS) ; 2) PERTE OU DETERIORATION DE DONNEES ; 3) DOMMAGES INDIRECTS OU SPECIAUX OU PREJUDICE ECONOMIQUE INDIRECT ; OU 4) PERTE DE BENEFICES, DE CHIFFRE D'AFFAIRES, DE CLIENTÈLE OU D'ECONOMIES ESCOMPTÉES. CERTAINS ETATS OU LÉGISLATIONS N'AUTORISENT PAS LA LIMITATION OU L'EXCLUSION DE PREJUDICES ACCESSOIRES OU INDIRECTS, AUQUEL CAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION QUI PRECEDE NE VOUS SERA PAS APPLICABLE. CERTAINS ETATS OU LEGISLATIONS N'AUTORISENT PAS LES LIMITATIONS DE DUREE DES GARANTIES IMPLICITES, AUQUEL CAS, L'EXCLUSION OU LA LIMITATION CI-DESSUS NE VOUS SERA PAS APPLICABLE.

Droit applicable

Les deux parties (vous et IBM) consentent à l'application des lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine, pour régir, interpréter et exécuter tous les droits, devoirs et obligations vous échéant et échéant à IBM, résultant ou relatifs de quelque manière que ce soit, aux termes de la présente Déclaration de Garantie, nonobstant tout conflit de lois.

CES GARANTIES VOUS CONFERENT DES DROITS SPECIFIQUES, ET IL EST POSSIBLE QUE VOUS DETENIEZ D'AUTRES DROITS, DONT LA NATURE VARIE SELON LA LÉGISLATION QUI VOUS EST APPLICABLE.

Juridiction compétente

Tous les droits, devoirs et obligations des parties sont soumis aux tribunaux du pays dans lequel vous avez acquis la Machine.

Chapitre 2 - Dispositions nationales particulières

AMERIQUE

ARGENTINE

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive du Tribunal Ordinaire de Commerce de Buenos Aires.

BOLIVIE

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive du tribunal de La Paz.

BRESIL

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*
Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive du tribunal de Rio de Janeiro, RJ.

CHILI

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de Santiago.

COLOMBIE

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive des Juges de la République de Colombie.

EQUATEUR

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive des Juges de Quito.

MEXIQUE

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive de la Cour fédérale de Mexico City, District fédéral.

PARAGUAY

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive du tribunal d'Asuncion.

PEROU

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant est ajouté à la fin de cet article :*

Aux termes de l'article 1328 du Code Civil péruvien, les limitations et exclusions spécifiées dans cette clause ne s'appliquent pas aux dommages causés par IBM du fait d'un manquement intentionnel à ses obligations professionnelles («dolo») ou d'une faute lourde («culpa inexcusable»).

URUGUAY

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive du tribunal de Montevideo.

VENEZUELA

Juridiction compétente : *La ligne suivante est ajoutée après la première phrase :*

Toute contestation liée à la présente Déclaration de Garantie sera de la compétence exclusive du tribunal de la zone métropolitaine de Caracas.

AMERIQUE DU NORD

Procédure d'obtention du service prévu par la Garantie : *La ligne suivante est ajoutée à cet article :*

Pour bénéficier du service prévu par la Garantie au Canada ou aux Etats-Unis, appelez le 1-800-IBM-SERV (426-7378).

CANADA

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace l'alinéa 1 de cet article :*

1. des dommages corporels (y compris le décès) ou des dégâts matériels aux biens matériels, mobiliers et immobiliers causés par une négligence d'IBM, et

Droit applicable : *La ligne suivante remplace «les lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine» dans la première phrase :*
par les lois en vigueur dans la Province de l'Ontario.

ETATS-UNIS

Droit applicable : *La ligne suivante remplace «les lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine» dans la première phrase :*
par les lois de l'Etat de New York.

ASIE PACIFIQUE

AUSTRALIE

Etendue de la garantie : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Les garanties mentionnées dans cet article s'ajoutent aux droits qui vous sont conférés par le Trade Practices Act de 1974 ou un autre texte de loi similaire qui ne peuvent être restreints que dans les limites autorisées par la législation en vigueur.

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Lorsqu'IBM contrevient à une condition ou à une garantie découlant du Trade Practices Act de 1974 ou d'un autre texte de loi similaire, la responsabilité d'IBM est limitée à la réparation ou au remplacement du bien, ou à la fourniture d'un bien équivalent. Lorsque cette condition ou garantie se rapporte à un droit de vente, à une possession paisible ou à un titre incontestable, ou que les biens sont généralement acquis en vue d'une utilisation personnelle ou domestique, ou de consommation, aucune des limitations de ce paragraphe ne s'applique.

Droit applicable : *La ligne suivante remplace «les lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine» dans la première phrase :*
par les lois de l'Etat ou du Territoire.

CAMBODGE ET LAOS

Droit applicable : *La ligne suivante remplace «les lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine» dans la première phrase :*
par les lois de l'Etat de New York (Etats-Unis d'Amérique).

CAMBODGE, INDONESIE ET LAOS

Arbitrage : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Les conflits liés à la présente Déclaration de Garantie feront l'objet d'un arbitrage définitif à Singapour selon les règles d'arbitrage du Centre d'Arbitrage International de Singapour («Règles SIAC») en vigueur à ce moment-là. La sentence arbitrale sera définitive et liera les parties, sans possibilité d'appel. Elle sera sous forme écrite, et énoncera les faits et les conclusions de la loi.

Les arbitres seront au nombre de trois, chaque partie étant autorisée à en désigner un. Les deux arbitres désignés par les parties devront nommer un troisième arbitre qui interviendra en tant que président. En cas de vacance du poste de président, ces fonctions seront prises en charge par le Président du Centre d'Arbitrage International de Singapour. Les autres vacances seront prises en charge par la partie nominante respective. Les débats reprendront au point auquel ils avaient été arrêtés au moment de la vacance.

Si l'une des parties refuse ou ne parvient pas à désigner un arbitre dans les 30 jours suivant la nomination de l'autre partie de son arbitre, le premier arbitre nommé sera le seul arbitre, à condition que sa nomination ait été effectuée dans les règles.

La totalité des débats, ainsi que tous les documents présentés dans le cadre de ceux-ci, seront en langue anglaise. La version en langue anglaise de la présente Déclaration de Garantie prévaut sur toute autre version dans une autre langue.

HONG-KONG (RÉGION ADMINISTRATIVE SPÉCIALE DE CHINE) ET MACAO (RÉGION ADMINISTRATIVE SPÉCIALE DE CHINE)

Droit applicable : *La ligne suivante remplace «les lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine» dans la première phrase :*
par les lois de la Région Administrative Spéciale de Hong-Kong (Chine).

INDE

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace les alinéas 1 et 2 de cet article :*

1. des dommages corporels (incluant le décès) ou des dommages aux biens matériels, immobiliers et mobiliers, du fait de la négligence d'IBM, et
2. du prix payé pour la Machine à l'origine de la réclamation, pour tout autre dommage réel du fait d'un manquement de la part d'IBM, ou ayant un quelconque rapport avec l'objet de la présente Déclaration de Garantie. Au titre du présent alinéa, le terme «Machine» inclut le Code Machine et le Code Interne sous Licence («LIC»).

Arbitrage : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Les conflits liés à la présente Déclaration de Garantie feront l'objet d'un arbitrage définitif à Bangalore (Inde) conformément à la législation indienne alors en vigueur. La sentence arbitrale sera définitive et liera les parties, sans possibilité d'appel. Elle sera sous forme écrite, et énoncera les faits et les conclusions de la loi.

Les arbitres seront au nombre de trois, chaque partie étant autorisée à en désigner un. Les deux arbitres désignés par les parties devront nommer un troisième arbitre qui interviendra en tant que président. En cas de vacance du poste de président, ces fonctions seront prises en charge par le Président du Conseil de l'Ordre de l'Inde. Les autres vacances seront prises en charge par la partie nominante respective. Les débats reprendront au point auquel ils avaient été arrêtés au moment de la vacance.

Si l'une des parties refuse ou ne parvient pas à désigner un arbitre dans les 30 jours suivant la nomination de l'autre partie de son arbitre, le premier arbitre nommé sera le seul arbitre, à condition que sa nomination ait été effectuée dans les règles.

La totalité des débats, ainsi que tous les documents présentés dans le cadre de ceux-ci, seront en langue anglaise. La version en langue anglaise de la présente Déclaration de Garantie prévaut sur toute autre version dans une autre langue.

JAPON

Droit applicable : *La phrase suivante est ajoutée à cet article :*

Tout doute relatif à la présente Déclaration de Garantie sera préalablement éclairci en toute bonne foi par les parties et selon le principe de confiance mutuelle.

MALAISIE

Limitation de responsabilité : *Le mot «SPECIAUX» dans l'alinéa 3 du cinquième paragraphe est supprimé.*

NOUVELLE-ZELANDE

Etendue de la garantie : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Les garanties mentionnées dans cet article s'ajoutent aux droits qui vous sont conférés par l'accord Consumer Guarantees Act (CGA) de 1993 ou un autre texte de loi et qui ne peuvent être exclus ou limités. L'accord Consumer Guarantees Act de 1993 ne s'applique pas aux biens fournis par IBM, s'ils sont utilisés à des fins commerciales telles que définies dans l'accord CGA.

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Si les Machines ne sont pas acquises à des fins commerciales, telles qu'elles sont définies dans l'accord Consumer Guarantees Act de 1993, les limitations de cet article sont soumises aux limitations énoncées dans l'accord CGA.

REPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE

Droit applicable : *La ligne suivante remplace «les lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine» dans la première phrase :*

par les lois de l'Etat de New York (Etats-Unis d'Amérique) (sauf indication contraire par la législation locale).

PHILIPPINES

Limitation de responsabilité : *L'alinéa 3 du cinquième paragraphe est remplacé par ce qui suit :*

DOMMAGES INDIRECTS OU SPECIAUX (Y COMPRIS DOMMAGES SYMBOLIQUES ET EXEMPLAIRES), DOMMAGE MORAL, ACCESSOIRE OU DOMMAGES INDIRECTS POUR TOUT DOMMAGE ECONOMIQUE CONSECUTIF ; OU

Arbitrage : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Les conflits liés à la présente Déclaration de Garantie feront l'objet d'un arbitrage définitif à Metro Manille (Philippines) conformément à la législation philippine alors en vigueur. La sentence arbitrale sera définitive et liera les parties, sans possibilité d'appel. Elle sera sous forme écrite, et énoncera les faits et les conclusions de la loi.

Les arbitres seront au nombre de trois, chaque partie étant autorisée à en désigner un. Les deux arbitres désignés par les parties devront nommer un troisième arbitre qui interviendra en tant que président. En cas de vacance du poste de président, ces fonctions seront prises en charge par le Président du Philippine Dispute Resolution Center, Inc. Les autres vacances seront prises en charge par la partie nominante respective. Les débats reprendront au point auquel ils avaient été arrêtés au moment de la vacance.

Si l'une des parties refuse ou ne parvient pas à désigner un arbitre dans les 30 jours suivant la nomination de l'autre partie de son arbitre, le premier arbitre nommé sera le seul arbitre, à condition que sa nomination ait été effectuée dans les règles.

La totalité des débats, ainsi que tous les documents présentés dans le cadre de ceux-ci, seront en langue anglaise. La version en langue anglaise de la présente Déclaration de Garantie prévaut sur toute autre version dans une autre langue.

SINGAPOUR

Limitation de responsabilité : Les termes «**SPECIAUX**» et «**ECONOMIQUES**» de l'alinéa 3 du cinquième paragraphe sont supprimés.

EUROPE, MOYEN-ORIENT, AFRIQUE (EMEA)

LES DISPOSITIONS SUIVANTES S'APPLIQUENT A TOUS LES PAYS EMEA :
Les dispositions exposées dans la présente Déclaration de Garantie s'appliquent aux Machines achetées auprès d'IBM ou d'un revendeur IBM.

Procédure d'obtention du service prévu par la Garantie :

*Ajoutez le paragraphe suivant dans **Europe de l'ouest** (Allemagne, Andorre, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Malte, Monaco, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, San Marin, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Etat du Vatican et tout pays intégré ultérieurement à l'Union Européenne, à compter de la date de son adhésion) :*

La garantie des Machines acquises en Europe de l'ouest doit être valide et applicable dans tous les pays de l'Europe de l'ouest, sous réserve que les Machines aient été annoncées et mises à disposition dans ces pays.

Si vous achetez une Machine dans l'un des pays d'Europe de l'ouest définis ci-avant, vous pouvez obtenir le service prévu par la Garantie de cette Machine dans n'importe lequel de ces pays, soit auprès (1) d'un revendeur IBM agréé pour exercer ce service, soit auprès (2) d'IBM, sous réserve que la Machine ait été annoncée et mise à disposition par IBM dans le pays dans lequel vous souhaitez obtenir le service.

Si vous avez acheté un PC en Albanie, en Arménie, au Bélarus, en Bosnie-Herzégovine, en Bulgarie, en Croatie, dans l'ex-République yougoslave de Macédoine, en Géorgie, en Hongrie, au Kazakhstan, au Kirghizistan, en Moldavie, en Pologne, en République slovaque, en République tchèque, en Roumanie, en Russie, en Slovénie, en Ukraine ou en République fédérale de Yougoslavie, vous pouvez obtenir le service prévu par la Garantie de cette Machine dans n'importe lequel de ces pays, soit auprès (1) d'un revendeur IBM agréé pour exercer ce service, soit auprès (2) d'IBM.

Si vous achetez une Machine dans un pays du Moyen-Orient ou en Afrique, vous pouvez obtenir le service prévu par la Garantie de cette Machine auprès d'une entité IBM du pays dans lequel vous avez effectué l'achat, si cette entité IBM fournit un tel service dans ce pays, ou auprès d'un revendeur IBM autorisé par IBM à fournir un tel service sur ladite Machine dans le pays concerné. Le service prévu par la Garantie en Afrique est disponible dans un rayon de 50 kilomètres d'un Fournisseur de services agréé IBM. Les frais de transport des Machines situées à plus de 50 kilomètres d'un fournisseur de services agréé IBM sont à votre charge.

Droit applicable :

La mention «l'application des lois du pays dans lequel vous avez acquis la Machine» est remplacée par :

1) «l'application du droit autrichien» en **Albanie**, en **Arménie**, en **Azerbaïdjan**, au **Bélarus**, en **Bosnie-Herzégovine**, en **Bulgarie**, en **Croatie**, en **Géorgie**, en **Hongrie**, au **Kazakhstan**, au **Kirghizistan**, dans l'ex-République yougoslave de **Macédoine**, en **Moldavie**, en **Pologne**, en **République slovaque**, en **Roumanie**, en **Russie**, en **Slovénie**, au **Tadjikistan**, au **Turkménistan**, en **Ukraine**, en **Ouzbékistan** ou en **République fédérale de Yougoslavie** ; 2) «l'application du droit français» en **Algérie**, au **Bénin**, au **Burkina Faso**, au **Cameroun**, au **Cap-Vert**, en **République centrafricaine**, au **Tchad**, aux **Comores**, en **République du Congo**, à **Djibouti**, en **République démocratique du Congo**, en **Guinée Equatoriale**, en **Guyane française**, en **Polynésie française**, au **Gabon**, en **Gambie**, en **Guinée**, en **Guinée-Bissau**, en **Côte d'Ivoire**, au **Liban**, à **Madagascar**, au **Mali**, en **Mauritanie**, sur l'île **Maurice**, sur l'île **Mayotte**, au **Maroc**, en **Nouvelle Calédonie**, au **Niger**, dans l'île de la **Réunion**, au **Sénégal**, aux **Seychelles**, au **Togo**, en **Tunisie**, dans les îles **Vanuatu**, et **Wallis & Futuna** ; 3) «l'application du droit finlandais» en **Estonie**, en **Lettonie** et en **Lituanie** ; 4) «l'application du droit anglais» en **Angola**, en **Arabie saoudite**, au **Bahreïn**, au **Botswana**, à **Burundi**, en **Egypte**, aux **Emirats arabes unis**, en **Erythrée**, en **Ethiopie**, au **Ghana**, en **Jordanie**, au **Kenya**, au **Koweït**, au **Libéria**, au **Malawi**, à **Malte**, au **Mozambique**, au **Nigeria**, au **Sultanat d'Oman**, au **Pakistan**, en **Ouganda**, au **Qatar**, au **Rwanda**, à **Sao Tomé**, en **Sierra Leone**, en **Somalie**, en **Tanzanie**, au **Royaume-Uni**, en **Cisjordanie** et à **Gaza**, au **Yémen**, en **Zambie** et au **Zimbabwe** ; et 5) «l'application du droit sud-africain» en **Afrique du sud**, au **Lesotho**, en **Namibie**, et au **Swaziland**.

Juridiction compétente : *Les exceptions suivantes sont ajoutées à cet article :*

1) **En Autriche**, toutes les contestations liées à la présente Déclaration de Garantie, y compris à son existence, seront de la compétence exclusive du tribunal de Vienne, Autriche (Inner-City) ; 2) **en Angola**, en **Arabie saoudite**, au **Bahreïn**, au **Botswana**, au **Burundi**, **En Egypte**, en **Erythrée**, aux **Emirats arabes unis**, en **Ethiopie**, au **Ghana**, en **Jordanie**, au **Kenya**, au **Koweït**, au **Libéria**, au **Malawi**, à **Malte**, au **Mozambique**, au **Nigeria**, au **Sultanat d'Oman**, au **Pakistan**, en **Ouganda**, au **Qatar**, au **Rwanda**, à **Sao Tomé**, en **Sierra Leone**, en **Somalie**, en **Tanzanie**, en **Cisjordanie** et à **Gaza**, au **Yémen**, en **Zambie** et au **Zimbabwe**, toutes les contestations découlant de la présente Déclaration de Garantie ou liées à son exécution, y compris en référé, seront de la compétence exclusive des tribunaux anglais ; 3) en **Belgique** et au **Luxembourg**, toutes les contestations découlant de la présente Déclaration de Garantie ou liées à son interprétation ou à son exécution seront de la compétence exclusive des lois et des tribunaux de la capitale du pays dans lequel se trouve votre siège social et/ou commercial ; 4) **en France**, en **Algérie**, au **Bénin**, au **Burkina Burkina**, au **Cameroun**, au **Cap-Vert**, en **République centrafricaine**, au **Tchad**, aux **Comores**, en **République du Congo**, à **Djibouti**, en **République démocratique du Congo**, en **Guinée-Equatoriale**, en **Guyane française**, en **Polynésie française**, au **Gabon**, en **Gambie**, en **Guinée**, en **Guinée-Bissau**, en **Côte d'Ivoire**, au **Liban**, à **Madagascar**, au **Mali**, en **Mauritanie**, dans l'île **Maurice**, dans l'île **Mayotte**, au **Maroc**, en **Nouvelle Calédonie**, au **Niger**, dans l'île de la **Réunion**, au **Sénégal**, aux **Seychelles**, au **Togo**, en **Tunisie**, dans les îles **Vanuatu**, et **Wallis & Futuna**, toutes les contestations découlant de la présente Déclaration de Garantie ou liées à sa violation ou à son exécution seront de la compétence exclusive, y compris en référé, du Tribunal de Commerce de Paris ; 5) **en Russie**, toutes les

contestations liées à l'interprétation, la violation, la résiliation ou la nullité de l'exécution de la présente Déclaration de Garantie seront réglées par le Tribunal d'arbitrage de Moscou ; 6) **en Afrique du sud, en Namibie, au Lesotho et au Swaziland**, les deux parties s'engagent à soumettre tous les conflits liés à la présente Déclaration de Garantie à la juridiction de la Haute Cour de Johannesburg ; 7) **en Turquie**, tous les conflits découlant de ou liés à la présente Déclaration de Garantie seront réglés par les cours centrales d'Istanbul (Sultanahmet) et les "Execution Directorates" d'Istanbul, République de Turquie ; 8) dans chacun des pays répertoriés ci-après, toute plainte découlant de la présente Déclaration de Garantie sera déposée, puis jugée uniquement par la cour compétente située à a) Athènes pour la **Grèce**, b) Tel Aviv-Jaffa pour l'**Israël**, c) Milan pour l'**Italie**, d) Lisbonne pour le **Portugal** et e) Madrid pour l'**Espagne** ; et 9) au **Royaume-Uni**, les deux parties s'engagent à soumettre tous les conflits relatifs à la présente Déclaration de Garantie à la juridiction des cours anglaises.

Arbitrage : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

En Albanie, en Arménie, en Azerbaïdjan, au Bélarus, en Bosnie-Herzégovine, en Bulgarie, en Croatie, dans l'ex-République yougoslave de Macédoine, en Géorgie, en Hongrie, au Kazakhstan, au Kirghizistan, en Moldavie, en Pologne, en Roumanie, en Russie, en Slovaquie, en Slovénie, au Tadjikistan, au Turkménistan, en Ukraine, en Ouzbékistan et en République fédérale de Yougoslavie, tout désaccord résultant de la présente Déclaration de Garantie relatif à sa violation, sa rupture ou sa nullité sera définitivement réglé selon les Règles d'Arbitrage et de Conciliation du International Arbitral Center de la Federal Economic Chamber de Vienne (lois viennoises) par trois arbitres nommés conformément à ces règles. L'arbitrage aura lieu à Vienne, Autriche, et la langue officielle des débats sera l'anglais. La décision des arbitres sera considérée comme finale et liera les deux parties. De ce fait, en vertu du paragraphe 598(2) du Code de Procédures Civil autrichien, les parties renoncent expressément à l'application du paragraphe 595 (1) figure 7 de ce Code. IBM peut cependant contester devant une cour compétente dans le pays d'installation.

En Estonie, Lettonie et Lituanie, tout désaccord lié à la présente Déclaration de Garantie sera définitivement résolu par voie d'arbitrage à Helsinki (Finlande), conformément aux lois d'arbitrage finlandaises en vigueur. Chaque partie désignera un arbitre et les arbitres désignés nommeront collégalement un président. Si aucun accord n'est trouvé concernant le président, ce dernier sera nommé par la Central Chamber of Commerce à Helsinki.

UNION EUROPEENNE (UE)

LES DISPOSITIONS SUIVANTES S'APPLIQUENT A TOUS LES PAYS DE L'UNION EUROPEENNE :

La garantie des Machines acquises dans les pays de l'Union Européenne est valide et applicable dans tous les pays de l'Union Européenne, sous réserve que les Machines aient été annoncées et mises à disposition dans ces pays.

Procédure d'obtention du service prévu par la Garantie : *La ligne suivante est ajoutée à cet article :*

Pour obtenir le service prévu par la Garantie auprès d'IBM dans les pays de l'UE, consultez la liste des numéros de téléphone dans le Chapitre 3 - Informations relatives à la Garantie.

Vous pouvez prendre contact avec IBM à l'adresse suivante :
IBM Warranty & Service Quality Dept.
PO Box 30
Spango Valley
Greenock
Scotland PA16 0AH

CONSOMMATEURS

Les consommateurs disposent de droits selon la loi nationale en vigueur régissant la vente de biens de consommation. Ces droits ne sont pas affectés par les garanties fournies dans la présente Déclaration de Garantie.

AUTRICHE, DANEMARK, ESPAGNE, FINLANDE, GRÈCE, ITALIE, NORVÈGE, PAYS-BAS, PORTUGAL, SUÈDE ET SUISSE

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace les dispositions de cet article dans sa totalité :*

Sauf disposition légale impérative contraire :

1. La responsabilité d'IBM, concernant tout dommage et perte pouvant survenir dans le cadre de l'exercice de ses obligations liées directement ou indirectement à la présente Déclaration de Garantie ou résultant d'autres causes liées à cette Déclaration de Garantie, est limitée au dédommagement des seuls dommages et pertes prouvés et résultant immédiatement et directement du manquement à ces obligations (en cas de faute d'IBM) ou d'une telle cause, pour un montant maximum égal aux redevances que vous avez payées pour la Machine. Au titre du présent alinéa, le terme «Machine» inclut le Code Machine et le Code Interne sous Licence («LIC»).

La limitation sus-mentionnée ne s'applique pas aux dommages corporels (incluant le décès) et dommages aux biens matériels, mobiliers et immobiliers, pour lesquels IBM est légalement responsable.

2. **IBM, SES FOURNISSEURS OU REVENDEURS NE PEUVENT EN AUCUN CAS ETRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES SUIVANTS, ET CE, MEME S'ILS ONT ETE INFORMES DE LEUR POSSIBLE SURVENANCE : 1) PERTE OU DETERIORATION DE DONNEES ; 2) DOMMAGES INDIRECTS OU SPECIAUX ; 3) PERTE DE BENEFICES, MEME SI CELLE-CI EST LA CONSEQUENCE IMMEDIATE DE L'EVENEMENT A L'ORIGINE DES DOMMAGES ; OU 4) PREJUDICE COMMERCIAL, PERTE DE CHIFFRE D'AFFAIRES, PERTE DE CLIENTELE OU PERTE D'ECONOMIES ESCOMPTEES.**

FRANCE ET BELGIQUE

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace les dispositions de cet article dans sa totalité :*

Sauf disposition légale impérative contraire :

1. La responsabilité d'IBM, concernant tout dommage et perte pouvant survenir dans le cadre de l'exercice de ses obligations liées directement ou indirectement à la présente Déclaration de Garantie ou résultant d'autres causes liées à ce Contrat, est limitée au dédommagement des seuls dommages et pertes prouvés et résultant immédiatement et directement du manquement à ces obligations (en cas de faute d'IBM) ou d'une telle cause, pour un montant maximum égal aux redevances que vous avez payées pour la Machine qui a

causé les dommages. Au titre du présent alinéa, le terme «Machine» inclut le Code Machine et le Code Interne sous Licence («LIC»).

La limitation sus-mentionnée ne s'applique pas aux dommages corporels (incluant le décès) et dommages aux biens matériels, mobiliers et immobiliers, pour lesquels IBM est légalement responsable.

2. **IBM, SES FOURNISSEURS OU REVENDEURS NE PEUVENT EN AUCUN CAS ETRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES SUIVANTS, ET CE, MEME S'ILS ONT ETE INFORMES DE LEUR POSSIBLE SURVENANCE : 1) PERTE OU DETERIORATION DE DONNEES ; 2) DOMMAGES INDIRECTS OU SPECIAUX ; 3) PERTE DE BENEFICES, MEME SI CELLE-CI EST LA CONSEQUENCE IMMEDIATE DE L'EVENEMENT A L'ORIGINE DES DOMMAGES ; OU 4) PREJUDICE COMMERCIAL, PERTE DE CHIFFRE D'AFFAIRES, PERTE DE CLIENTELE OU PERTE D'ECONOMIES ESCOMPTEES.**

LES DISPOSITIONS SUIVANTES S'APPLIQUENT AU(X) PAYS SPECIFIE(S) :

AUTRICHE

Les dispositions de la présente Déclaration de Garantie remplacent toute autre garantie légale applicable.

Etendue de la garantie : *La phrase suivante remplace la première phrase du premier paragraphe de cet article :*

La garantie d'une Machine IBM couvre les fonctionnalités de la Machine dans des conditions normales d'utilisation et la conformité de la Machine à ses spécifications.

Les paragraphes suivants sont ajoutés à cet article :

Le délai de prescription pour les consommateurs intentant une action pour rupture de garantie correspond au minimum au délai légal. Si IBM ou votre revendeur se trouvait dans l'incapacité de réparer une Machine IBM, vous pouvez éventuellement demander un remboursement partiel, à condition qu'il soit justifié par la perte de valeur de la Machine non réparée, ou demander une annulation de l'accord en vigueur pour la Machine et obtenir un remboursement total.

Le deuxième paragraphe n'est pas applicable.

Résolution d'incidents par IBM : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Pendant la période de garantie, IBM vous remboursera les frais de transport de la Machine en panne vers un centre IBM.

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Les limitations et exclusions mentionnées dans la Déclaration de Garantie ne s'appliquent pas aux dommages causés par IBM en cas de fraude ou de faute grave, ni à la garantie explicite.

La phrase suivante est ajoutée à la fin de l'alinéa 2 :

La responsabilité d'IBM aux termes de cet alinéa se limite à la violation des dispositions essentielles du Contrat du fait d'une négligence.

EGYPTE

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace l'alinéa 2 de cet article :*

du prix payé, en ce qui concerne tout autre dommage réel direct pour la Machine à l'origine de la réclamation. Au titre du présent alinéa, le terme «Machine» inclut le Code Machine et le Code Interne sous Licence («LIC»).

Applicabilité des fournisseurs et des revendeurs (non modifiée).

FRANCE

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace la deuxième phrase du premier paragraphe de cet article :*

Dans ce cas, quel que soit le fondement de l'action que vous pourriez engager contre IBM, IBM ne sera responsable qu'à concurrence : (alinéas 1 et 2 non modifiés).

ALLEMAGNE

Etendue de la garantie : *La phrase suivante remplace la première phrase du premier paragraphe de cet article :*

La garantie d'une Machine IBM couvre les fonctionnalités de la Machine dans des conditions normales d'utilisation et la conformité de la Machine à ses spécifications.

Les paragraphes suivants sont ajoutés à cet article :

La période minimale de garantie pour les Machines est de douze mois. Si IBM ou votre revendeur se trouvait dans l'incapacité de réparer une Machine IBM, vous pouvez éventuellement demander un remboursement partiel, à condition qu'il soit justifié par la perte de valeur de la Machine non réparée, ou demander une annulation de l'accord en vigueur pour la Machine et obtenir un remboursement total.

Le deuxième paragraphe n'est pas applicable.

Résolution d'incidents par IBM : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Pendant la période de garantie, les frais de transport de la Machine en panne vers un centre IBM sont à la charge d'IBM.

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Les limitations et exclusions mentionnées dans la Déclaration de Garantie ne s'appliquent pas aux dommages causés par IBM en cas de fraude ou de faute grave, ni à la garantie explicite.

La phrase suivante est ajoutée à la fin de l'alinéa 2 :

La responsabilité d'IBM aux termes de cet alinéa se limite à la violation des dispositions essentielles du Contrat du fait d'une négligence.

HONGRIE

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant est ajouté à la fin de cet article :*

La limitation et l'exclusion indiquées dans le présent article ne s'appliqueront pas à la responsabilité pour rupture de contrat occasionnant des dommages corporels, y compris le décès, et des dommages à la santé causés intentionnellement par une faute grave ou un acte criminel.

Les parties acceptent que les limitations de responsabilité sont des dispositions valides et indiquent que l'article 314.(2) du code civil hongrois s'applique dans la mesure où le prix d'achat et d'autres avantages découlant de la présente Déclaration de Garantie compensent cette limitation de responsabilité.

IRLANDE

Etendue de la garantie : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

Sauf disposition contraire contenue dans les présentes, toutes les dispositions légales y compris toutes garanties implicites, et sans préjudice de ce qui précède, toutes les garanties susdites découlant du Sale of Goods Act de 1893 ou du Sale of Goods and Supply of Services Act 1980, sont exclues.

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace les dispositions de cet article dans sa totalité :*

Pour l'application du présent article, le terme «Défaillance» désigne tout acte, déclaration, omission ou négligence du fait d'IBM en rapport avec l'objet d'une Déclaration de Garantie dont IBM est légalement responsable envers vous, qu'il s'agisse d'une responsabilité contractuelle ou délictuelle. Un certain nombre de Défaillances qui, conjointement, donnent lieu ou contribuent de manière substantielle à la même perte ou aux mêmes dommages seront considérées comme étant une seule Défaillance se produisant à la date de survenance de la dernière Défaillance.

Des circonstances peuvent survenir où, en raison d'une Défaillance, vous avez droit à recouvrer des dommages d'IBM.

Le présent article expose les limites de responsabilité d'IBM, ainsi que votre recours exclusif.

1. IBM assumera une responsabilité illimitée pour un décès ou des dommages corporels occasionnés du fait de la négligence d'IBM.
2. Toujours sous réserve des **Cas pour lesquels IBM n'est pas responsable** ci-après, IBM assumera une responsabilité illimitée pour les dommages matériels occasionnés à vos biens mobiliers du fait de la négligence d'IBM.
3. Sous réserve des dispositions des alinéas 1 et 2 ci-dessus, l'entière responsabilité d'IBM pour les dommages réels causés par une Défaillance quelle qu'elle soit n'excédera en aucun cas le montant le plus élevé entre les deux sommes suivantes : 1) 125 000 EUR, ou 2) 125 % du montant que vous avez payé pour la Machine directement en rapport avec la Défaillance.

Cas pour lesquels IBM n'est pas responsable

Sous réserve de toute responsabilité mentionnée dans l'alinéa 1 ci-dessus, IBM, ses fournisseurs ou revendeurs ne seront en aucun cas responsables des cas suivants, même si IBM, ses fournisseurs ou revendeurs ont été informés de la survenance possible de tels dommages :

1. perte ou détérioration des données ;
2. préjudice spécial, indirect ou accessoire ; ou
3. perte de bénéfices, d'activité commerciale, de revenu, de clientèle ou d'économies escomptées.

SLOVAQUIE

Limitation de responsabilité : *La phrase suivante est ajoutée à la fin du dernier paragraphe :*

Les limitations s'appliquent dans la mesure où elles ne sont pas interdites aux termes des articles §§ 373-386 du code de commerce slovaque.

AFRIQUE DU SUD, NAMIBIE, BOTSWANA, LESOTHO ET SWAZILAND

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant est ajouté à cet article :*

La responsabilité globale d'IBM à votre égard se limite au prix payé pour la Machine à l'origine de la réclamation, pour tout dommage réel du fait d'un manquement de la part d'IBM, ou ayant un quelconque rapport avec l'objet de la présente Déclaration de Garantie.

ROYAUME-UNI

Limitation de responsabilité : *Le paragraphe suivant remplace les dispositions de cet article dans sa totalité :*

Pour l'application du présent article, le terme «Défaillance» désigne tout acte, déclaration, omission ou négligence du fait d'IBM en rapport avec l'objet d'une Déclaration de Garantie dont IBM est légalement responsable envers vous, qu'il s'agisse d'une responsabilité contractuelle ou délictuelle. Un certain nombre de Défaillances qui, conjointement, donnent lieu ou contribuent à la même perte ou aux mêmes dommages sera considéré comme étant une seule Défaillance.

Des circonstances peuvent survenir où, en raison d'une Défaillance, vous avez droit à recouvrer des dommages d'IBM.

Le présent article expose les limites de responsabilité d'IBM, ainsi que votre recours exclusif.

1. IBM assumera une responsabilité illimitée pour :
 - a. un décès ou des dommages corporels occasionnés du fait de la négligence d'IBM ; et
 - b. toute inexécution de ses obligations mentionnées dans la Section 12 du Sale of Goods Act de 1979 ou dans la Section 2 du Supply of Goods and Services Act de 1982, ou dans toute modification ou remise en vigueur légale de l'une de ces Sections.
2. IBM assumera une responsabilité illimitée, toujours sous réserve des **Cas pour lesquels IBM n'est pas responsable** ci-dessus, pour les dommages matériels occasionnés à vos biens mobiliers du fait de la négligence d'IBM.

3. Sous réserve des dispositions des alinéas 1 et 2 ci-dessus, l'entière responsabilité d'IBM pour les dommages réels causés par une Défaillance quelle qu'elle soit n'excédera en aucun cas le montant le plus élevé entre les deux sommes suivantes : 1) 75 000 livres sterling, ou 2) 125 % du prix d'achat total payable ou des redevances correspondant à la Machine directement en rapport avec la Défaillance.

Ces limites s'appliquent également aux fournisseurs et aux revendeurs d'IBM. Elles indiquent le maximum pour lequel IBM et ses sous-traitants et revendeurs sont collectivement responsables.

Cas pour lesquels IBM n'est pas responsable

Sous réserve de toute responsabilité mentionnée dans l'alinéa 1 ci-dessus, IBM, ses fournisseurs ou revendeurs ne seront en aucun cas responsables des cas suivants, même si IBM, ses fournisseurs ou revendeurs ont été informés de la survenance possible de tels dommages :

1. perte ou détérioration des données ;
2. préjudice spécial, indirect ou accessoire ; ou
3. perte de bénéfices, d'activité commerciale, de revenu, de clientèle ou d'économies escomptées.

Chapitre 3 - Informations relatives à la garantie

Le présent Chapitre 3 contient des informations relatives à la garantie applicable à votre Machine, y compris la période de garantie et le type de service de garantie fourni par IBM.

Période de garantie

La période de garantie peut varier en fonction du pays ou de la région et est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Remarque : Le terme «Région» désigne soit Hong-Kong soit Macao (Région Administrative Spéciale de Chine).

Une période de garantie de trois (3) ans pour les pièces et d'un (1) an pour la main-d'oeuvre signifie qu'IBM fournit à titre gratuit le service prévu par la garantie :

1. pour les pièces et la main-d'oeuvre pendant la première année de la période de garantie ; et
2. uniquement pour les pièces, sous forme de remplacement, au cours de la deuxième et de la troisième années de la période de garantie. IBM vous facturera toute main-d'oeuvre fournie pour l'exécution de la réparation ou du/des remplacement(s) au cours de la deuxième et de la troisième année de la période de garantie.

Machine - xSeries 336 Type 8837

Pays ou Région d'acquisition	Période de garantie	Type de service prévu par la garantie*
Monde	Pièces et main-d'oeuvre : 3 ans	1, 2
Japon	Pièces : 3 ans, main-d'oeuvre : 1 an	1, 2

* Voir «Types de services prévus par la garantie» pour prendre connaissance des légendes et explications concernant les types de services prévus par la garantie.

Types de services prévus par la garantie

Si nécessaire, IBM fournit un service de réparation ou de remplacement en fonction du type de service de garantie spécifié pour votre Machine dans le tableau ci-dessus et tel qu'il est décrit ci-après. Le service prévu par la garantie peut être fourni par votre revendeur si celui-ci est habilité par IBM pour effectuer le service. Le calendrier du service sera fonction de l'heure de votre appel et sous réserve de la disponibilité des pièces. Les niveaux de service sont des objectifs de temps de réponse et ne sont pas garantis. Il se peut que le niveau de service de garantie

spécifié ne soit pas disponible dans tous les sites de par le monde et que des frais supplémentaires s'appliquent lorsque le service n'est pas du ressort habituel d'IBM ; pour plus de détails sur les pays et les sites, prenez contact avec votre délégué commercial IBM ou votre revendeur.

1. Unité remplaçable par l'utilisateur («CRU»)

IBM vous fournit des CRU pour que vous les installiez vous-même. Les informations sur les CRU et les instructions de remplacement sont fournies avec la Machine et sont disponibles auprès d'IBM à tout moment sur simple demande. L'installation des CRU de niveau 1 vous incombe. Si IBM installe une CRU de niveau 1 à votre demande, les frais d'installation vous seront facturés. Vous pouvez installer une CRU de niveau 2 vous-même ou demander à IBM de l'installer, sans frais supplémentaire, selon le type de service prévu par la Garantie de votre Machine. IBM précise dans les éléments fournis avec une CRU de remplacement si la CRU défectueuse doit lui être renvoyée. Lorsque le retour de l'unité défectueuse est requis, 1) les instructions de retour et un conteneur sont fournis avec la CRU de remplacement, et 2) la CRU de remplacement peut vous être facturée si IBM ne reçoit pas la CRU défectueuse dans un délai de 30 jours à compter de la réception de l'unité de remplacement.

2. Service sur site

IBM ou votre revendeur réparera ou remplacera la Machine défaillante sur votre site et en vérifiera le fonctionnement. Vous devez mettre à disposition une zone de travail appropriée permettant le démontage et le remontage de la Machine IBM. Cette zone doit être propre, correctement éclairée et adaptée aux opérations. En ce qui concerne certaines Machines, il se peut que certaines réparations requièrent l'envoi de la Machine à un centre de maintenance IBM.

3. Service de collecte ou de dépôt*

Vous déconnecterez la Machine défaillante à des fins de collecte organisée par IBM. Il vous sera fourni un conteneur d'expédition pour que vous renvoyiez la Machine à un centre de maintenance désigné. Un transporteur récupérera votre Machine et la livrera au centre de maintenance désigné. A la suite de la réparation ou du remplacement de la Machine, IBM organisera la livraison en retour de la Machine à votre site. Vous êtes responsable de l'installation et de la vérification de la Machine.

4. Service de livraison ou d'expédition par le client

Vous livrerez ou expédieriez, selon les instructions d'IBM (frais de transport payés d'avance, sauf indication contraire d'IBM), la Machine défaillante que vous conditionnerez de façon appropriée à un site désigné par IBM. IBM mettra la Machine réparée ou remplacée à votre disposition à des fins de collecte ou, en cas de service d'expédition, IBM vous renverra la Machine réparée ou remplacée en port payé, sauf indication contraire d'IBM. Vous êtes responsable de l'installation et de la vérification ultérieures de la Machine.

5. CRU et Service sur site

Ce type de service prévu par la Garantie est une combinaison du Type 1 et du Type 2 (voir ci-avant).

6. CRU et Service de collecte ou de dépôt

Ce type de service prévu par la Garantie est une combinaison du Type 1 et du Type 3 (voir ci-avant).

7. CRU et Service de livraison ou d'expédition par le client

Ce type de service prévu par la Garantie est une combinaison du Type 1 et du Type 4 (voir ci-avant).

Lorsqu'un service prévu par la Garantie de type 5, 6 ou 7 est indiqué, IBM déterminera le type de service prévu par la Garantie approprié pour la réparation.

* Ce type de service est appelé ThinkPad EasyServ ou EasyServ dans certains pays.

Le site Web IBM Machine Warranty à l'adresse http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/ donne un aperçu mondial de la Garantie d'IBM pour les Machines et contient un glossaire des termes IBM, une Foire aux Questions (FAQ) et un Service de Support par produit (Machine) avec des liens vers des pages de Support Produit. **La Déclaration de Garantie IBM est également disponible sur ce site dans 29 langues.**

Pour obtenir le service prévu par la Garantie, prenez contact avec IBM ou votre revendeur IBM. Au Canada ou aux Etats-Unis, appelez le 1-800-IBM-SERV (426-7378). Dans les pays de l'Union européenne, consultez les numéros de téléphone ci-dessous.

Liste de numéros de téléphone pour les pays de l'Union européenne

Les numéros de téléphone font l'objet de modification sans préavis. Pour connaître le numéro de téléphone à composer pour demander le service prévu par la Garantie dans un pays intégré ultérieurement à l'Union Européenne et pas encore répertorié dans la liste ci-dessous, prenez contact avec IBM dans ce pays ou visitez le site Web susmentionné pour consulter la liste à jour des numéros de téléphone.

Allemagne -- +49-1805-253553	Lettonie -- +386-61-1796-699
Autriche -- +43-1-24592-5901	Lituanie -- +386-61-1796-699
Belgique -- +32-70-23-3392	Luxembourg -- +352-298-977-5063
Chypre -- +357-22-841100	Malte -- +356-23-4175
Danemark -- +45-4520-8200	Pays-Bas -- +31-20-514-5770
Espagne -- +34-91-714-7983	Pologne -- +48-22-878-6999
Estonie -- +386-61-1796-699	Portugal -- +351-21-892-7147
Finlande -- +358-8001-4260	République tchèque -- +420-2-7213-1316
France -- +33-238-557-450	Royaume-Uni -- +44-1475-555-055
Grèce -- +30-210-680-1700	Slovaquie -- +421-2-4954-1217
Hongrie -- +36-1-382-5720	Slovénie -- +386-1-4796-699
Irlande -- +353-1-815-4000	Suède -- +46-8-477-4420
Italie -- +39-800-820-094	

Annexe C. Remarques

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

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

IBM EMEA Director of Licensing
IBM Europe Middle-East Africa
Tour Descartes
La Défense 5
2, avenue Gambetta
92066 - Paris-La Défense CEDEX
France

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

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

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE «EN L'ETAT». IBM DECLINE TOUTE RESPONSABILITE, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION A VOS BESOINS. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

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

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

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

Notice d'édition

© Copyright IBM France 2004. Tous droits réservés.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. All rights reserved.

U.S. Government Users Restricted Rights — Use, duplication, or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

Marques

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

Active Memory	Predictive Failure Analysis
Active PCI	PS/2
Active PCI-X	ServeRAID
Alert on LAN	ServerGuide
BladeCenter	ServerProven
Chipkill	ThinkPad
EtherJet	Tivoli
Le logo e-business	Tivoli Enterprise
@server	Update Connector
FlashCopy	Wake on LAN
IBM	XA-32
IBM (logo)	XA-64
IntelliStation	X-Architecture
NetBAY	Xcel4
Netfinity	XpandOnDemand
NetView	xSeries
OS/2 WARP	

Intel, MMX et Pentium sont des marques d'Intel Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

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

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

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

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

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

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

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

Remarques importantes

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

Les vitesses de l'unité de 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 environ 1 000 octets, 1 Mo correspond à environ 1 000 000 octets, et 1 Go correspond à environ 1 000 000 000 octets.

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

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

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

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

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

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

Recyclage et mise au rebut du produit

Cette unité contient des composants, notamment des circuits imprimés, des câbles, des joints à compatibilité électromagnétique et des connecteurs, pouvant contenir du plomb et des alliages de cuivre/béryllium qui requièrent une manipulation et une mise au rebut spéciales. Avant la mise au rebut de cette unité, ces éléments doivent être enlevés et détruits conformément à la réglementation en vigueur, dans des installations prévues à cet effet. IBM propose des programmes de récupération de produits dans plusieurs pays. Des informations relatives à ces offres de

recyclage sont disponibles sur le site Internet d'IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/ibm/environment/products/prp.shtml>.

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

Recyclage ou mise au rebut des piles et batteries

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

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

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



A Taïwan, recyclez les batteries.



Bruits radioélectriques

Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC)

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

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

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

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

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

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

Avis de conformité à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)

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

Avis d'agrément (Royaume-Uni)

Avis aux clients

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

Avis de conformité à la directive de l'Union européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 89/336/CEE du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la compatibilité électromagnétique. IBM décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette directive résultant d'une modification non recommandée du produit, y compris l'ajout de cartes en option non IBM.

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

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

Avis de conformité à la classe A (Taiwan)

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。

Avis de conformité à la classe A (Chine)

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

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

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

Cordons d'alimentation

Pour votre sécurité, IBM fournit un cordon d'alimentation avec une prise de terre à utiliser avec les produits IBM. Pour éviter les chocs électriques, utilisez toujours le cordon d'alimentation et la fiche avec une prise correctement mise à la terre.

Les cordons d'alimentation IBM utilisés aux Etats-Unis et au Canada sont homologués par l'Underwriter's Laboratories (UL) et certifiés par l'Association canadienne de normalisation (CSA).

Pour une tension de 115 volts, utilisez un ensemble répertorié par l'UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 125 V) à lames en parallèle, avec mise à la terre.

Pour une tension de 230 volts (Etats-Unis), utilisez un ensemble répertorié par l'UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au

moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 250 V) à lames en tandem, avec mise à la terre.

Pour une tension de 230 volts (hors des Etats-Unis), utilisez un cordon muni d'une prise de terre. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est conforme aux normes de sécurité en vigueur dans le pays où l'unité sera installée.

Les cordons d'alimentation IBM destinés à une région ou un pays particulier ne sont généralement disponibles que dans cette région ou dans ce pays.

Référence du cordon d'alimentation IBM	Pays
02K0546	Chine
13F9940	Australie, Fidji, Kiribati, Nauru, Nouvelle-Zélande, Papouasie Nouvelle-Guinée
13F9979	Afghanistan, Albanie, Algérie, Allemagne, Andorre, Angola, Arabie Saoudite, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Belgique, Bénin, Bélarus, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Cap-Vert, Comores, Congo (République démocratique du), Congo (République du), Côte d'Ivoire, Croatie (République de), Dahomey, Djibouti, Egypte, Erythrée, Espagne, Estonie, Ethiopie, Fédération de Russie, Finlande, France, Grèce, Guadeloupe, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Guyane française, Haute Volta, Hongrie, Indonésie, Iran, Islande, Kazakhstan, Kirghizistan, Laos (République démocratique et populaire), Lettonie, Liban, Lituanie, Luxembourg, Macédoine (ex-République yougoslave de), Madagascar, Mali, Maroc, Martinique, Ile Maurice, Mauritanie, Mayotte, Moldavie (République de), Monaco, Mongolie, Mozambique, Niger, Norvège, Nouvelle-Calédonie, Ouzbékistan, Pays-Bas, Pologne, Polynésie française, Portugal, République centrafricaine, République tchèque, Réunion, Roumanie, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Serbie, Slovaquie, Slovénie (République de), Somalie, Suède, Surinam, Syrie, Tadjikistan, Tahiti, Tchad, Togo, Tunisie, Turkménistan, Turquie, Ukraine, Vanuatu (îles), Viêt-Nam, Wallis et Futuna, Yougoslavie (République fédérale de), Zaïre
13F9997	Danemark
14F0015	Afrique du Sud, Bangladesh, Lesotho, Macao, Maldives, Namibie, Népal, Ouganda, Pakistan, Samoa, Sri Lanka, Swaziland
14F0033	Abu Dhabi, Iles Anglo-Normandes, Bahreïn, Botswana, Brunéi Darussalam, Chine (Région administrative spéciale (SAR) de Hong-Kong), Chypre, Dominique, Emirats Arabes Unis (Doubaï), Gambie, Ghana, Grenade, Irak, Irlande, Jordanie, Kenya, Koweït, Liberia, Malaisie, Malawi, Malte, Myanmar (Burma), Nigéria, Oman, Polynésie, Qatar, Royaume-Uni, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Seychelles, Sierra Leone, Singapour, Soudan, Tanzanie (République unie de), Trinité-et-Tobago, Yémen, Zambie, Zimbabwe
14F0051	Liechtenstein, Suisse
14F0069	Chili, Italie, Libye (Jamahiriya arabe libyenne)
14F0087	Israël

Référence du cordon d'alimentation IBM	Pays
1838574	Antigua-et-Barbuda, Antilles néerlandaises, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bermudes, Bolivie, Brésil, Iles Caicos, Iles Caïmans, Canada, Colombie, Costa Rica, Cuba, Equateur, Etats-Unis, Guam, Guatemala, Haïti, Honduras, Jamaïque, Japon, Mexique, Micronésie (Etats fédérés de), Nicaragua, Panama, Pérou, Philippines, République dominicaine, Salvador, Taïwan, Venezuela
24P6858	Corée (République populaire démocratique de), Corée (République de)
34G0232	Japon
36L8880	Argentine, Paraguay, Uruguay
49P2078	Inde
49P2110	Brésil
6952300	Antigua-et-Barbuda, Antilles néerlandaises, Arabie Saoudite, Aruba, Bahamas, Barbade, Belize, Bermudes, Bolivie, Iles Caicos, Iles Caïmans, Canada, Colombie, Costa Rica, Cuba, Equateur, Etats-Unis, Guam, Guatemala, Haïti, Honduras, Jamaïque, Mexique, Micronésie (Etats fédérés de), Nicaragua, Panama, Pérou, Philippines, République dominicaine, Salvador, Taïwan, Thaïlande, Venezuela

Index

A

activité, voyant 33
aide 74
alimentation
 bloc 6
 cordons 102
 requis 6
alimentation électrique 6
autotest à la mise sous tension, messages d'erreur 59

B

bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 100

C

câblage
 externe 27
 serveur 27
câble
 connecteurs 27
 installation 27
capot
 installation 26
 retrait 11
caractéristiques 5
carte, installation 21
CD-ROM Documentation 2
classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 100
clavier
 incidents 62
clavier, connecteur 34
code du microprogramme, mise à jour 49
codes sonores, autotest à la mise sous tension 57
composants 7
configuration
 affichage 53
 assistant de configuration 52
 configuration matérielle 37
 ServeRAID 54
connecteurs 33
 arrière 27
 avant 27
 câble 27
 externe 27
consignes de type Attention 3
consignes de type Avertissement 3
consignes de type Danger 3
consignes de type Important 3
consignes et notices 3
contrôleur de gestion de la carte mère 35
contrôleurs
 configuration 52
 Ethernet 38

D

dimensions, serveur 1, 6
disque dur, unité
 configurations 14
 incidents 62
 installation 14
 installation d'une unité remplaçable à chaud (SCSI) 15
 installation d'une unité simple 17
dissipation thermique 6
documentation en ligne 1
DVD-ROM
 DVD-ROM, bouton d'éjection 30
 DVD-ROM, voyant d'activité de l'unité 30
 unité de DVD-ROM, incidents 61

E

électricité statique, manipulation des dispositifs 10
émission acoustique 6
emplacements
 emplacement 1, installation d'une carte extra-plate PCI-X 22
 extension 6
environnement 6
erreur système, voyant 31
état de la liaison, voyant 34
Etats-Unis, recommandation de la FCC relative à la classe A 100
Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 100
Ethernet, connecteur 34
extension, emplacements 6
externe, câblage 27

F

FCC, recommandation relative à la classe A 100
fin de l'installation 26

H

humidité 6

I

IBM Director 55
identification des incidents, tableaux 61
incidents
 alimentation 65
 clavier 62
 d'ordre général 62
 disque dur, unité 62
 DVD-ROM, unité 61
 intermittents 62
 Light Path, diagnostic lumineux 67

- incidents (*suite*)
 - logiciel 66
 - mémoire 63
 - microprocesseur 63
 - option 64
 - périphérique de pointage 62
 - périphérique USB 66
 - port série 66
 - résolution 57
 - souris 62
 - unité d'extension 61
- information, voyant 31
- installation du capot 26
- installation en armoire 2
- intégré
 - programmes du contrôleur de gestion de la carte mère 49
- intégrées
 - fonctions 6
- interface de ligne de commande
 - commandes
 - identify 50
 - power 50
 - sel 50
 - sysinfo 50
- intermittents, incidents 62

L

- levier de dégagement 31
- liaison, voyant 34
- Light Path
 - diagnostic, incidents 67
 - diagnostic, voyants 69
 - diagnostic des incidents à l'aide du système de diagnostic lumineux Light Path 68
- localisation, voyant 31
- logiciel, incidents 66
- LSI Logic Setup Utility 52

M

- manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique 10
- marques 98
- mémoire
 - caractéristiques du module 6
 - incidents 63
 - installation d'un module 11
- messages d'erreur POST 59
- microprocesseur
 - caractéristiques 6
 - incidents 63
 - installation 17
- mise à jour du code du microprogramme 49
- mise hors tension du serveur 35
- mise sous tension
 - bouton de mise sous tension, cache 31
 - incidents 65
 - mise sous tension, bouton 31
 - mise sous tension, voyant 34

- mise sous tension du serveur 34
- mode veille 34
- moniteur, incidents 63

N

- notices et consignes 3

O

- opérateur, panneau d'information 30, 31, 32, 67, 68
- option, incidents 64
- OSA SMBridge, programme de gestion
 - activation et configuration 39
 - installation 47

P

- PCI
 - emplacement 1 33
 - emplacement 2 33
 - PCI-X, installation d'une carte extra-plate dans l'emplacement 1 22
- périphérique de pointage, incidents 62
- périphérique USB, incidents 66
- poids, serveur 6
- programme de configuration 38
- programmes du contrôleur de gestion de la carte mère 49

R

- RAID, programmes de configuration 54
- réinitialisation, bouton 32
- remarques 3
 - bruits radioélectriques 100
 - FCC, classe A 100
- remarques importantes 99
- Remind, bouton 32
- résolution des incidents 57

S

- SATA simple, installation 17
- SCSI
 - option de démarrage des cartes 22
 - unité de disque dur remplaçable à chaud, installation 15
- Serial over LAN
 - commandes
 - connect 50
 - identify 50
 - power 50
 - reboot 50
 - sel get 50
 - sol 50
 - sysinfo 50
- série
 - connecteur 34
 - port, incidents 66

- ServeRAID, programmes de configuration 54
- ServeRAID Manager 52
- ServerGuide
 - CD-ROM 1
 - CD-ROM Setup and Installation 37
 - symptômes des incidents 60
- serveur
 - caractéristiques 5
 - dimensions 6
 - poids 6
 - spécifications 5
- service et support
 - logiciel 74
 - matériel 74
- simple, installation SATA 17
- site Web Support d'IBM 1, 9, 11, 18, 55, 73, 74
- souris
 - incidents 62
- souris, connecteur 34
- spécifications 5

T

- température 6

U

- unité d'extension, incidents 61
- USB, connecteur 30, 34
- utilisation
 - programmes du contrôleur de gestion de la carte mère 49

V

- vidéo, connecteur 34
- voyants
 - liaison, voyant 34
 - Light Path, diagnostic lumineux 69
 - localisation 31
- vue arrière 33
- vue avant 27

W

- Wake on LAN, fonction 6, 35



Référence : 31R1334

(1P) P/N: 31R1334

