

System x3650 M3 HF Type 5454



Guide d'installation et d'utilisation

System x3650 M3 HF Type 5454



Guide d'installation et d'utilisation

Important

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, lisez les informations générales figurant à l'Annexe B, «Remarques», à la page 123, le document *Consignes de sécurité IBM* et *Consignes de protection de l'environnement et guide d'utilisation IBM* figurant sur le CD-ROM de la documentation d'IBM System x et le document IBM portant sur la garantie fourni avec le serveur.

Deuxième édition - octobre 2011

Réf. US : 94Y7216

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

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

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

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

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

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

© Copyright IBM France 2011. Tous droits réservés.

© Copyright IBM Corporation 2011.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	vii
Sécurité	xi
Chapitre 1. Serveur System x3650 M3 HF.	1
CD-ROM Documentation IBM	3
Configurations matérielle et logicielle requises	3
Utilisation du navigateur Documentation	3
Documentation connexe	4
Consignes et notices utilisées dans ce document.	6
Caractéristiques et spécifications.	6
Fonctions du serveur	8
Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance	12
IBM Systems Director	13
Programme d'installation UpdateXpress System Pack	14
Boutons de commande, voyants et mise sous/hors tension du serveur	14
Vue avant.	15
Vue arrière	18
Mise sous et hors tension du serveur	24
Chapitre 2. Installation des périphériques en option	27
Instructions pour les partenaires commerciaux d'IBM	28
Composants du serveur	28
Connecteurs internes de la carte mère	30
Connecteurs externes de la carte mère	31
Commutateurs et cavaliers de la carte mère	32
Voyants de la carte mère	35
Connecteurs d'unité en option de la carte mère	36
Connecteurs de la carte de bus PCI	37
Voyants de la carte de bus PCI	37
Conseils d'installation	38
Remarques relatives à la fiabilité du système.	39
Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension	40
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique	40
Cheminement du câble interne et connecteurs	41
Retrait du capot	44
Retrait de la carte de bus PCI	45
Installation de la carte de bus PCI	46
Retrait de la grille d'aération 2 du microprocesseur	47
Installation de la grille d'aération 2 du microprocesseur	48
Retrait de la grille d'aération de la barrette DIMM	49
Installation de la grille d'aération des barrettes DIMM	50
Installation de la patte de fixation pleine longueur	51
Stockage de la patte de fixation pleine longueur.	51
Installation d'une carte PCI	52
Retrait d'une carte PCI	56
Installation d'IBM Virtual Media Key	57
Installation d'une unité de disque dur.	58
Retrait d'une unité de disque dur	59
Installation d'un second microprocesseur	60
Pâte thermoconductrice.	66
Installation d'un module de mémoire	67
Séquence d'installation des barrettes DIMM	70

Mise en miroir mémoire.	70
Mémoire de secours en ligne.	72
Installation d'une barrette DIMM	73
Installation d'un bloc d'alimentation en courant alternatif remplaçable à chaud	75
Retrait d'un ventilateur remplaçable à chaud	77
Installation d'un ventilateur remplaçable à chaud	78
Retrait du bloc de contrôleur et de carte de bus SAS	79
Installation du bloc de contrôleur et de carte de bus SAS	79
Retrait d'un contrôleur SAS ServeRAID de la carte de bus SAS	80
Installation d'un contrôleur SAS ServeRAID sur la carte de bus SAS	81
Installation d'une touche de fonction avancée de carte ServeRAID en option	82
Installation d'une batterie de contrôleur SAS ServeRAID sur le tiroir de la batterie distante.	83
Installation d'une clé mémoire d'hyperviseur USB	88
Retrait d'une clé mémoire USB d'hyperviseur.	89
Installation de la carte Ethernet à double port supplémentaire.	90
Installation d'une unité de DVD-ROM en option	93
Fin de l'installation	94
Réinstallation du capot du serveur.	95
Connexion des câbles externes.	96
Mise à jour de la configuration du serveur	97
Chapitre 3. Configuration du serveur	99
Utilisation de l'utilitaire de configuration	100
Démarrage de l'utilitaire de configuration	101
Options du menu de l'utilitaire de configuration.	101
Mots de passe	105
Utilisation du programme Boot Selection Menu.	106
Démarrage du microprogramme de serveur de sauvegarde	107
Utilisation du CD-ROM ServerGuide Setup and Installation	107
Caractéristiques de ServerGuide	107
Généralités sur l'installation et la configuration	108
Installation standard du système d'exploitation	109
Installation de votre système d'exploitation sans ServerGuide	109
Utilisation du module IMM	109
Utilisation de la clé USB pour VMware Hypervisor	111
Utilisation de la présence à distance et de la capture d'écran bleu	112
Activation de la fonction de téléprésence	113
Obtention d'une adresse IP pour l'accès à l'interface Web.	113
Connexion à l'interface Web	113
Activation du programme Broadcom Gigabit Ethernet Utility	114
Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet	114
Utilisation du programme LSI Configuration Utility.	114
Démarrage de l'utilitaire de configuration LSI	115
Formatage d'une unité de disque dur	116
Création d'une batterie de disques RAID d'unités de disques durs	116
Programme IBM Advanced Settings Utility	117
Mise à jour d'IBM Systems Director	117
Annexe A. Service d'aide et d'assistance	119
Avant d'appeler	119
Utilisation de la documentation	119
Service d'aide et d'information sur le Web	120
Service et support logiciel	120
Service et support matériel	120
Service produits d'IBM Taiwan.	121

Annexe B. Remarques	123
Marques	124
Remarques importantes	124
Contamination particulière	125
Format de la documentation	126
Déclaration réglementaire pour les télécommunications	126
Bruits radioélectriques	126
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis]	126
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A	127
Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	127
Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne	127
Recommandation relative à la classe A (Allemagne)	128
Recommandation relative à la classe A VCCI (Japon)	129
Recommandation de la Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)	129
Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)	129
Recommandation relative à la classe A (Russia Electromagnetic Interference (EMI))	129
Recommandation relative à la classe A pour les bruits radioélectriques (République populaire de Chine)	130
Avis de conformité à la réglementation pour la classe A (Taiwan)	130
Index	131

Avis aux lecteurs canadiens

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

Illustrations

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

Terminologie

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

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

Claviers

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

OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

Nomenclature

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

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

Recommandations à l'utilisateur

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

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

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

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

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

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

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

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

Brevets

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

Assistance téléphonique

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

Sécurité

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

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (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 ce document commencent par un numéro. Ce numéro renvoie aux versions traduites des consignes de type Attention ou Danger figurant dans le document *Consignes de sécurité*.

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

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

Avertissement : Utilisez un cordon d'alimentation de télécommunication 26 AWG ou avec des caractéristiques supérieures (par exemple, 24 AWG) homologué par l'UL et certifié par le CSA.

Consigne 1 :



DANGER

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

Pour éviter tout risque de choc électrique :

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

Connexion :

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

Déconnexion :

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

Consigne 2 :



ATTENTION :

Remplacer uniquement par une batterie IBM de type 33F8354 ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. Si votre système est doté d'un module contenant une batterie au lithium, vous devez le remplacer uniquement par un module identique, produit par le même fabricant. La batterie 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)
- la réparer ou la démonter

Mettre la batterie au rebut comme indiqué par la réglementation locale en vigueur.

Consigne 3 :



ATTENTION :

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

- **Ne retirez pas les 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. Evitez toute exposition directe au rayon laser. Evitez de regarder fixement le faisceau ou de l'observer à l'aide d'instruments optiques.



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

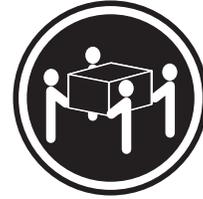
Consigne 4 :



≥ 18 kg



≥ 32 kg



≥ 55 kg

ATTENTION :

Soulevez la machine avec précaution.

Consigne 5 :



ATTENTION :

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



Consigne 8 :



ATTENTION :

Ne retirez jamais le capot d'un bloc d'alimentation ou tout élément sur lequel est apposée l'étiquette suivante.



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

Consigne 12 :



ATTENTION :

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



Consigne 26 :



ATTENTION :

Ne posez pas d'objet sur un serveur monté en armoire.



Ce serveur peut être utilisé sur une distribution électrique sous régime IT (aussi dénommé à neutre impédant) dont la tension entre phases peut atteindre au maximum 240 volts en cas d'anomalie.

Important : Conformément à l'Alinéa 2 de la directive allemande en matière de travail sur terminaux vidéo, le produit ne doit pas être utilisé avec des terminaux vidéo professionnels.

Chapitre 1. Serveur System x3650 M3 HF

Le présent *Guide d'installation et d'utilisation* contient des instructions pour configurer votre serveur IBM® System x3650 M3 HF Type 5454, des instructions pour installer les unités en option et des instructions pour démarrer et configurer le serveur. Pour un diagnostic et des informations d'identification et de résolution des problèmes, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

Le serveur IBM System x3650 M3 HF Type 5454 est un serveur 2U¹, qui convient parfaitement aux environnements réseau demandant des microprocesseurs extrêmement performants, une gestion efficace de la mémoire et une architecture souple.

Performances, facilité d'utilisation, fiabilité et possibilités d'extension ont été les objectifs principaux de la conception du serveur. Ces caractéristiques vous permettent de personnaliser le matériel pour répondre à vos besoins d'aujourd'hui, tout en offrant des possibilités d'extension souples dans le futur.

Le serveur bénéficie d'une garantie limitée. Pour plus d'informations sur le contrat de garantie ou le service d'aide et d'assistance, consultez le document *Informations sur la garantie* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

Le serveur exploite les technologies IBM Enterprise X-Architecture, qui permettent d'accroître ses performances et sa fiabilité. Pour plus d'informations, voir «Fonctions du serveur», à la page 8 et «Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance», à la page 12.

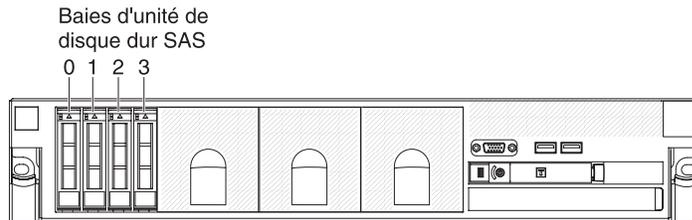
Pour obtenir des informations de dernière minute sur le serveur et les autres serveurs IBM, visitez le site Web à l'adresse <http://www-03.ibm.com/systems/fr/x/>. A l'adresse <http://www.ibm.com/support/mysupport/>, vous pouvez créer votre page de support personnalisée en identifiant les produits IBM qui vous intéressent. A partir de cette page personnalisée, vous pouvez souscrire à un service hebdomadaire de notification par courrier électronique vous indiquant les nouveaux documents techniques. Vous pouvez également rechercher des informations et des téléchargements et accéder à divers services administratifs.

Si vous participez au programme de référence client IBM, vous pouvez partager des informations concernant votre utilisation de la technologie, vos meilleures pratiques et vos solutions innovantes, générer un réseau professionnel, et gagner en visibilité pour votre société. Pour plus d'informations concernant le programme de référence client IBM, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/ibm/clientreference/>.

Le serveur abrite quatre baies d'unité de disque dur remplaçables à chaud SAS de 2,5 pouces. La plupart des modèles contiennent un contrôleur SAS ServeRAID.

1. Les armoires sont mesurées par incréments verticaux de 4,4 cm. Chaque incrément est appelé unité ou «U». Un périphérique 1U mesure 4,45 cm de haut.

Le schéma suivant montre un serveur équipé de quatre baies d'unité de disque dur SAS.



L'identificateur SAS pour chaque baie est imprimé au-dessus de chacune d'entre elles, sur la façade du serveur.

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

Remarque : Nous modifions régulièrement le site Web d'IBM. La procédure de recherche des microprogrammes et des publications peut être légèrement différente de celle qui est décrite dans le présent document.

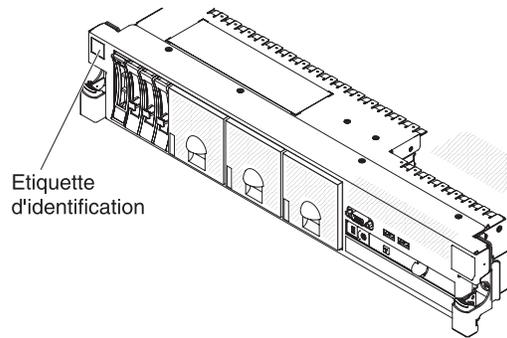
1. Tapez l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.
2. Sous **Product support**, cliquez sur **System x**.
3. Sous **Popular links**, cliquez sur **Software and device drivers** pour rechercher les mises à jour de microprogramme ou sur **Publications lookup** pour rechercher les mises à jour de documentation.

Notez dans le tableau suivant les informations relatives au serveur.

Nom du produit	Serveur IBM System x3650 M3 HF
Type de machine	5454
Numéro de modèle	_____
Numéro de série	_____

Les numéros de modèle et de série figurent sur l'étiquette d'identification du panneau frontal (voir figure suivante).

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



Vous pouvez télécharger un CD-ROM d'installation et de configuration IBM *ServerGuide*, pour vous aider à configurer le matériel, ainsi qu'à installer des pilotes de périphérique et le système d'exploitation. Pour plus d'informations, voir «Utilisation du CD-ROM ServerGuide Setup and Installation», à la page 107.

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

Pour obtenir les instructions complètes d'installation en armoire et de retrait, consultez le document *Instructions pour l'installation en armoire* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

CD-ROM Documentation IBM

Le CD-ROM *Documentation IBM* 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.

Configurations matérielle et logicielle requises

Le CD-ROM *Documentation IBM* requiert les configurations matérielle et logicielle minimales suivantes :

- Microsoft Windows XP, 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)

Utilisation du navigateur Documentation

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

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

- Si vous avez activé le démarrage automatique, placez le CD-ROM dans l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM. Le navigateur Documentation se lance automatiquement.

- Si vous avez désactivé le démarrage automatique ou que vous ne l'avez pas activé pour l'ensemble des utilisateurs, exécutez la procédure de votre choix :
 - Si vous utilisez le système d'exploitation Windows, insérez le CD-ROM dans l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM et cliquez sur **Démarrer --> Exécuter**. Dans la zone **Ouvrir**, tapez


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

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


```
sh runlinux.sh
```

Sélectionnez votre serveur dans le menu **Produit**. La liste **Thèmes** affiche tous les 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, sa description apparaît sous **Description**. Pour sélectionner plusieurs documents, cliquez sur les documents de votre choix en maintenant la touche Ctrl enfoncée. Cliquez sur **Vue** pour afficher le ou les documents sélectionnés dans Acrobat Reader ou xpdf. Si vous avez sélectionné plusieurs documents, ils s'ouvrent tous dans Acrobat Reader ou xpdf.

Pour effectuer une recherche dans tous les documents, tapez un mot ou une chaîne de mots dans la zone **Recherche** et cliquez sur **Rechercher**. 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'ouvrir, et appuyez sur Ctrl+F pour utiliser la fonction de recherche d'Acrobat ou Alt+F pour utiliser la fonction de recherche de xpdf dans le document.

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

Documentation connexe

Le présent *Guide d'installation et d'utilisation* regroupe des informations générales sur le serveur, notamment des instructions pour l'installer et le configurer, et installer les périphériques en option. En outre, les publications suivantes ont été livrées avec le serveur :

- *Informations sur la garantie*
Ce document imprimé contient les informations relatives aux conditions de garantie.
- *Consignes de sécurité*
Ce document est fourni au format PDF sur le CD-ROM *Documentation IBM*. Il contient les versions traduites des consignes de type Attention et Danger. Chaque consigne figurant dans la documentation porte un numéro de référence qui vous permet de localiser la consigne correspondante dans votre langue dans le document *Consignes de sécurité*.
- *Instructions pour l'installation en armoire*
Ce document papier contient les instructions pour installer le serveur en armoire.

- *Guide de maintenance et d'identification des problèmes*
Ce document est fourni au format PDF sur le CD-ROM *Documentation IBM*. Il contient les informations nécessaires pour résoudre certains problèmes vous-même et des informations destinées aux techniciens de maintenance.
- *Consignes de protection de l'environnement et Guide d'utilisation*
Ce document est fourni au format PDF sur le CD-ROM *Documentation IBM*. Il contient les versions traduites des consignes de protection de l'environnement.
- *Accord de licence IBM pour le code machine*
Ce document est fourni au format PDF sur le CD-ROM *Documentation IBM*. Il contient des versions traduites de l'*accord de licence IBM pour le Code Machine* de votre produit.
- *Documents de licences et d'attributions*
Ce document est au format PDF. Il contient des informations sur le code source ouvert.

Selon le modèle de votre serveur, le CD-ROM *Documentation IBM* peut contenir des publications complémentaires.

Le site System x and xSeries Tools Center est un Centre de documentation en ligne, qui rassemble plusieurs informations sur les outils permettant de mettre à jour, de gérer et de déployer des microprogrammes, des pilotes de périphérique et des systèmes d'exploitation. Le System x and xSeries Tools Center est disponible à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>.

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 à jour et les informations de dernière minute, exécutez la procédure suivante.

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

1. Tapez l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.
2. Sous **Product support**, cliquez sur **System x**.
3. Sous **Popular links**, cliquez sur **Publications lookup**.
4. Dans le menu **Product family**, sélectionnez **System x3650 M3 HF** et cliquez sur **Continue**.

Consignes et notices utilisées dans ce document

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

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

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

Caractéristiques et spécifications

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

Les armoires sont marquées par incréments verticaux de 4,45 cm. Chaque incrément est appelé unité ou «U». Un périphérique 1U mesure 4,45 cm de haut.

Remarques :

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 ont été mesurés 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. Les niveaux réels de pression acoustique dans un endroit donné peuvent dépasser les valeurs moyennes mentionnées en raison des échos de la pièce et d'autres sources de bruits situées à proximité. Les niveaux sonores déclarés indiquent une limite supérieure, sous laquelle un grand nombre d'ordinateurs fonctionnent.

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications

<p>Microprocesseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs Intel Xeon multicoeurs (un est déjà installé) • Cache de niveau 3 • Liens QPI (QuickPath Interconnect) à 6,4 GT par seconde <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez l'utilitaire de configuration pour connaître le type et la vitesse des microprocesseurs. • Pour obtenir la liste des microprocesseurs pris en charge, visitez le site Web http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/. <p>Mémoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum : 2 Go • Maximum : 192 Go <ul style="list-style-type: none"> – 48 Go avec les barrettes DIMM non tamponnées (UDIMM) – 192 Go avec les barrettes DIMM enregistrées (RDIMM) • Type : PC3-10600R-999, 800, 1067 et 1333 MHz, ECC, barrettes DIMM SDRAM enregistrées ou non tamponnées DDR3 • Emplacements : 18 à double rangée de connexions • Prises en charge (selon le modèle) : <ul style="list-style-type: none"> – Barrettes DIMM non tamponnées de 2 Go et 4 Go – Barrettes DIMM enregistrées de 2 Go, 4 Go, 8 Go et 16 Go <p>Unité de disque optique SATA (facultatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unité de DVD-Rom • Multibrûleur <p>Baies d'extension d'unité de disque dur (selon le modèle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quatre baies SAS remplaçables à chaud de 2,5 pouces pour baies d'unité de disque dur <p>Emplacements de carte PCI :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux cartes de bus PCI Express avec deux emplacements PCI Express x8 (8 pistes) en standard 	<p>Taille (2 U) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur : 85,2 mm (3,346 pouces) • Profondeur : Bride EIA vers la face arrière - 698 mm (27,480 pouces), Total - 729 mm (28,701 pouces) • Largeur : Avec le capot supérieur - 443,6 mm (17,465 pouces), avec le panneau frontal - 482,0 mm (18,976 pouces) • Poids : environ 21,09 à 25 kg (selon modèle) <p>Fonctions intégrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrated Management Module (IMM), qui propose les fonctions de contrôle de processeur de maintenance, de contrôleur vidéo, et (lorsque le composant en option Virtual Media Key est installé), le clavier distant, la vidéo, la souris et les fonctionnalités d'unité de disque dur distantes. • Connexions réseau de gestion partagées ou dédiées • Réacheminement Serial over LAN (SOL) et en série via le protocole Telnet ou Secure Shell (SSH) • Un connecteur RJ-45 de gestion de système à connecter à un réseau de gestion de système dédié • Prise en charge de la téléprésence via le composant en option Virtual Media Key • Contrôleur Ethernet Broadcom BCM5709 Gb avec prise en charge des fonctions TCP/IP Offload Engine (TOE) et Wake on LAN • Quatre ports Ethernet (deux sur la carte mère et deux ports supplémentaires lorsque la carte fille de réseau Ethernet IBM à deux ports, de 1 Go, est installée) • Un port série, partagé avec IMM (Integrated Management Module) • Quatre ports USB (Universal Serial Bus) (deux à l'avant et deux à l'arrière du serveur), v2.0 prenant en charge la v1.1, plus un ou plusieurs ports USB internes sur la carte de bus SAS • Deux ports vidéo (un à l'avant et un à l'arrière) • Un connecteur de bande SATA, un connecteur de bande USB et un connecteur d'alimentation de bande sur la carte de bus SAS (sur certains modèles) • Prise en charge de la fonction d'hyperviseur via un périphérique flash USB en option sur la carte de bus SAS <p>Remarque : Dans les messages et la documentation, nous avons utilisé le terme <i>processeur de maintenance</i> pour désigner IMM (Integrated Management Module).</p>	<p>Contrôleur vidéo (intégré dans IMM) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrox G200eV (deux ports analogiques - un à l'avant et un à l'arrière qui peuvent être connectés simultanément) <p>Remarque : La résolution vidéo maximale est de 1600 x 1200 à 75 Hz.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contrôleur vidéo compatible SVGA – Contrôleur de mémoire vidéo DDR2 SDRAM 250 MHz – Compression vidéo numérique Avocent – 16 Mo de mémoire vidéo (non extensible) <p>Contrôleur ServeRAID (selon le modèle) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une carte ServeRAID-M5015 SAS/SATA en option avec pile accétant les niveaux RAID 0, 1, 5, 10 et 50 avec mise à niveau RAID 6/60 et SED facultative <p>Remarques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RAID est supporté sur les modèles remplaçables à chaud uniquement. 2. Les contrôleurs ServeRAID sont installés dans un emplacement mécanique PCI Express x8 (x4 électrique) ; toutefois, ils s'exécutent sur une bande passante à 4 canaux.
--	--	---

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications (suite)

<p>Alimentation électrique avec blocs d'alimentation en courant alternatif remplaçables à chaud :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onde sinusoïdale en entrée (47 ou 63 Hz) requise • Tension en entrée sélectionnée automatiquement • Tension en entrée (basse tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 100 V en courant alternatif – Maximum : 127 V en courant alternatif • Tension en entrée (haute tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 200 V en courant alternatif – Maximum : 240 V en courant alternatif • Kilovolt-ampères (kVA) en entrée (valeurs approximatives) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 0,090 kVA – Maximum : 0,700 kVA 	<p>Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur sous tension : 10 °C à 21 °C (50,0 °F à 69,8 °F). Altitude : 0 à 914,4 m (3 000 pieds). Réduisez la température système de 1 °C par palier de 304,8 m en altitude. • Remarque : La température d'entrée pour ce système doit être inférieure à 21 °C. Une température d'entrée supérieure à 21 °C réduira les performances du système. – Serveur hors tension : 5 °C à 45 °C ; altitude maximale : 3048 m (10000 pieds) – Transport : -40° C à +60° C (-40° F à 140° F) ; Altitude maximale : 3 048 m (10 000 pieds) • Humidité : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur sous tension : 20 % à 80 % ; point de rosée maximal : 21 °C ; taux de variation maximal 5 °C/heure. – Serveur hors tension : 8 % à 80 % ; point de rosée maximal : 27 °C – Transport : 5 % à 100 % • Contamination particulaire : <p>Avertissement : Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur. Pour plus d'informations sur les limites relatives aux particules et aux gaz, voir «Contamination particulaire», à la page 125.</p> 	<p>Ventilateurs remplaçables à chaud : Trois - offre un refroidissement.</p> <p>Bloc d'alimentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à deux blocs d'alimentation de secours remplaçables à chaud <ul style="list-style-type: none"> – 675 watts ca (sélection automatique 110 ou 220 V ca) <p>Emission acoustique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau sonore déclaré, en veille : 6,3 bels • Niveau sonore déclaré, en fonctionnement : 6,5 bels <p>Dissipation thermique : Dissipation thermique approximative :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration minimale : 662 BTU/heure (194 watts) • Configuration maximale : 2302 BTU/heure (675 watts)
--	--	--

Fonctions du serveur

Le serveur comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

Le microprogramme de serveur IBM System x possède plusieurs fonctions, notamment une interface UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) 2.1 compliance, une technologie Active Energy Manager, une fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance améliorée, et un support de compatibilité du système BIOS. UEFI remplace le système BIOS de base et définit une interface standard entre les systèmes d'exploitation, les microprogrammes de plateforme et les unités externes. Les serveurs System x compatibles UEFI sont capables d'initialiser les systèmes d'exploitation UEFI, les systèmes d'exploitation basés sur le modèle BIOS, les cartes BIOS et les cartes compatibles UEFI.

Remarque : Le serveur ne prend pas en charge le DOS.

- **Module de gestion intégré**

Le module IMM contient à la fois des fonctions de processeur de maintenance, un contrôleur vidéo, et (quand une clé de support virtuelle est installée) une fonction de présence distante grâce à une puce unique. Le module IMM fournit un contrôle avancé du processeur de maintenance, ainsi qu'une fonction de surveillance, et d'alerte. Si une condition d'environnement dépasse une limite définie ou qu'un composant tombe en panne, le module IMM allume les voyants correspondants pour vous aider à diagnostiquer le problème, consigne l'erreur dans son journal des événements système et vous alerte du problème. Le module IMM offre également la possibilité d'une présence virtuelle pour les fonctions de gestion de serveur distant. Le module IMM fournit une gestion du serveur distant grâce à des interfaces conforme aux normes de l'industrie :

- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) version 2.0
- Simple Network Management Protocol (SNMP) version 3
- Common Information Model (CIM)
- Navigateur Web

- **Fonction de présence distante et capture d'écran bleu**

La clé de support virtuelle en option est nécessaire pour activer la présence distante et la fonction de capture d'écran bleu. Le dispositif de présence distante fournit les fonctions suivantes :

- Consultation des vidéos à distance avec des résolutions graphiques allant jusqu'à 1600 x 1200 à 75 Hz, sans tenir compte de l'état du système
- Accès à distance au serveur, à l'aide du clavier et de la souris à partir d'un client distant
- Mapper l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM, l'unité de disquette et le périphérique flash USB à un client distant et mapper des fichiers ISO et image disquette sous forme d'unités virtuelles disponibles pour être utilisées par le serveur
- Télécharger une image disquette vers la mémoire de l'IMM et la mapper au serveur en tant qu'unité virtuelle

La fonction de capture d'écran bleu capture le contenu de l'écran avant que le module IMM ne redémarre le serveur quand il détecte un blocage du système d'exploitation. Un administrateur système peut utiliser la capture d'écran bleu pour l'aider à déterminer la cause du blocage.

- Programmes de diagnostics **IBM Dynamic System Analysis Preboot**

Les programmes de diagnostic Preboot Dynamic System Analysis (DSA) sont stockés sur la mémoire USB intégré. Elle collecte et analyse les informations système pour aider à diagnostiquer les problèmes du serveur. Les programmes de diagnostic collectent les informations suivantes à propos du serveur :

- Configuration système
- Paramètres et interfaces réseau
- Matériel installé
- Etat des diagnostics lumineux Light Path
- Etat et configuration du processeur de maintenance
- Données de produit essentielles, microprogramme et configuration de l'UEFI (anciennement BIOS)
- Santé de l'unité de disque dur
- Configuration du contrôleur RAID
- Journaux des événements pour le contrôleur ServeRAID et les processeurs de maintenance

Les programmes de diagnostic créent un journal commun qui inclut les événements de tous les journaux collectés. L'information est regroupée dans un fichier que vous pouvez envoyer au service de maintenance et de prise en charge d'IBM. Vous pouvez également visionner les informations localement grâce à un fichier d'états. Vous pouvez également copier le journal sur un support amovible et le visualiser depuis un navigateur Web.

Pour plus d'informations sur les diagnostics DSA Preboot, consultez le *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

- **IBM Systems Director**

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

- **Active Energy Manager**

La solution Active Energy Manager est une extension du programme IBM Systems Director, qui calcule et reporte la consommation du serveur à tout moment. Grâce à cet outil, vous pourrez surveiller sa consommation avec certaines configurations matérielles et applications logicielles. Vous pouvez calculer les valeurs enregistrées au moyen de l'interface de gestion de système et les afficher avec IBM Systems Director. Pour plus d'informations, consultez la documentation IBM Director sur le CD-ROM *IBM Systems Director*, ou visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/director/extensions/actengmrg.html>.

- Technologie **IBM X-Architecture**

La technologie IBM X-Architecture combine des concepts IBM novateurs et éprouvés pour rendre votre serveur à base de processeurs Intel puissant, évolutif et fiable. Pour plus d'informations, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/xarchitecture/entreprise/index.html>.

- **Active Memory**

La fonction Active Memory améliore la fiabilité de la mémoire grâce à la mise en miroir mémoire. Elle stocke des données simultanément sur deux paires de barrettes DIMM.

- **Mémoire système de grande capacité**

Le bus mémoire prend en charge jusqu'à 192 Go de mémoire système si des barrettes RDIMM sont installées. Le serveur prend en charge jusqu'à 48 Go si des barrettes UDIMM sont installées. Le contrôleur de mémoire prend en charge le code de correction d'erreur (ECC) pour un maximum de 18 barrettes DIMM DDR3 SDRAM standard PC3-10600R-999 de 800, 1067, et 1333 MHz.

- **CD-ROM IBM ServerGuide Setup and Installation**

Le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation* que vous pouvez télécharger sur le Web, propose différents programmes, qui facilitent la configuration du serveur et l'installation d'un système d'exploitation Windows. Le programme ServerGuide détecte les options matérielles installées et fournit les programmes de configuration et les pilotes de périphérique adéquats. Pour plus d'informations sur le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation*, voir «Utilisation du CD-ROM ServerGuide Setup and Installation», à la page 107.

- **Gestion de réseau intégrée**

Le serveur est équipé de deux contrôleurs Broadcom Gigabit Ethernet intégrés, qui prennent en charge les connexions vers un réseau 10 Mbit/s, 100 Mbit/s ou 1 Gbit/s. Pour plus d'informations, voir «Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet», à la page 114.

- **Grande capacité de stockage des données et de remplacement à chaud**

Le serveur prend en charge jusqu'à quatre unités de disque dur remplaçables à chaud 2,5 pouces dans les baies remplaçables à chaud (selon le modèle et les unités optionnelles installées). Les unités de disque dur remplaçables à chaud peuvent être ajoutées, retirées et remplacées sans que le serveur soit mis hors tension.

- **Diagnostic lumineux Light Path**

La fonction de diagnostic lumineux Light Path utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les problèmes. Pour plus d'informations, consultez la section portant sur le système de diagnostic lumineux Light Path dans le *Guide de maintenance et d'identification des problèmes*.

- **Prise en charge des cartes PCI**

Le serveur prend en charge jusqu'à quatre emplacements d'interface PCI. Pour plus d'informations, voir «Installation d'une carte PCI», à la page 52.

- **Mise en miroir mémoire**

La mise en miroir mémoire permet d'améliorer la fiabilité de la mémoire en consignnant les informations dans les emplacements de la mémoire principale et les emplacements redondants d'une paire miroir de barrettes DIMM.

- **Connexion redondante**

L'ajout d'une carte fille en option Ethernet permet une reprise en ligne pour les connexions Ethernet redondante pourvues d'une fonction applicable. Si la connexion Ethernet principale rencontre un problème, et si la carte fille Ethernet est installée sur le serveur, l'intégralité du trafic Ethernet associé à la connexion principale est automatiquement redirigé vers la carte fille Ethernet redondante. Si les pilotes de périphérique appropriés sont installés, cette opération s'effectue automatiquement et n'entraîne pas de perte de données.

- **Fonctions d'alimentation**

Le serveur prend en charge trois ventilateurs remplaçables à chaud. Le serveur peut accueillir au total deux blocs d'alimentation en courant alternatif de 835 watts, qui permettent à une configuration ordinaire de bénéficier d'une alimentation de secours et d'une fonction de remplacement à chaud. Si la charge maximale du serveur est inférieure à 675 watts et qu'un bloc d'alimentation rencontre un problème, l'autre bloc peut subvenir aux besoins en alimentation.

Remarque : Si la charge maximale du serveur est inférieure à 675 watts et qu'un bloc d'alimentation rencontre un problème, Active Energy Manager peut minimiser la charge de façon à ce que le serveur puisse fonctionner avec le bloc d'alimentation restant.

- **Prise en charge ServeRAID**

Le serveur prend en charge un contrôleur SAS ServeRAID interne, qui permet d'utiliser les unités de disque dur remplaçables à chaud et de créer des configurations RAID (Redundant Array of Independent Disks).

- **Fonctions de gestion du système**

Le serveur contient un module IMM qui vous permet de gérer les fonctions du serveur localement et à distance. L'ajout d'une clé de support virtuelle supplémentaire IBM permet l'accès à distance et la fonction d'affichage de l'écran bleu. La carte IMM assure également les fonctions de surveillance du système, d'enregistrement des événements et d'alerte externe par liaison commutée.

- **Prise en charge de la fonction TOE**

Les contrôleurs Ethernet du serveur prennent en charge la technologie TOE (TCP/IP Offload Engine), qui permet de soulager les microprocesseurs et le sous-système d'entrée-sortie en reprenant une partie du flot TCP/IP pour augmenter son débit. Si un système d'exploitation compatible TOE est cours d'exécution sur le serveur et que la fonction TOE est activée, le serveur assure la fonction TOE. Pour savoir comment activer la fonction TOE, consultez la documentation du système d'exploitation.

Remarque : A la date de publication du présent document, le système d'exploitation Linux ne prend pas en charge la technologie TOE.

Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance

Les trois fonctions importantes dans la conception d'un ordinateur sont la fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance. On parle de fonctions de RAS (Reliability, Availability, Serviceability). Les fonctions de RAS vous permettent d'assurer l'intégrité des données stockées sur le serveur, la disponibilité du serveur dès que vous en avez besoin et la facilité de diagnostic et de correction des problèmes.

Le serveur comprend les fonctions de RAS suivantes :

- Garantie de 1 an pour les pièces et de 1 an pour la main d'oeuvre pour le type de machine 5454
- Relance et récupération automatique après erreur
- Redémarrage automatique après une coupure d'alimentation
- Contrôle intégré des ventilateurs, de l'alimentation, de la température, de la tension et de l'alimentation de secours
- Détection de la présence de câbles sur la plupart des connecteurs
- Protection de mémoire Chipkill
- Images de microprogramme de serveur UEFI à double répétition
- Messages et codes d'erreur
- Mémoire système et mémoire cache de niveau 2 à code correcteur d'erreurs (ECC)
- Ventilateurs de refroidissement remplaçables à chaud avec détection du débit
- Unités de disque dur remplaçables à chaud
- Panneaux d'information et de diagnostic lumineux Light Path
- Module de gestion intégré (processeur de maintenance)
- Mise en miroir mémoire
- Programmes de configuration système et RAID (Redundant Array of Independent Disks) pilotés par menus
- Contrôle de parité ou de redondance cyclique sur les bus SAS et PCI
- Gestion de l'alimentation et compatibilité ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- Autotest à la mise sous tension (POST)
- Alertes d'anticipation des pannes disque PFA (Predictive Failure Analysis) sur la mémoire, les unités de disque dur SAS/SATA, les ventilateurs et les alimentations électriques
- Fonctions Ethernet redondantes avec reprise en ligne
- Blocs d'alimentation remplaçables à chaud redondants

- Bouton REMIND permettant de mettre temporairement hors tension le voyant d'erreur système
- Identification des problèmes système à distance
- Tension de secours pour la surveillance et les fonctions de gestion de système
- Démarrage (amorçage) à partir du réseau local via le programme Preboot Execution Environment (PXE) Boot Agent Utility ou le protocole DHCP/BOOTP (Dynamic Host Configuration Protocol/BOOT Protocol)
- Configuration automatique du système depuis le menu de configuration
- Enregistrement des erreurs système (autotest à la mise sous tension et processeur de maintenance)
- Surveillance de la gestion de système à l'aide du bus I²C (Intra-Integrated Circuit)
- Microprogramme de l'autotest à la mise sous tension, de l'UEFI, des programmes de diagnostic, du processeur de maintenance et code ROM (Read-Only Memory) extensibles en local ou sur le réseau local
- Données techniques essentielles sur microprocesseurs, carte mère, blocs d'alimentation, fond de panier SAS remplaçable à chaud
- Fonction Wake on LAN

IBM Systems Director

IBM Systems Director repose sur une plateforme de gestion et permet de rationaliser la gestion des systèmes physiques et virtuels dans un environnement hétérogène. En se servant des normes de l'industrie, IBM Systems Director prend en charge plusieurs systèmes d'exploitation et technologies de virtualisation sur les plateformes x86 IBM et non-IBM.

Grâce à une interface utilisateur unique, IBM Systems Director permet d'obtenir des vues cohérentes pour l'affichage des systèmes gérés, en déterminant comment ces systèmes sont reliés les uns aux autres et en identifiant leur statut et en aidant à établir un lien entre les ressources techniques et les besoins commerciaux. Un ensemble de tâches communes incluses avec IBM Systems Director fournit plusieurs fonctions principales requises pour la gestion de base, ce qui veut dire une valeur métier instantanée. Ces tâches communes incluent la reconnaissance, l'inventaire, la configuration, l'état du système, la surveillance, les mises à jour, la notification d'évènements, et l'automatisation des systèmes gérés.

Les interfaces de ligne de commande et Web IBM Systems Director offrent une interface cohérente centrée sur la mise en route de ces tâches et fonctions communes :

- Reconnaissance, navigation et visualisation des systèmes sur le réseau, avec inventaire détaillé et relations avec les autres ressources du réseau
- Notification aux utilisateurs des problèmes qui se produisent sur les systèmes et capacité d'isoler les sources des problèmes
- Notification aux utilisateurs des mises à jour requises sur les systèmes et distribution et installation planifiées de ces mises à jour
- Analyse des données en temps réel des systèmes et définition de seuils de gravité notifiant l'administrateur de problèmes émergents.
- La configuration de paramètres pour un système unique et la création d'un programme de configuration qui peut s'adapter à ces paramètres sur plusieurs serveurs
- Mises à jour des plug-ins installés pour ajouter de nouvelles fonctions aux fonctionnalités de base.
- Gestion des cycles de vie des ressources virtuelles

Pour plus d'informations sur IBM Systems Director, consultez la documentation figurant sur le DVD-ROM *IBM Systems Director* fourni avec le serveur et la page Web IBM xSeries Systems Management à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/>, qui présente IBM Systems Management et IBM Systems Director.

Programme d'installation UpdateXpress System Pack

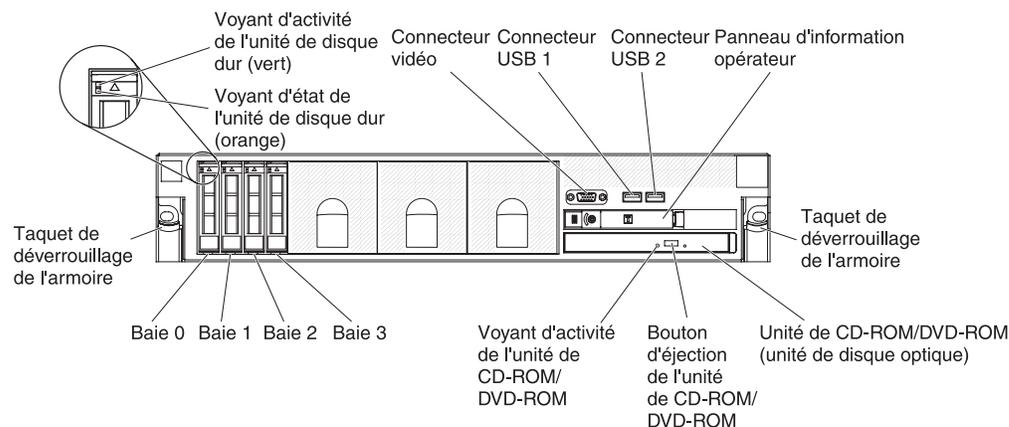
Le programme UpdateXpress System Pack Installer détecte les pilotes de périphériques et les microprogrammes pris en charge et installés sur le serveur et applique les mises à jour disponibles. Pour obtenir des informations supplémentaires et pour télécharger le programme UpdateXpress System Pack Installer, allez sur la page System x and BladeCenter Tools Center à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> et cliquez sur **UpdateXpress System Pack Installer**.

Boutons de commande, voyants et mise sous/hors tension du serveur

La présente section identifie les boutons de commande et les voyants, et explique comment mettre le serveur sous et hors tension.

Vue avant

La figure suivante présente les boutons de commande, les connecteurs et les baies d'unité de disque dur situés à l'avant du serveur.



Voyant d'activité de l'unité de disque dur : Chaque unité de disque dur comprend un voyant d'activité. Ce voyant clignote lorsque l'unité est en cours d'utilisation.

Voyant d'état de l'unité de disque dur : Chaque unité de disque dur comprend un voyant d'état. Ce voyant s'allume lorsque l'unité est en panne. S'il clignote lentement (un clignotement par seconde), l'unité est en cours de reconstitution dans le cadre d'une configuration RAID. S'il clignote rapidement (trois clignotements par seconde), le contrôleur est en train d'identifier l'unité.

Connecteur vidéo : Permet de relier un moniteur. Vous pouvez utiliser les connecteurs vidéo avant et arrière en même temps.

Connecteurs USB : Ces connecteurs permettent de relier un périphérique USB (souris, clavier ou autre).

Panneau d'information opérateur : Ce panneau comporte des boutons de commande, des voyants et des connecteurs. Pour plus d'informations concernant les boutons de commande et les voyants sur le panneau d'information opérateur, consultez la rubrique «Panneau d'information opérateur», à la page 16.

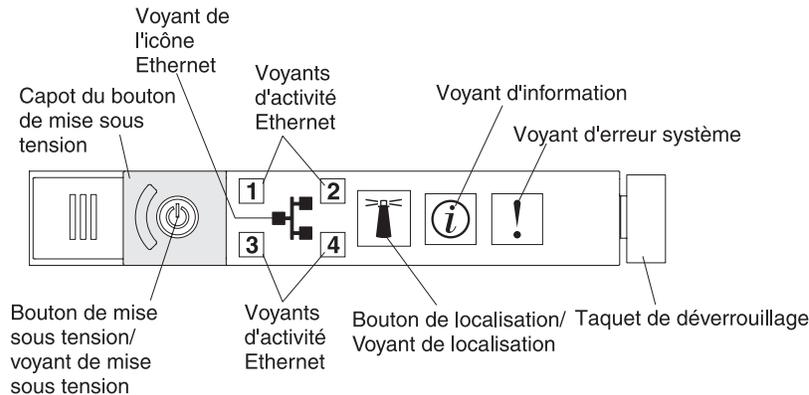
Taquets de déverrouillage de l'armoire : Appuyez sur les taquets pour libérer le serveur de l'armoire.

Bouton d'éjection du CD-ROM/DVD-ROM en option : Ce bouton permet d'éjecter un CD-ROM ou un DVD-ROM de l'unité de CD-RW/DVD-ROM.

Voyant d'activité de l'unité de CD-ROM/DVD-ROM en option : Ce voyant s'allume lorsque l'unité de CD-RW/DVD-ROM est en cours d'utilisation.

Panneau d'information opérateur

La figure suivante présente les boutons de commande et les voyants du panneau d'information opérateur.



Les boutons de commande et les voyants suivants se trouvent sur le panneau d'information opérateur :

- **Bouton et voyant de mise sous tension** : Ce bouton permet de mettre le serveur sous ou hors tension manuellement ou de faire sortir le serveur de sa veille prolongée. Les états des voyants de mise sous tension sont les suivants :

Eteint : L'alimentation par courant alternatif n'est pas présente, le bloc d'alimentation ou le voyant lui-même est défaillant.

Clignote rapidement (4 fois par seconde) : Le serveur est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton de mise sous tension est désactivé. Cet état peut durer de 20 à 40 secondes.

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

Clignote lentement (une fois par seconde) : Le serveur est hors tension et prêt à être mis sous tension. Appuyez sur le bouton de mise sous tension pour démarrer le serveur.

Allumé : Le serveur est sous tension.

Clignotement faible : Le serveur est en veille prolongée. Pour sortir le serveur de la veille prolongée, appuyez sur le bouton de mise sous tension ou utilisez l'interface Web IMM. Pour plus d'informations sur la connexion à l'interface Web IMM, consultez la rubrique «Connexion à l'interface Web», à la page 113.

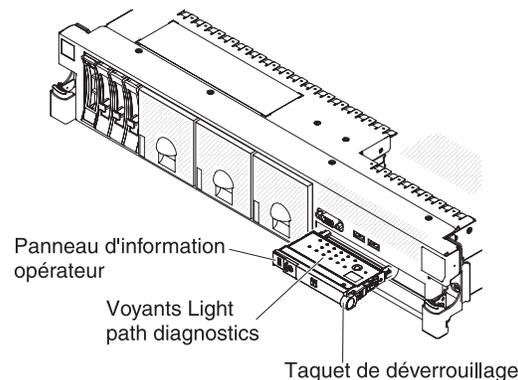
- **Voyant de l'icône Ethernet** : Ce voyant allume l'icône Ethernet.
- **Voyants d'activité Ethernet** : Ces voyants s'allument lorsque le serveur transmet ou reçoit des signaux du réseau local Ethernet connecté au port Ethernet.
- **Voyant d'information** : Ce voyant s'allume si un événement non critique a été détecté. Un voyant du panneau de diagnostic lumineux Light Path s'allume également pour aider à isoler l'erreur.
- **Voyant d'erreur système** : Ce voyant s'allume en cas d'erreur système. Un voyant du panneau de diagnostic lumineux Light Path s'allume également pour aider à isoler l'erreur.
- **Taquet de déverrouillage** : Faites glisser le taquet vers la gauche pour accéder au panneau de diagnostic lumineux Light Path, qui se trouve derrière le panneau d'information opérateur.

- **Bouton de commande et voyant de localisation** : Ce voyant permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Appuyez sur ce bouton pour mettre sous ou hors tension ce voyant manuellement. Vous pouvez utiliser IBM Systems Director pour activer ce voyant à distance.

Panneau de diagnostic Light Path

Le panneau de diagnostics lumineux Light Path se trouve tout en haut du panneau d'information opérateur.

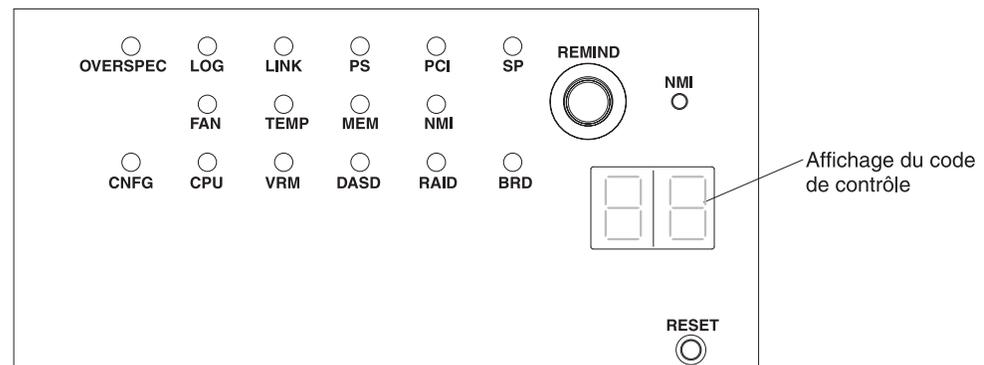
Pour accéder au panneau de diagnostic lumineux Light Path, poussez vers la gauche le bouton bleu de déverrouillage situé à l'avant du panneau d'information opérateur. Tirez sur le panneau d'information opérateur jusqu'à ce que les gonds du panneau soient sortis du boîtier du serveur. Puis tirez le panneau vers le bas de façon à voir les informations du panneau de diagnostic lumineux Light Path.



La figure suivante présente les boutons de commande et les voyants du panneau de diagnostic lumineux Light Path.

Remarques :

1. Ne démarrez pas le serveur pour une période supplémentaire lorsque le panneau de diagnostic lumineux est sorti du serveur.
2. Les voyants de diagnostics lumineux Light path restent allumés lorsque le serveur est relié à l'alimentation.



- **Bouton d'alerte** : ce bouton place le voyant d'erreur système sur le panneau frontal en mode Alerte. En mode Rappel, le voyant d'erreur système clignote toutes les 2 secondes et s'éteint lorsque le problème est corrigé, lorsque le serveur est redémarré ou lorsqu'un autre problème survient.

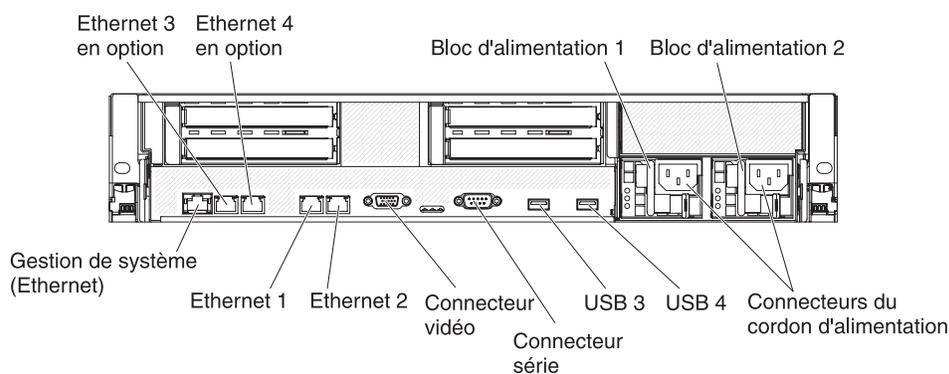
En plaçant le voyant d'erreur système en mode Rappel, vous reconnaissez être conscient du dernier échec mais ne prenez pas de mesures immédiates pour résoudre le problème. La fonction de rappel est contrôlée par l'IMM.

- **Bouton de commande NMI** : Si vous êtes invité à le faire par le service d'assistance et de maintenance d'IBM, appuyez sur ce bouton pour forcer l'interruption non masquable du microprocesseur.
- **Bouton de réinitialisation** : Appuyez sur ce bouton pour réinitialiser le serveur et exécuter l'autotest à la mise sous tension (POST). Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton. Le bouton de réinitialisation est situé dans le coin inférieur droit du panneau de diagnostics lumineux Light Path.

Pour plus d'informations sur le panneau de diagnostics lumineux Light Path, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

Vue arrière

La figure suivante illustre les connecteurs situés à l'arrière du serveur.



Connecteurs Ethernet : Ces connecteurs permettent de connecter le serveur à un réseau. Si vous utilisez le connecteur Ethernet 1, le réseau peut être partagé avec l'IMM via un câble réseau unique.

Connecteurs de cordon d'alimentation : Permettent de relier les cordons d'alimentation.

Connecteurs USB : Permettent de relier un périphérique USB (souris, clavier ou autre).

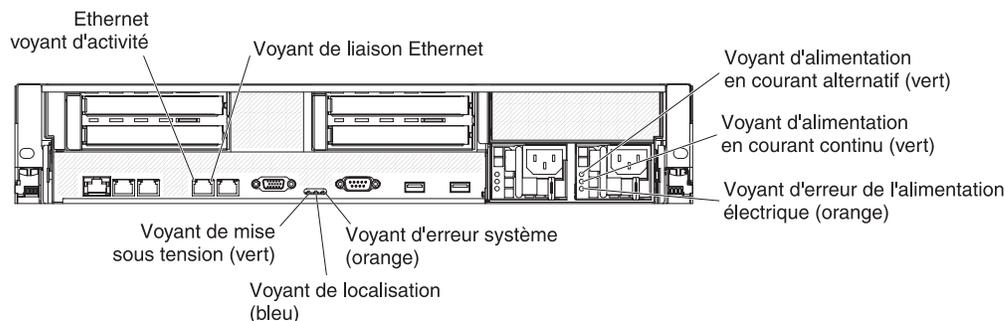
Connecteur série : Permet de relier un périphérique série à 9 broches. Le port série est partagé avec le module IMM (Integrated-Management Module). Le module IMM peut prendre le contrôle du port série partagé pour rediriger la console texte et le trafic série au moyen d'une connexion SOL (Serial over LAN).

Connecteur vidéo : Permet de relier un moniteur. Vous pouvez utiliser les connecteurs vidéo avant et arrière en même temps.

Remarque : La résolution vidéo maximale est de 1600 x 1200 à 75 Hz.

Connecteur Ethernet de gestion de système : Permet de connecter le serveur à un réseau pour contrôler les informations de gestion de système. Ce connecteur est seulement utilisé par le module IMM.

La figure ci-dessous illustre les voyants situés à l'arrière du serveur.



Voyants d'activité Ethernet : Ces voyants s'allument lorsque le serveur transmet ou reçoit des signaux du réseau local Ethernet connecté au port Ethernet.

Voyants de liaison Ethernet : ces voyants s'allument lorsqu'une connexion de liaison est active sur l'interface 10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-TX pour le port Ethernet.

Voyant d'alimentation en courant alternatif : Chaque bloc d'alimentation remplaçable à chaud est doté d'un voyant d'alimentation en courant alternatif et d'un voyant d'alimentation en courant continu. Si le voyant d'alimentation en courant alternatif est allumé, cela signifie que l'électricité qui traverse le bloc d'alimentation par l'intermédiaire du cordon d'alimentation est suffisante. En fonctionnement normal, les deux voyants d'alimentation en courant continu et en courant alternatif sont allumés. Pour connaître les autres combinaisons de voyants possibles, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

Voyant d'alimentation IN OK : Chaque bloc d'alimentation en courant continu remplaçable à chaud possède un voyant d'alimentation IN OK et un voyant d'alimentation OUT OK. Si le voyant d'alimentation IN OK est allumé, cela signifie que l'électricité qui traverse le bloc d'alimentation par l'intermédiaire du cordon d'alimentation est suffisante. En fonctionnement normal, les deux voyants d'alimentation IN OK et OUT OK sont allumés.

Voyant d'alimentation en courant continu : Chaque bloc d'alimentation remplaçable à chaud est doté d'un voyant d'alimentation en courant continu et d'un voyant d'alimentation en courant alternatif. Si le voyant d'alimentation en courant continu est allumé, cela signifie que le bloc d'alimentation délivre la puissance adéquate au système. En fonctionnement normal, les deux voyants d'alimentation en courant continu et en courant alternatif sont allumés. Pour connaître les autres combinaisons de voyants possibles, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

Voyant d'alimentation OUT OK : Chaque bloc d'alimentation en courant continu remplaçable à chaud possède un voyant d'alimentation IN OK et un voyant d'alimentation OUT OK. Si le voyant d'alimentation OUT OK est allumé, cela signifie que le bloc d'alimentation délivre la puissance adéquate au système. En fonctionnement normal, les deux voyants d'alimentation IN OK et OUT OK sont allumés.

Voyant d'erreur d'alimentation : si le voyant d'erreur d'alimentation est allumé, cela signifie qu'il n'y a plus d'alimentation.

Remarque : Le bloc d'alimentation 1 est le bloc d'alimentation par défaut/principal. Si le bloc d'alimentation 1 tombe en panne, vous devez remplacer le bloc d'alimentation immédiatement.

Voyant d'erreur système : Ce voyant s'allume en cas d'erreur système. Un voyant du panneau de diagnostic lumineux Light Path s'allume également pour aider à isoler l'erreur. Ce voyant est identique au voyant d'erreur système situé à l'avant du serveur.

Voyant de localisation : Ce voyant permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Vous pouvez utiliser IBM Systems Director pour activer ce voyant à distance. Ce voyant est identique au voyant de localisation situé à l'avant du serveur.

Voyant de mise sous tension : Appuyez sur ce bouton pour mettre le serveur sous et hors tension manuellement ou pour sortir le serveur de la veille prolongée. Les états des voyants de mise sous tension sont les suivants :

Eteint : L'alimentation par courant alternatif n'est pas présente, le bloc d'alimentation ou le voyant lui-même est défaillant.

Clignote rapidement (4 fois par seconde) : Le serveur est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton de mise sous tension est désactivé. Cet état peut durer de 20 à 40 secondes.

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

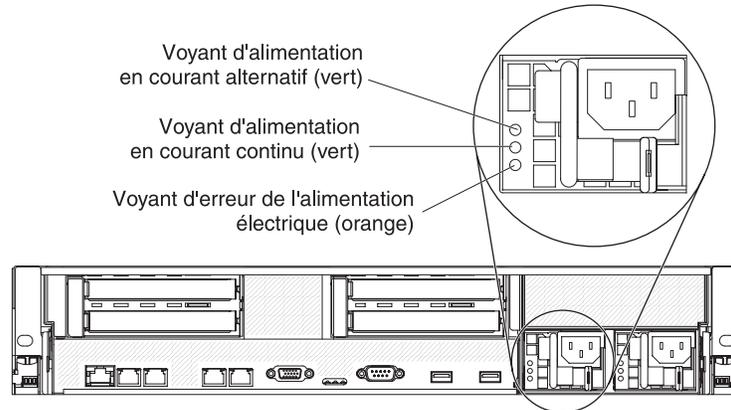
Clignote lentement (une fois par seconde) : Le serveur est hors tension et prêt à être mis sous tension. Appuyez sur le bouton de mise sous tension pour démarrer le serveur.

Allumé : Le serveur est sous tension.

Clignotement faible : Le serveur est en veille prolongée. Pour sortir le serveur de la veille prolongée, appuyez sur le bouton de mise sous tension ou utilisez l'interface Web IMM. Pour plus d'informations sur la connexion à l'interface Web IMM, consultez la rubrique «Connexion à l'interface Web», à la page 113.

Voyants du bloc d'alimentation

La figure suivante présente l'emplacement des voyants d'alimentation à l'arrière du serveur. Pour plus d'informations sur la résolution des problèmes liés à l'alimentation électrique, consultez le *Guide de maintenance et d'identification des problèmes*.



Le tableau suivant décrit les problèmes associés aux combinaisons des voyants du bloc d'alimentation électrique et du voyant de mise sous tension du panneau d'information opérateur, ainsi que les actions que vous devez effectuer pour les résoudre.

Tableau 2. Voyants du bloc d'alimentation

Voyants du bloc d'alimentation en courant alternatif			Description	Action	Remarques
AC	DC	Erreur			
Off	Off	Off	Aucune alimentation électrique en courant alternatif ne traverse le serveur ou l'alimentation en courant alternatif a un problème.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôlez la source d'alimentation en courant alternatif à laquelle le serveur est relié. 2. Vérifiez que le cordon d'alimentation est connecté à une source de courant en parfait état de marche. 3. Eteignez puis redémarrez le serveur. 4. Si le problème persiste, remplacez le bloc d'alimentation. 	Il s'agit d'une situation normale lorsqu'aucun courant électrique alternatif n'est présent.
Off	Off	Allumé	Aucune alimentation électrique en courant alternatif ne traverse le serveur ou l'alimentation électrique a détecté un problème interne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacez le bloc d'alimentation. 2. Vérifiez que le cordon d'alimentation est connecté à une source de courant en parfait état de marche. 	Cela se produit uniquement lorsqu'un second bloc d'alimentation alimente le serveur.
Off	Allumé	Off	Bloc d'alimentation défectueux	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Off	Allumé	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Allumé	Off	Off	L'alimentation électrique n'est pas correctement installée, la carte mère ou le bloc d'alimentation sont défectueux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réinstallez le bloc d'alimentation (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés). 2. Si un voyant d'erreur du canal d'alimentation de la carte mère est éteint, remplacez le bloc d'alimentation (consultez la documentation fournie avec le bloc d'alimentation pour obtenir des instructions). 3. Si un voyant d'erreur du canal d'alimentation de la carte mère est allumé, remplacez la carte mère (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés). 	Indique généralement que le bloc d'alimentation électrique n'est pas correctement installé.
Allumé	Eteint ou clignotant	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Allumé	Allumé	Off	Fonctionnement normal		
Allumé	Allumé	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux mais toujours opérationnel	Remplacez le bloc d'alimentation.	

Le tableau suivant décrit les problèmes associés aux combinaisons des voyants du bloc d'alimentation en courant continu, ainsi que les actions que vous devez effectuer pour les résoudre.

Voyants du bloc d'alimentation en courant continu			Description	Action	Remarques
IN OK	OUT OK	Erreur (!)			
Allumé	Allumé	Off	Fonctionnement normal		
Off	Off	Off	Aucun courant électrique continu ne traverse le serveur ou l'alimentation en courant continu est défectueuse.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôlez la source d'alimentation en courant continu à laquelle le serveur est relié. 2. Vérifiez que le cordon d'alimentation est connecté à une source de courant en parfait état de marche. 3. Redémarrez le serveur. Si le problème persiste, vérifiez les voyants de bloc d'alimentation. 4. Remplacez le bloc d'alimentation. 	Il s'agit d'une situation normale lorsqu'aucun courant électrique continu n'est présent.
Off	Off	Allumé	Aucun courant électrique continu ne traverse le serveur ou l'alimentation en courant continu est défectueuse et le bloc d'alimentation a rencontré un problème interne.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que le cordon d'alimentation est connecté à une source de courant en parfait état de marche. • Remplacez le bloc d'alimentation (consultez la documentation fournie avec le bloc d'alimentation pour obtenir des instructions). 	Cela se produit uniquement lorsqu'un second bloc d'alimentation alimente le serveur.
Off	Allumé	Off	Bloc d'alimentation défectueux	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Off	Allumé	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Allumé	Off	Off	L'alimentation électrique n'est pas correctement installée, la carte mère ou le bloc d'alimentation sont défectueux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réinstallez le bloc d'alimentation (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés). 2. Si un voyant d'erreur du canal d'alimentation de la carte mère est éteint, remplacez le bloc d'alimentation (consultez la documentation fournie avec le bloc d'alimentation pour obtenir des instructions). 3. Si un voyant d'erreur du canal d'alimentation de la carte mère est allumé, remplacez la carte mère (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés). 	Indique généralement que le bloc d'alimentation électrique n'est pas correctement installé.
Allumé	Off	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Allumé	Allumé	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux mais toujours opérationnel	Remplacez le bloc d'alimentation.	

Mise sous et hors tension du serveur

Si le serveur est connecté à une source d'alimentation mais n'est pas sous tension, le système d'exploitation ne fonctionne pas et toute la logique du module IMM est arrêté, mais le serveur peut toutefois répondre aux requêtes de l'IMM (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 mais n'est pas sous tension.

Mise sous tension du serveur

Environ trois minutes après la connexion du serveur à une source d'alimentation, le bouton de mise sous tension devient actif et un ou plusieurs ventilateurs peuvent démarrer pour assurer le refroidissement du serveur. Vous pouvez alors mettre le serveur sous tension et lancer le système d'exploitation en appuyant sur ce bouton.

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 votre système d'exploitation prend en charge la fonction Wake on LAN, celle-ci peut mettre le serveur sous tension.

Systèmes d'exploitation 32 bits uniquement : une partie de la mémoire est réservée aux différentes ressources système et ne peut pas être utilisée par le système d'exploitation. La quantité de mémoire réservée aux ressources système dépend du système d'exploitation, de la configuration du serveur et des options PCI configurées.

Mise hors tension du serveur

Si vous mettez le serveur hors tension sans le déconnecter de la source d'alimentation, il peut répondre aux requêtes du module IMM (requête à distance pour mettre le serveur sous tension par exemple). Tant que le serveur reste relié à une source d'alimentation, le ou les ventilateurs risquent de continuer à tourner. Pour isoler le serveur du courant électrique, vous devez le déconnecter de la source d'alimentation.

Important : pour voir les voyants d'erreur de la carte mère, vous devez laisser le serveur connecté à une source d'alimentation.

Sur certains systèmes d'exploitation, il faut préalablement arrêter le système avant de mettre le serveur 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.
- Le module IMM 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 module IMM.

Chapitre 2. Installation des périphériques en option

Le présent chapitre explique comment installer le matériel en option dans le serveur.

Outre les instructions fournies par ce chapitre sur l'installation des périphériques matériels facultatifs, sur la mise à jour des microprogrammes et des pilotes de périphérique et sur le bon déroulement de l'installation, les partenaires commerciaux d'IBM doivent également accomplir les étapes décrites par «Instructions pour les partenaires commerciaux d'IBM», à la page 28.

Important : Pour vérifier plus facilement si les périphériques que vous installez fonctionnent correctement et ne génèrent pas de problèmes, observez les précautions suivantes :

1. Assurez-vous que le serveur et les niveaux de microprogramme installés prennent en charge le périphérique en cours d'installation. Si nécessaire, mettez à jour les microprogrammes UEFI et IMM, ou tout autre microprogramme stocké sur les cartes mères. Pour de plus amples informations sur l'emplacement de stockage des microprogrammes sur le serveur, reportez-vous au chapitre 6, «Informations et instructions de configuration,» dans le Guide de maintenance et d'identification des problèmes. Pour obtenir la liste des options prises en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
2. Avant d'installer du matériel en option, vérifiez que le serveur fonctionne correctement. Démarrez le serveur, puis vérifiez que le système d'exploitation (s'il y en a un) se lance ou que l'écran affiche le code d'erreur 19990305. Il indique que le système d'exploitation est introuvable, mais que le serveur fonctionne correctement. Si le serveur ne fonctionne pas correctement, voir *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* pour connaître les informations de diagnostic.
3. Suivez la procédure d'installation exposée dans ce chapitre et utilisez les bons outils. Des périphériques mal installés peuvent provoquer des échecs système en raison de broches endommagées dans les sockets ou les connecteurs, ou de câbles/composants lâches.
4. Utilisez les meilleures pratiques pour l'application des microprogrammes actuels et des mises à jours des pilotes de périphérique pour le serveur et les périphériques facultatifs. Pour télécharger le document *IBM System x Firmware Update Best Practices*, rendez-vous à l'adresse suivante : <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=50000020&Indocid=MIGR-5082923>. Vous trouvez des conseils et des astuces supplémentaires sur les sites suivants :
 - Support IBM : <http://www.ibm.com/supportportal/>
 - Outils de configuration pour System x : <http://www.ibm.com/systems/x/hardware/configtools.html>

Instructions pour les partenaires commerciaux d'IBM

Outre les instructions fournies par ce chapitre sur l'installation des périphériques matériels facultatifs, sur la mise à jour des microprogrammes et des pilotes de périphérique et sur le bon déroulement de l'installation, les partenaires commerciaux d'IBM doivent également accomplir les étapes suivantes :

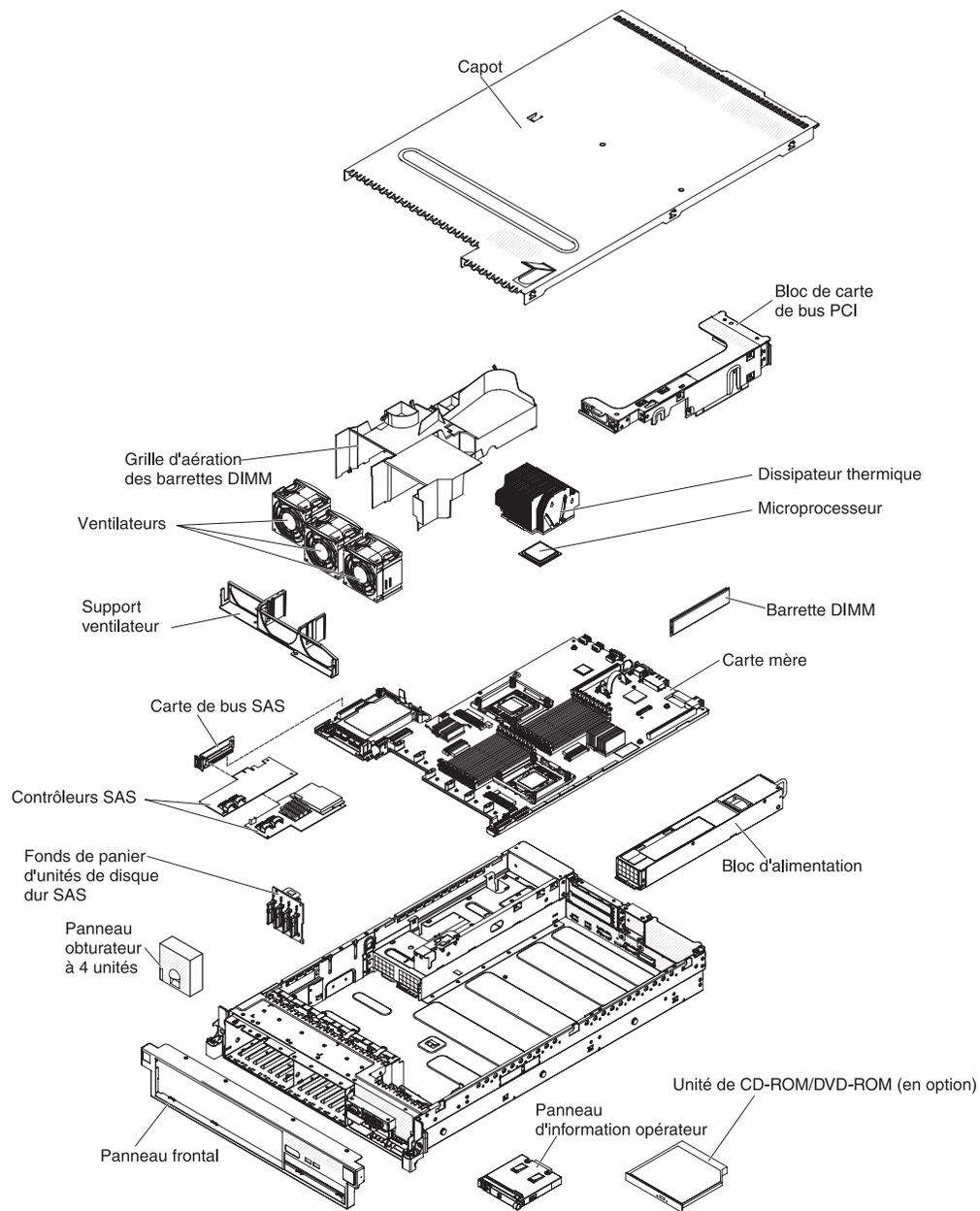
1. Avant de configurer un serveur pour un client, terminez la liste de contrôle Solution Assurance à l'adresse : <http://w3.ibm.com/support/assure/assur30i.nsf/webindex/sa294/>.
2. Après vous être assuré que le serveur démarre correctement, qu'il reconnaît le nouveau périphérique installé et qu'aucun voyant d'erreur ne s'est allumé, exécutez les tests de résistance Dynamic System Analysis (DSA). Pour de plus amples informations sur l'utilisation de DSA, voir le *Guide de maintenance et d'identification des problèmes*.
3. Eteignez et redémarrez le serveur plusieurs fois pour vous assurer qu'il est correctement configuré et que les fonctions fonctionnent parfaitement avec les nouveaux périphériques installés.
4. Enregistrez les journaux DSA dans un fichier et envoyez-le à IBM.
5. Pour transporter le serveur, reconditionnez-le dans son package d'origine et suivez la procédure de transport IBM.

Les informations de prise en charge pour les partenaires commerciaux IBM sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.ibm.com/partnerworld/>.

Composants du serveur

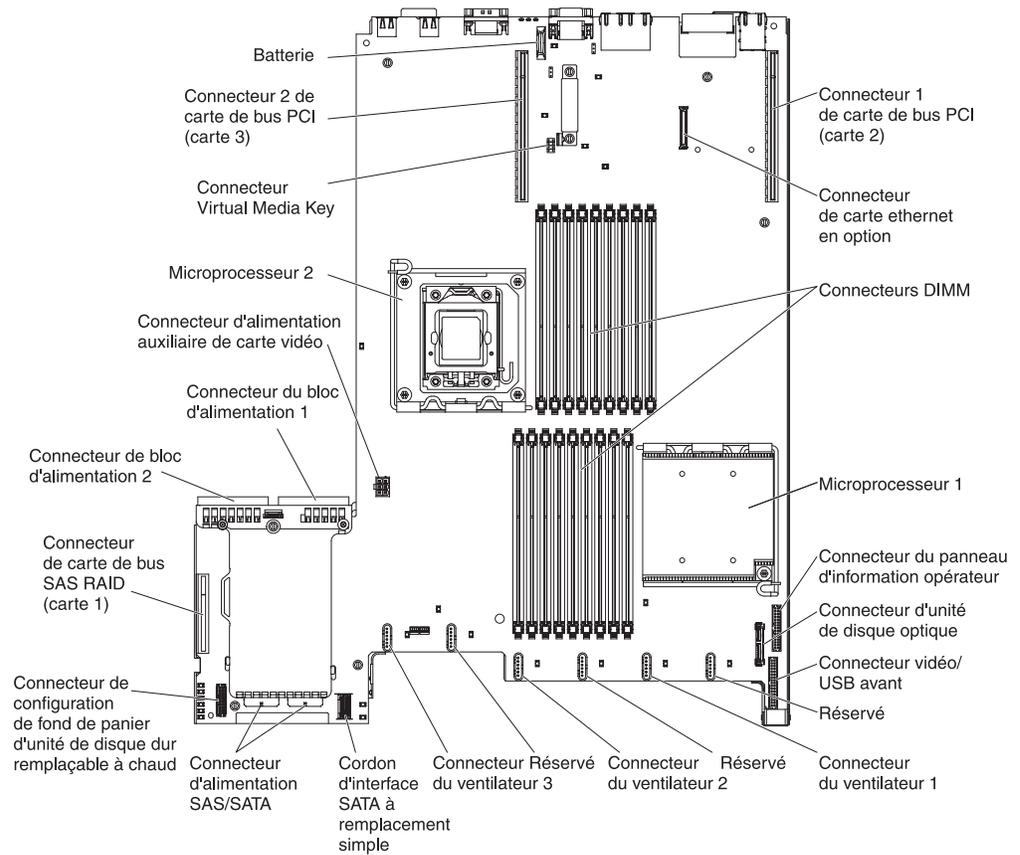
Les figures suivantes présentent l'emplacement des principaux composants du serveur.

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



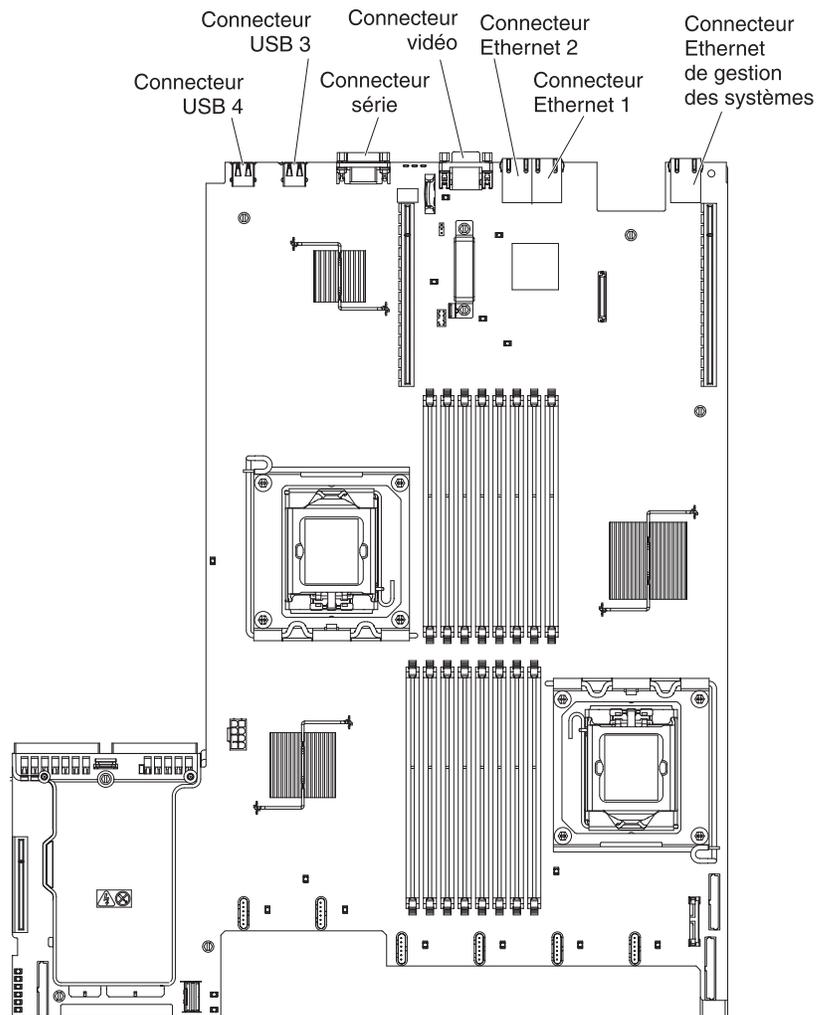
Connecteurs internes de la carte mère

La figure suivante présente les connecteurs internes de la carte mère.



Connecteurs externes de la carte mère

La figure suivante présente les connecteurs d'entrée-sortie externes de la carte mère.

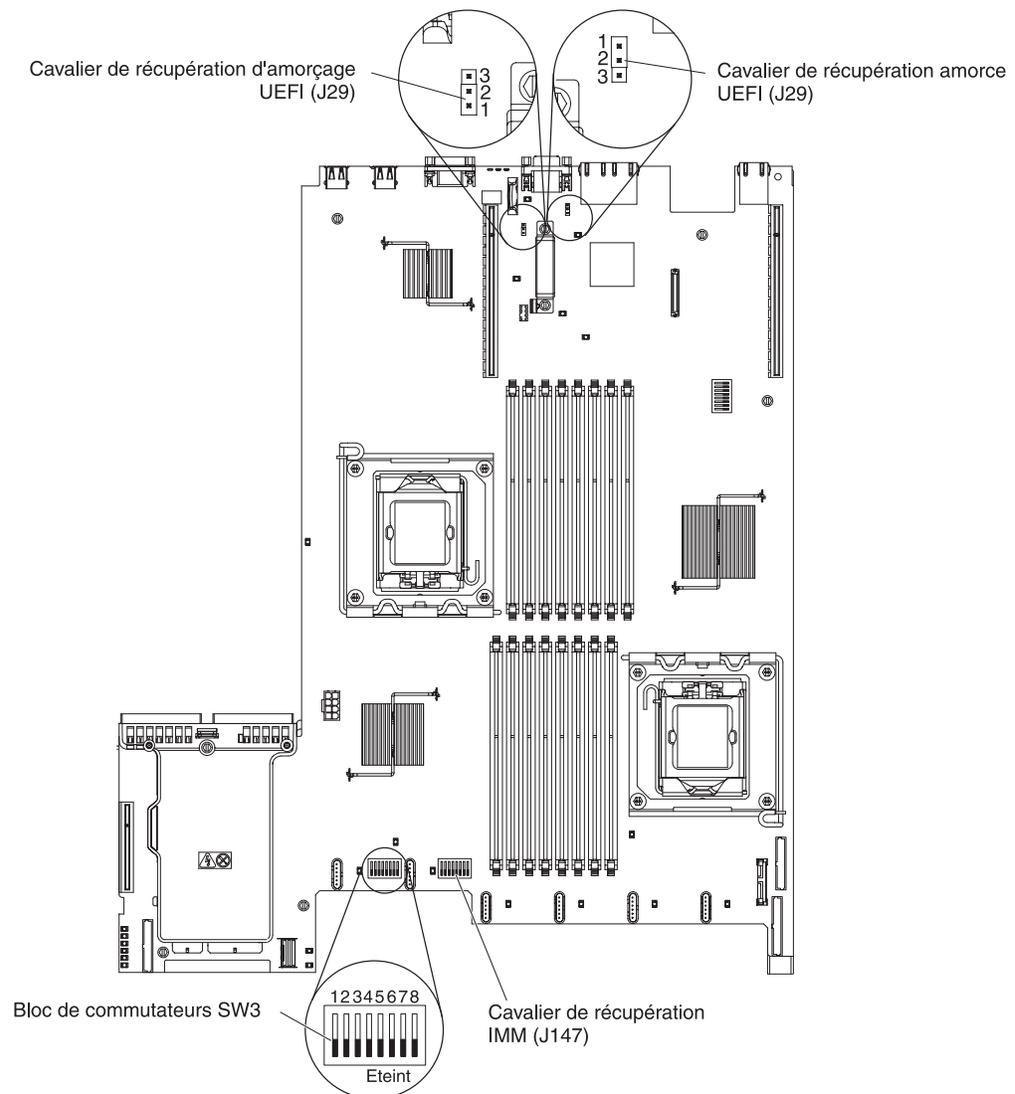


Commutateurs et cavaliers de la carte mère

La figure ci-dessous décrit les commutateurs et cavaliers et présente leur emplacement.

Remarque : Si un autocollant de protection transparent est présent sur le dessus des blocs de commutateurs, vous devez le retirer pour accéder aux commutateurs.

Les emplacements par défaut des cavaliers de récupération UEFI et IMM sont les broches 1 et 2.



Le tableau suivant décrit les cavaliers de la carte mère.

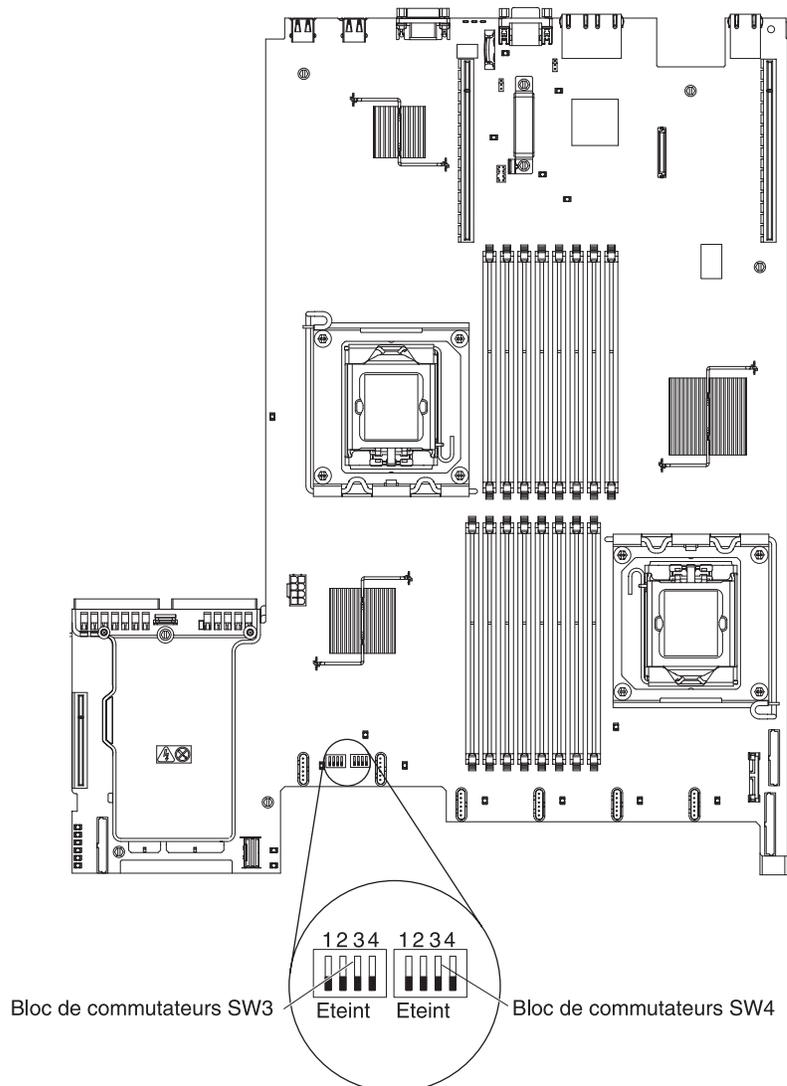
Tableau 3. Cavaliers de la carte mère

Numéro du cavalier	Nom du cavalier	Paramètres du cavalier
J29	cavalier de récupération amorce UEFI	<ul style="list-style-type: none"> Broches 1 et 2 : Normal (par défaut) Chargent la page de mémoire morte principale du microprogramme du serveur. Broches 2 et 3 : Chargent la page de mémoire morte secondaire (sauvegarde) du microprogramme du serveur.

Tableau 3. Cavaliers de la carte mère (suite)

Numéro du cavalier	Nom du cavalier	Paramètres du cavalier
J147	cavalier de récupération de l'IMM	<ul style="list-style-type: none"> Broches 1 et 2 : Normal (par défaut) Chargent la page de mémoire morte principale du microprogramme de l'IMM. Broches 2 et 3 : Chargent la page de mémoire morte secondaire (sauvegarde) du microprogramme de l'IMM.
<p>Remarques :</p> <ol style="list-style-type: none"> Si aucun cavalier n'est présent, le serveur répond comme si les broches étaient définies sur 1 et 2. Si le cavalier de récupération d'initialisation de l'UEFI est déplacé des broches 1 et 2 aux broches 2 et 3 avant la mise sous tension du serveur, la page de mémoire morte chargée change. Ne modifiez pas la position de la broche du cavalier après la mise sous tension du serveur. Cela peut provoquer un problème imprévisible. 		

L'illustration suivante présente les paramètres des cavaliers pour les blocs de commutateurs SW3 et SW4 de la carte mère.



Le tableau 4 et le tableau 5 décrivent les fonctions de différents commutateurs des blocs SW3 et SW4 sur la carte mère.

Tableau 4. Bloc de commutateurs de la carte mère 3, commutateurs 1 - 4

Commutateur	Par défaut	Description
1	Off	Effacez la mémoire CMOS. Lorsque le commutateur est sur la position On, les données de la mémoire CMOS sont supprimées.
2	Off	Présence physique du module TPM (Trusted Platform Module). Lorsque ce commutateur est sur la position On, il indique une présence physique sur le TPM.
3	Off	Réservé.
4	Off	Réservé.

Tableau 5. Bloc de commutateurs de la carte mère 4, commutateurs 1 - 4

Commutateur	Par défaut	Description
1	Off	<p>Efface le mot de passe à la mise sous tension. Si la position du commutateur est modifiée, il outrepassa le contrôle du mot de passe à la mise sous tension la prochaine fois que le serveur est mis sous tension et lance l'utilitaire de configuration pour vous permettre de modifier ou de supprimer le mot de passe. Après effacement du mot de passe, vous n'avez pas besoin de remettre le commutateur en position par défaut.</p> <p>Ce commutateur n'affecte pas le contrôle du mot de passe administrateur si un mot de passe administrateur est défini.</p> <p>Pour plus d'informations sur les mots de passe à la mise sous tension, voir «Mots de passe», à la page 105.</p>
2	Off	Effacement de la mise sous tension. Lorsque vous basculez ce commutateur de la position On à la position Off, vous forcez la mise sous tension, substituant ainsi les boutons de mise sous tension et de mise hors tension du serveur et risquant d'endommager leur fonctionnement.
3	Off	Le droit de mise sous tension forcée annule le processus de contrôle IMM à la mise sous tension (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés)
4	Off	Réservé.

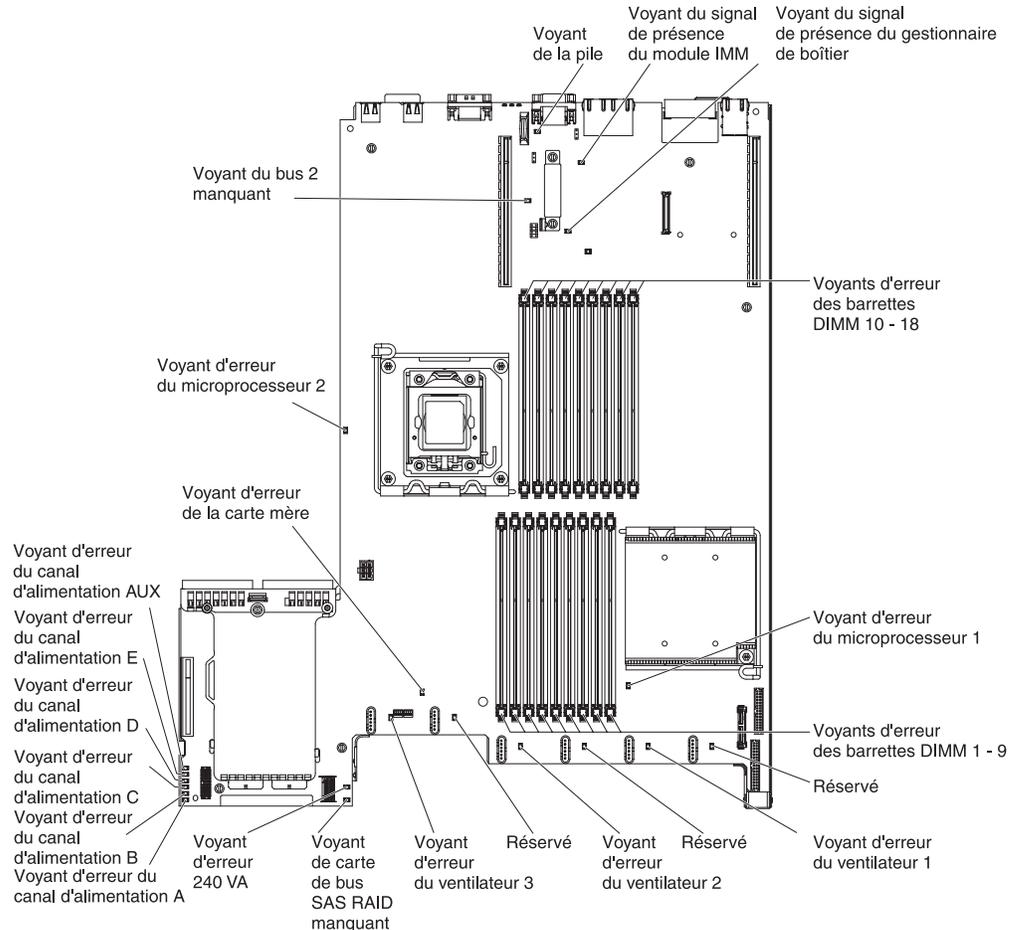
Important :

1. Avant de modifier la position d'un commutateur ou d'un cavalier, mettez le serveur hors tension et débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes. Lisez attentivement les sections «Sécurité», à la page xi, «Conseils d'installation», à la page 38, «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 40 et «Mise hors tension du serveur», à la page 24.
2. Tous les blocs de commutateurs et de cavaliers de la carte mère n'apparaissant pas sur les figures du présent document sont réservés.

Voyants de la carte mère

La figure suivante présente les voyants de la carte mère.

Remarque : Les voyants d'erreur restent allumés pendant que le serveur est relié à l'alimentation.



Voyants système clignotants

Les voyants suivants se trouvent sur la carte mère et surveillent l'organisation de la mise sous et hors tension du système et le processus d'initialisation (voir «Voyants de la carte mère» pour l'emplacement de ces voyants).

Tableau 6. Voyants système clignotants

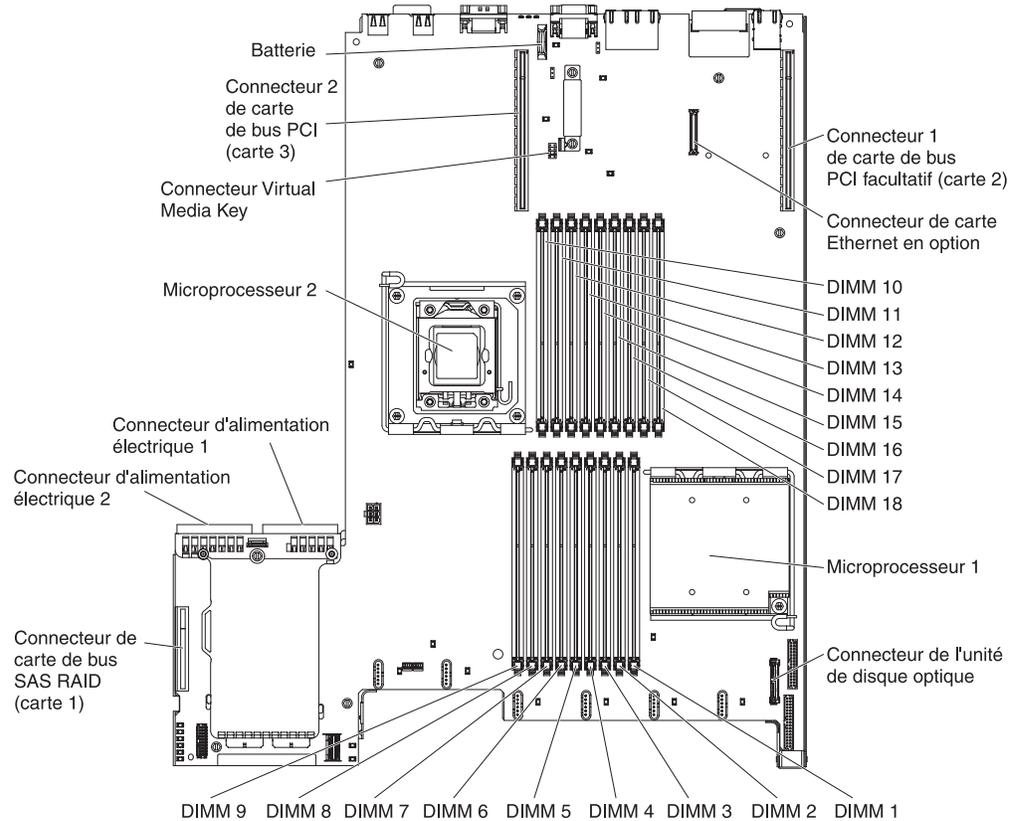
voyant	Description	Action
Signal de présence du gestionnaire de boîtier	Indique l'état de l'organisation de la mise sous et hors tension. Lorsque le serveur est relié à l'alimentation, ce voyant clignote lentement pour indiquer que le gestionnaire de boîtier fonctionne correctement.	Si le serveur est relié à l'alimentation et que le voyant ne clignote pas, remplacez la carte mère (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés).

Tableau 6. Voyants système clignotants (suite)

voyant	Description	Action
signal de présence du module IMM	Indique l'état du processus d'initialisation du module de gestion intégré. Lorsque le serveur est relié à l'alimentation, ce voyant clignote rapidement pour indiquer que le module IMM se charge. A l'issue du chargement, le voyant arrête momentanément de clignoter, puis clignote lentement pour indiquer que le module IMM est opérationnel? Vous pouvez alors appuyer sur le bouton de mise sous tension pour démarrer le serveur.	Si le voyant ne clignote pas après 30 secondes et que le serveur est bien relié à l'alimentation, exécutez la procédure suivante : 1. Utilisez le cavalier de récupération IMM pour récupérer le microprogramme (voir tableau 3, à la page 32) (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés). 2. Remplacez la carte mère (réservé aux techniciens de maintenance qualifiés).

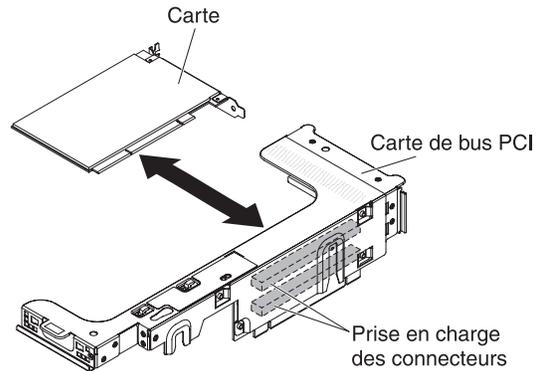
Connecteurs d'unité en option de la carte mère

La figure suivante présente les connecteurs de la carte mère permettant de connecter des options installables par l'utilisateur.



Connecteurs de la carte de bus PCI

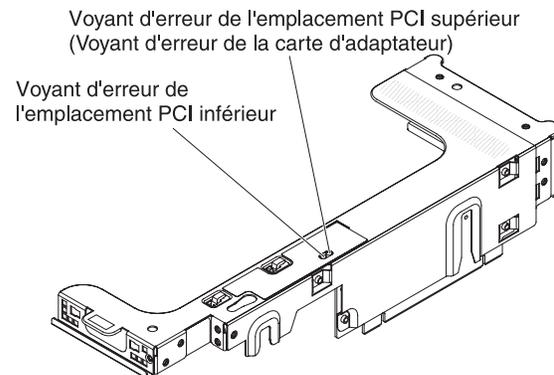
La figure suivante présente les connecteurs de la carte de bus PCI, qui permettent d'installer des cartes PCI.



Voyants de la carte de bus PCI

La figure suivante illustre les voyants de la carte de bus PCI.

Remarque : Les voyants d'erreur restent allumés pendant que le serveur est relié à l'alimentation.



Conseils d'installation

Avertissement : L'électricité statique libérée sur les composants internes du serveur lorsque le serveur est sous tension peut provoquer l'arrêt du système et la perte de données. Pour éviter ce problème, utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre lorsque vous retirez ou vous installez une unité remplaçable à chaud.

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

- Lisez les consignes de sécurité à partir de la page xi, les instructions de la section «Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension», à la page 40, et «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 40. Ces informations vous aideront à manipuler les options en toute sécurité.
- Avant d'installer un nouveau serveur, n'hésitez pas à télécharger et appliquer les dernières mises à jour du microprogramme. Vous serez ainsi en mesure de résoudre les problèmes connus et d'exploiter pleinement les performances de votre serveur. Pour télécharger les mises à jour des microprogrammes de votre serveur, procédez comme suit :
 1. Tapez l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.
 2. Sous **Product support**, cliquez sur **System x**.
 3. Sous **Popular links**, cliquez sur **Software and device drivers**.
 4. Cliquez sur **System x3650 M3 HF** pour afficher la liste des fichiers téléchargeables pour le serveur.

Si vous souhaitez en savoir plus sur les outils utilisés pour mettre à jour, gérer et déployer les microprogrammes, visitez le site System x and xSeries Tools Center à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp>.

- Avant d'installer du matériel en option, vérifiez que le serveur fonctionne correctement. Démarrez le serveur, puis vérifiez que le système d'exploitation (s'il y en a un) se lance ou que l'écran affiche le code d'erreur 19990305. Il indique que le système d'exploitation est introuvable, mais que le serveur fonctionne correctement. Si le serveur ne fonctionne pas correctement, consultez les informations sur les diagnostics dans le *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* sur le CD-ROM de la documentation de *System x*.
- Aménagez correctement la zone dans laquelle vous travaillez. Rangez les capots et autres composants en lieu sûr.
- Si vous devez démarrer le serveur sans le capot, vérifiez que personne ne se situe près du serveur et qu'aucun outil ou objet n'est resté à l'intérieur.
- N'essayez pas de soulever un objet trop lourd pour vous. Si vous devez soulever un objet lourd, respectez les consignes suivantes :
 - Veillez à être bien stable pour ne pas risquer de glisser.
 - Répartissez le poids de l'objet sur vos deux jambes.
 - Effectuez des mouvements lents. N'avancez et ne tournez jamais brusquement lorsque vous portez un objet lourd.
 - Pour éviter de solliciter les muscles de votre dos, soulevez l'objet en le portant ou en le poussant avec les muscles de vos jambes.
- Vérifiez que le nombre de prises de courant est suffisant et que celles-ci sont 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.
- Munissez-vous d'un petit tournevis à lame plate.
- Pour voir les voyants d'erreur de la carte mère et les composants internes, vous devez laisser le serveur connecté à une source d'alimentation.
- Vous n'avez pas besoin de mettre le serveur hors tension pour installer ou remplacer les ventilateurs, les blocs d'alimentation en courant alternatif de secours ou les périphériques USB (Universal Serial Bus) remplaçables à chaud. Toutefois, vous devez le mettre hors tension avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation de câbles de carte ou encore d'options et de composants non remplaçables à chaud.
- La couleur bleue sur un composant indique les points de contact qui permettent de saisir le composant pour le retirer ou l'installer dans le serveur, actionner un levier, etc.
- La couleur orange sur un composant ou la présence d'une étiquette orange à proximité ou sur un composant indique que le composant est remplaçable à chaud. Si le serveur et le système d'exploitation prennent en charge la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez retirer ou installer le composant alors que le serveur fonctionne. La couleur orange peut également indiquer les points de contact sur les composants remplaçables à chaud. Si vous devez retirer ou installer un composant remplaçable à chaud spécifique dans le cadre d'une procédure quelconque, consultez les instructions appropriées pour savoir comment procéder avant de retirer ou d'installer le composant.
- Lorsque vous avez terminé de travailler sur le serveur, réinstallez tous les caches de sécurité, les protections mécaniques, les étiquettes et les fils de terre.
- Pour obtenir la liste des options prises en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Remarques relatives à la fiabilité du système

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

- Chaque baie 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 à l'avant et à l'arrière du serveur. Ne placez aucun objet devant les ventilateurs. Avant de mettre le serveur sous tension, remettez le capot en place pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système. 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.
- Vous avez remplacé un ventilateur remplaçable à chaud dans les 30 seconds suivant son retrait.
- Vous avez remplacé une unité remplaçable à chaud dans les deux minutes suivant son retrait.
- Vous n'utilisez pas le serveur sans grille d'aération. Les microprocesseurs risquent de surchauffer si le serveur fonctionne sans grille d'aération.

- Les grilles d'aération des microprocesseurs 2 et des barrettes DIMM sont installés.
- Le panneau de diagnostics lumineux Light Path se trouve toujours dans le serveur.

Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension

Avertissement : L'électricité statique libérée sur les composants internes du serveur lorsque le serveur est sous tension peut provoquer l'arrêt du serveur et la perte de données. Pour éviter ce problème, utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre lorsque vous intervenez à l'intérieur d'un serveur sous tension.

Le serveur prend en charge les périphériques ajoutables et remplaçables à chaud. Vous pouvez le manipuler en toute sécurité alors qu'il est sous tension et que le capot est retiré. Lorsque vous intervenez à l'intérieur d'un serveur et que celui-ci est sous tension, observez 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 les composants électroniques et le serveur. Pour éviter tout risque de détérioration, conservez les dispositifs sensibles à l'électricité statique dans leur emballage antistatique jusqu'au moment de leur installation.

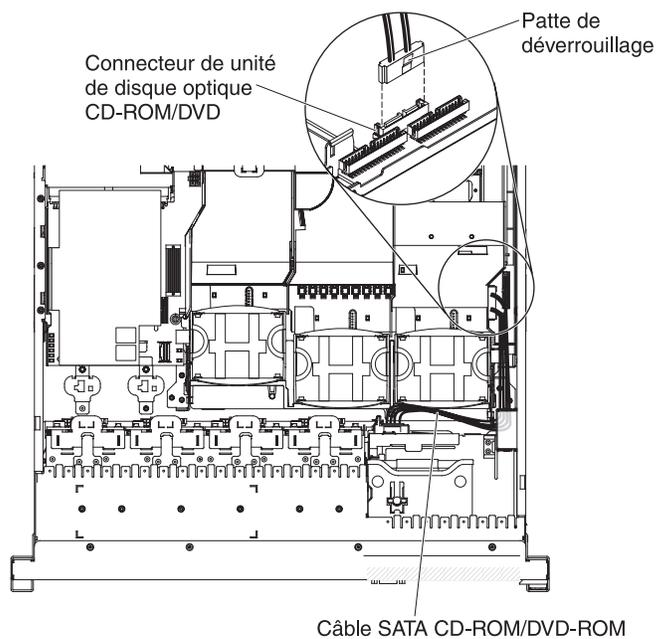
Pour réduire les risques de dommages liés à une décharge électrostatique, observez les consignes suivantes :

- Limitez vos mouvements. Les mouvements contribuent à générer de l'électricité statique autour de vous.
- L'utilisation d'un système de mise à la terre est recommandée. Par exemple, portez un bracelet antistatique si vous en possédez un. Utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre lorsque vous intervenez à l'intérieur d'un serveur sous tension.
- Manipulez le dispositif avec précaution, en le tenant par ses bords ou son cadre.
- Ne touchez pas les joints de soudure, les broches ou les circuits à découvert.
- Ne laissez pas le dispositif à portée d'autres personnes susceptibles de le manipuler et de le détériorer le cas échéant.
- Le dispositif étant toujours dans son emballage antistatique, mettez-le en contact avec une zone métallique non peinte de la partie externe du serveur pendant au moins deux secondes. Cette opération élimine l'électricité statique de l'emballage et de votre corps.
- Retirez le dispositif de son emballage et installez-le directement dans le serveur sans le poser entre-temps. Si vous devez le poser, remplacez-le dans son emballage antistatique. Ne placez pas le dispositif sur le capot du serveur ou sur une surface métallique.

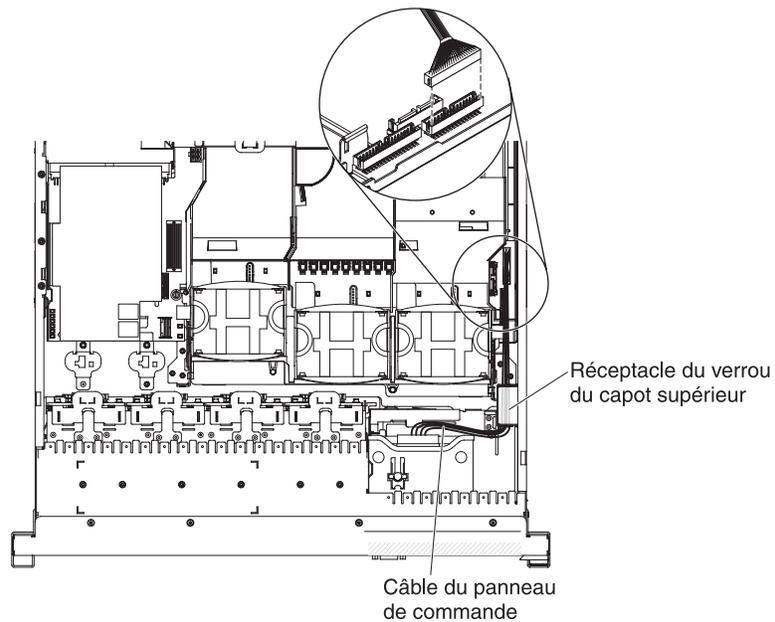
- Soyez encore plus prudent par temps froid, car le chauffage réduit le taux d'humidité et accroît l'accumulation d'électricité statique.

Cheminement du câble interne et connecteurs

Le câble SATA est une combinaison du câble d'alimentation et du cordon d'interface avec un connecteur partagé aux deux extrémités. La figure suivante illustre le routage interne et le connecteur pour le câble SATA.

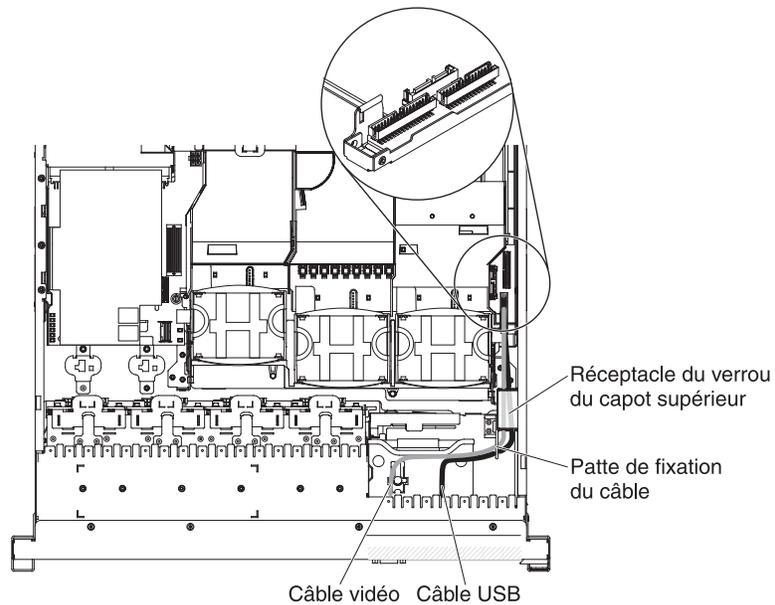


La figure ci-après présente le cheminement et le connecteur internes du cordon du panneau d'informations de l'opérateur.

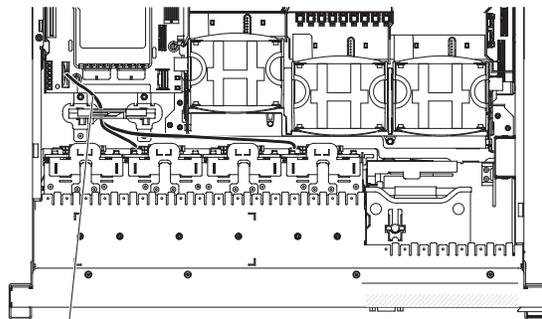


La figure ci-après présente le cheminement et le connecteur internes du cordon vidéo/USB.

Remarque : Le cordon USB passe sous le cordon vidéo, puis les deux passent sous la patte de retenue du cordon et le réceptacle du loquet du couvercle supérieur.



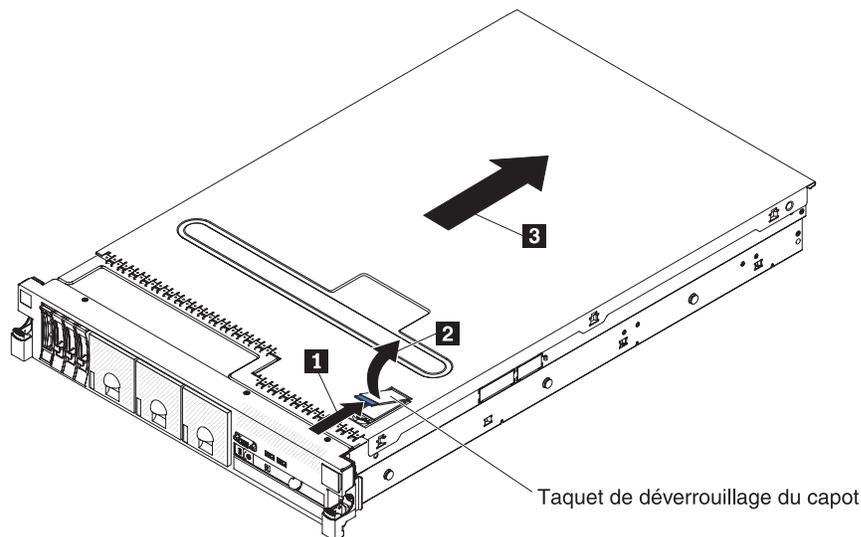
La figure suivante illustre le routage interne pour le câble configuration.



Câble de configuration

Retrait du capot

La figure suivante explique comment retirer le capot.



Important : Avant d'installer du matériel en option, vérifiez que le serveur fonctionne correctement. Démarrez le serveur, puis vérifiez que le système d'exploitation (s'il y en a un) se lance ou que l'écran affiche le code d'erreur 19990305. Il indique que le système d'exploitation est introuvable, mais que le serveur fonctionne correctement. Si le serveur ne fonctionne pas correctement, voir *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* pour connaître les informations de diagnostic.

Pour retirer le capot, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Pour voir les voyants d'erreur de la carte mère et les composants internes, vous devez laisser le serveur connecté à une source d'alimentation et passer directement à la section 4.
3. Si vous envisagez d'installer ou de retirer un microprocesseur, un module de mémoire, une carte PCI, une batterie ou une option non remplaçable à chaud, mettez le serveur et tous les périphériques hors tension avant de débrancher l'ensemble des câbles externes et cordons d'alimentation (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24
4. Poussez les deux taquets vers la gauche ou vers la droite en appuyant dessus, puis faites glisser le serveur de l'armoire jusqu'à ce que les deux glissières se bloquent.

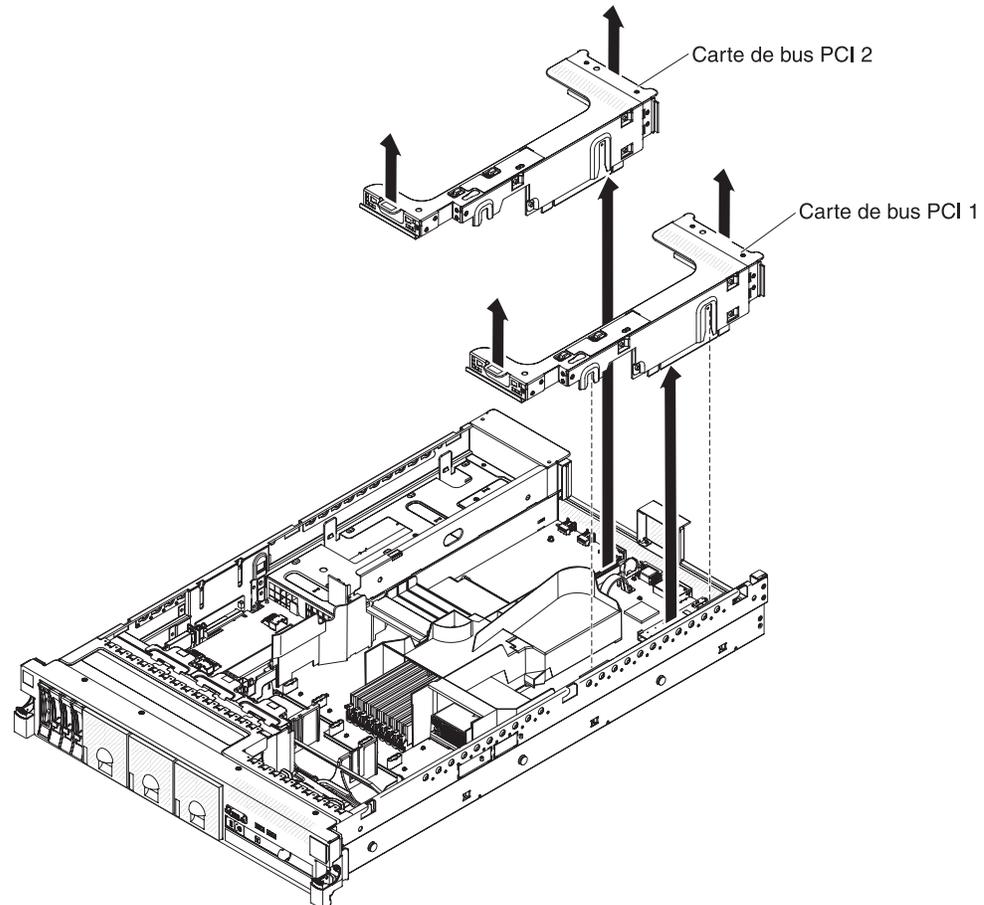
Remarque : Vous devez mettre le serveur en position verrouillée pour pouvoir accéder aux câbles à l'arrière.

5. Appuyez sur le taquet bleu **1** à l'extrémité des taquets de déverrouillage du capot et soulevez le taquet de déverrouillage **2**. Faites glisser le capot vers l'arrière **3** et retirez-le du serveur. Mettez le capot de côté.

Avertissement : Avant de mettre le serveur sous tension, remettez le capot en place pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système et éviter d'abîmer les composants du serveur. Si vous utilisez le serveur sans son capot pendant plus de 30 minutes, le module IMM met le serveur hors tension.

Retrait de la carte de bus PCI

Le serveur est équipé d'un bloc de carte de bus (avec la possibilité d'en ajouter un) comprenant deux connecteurs PCI Express x8. Pour obtenir la liste des cartes de bus que vous pouvez utiliser avec le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.



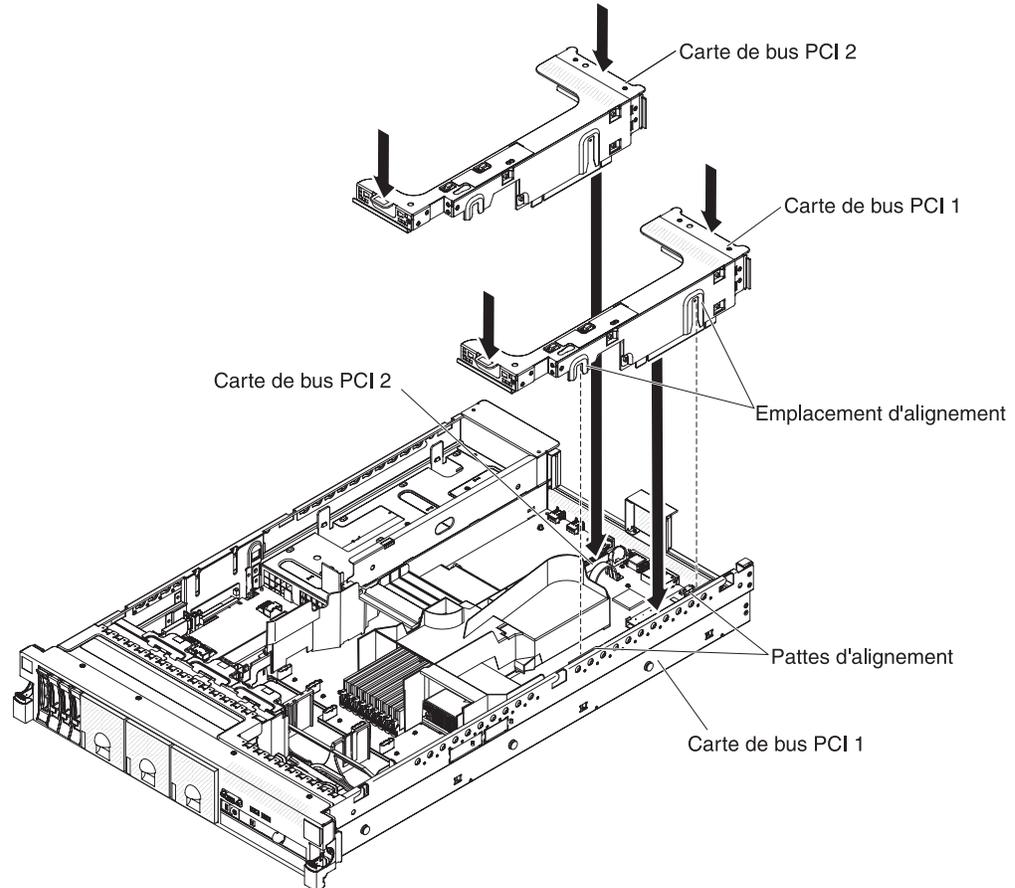
Pour retirer la carte de bus, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et tous les périphériques hors tension, puis déconnectez le cordon d'alimentation et tous les câbles externes.
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Soulevez la carte pour la détacher du serveur en la maintenant par l'arrière et les côtés. Posez le bloc sur une surface plane antistatique.

Installation de la carte de bus PCI

Pour installer une carte de bus PCI, procédez comme suit.

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

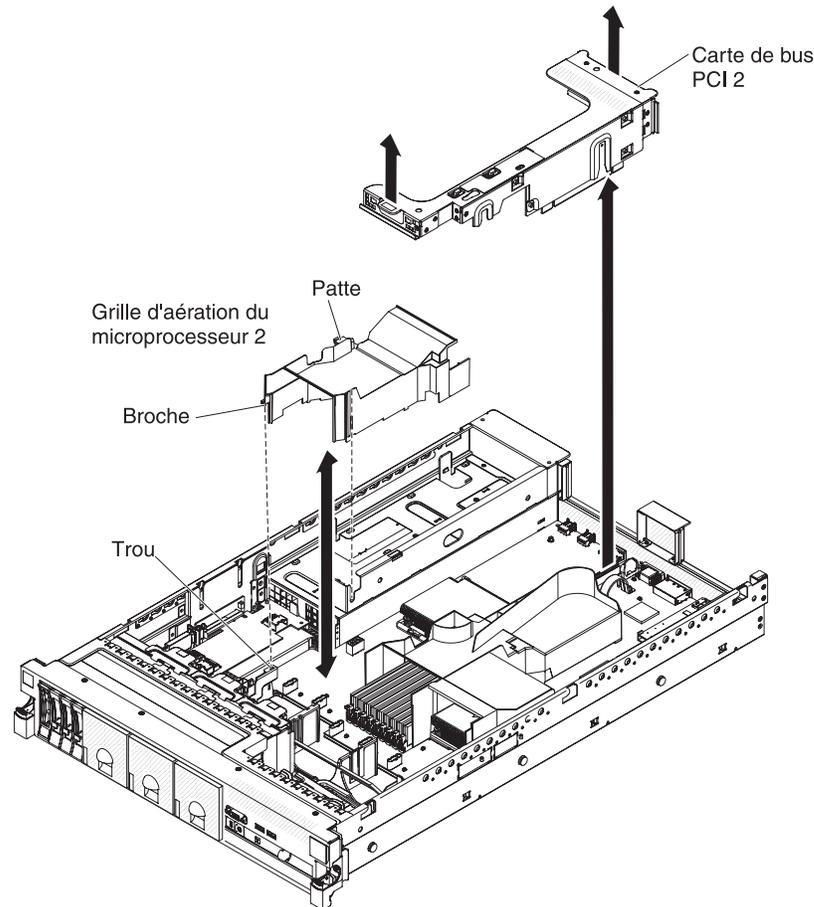


1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Vérifiez que le serveur et tous les périphériques sont bien hors tension, puis que les cordons d'alimentation et tous les câbles externes ont bien été débranchés.
3. Réinstallez les cartes, puis rebranchez les câbles internes que vous avez éventuellement retirés dans le cadre d'autres procédures.
4. Alignez la carte de bus PCI avec le connecteur de la carte de bus PCI sélectionné sur la carte mère :
 - Connecteur de carte de bus PCI 1 : Disposez soigneusement les deux encoches d'alignement situés sur le côté du bloc sur les deux crochets d'alignement situés sur le côté du boîtier.
 - Connecteur de carte de bus PCI 2 : alignez soigneusement le bord inférieur (où se fait le contact) de la carte de bus PCI avec le connecteur de carte de bus PCI sur la carte mère.
5. Appuyez sur le bloc. Vérifiez que la carte de bus est complètement installée dans le connecteur de carte de bus de la carte mère.

Si vous avez d'autres unités à installer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Retrait de la grille d'aération 2 du microprocesseur

Avec certains périphériques en option, vous devez commencer par retirer la grille d'aération des microprocesseurs pour pouvoir accéder à certains composants. La figure suivante explique comment retirer la grille d'aération du microprocesseur 2.

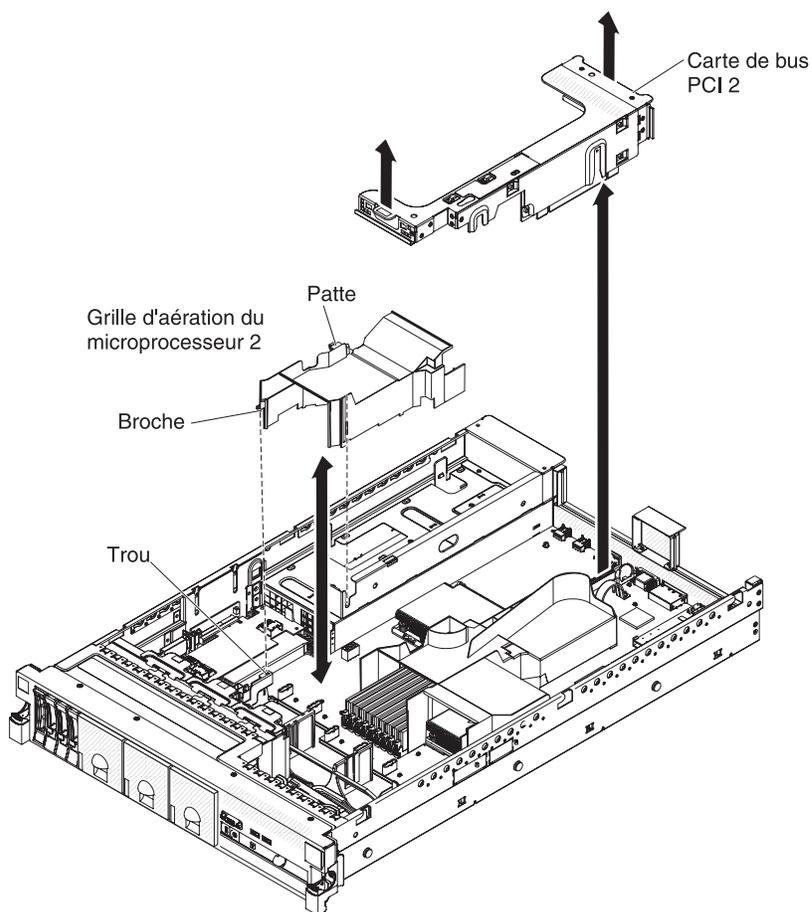


Pour retirer la grille d'aération 2 du microprocesseur, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Retirez le bloc de carte de bus PCI 2, le cas échéant (voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45).
5. Tenez le bord supérieur de la grille d'aération et soulevez-la pour la sortir du serveur.

Avvertissement : Pour permettre une ventilation et un refroidissement du système, remettez toutes les grilles d'aération en place avant de mettre le serveur sous tension. Si vous utilisez le serveur sans grille d'aération, vous risquez d'endommager les composants du serveur.

Installation de la grille d'aération 2 du microprocesseur



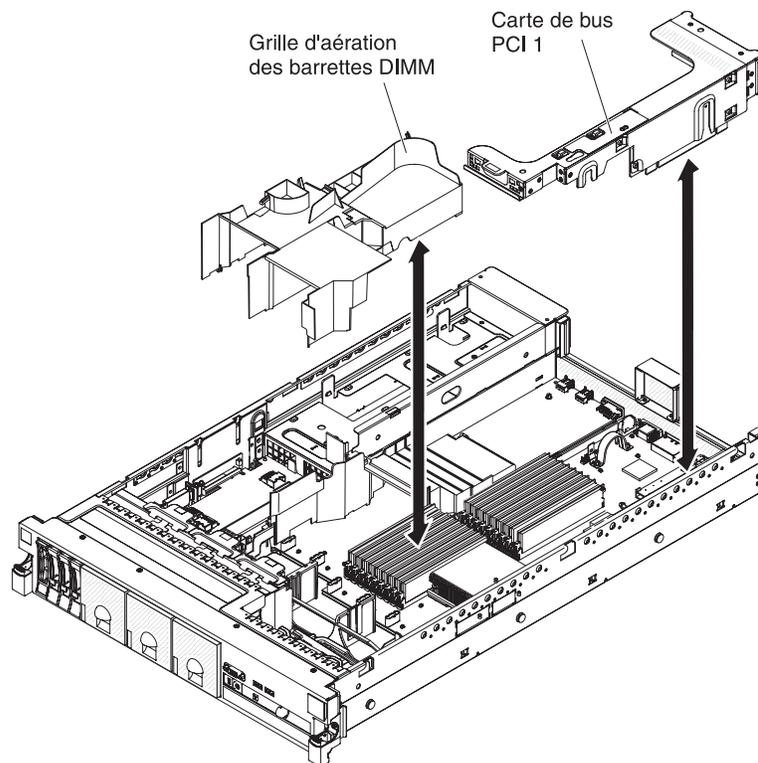
Pour installer la grille d'aération du microprocesseur 2, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Vérifiez que le serveur et les périphériques sont bien hors tension (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24), puis que tous les cordons d'alimentation et câbles externes ont bien été débranchés.
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Alignez la patte figurant sur le côté gauche de la grille d'aération du microprocesseur 2 avec l'encoche figurant sur la gauche du boîtier d'alimentation.
5. Posez la grille d'aération du microprocesseur 2 dans le serveur. Vérifiez que la broche située à l'extrémité de la grille d'aération est bien insérée dans le bon emplacement de la carte mère (voir la figure).

Avvertissement : Pour permettre une ventilation et un refroidissement du système, remettez toutes les grilles d'aération en place avant de mettre le serveur sous tension. Si vous utilisez le serveur sans grille d'aération, vous risquez d'endommager les composants du serveur.

Retrait de la grille d'aération de la barrette DIMM

Avec certains périphériques en option, vous devez commencer par retirer la grille d'aération des barrettes DIMM pour pouvoir accéder à certains composants ou connecteurs de la carte mère. La figure ci-après explique comment retirer la grille d'aération des barrettes DIMM.



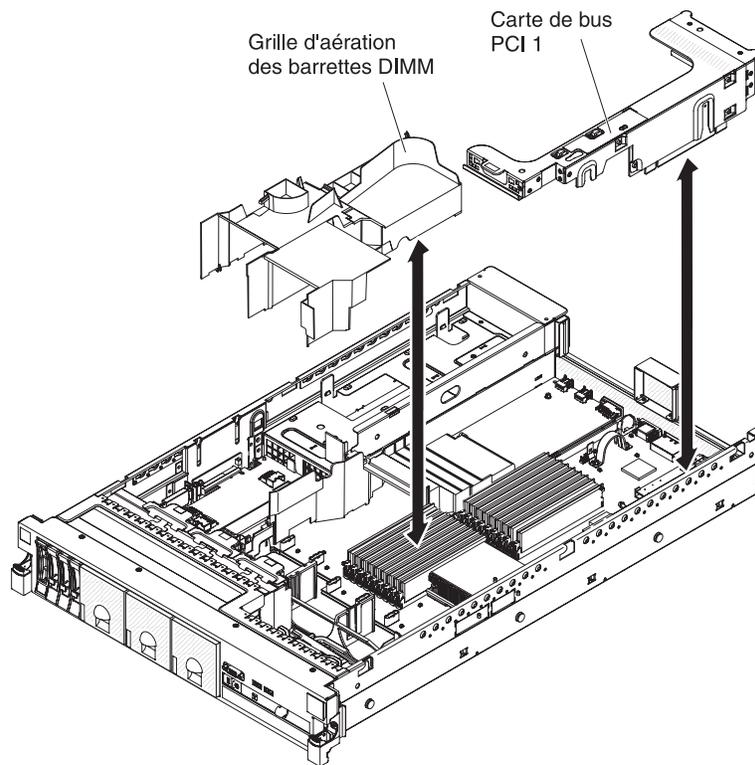
Pour retirer la grille d'aération de la barrette DIMM, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Si besoin, retirez la carte de bus PCI 1 (voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45).
5. Placez vos doigts sur les deux faces supérieures de la grille d'aération, puis détachez la grille d'aération en la soulevant.

Avvertissement : Pour permettre une ventilation et un refroidissement du système, remettez toutes les grilles d'aération en place avant de mettre le serveur sous tension. Si vous utilisez le serveur sans grille d'aération, vous risquez d'endommager les composants du serveur.

Installation de la grille d'aération des barrettes DIMM

Le schéma suivant montre comment installer la grille d'aération des barrettes DIMM.



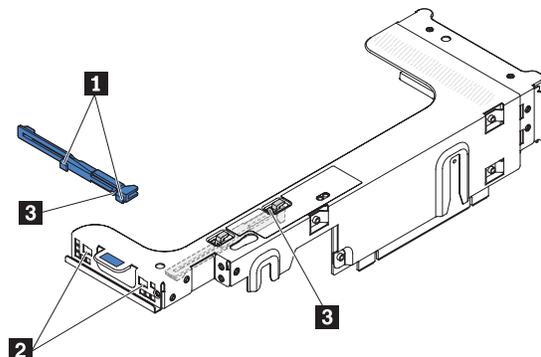
Pour installer une grille d'aération de barrette DIMM, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Vérifiez que le serveur et les périphériques sont bien hors tension (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24), puis que tous les cordons d'alimentation et câbles externes ont bien été débranchés.
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Vérifiez que la carte de bus bus PCI 1 a été retirée (voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45).
5. Alignez la grille d'aération des barrettes DIMM avec ces dernières et avec l'arrière des ventilateurs.
6. Mettez la grille d'aération en place.
7. Si besoin, installez la carte de bus PCI 1 (voir «Installation de la carte de bus PCI», à la page 46).

Avertissement : Pour permettre une ventilation et un refroidissement du système, remettez toutes les grilles d'aération en place avant de mettre le serveur sous tension. Si vous utilisez le serveur sans grille d'aération, vous risquez d'endommager les composants du serveur.

Installation de la patte de fixation pleine longueur

Avant d'installer une patte de fixation pleine longueur dans l'emplacement supérieur de carte de bus PCI, vous devez d'abord installer la patte de fixation pleine longueur à l'extrémité de la carte de bus.

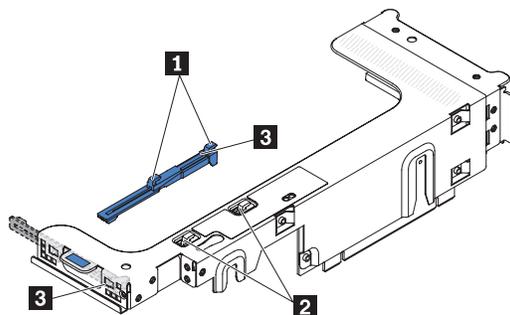


Pour installer la patte de fixation pleine longueur, procédez comme suit :

1. Orientez le bloc de cartes de bus comme indiqué sur la figure.
2. Retirez la patte de fixation pleine longueur de son emplacement de stockage.
 - a. Appuyez sur la patte de fixation **3** et faites glisser la patte vers l'extrémité de la carte de bus.
 - b. Poussez la patte hors de son emplacement de stockage sur la carte de bus.
3. Orientez la patte de fixation comme indiqué sur la figure.
4. Placez les deux points d'ancrage **1** dans les deux ouvertures **2** à l'extrémité de la carte de bus.
5. Appuyez sur la patte de fixation **3** et faites-la glisser vers la droite jusqu'à ce qu'elle se mette en place.
6. Reportez-vous aux instructions d'installation des cartes.

Stockage de la patte de fixation pleine longueur

Avant de retirer une carte pleine longueur de l'emplacement supérieur de la carte de bus PCI et la remplacer par une carte plus petite ou laisser l'emplacement vide, vous devez commencer par retirer la patte de fixation pleine longueur à l'extrémité de la carte de bus et remettre la patte de fixation dans son emplacement de stockage.



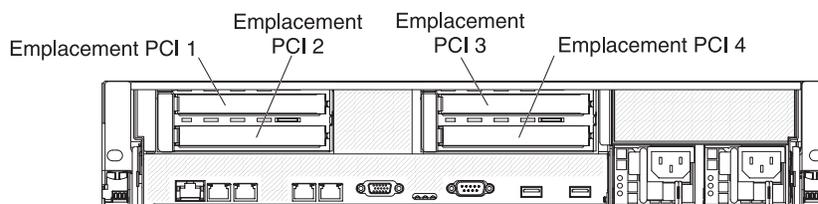
Pour retirer et stocker la patte de fixation pleine longueur, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la patte de fixation **3** et faites glisser la fixation vers la gauche jusqu'à ce qu'elle soit libérée du bloc de carte de bus.
2. Alignez les fixations avec l'emplacement de stockage sur la carte de bus comme indiqué sur la figure.

3. Placez les deux points d'ancrage **1** dans les deux ouvertures **2** dans l'emplacement de stockage sur la carte de bus.
4. Appuyez sur la patte de fixation **3** et faites-la glisser vers l'extrémité de l'ouverture de l'emplacement du bloc jusqu'à ce qu'elle se mette en place.
5. Reportez-vous à «Installation d'une carte PCI» ou «Installation de la carte de bus PCI», à la page 46, pour la documentation appropriée.

Installation d'une carte PCI

La figure suivante illustre les emplacements de carte situés à l'arrière du serveur.



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 :

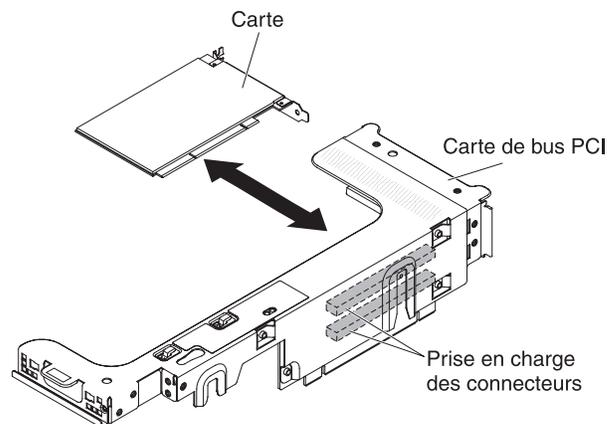
- En complément des instructions figurant dans la présente section, consultez la documentation fournie avec la carte. Suivez les instructions fournies avec la carte pour changer les positionnements de commutateur ou les paramètres du cavalier.

Important : Certaines solutions de cluster exigent des niveaux de code spécifiques et des mises à jour du code coordonnées. Si l'unité fait partie de la solution de cluster, vérifiez que le dernier niveau de code est pris en charge pour cette dernière avant que le code ne soit mis à jour.

- Votre serveur prend en charge certaines cartes vidéo haute performance. Pour plus d'informations, visitez le site à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
 - Les paragraphes suivants fournissent des informations importantes concernant les cartes graphiques NVIDIA qui sont préinstallées sur votre modèle de serveur :
 - Ne définissez pas une résolution vidéo maximale supérieure à 1600 x 1200 à 75 Hz pour un moniteur LCD. Il s'agit de la résolution maximale prise en charge par une carte graphique en option sur le serveur.
 - Les connecteurs vidéo haute résolution et les connecteurs stéréo sur une carte graphique en option ne sont pas pris en charge.
 - Une carte de bus PCI Express Gen 2 x8 prend en charge deux adaptateurs.
 - Les emplacements des cartes de bus PCI s'adaptent aux différents formats des cartes non remplaçables à chaud suivants :
 - Emplacement de carte 1 : Hauteur normale, longueur divisée par deux
 - Emplacement de carte 2 : Profil bas avec un crochet standard
 - Emplacement de carte 3 : Hauteur normale, longueur divisée par deux
 - Emplacement de carte 4 : Hauteur normale, longueur divisée par deux
- Si vous installez une carte de bus différente, les types de carte pris en charge peuvent différer. Pour obtenir la liste des cartes de bus pris en charge, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

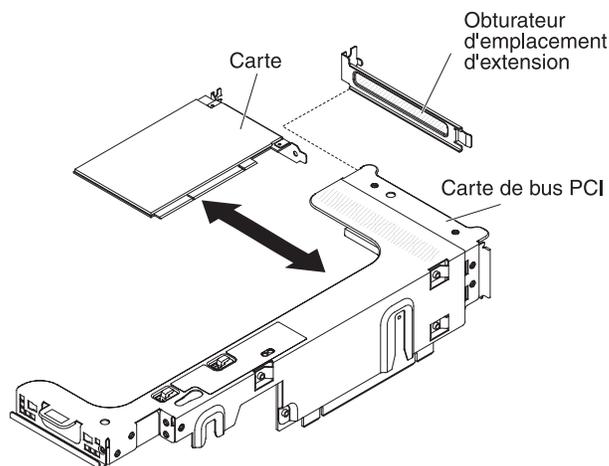
- Le système analyse les unités dans l'ordre suivant si vous n'avez pas modifié la séquence de lancement par défaut :
 - Interface vidéo UEFI (fixe)
 - Ethernet de la carte mère 1 PXE (fixe)
 - Ethernet de la carte mère 2 PXE (fixe)
 - SAS de la carte mère 2 PXE (ou RAID)

La figure suivante illustre les connecteurs de carte situés sur la carte de bus PCI.



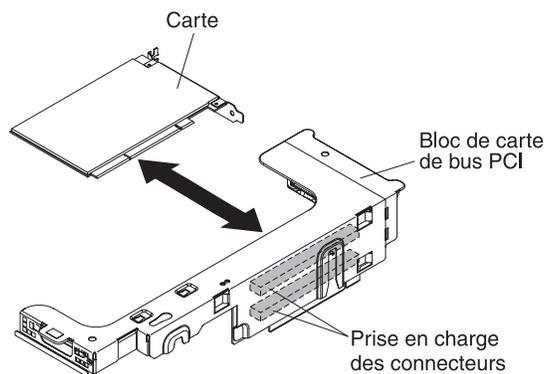
Pour installer une carte PCI, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Déterminez l'emplacement de carte où vous allez installer la carte.
5. Si vous installez une carte dans l'emplacement de carte PCI 1 ou 2, retirez la carte de bus PCI 1 ; si vous installez une carte dans l'emplacement de carte PCI 3 ou 4, retirez la carte de bus PCI 2. Pour plus d'informations, voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45.
6. Faites glisser le cache d'emplacement de carte hors de l'emplacement de la carte de bus PCI.



7. Installez la carte :

- a. Si la carte prend toute la longueur de l'emplacement supérieur de la carte de bus, retirez le support de la carte de sous la face supérieure de la carte de bus et insérez-le à l'extrémité de l'emplacement supérieur de la carte de bus. Pour plus d'informations, voir «Installation de la patte de fixation pleine longueur», à la page 51.
- b. Alignez la carte avec le connecteur situé sur la carte de bus et le guide sur le bord externe de la carte de bus PCI.
- c. Appuyez fermement sur le connecteur de la carte de bus.

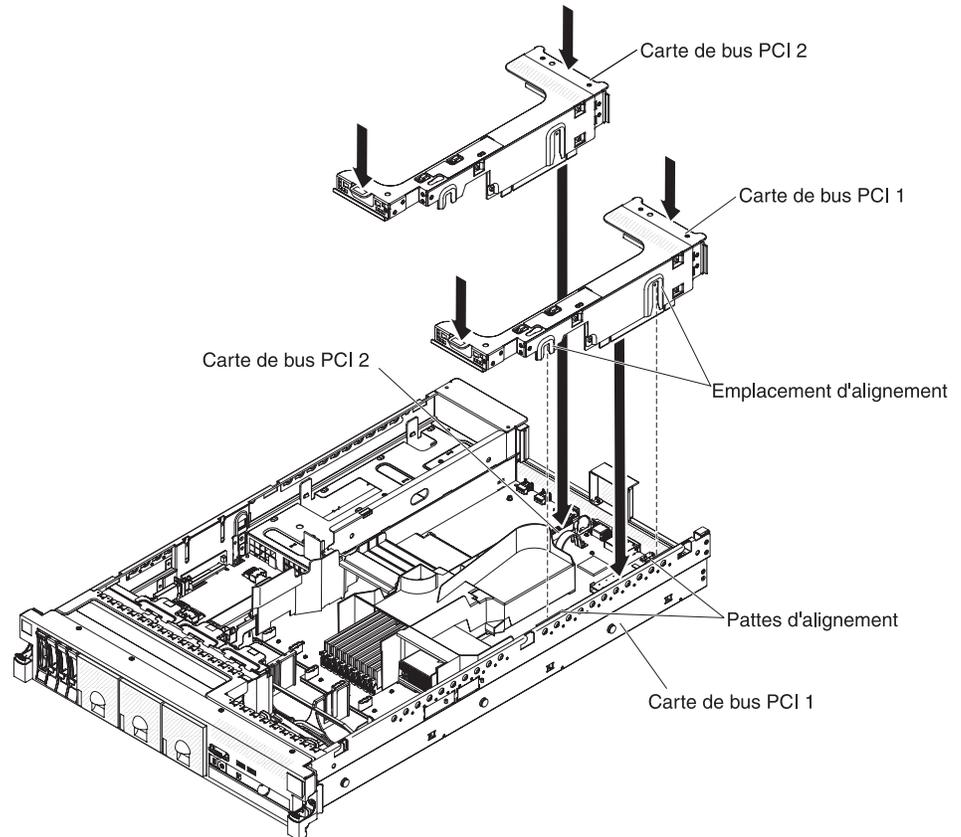


8. Connectez les câbles requis à la carte.

Avertissement :

- Lorsque vous acheminez les câbles, veillez à ne pas entraver les connecteurs ou l'espace de ventilation autour des ventilateurs.
- Vérifiez que les câbles ne passent pas au-dessus des composants situés sous la carte de bus PCI.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas coincés par les composants du serveur.

9. Alignez la carte de bus PCI avec le connecteur de la carte de bus PCI sélectionné sur la carte mère.

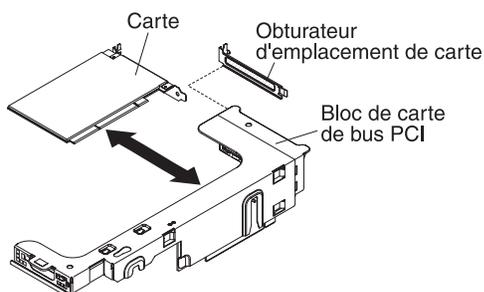


- Connecteur de carte de bus PCI 1 : Disposez soigneusement les deux encoches d'alignement situées sur le côté du bloc sur les deux pattes d'alignement situées sur le côté du boîtier ; alignez l'arrière du bloc avec les guides situés à l'arrière du serveur.
 - Connecteur de carte de bus PCI 2 : Alignez soigneusement le bord inférieur (bord où se fait le contact) de la carte de bus avec le connecteur de carte de bus PCI de la carte mère ; alignez l'arrière du bloc avec les guides situés à l'arrière du serveur.
10. Appuyez sur le bloc. Vérifiez que la carte de bus est complètement installée dans le connecteur de carte de bus PCI de la carte mère.
 11. Exécutez les tâches de configuration requises pour la carte.

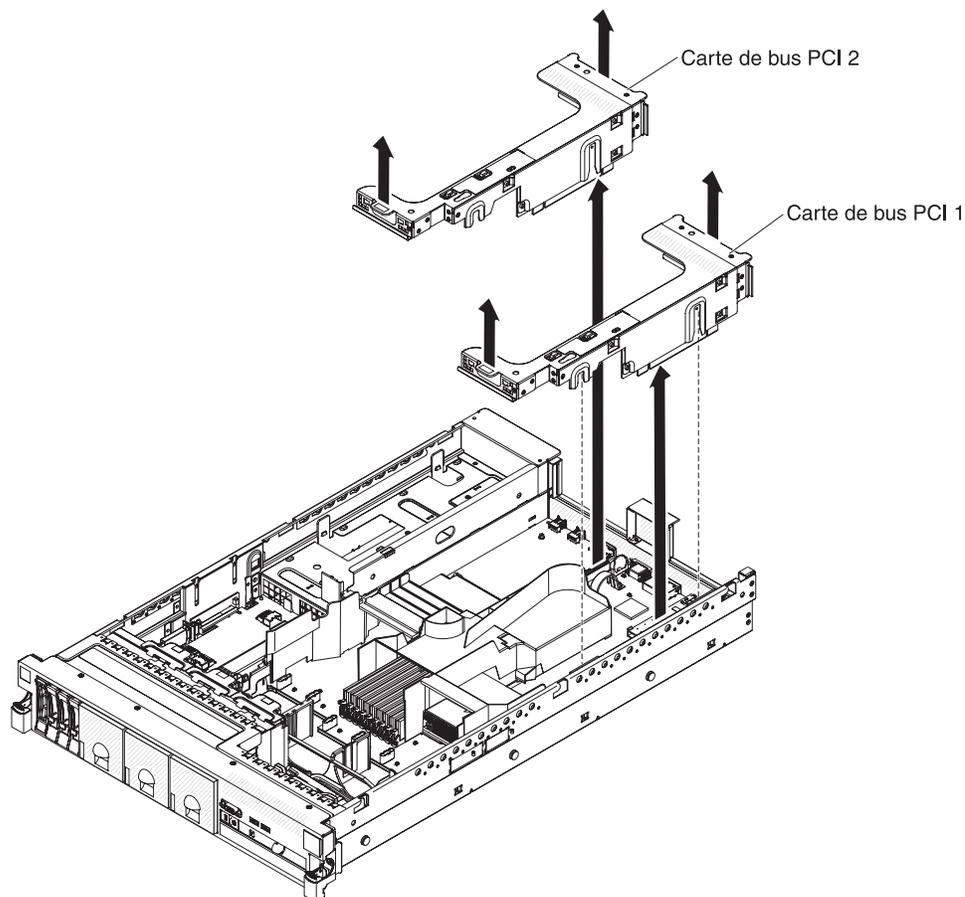
Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Retrait d'une carte PCI

Pour retirer une carte d'une carte de bus PCI, procédez comme suit.



1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Poussez les deux taquets vers la gauche ou vers la droite en appuyant dessus, puis faites glisser le serveur de l'armoire jusqu'à ce que les deux glissières se bloquent. Retirez ensuite le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).



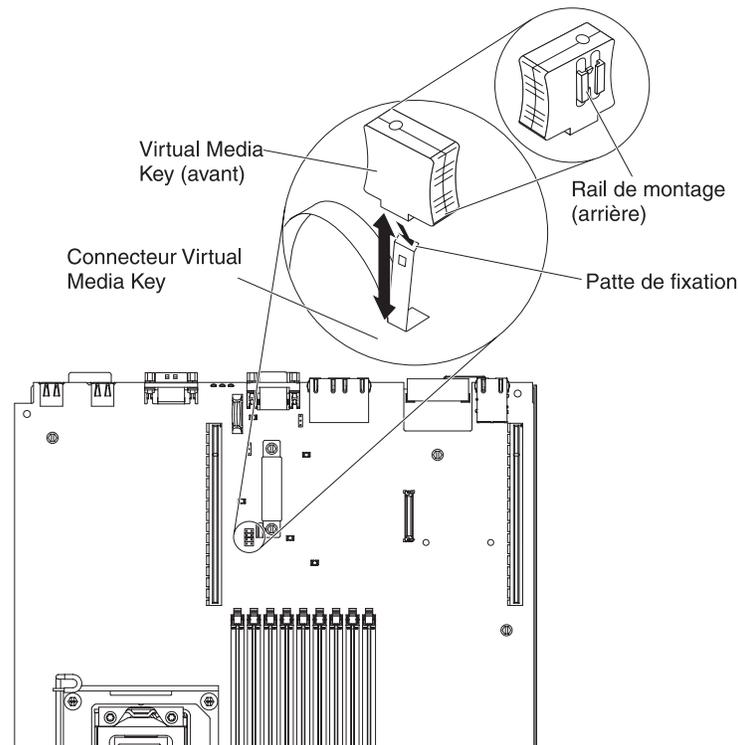
4. Retirez le bloc de la carte de bus PCI où se trouve la carte (voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45).

5. Débranchez les câbles de la carte (notez le routage du câble, au cas où vous devriez réinstaller la carte plus tard).
6. Maintenez délicatement la carte par le bord ou les coins supérieurs, puis délogez-la de l'emplacement de carte PCI.

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Installation d'IBM Virtual Media Key

Virtual Media Key supplémentaire IBM permet la présence distante de l'IMM et la fonction d'affichage de l'écran bleu. Cette fonction permet une redirection de console graphique grâce à l'interaction avec un clavier et une souris distants, ainsi qu'un support d'unité CD-ROM/DVD-ROM et de disquette distant.



Pour installer Virtual Media Key, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Alignez le rail de montage situé à l'arrière de Virtual Media Key avec la patte de fixation et faites-le glisser vers la patte, sur le connecteur Virtual Media Key situé sur la carte mère. Poussez Virtual Media Key pour l'insérer dans le connecteur jusqu'à ce qu'elle soit correctement mise en place sur la carte mère.

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

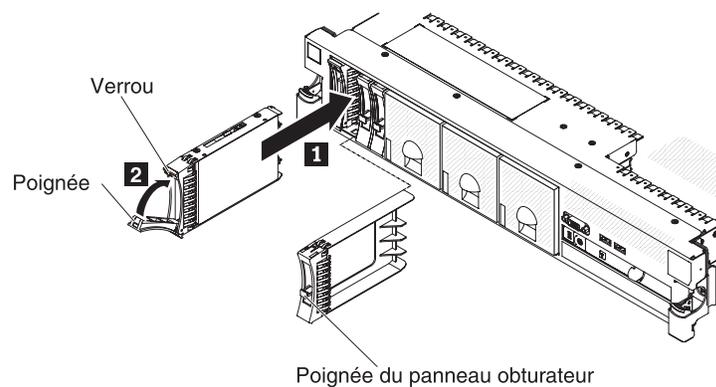
Installation d'une unité de disque dur

La section suivante présente les types d'unités de disque dur pris en charge par le serveur ainsi que des informations à prendre en compte lors de l'installation d'une unité. Pour une liste des unités prises en charge, voir le site Web d'IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Important : Vous ne devez pas installer d'unité de disque dur SCSI dans le serveur.

- En complément des instructions figurant dans le présent document, consultez la documentation fournie avec l'unité de disque dur.
- Sur le serveur vous pouvez installer jusqu'à quatre unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud ou à remplacement simple dans les tiroirs d'unité de disque dur UltraSlim. Pour obtenir la liste des unités de disque dur 2 pouces 1/2 prises en charge, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Toutes les unités remplaçables à chaud du serveur doivent disposer du même débit. Avec des débits différents, les unités de disque dur risquent de fonctionner au débit le plus faible.
- L'ID affecté à chaque baie figure sur le panneau avant du serveur, au-dessus de la baie d'unité.

La figure suivante explique comment installer une unité de disque dur remplaçable à chaud.



Pour installer une unité dans une baie remplaçable à chaud, procédez comme suit.

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

1. Lisez les consignes de sécurité commençant aux pages xi, «Conseils d'installation», à la page 38, et «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 40.
2. Retirez le panneau obturateur d'une des baies remplaçables à chaud vides : Maintenez la poignée du panneau obturateur et retirez-le de son emplacement sur le serveur.
3. Installez l'unité de disque dur dans la baie remplaçable à chaud :
 - a. Orientez l'unité (voir figure).
 - b. Vérifiez que la poignée du tiroir est en position ouverte..

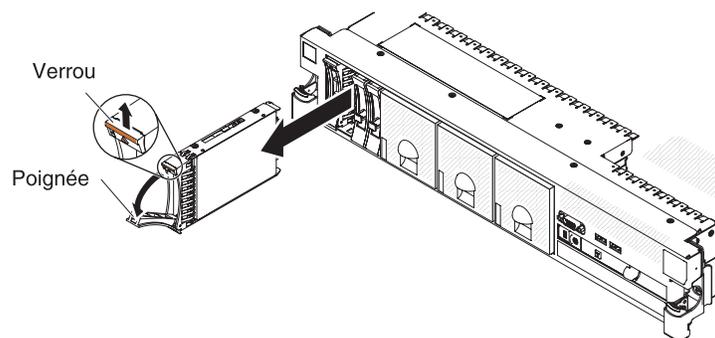
- c. Alignez l'unité avec les glissières de la baie.
- d. Poussez délicatement l'unité dans la baie jusqu'à ce qu'elle s'arrête **1**.
- e. Placez la poignée du tiroir en position fermée (verrouillée) **2**.
- f. Si le système est en marche, observez le voyant d'état de l'unité de disque dur pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.

Une fois que l'unité de disque dur est installée, le voyant d'état vert clignote pour indiquer que le disque tourne. Le voyant orange s'éteint après environ 1 minute. Si la nouvelle unité commence à se régénérer, le voyant orange clignote doucement et le voyant vert reste allumé pendant le processus de régénération. Si le voyant orange reste allumé, consultez le manuel *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM* pour connaître les solutions aux problèmes d'unités de disque dur.

Remarque : Vous devrez peut-être reconfigurer les batteries de disques une fois que vous aurez installé les unités de disque dur. Pour plus d'informations sur les contrôleurs RAID, consultez la documentation RAID figurant sur le CD-ROM IBM *ServeRAID Support*.

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Retrait d'une unité de disque dur



Pour retirer une unité de disque dur remplaçable à chaud, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant aux pages xi, «Conseils d'installation», à la page 38, et «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 40.
2. Poussez le taquet de déverrouillage vers le sommet de la façade avant du serveur.
3. Mettez la poignée de l'unité en position ouverte (perpendiculaire à l'unité).
4. Poussez le bloc d'unités remplaçables à chaud hors de la baie et décalez-le d'environ 25 mm (1 in.). Avant de retirer complètement le bloc d'unités de baie, attendez environ 45 secondes, le temps que l'unité ralentisse.

Remarque : Vous devrez peut-être reconfigurer les batteries de disques une fois que vous aurez retiré une unité de disque dur. Pour plus d'informations sur les contrôleurs RAID, consultez la documentation RAID figurant sur le CD-ROM IBM *ServeRAID Support*.

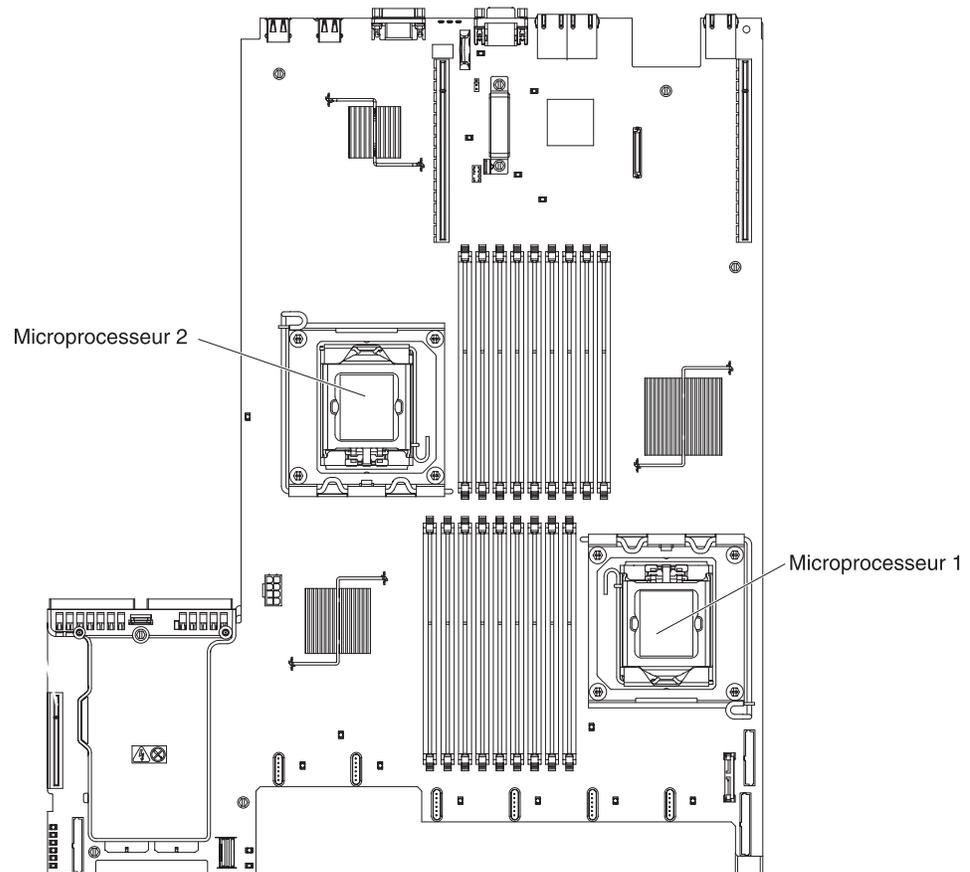
Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Installation d'un second microprocesseur

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

- Le serveur prend en charge certains microprocesseurs multicœurs évolutifs Intel Xeon, qui sont conçus pour les connecteurs LGA 1366. Ce sont des microprocesseurs bicœurs 64 bits ou quadricœurs équipés d'un contrôleur de mémoire intégré, d'une interconnexion à accès rapide, et d'un cache partagé. Pour obtenir la liste des microprocesseurs pris en charge, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Le serveur prend en charge deux microprocesseurs maximum. Si le serveur est équipé d'un seul microprocesseur, vous pouvez en installer un second.
- Ces deux microprocesseurs doivent avoir les mêmes vitesses de liaison QPI, fréquence de contrôleur de mémoire intégré, fréquence de cœur, segment d'alimentation, taille de cache et modèle.
- Lisez la documentation fournie avec le microprocesseur pour savoir si vous devez mettre à jour le microprogramme du serveur. Pour télécharger le dernier niveau de microprogramme de serveur ainsi que de nombreuses mises à jour de code pour votre serveur, procédez comme suit :
 1. Tapez l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.
 2. Sous **Product support**, cliquez sur **System x**.
 3. Sous **Popular links**, cliquez sur **Software and device drivers**.
 4. Cliquez sur **System x3650 M3 HF** pour afficher la liste des fichiers téléchargeables pour le serveur.
- (facultatif) Procurez-vous un système d'exploitation compatible SMP. Pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation et options pris en charge, visitez le site Web <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Pour commander des microprocesseurs en option supplémentaires, contactez votre revendeur ou votre partenaire commercial IBM.
- Les vitesses du microprocesseur sont automatiquement adaptées au serveur, vous évitant ainsi de régler les commutateurs ou les cavaliers de sélection de fréquence de microprocesseur.
- Si vous devez remplacer un microprocesseur, contactez le service d'assistance.
- Si le film de protection en pâte thermoconductrice (par exemple, bouchon en plastique) est retiré du dissipateur thermique, ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique et ne posez pas le dissipateur thermique.
- Ne retirez pas le premier microprocesseur de la carte mère pour installer le second microprocesseur.

La figure ci-dessous illustre les emplacements des ports de microprocesseur sur la carte mère.



Avertissement :

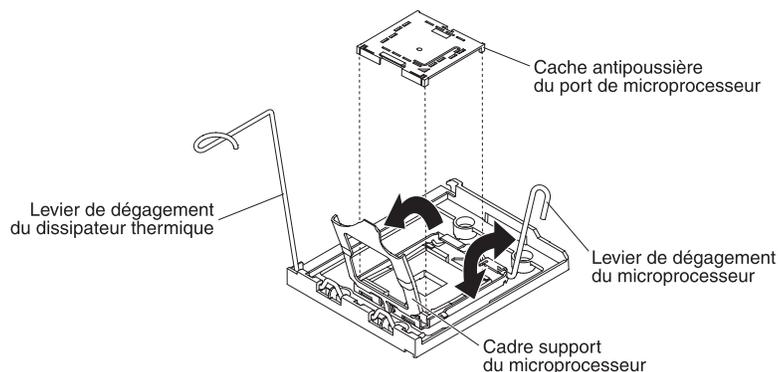
- Un microprocesseur de démarrage (d'amorçage) doit toujours être installé dans le port 1 du microprocesseur de la carte mère.
- Pour assurer un fonctionnement correct du serveur, utilisez des microprocesseurs compatibles et installez au moins une barrette DIMM dans un connecteur DIMM pour microprocesseur 2.

Pour installer un microprocesseur supplémentaire, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot du serveur (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Retirez la carte de bus PCI 2 (voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45).
5. Retirez la grille d'aération des microprocesseurs (voir «Retrait de la grille d'aération 2 du microprocesseur», à la page 47).
6. Repérez le second port de microprocesseur sur la carte mère.
7. Tournez le levier de dégagement du dissipateur thermique pour le mettre en position ouverte.

8. Installez le microprocesseur :

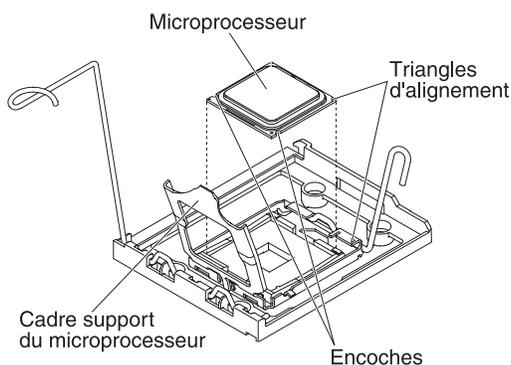
- a. Tournez complètement le levier de déverrouillage du microprocesseur situé sur le connecteur jusqu'à ce qu'il se bloque en position déverrouillée.



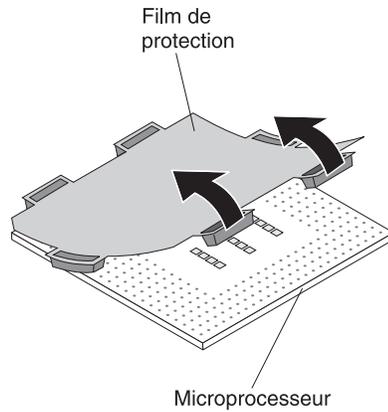
- b. Tournez la patte de microprocesseur montée sur charnière pour l'ouvrir.
c. Retirez le cache antipoussière recouvrant éventuellement la surface du port de microprocesseur. Rangez le cache en lieu sûr.
d. Mettez l'emballage antistatique contenant le microprocesseur en contact avec une zone métallique non peinte du serveur. avant de déballer le microprocesseur.

Avertissement :

- Ne touchez pas les contacts du microprocesseur. Vous devez le maintenir par les bords uniquement. Toute présence de contaminants sur les contacts du microprocesseur (sueur corporelle, par exemple) peut entraîner des problèmes de connexion entre les contacts et le port.
- Manipulez le microprocesseur avec précaution. Veillez à ne pas incliner le microprocesseur durant la procédure d'installation ou de retrait, car vous risqueriez d'endommager les contacts.
- N'exercez pas de pression excessive lorsque vous appuyez sur le microprocesseur.
- Vérifiez que le microprocesseur est bien orienté et aligné avec le port avant de refermer le levier.

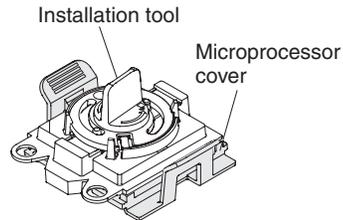


- e. Si un film de protection en plastique recouvre le microprocesseur, retirez-le avec précaution.



- f. Localisez l'outil d'installation du microprocesseur fourni avec le nouveau microprocesseur.

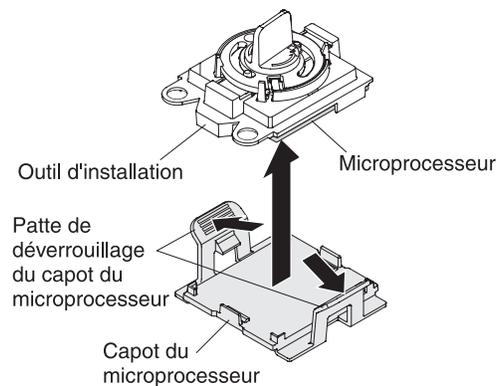
Remarque : L'assemblage d'outils d'installation du microprocesseur est livré avec le microprocesseur et le capot du microprocesseur qui y sont associés. Le microprocesseur est protégé entre son capot et l'outil.



- g. Retirez l'assemblage d'outils d'installation du microprocesseur du package.

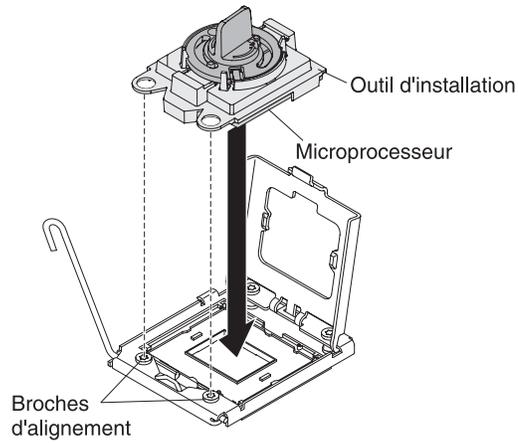
Remarque : Ne tournez pas la poignée de l'outil tant que vous n'êtes pas prêt à installer le microprocesseur dans son socket.

- h. Retirez le capot recouvrant le bas de l'outil d'installation du microprocesseur. Appuyez sur les pattes de déverrouillage du capot du microprocesseur vers l'extérieur (dans des directions opposées, comme sur le schéma), puis retirez l'outil d'installation du microprocesseur avec le microprocesseur associé.

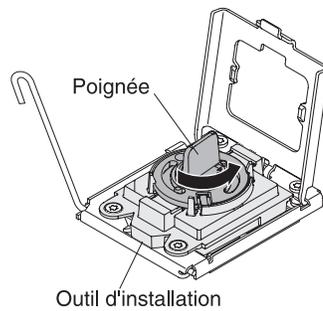


- i. Alignez soigneusement l'outil d'installation du microprocesseur sur le socket du microprocesseur.

Avertissement : Le microprocesseur ne peut être placé sur le port que dans un sens. Vous devez insérer fermement un microprocesseur dans le socket pour éviter d'endommager les broches du socket. Les broches du socket sont fragiles. Tout dommage causé aux broches peut nécessiter de remplacer la carte mère.

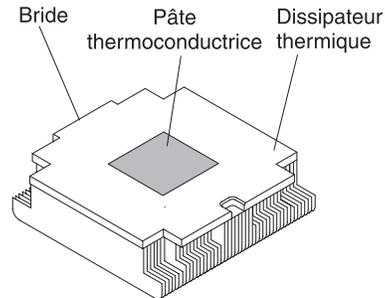


- j. Tournez la poignée de l'outil du microprocesseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour insérer le microprocesseur dans le socket.

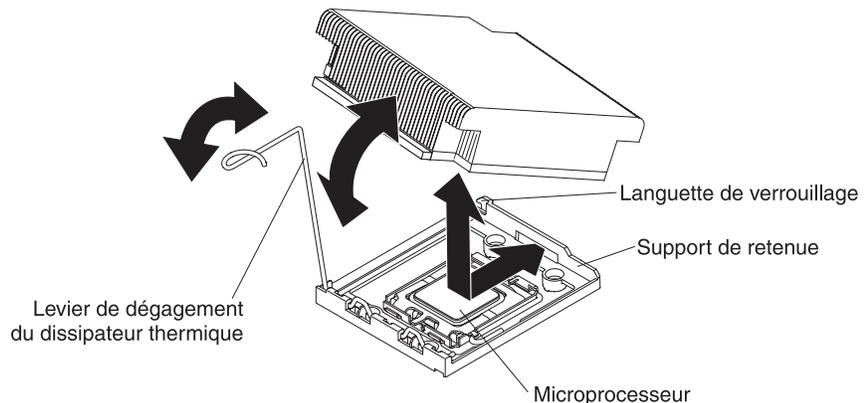


- k. Fermez le cadre support du microprocesseur.
l. Remplacez délicatement le levier de dégagement du microprocesseur en position de fermeture pour le bloquer dans le port.
9. Installez un dissipateur thermique sur le microprocesseur.

Avertissement : Ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique et ne posez pas le dissipateur thermique après avoir retiré le couvercle en plastique. Vous risqueriez de la contaminer. Si la pâte thermoconductrice est contaminée, appelez le service de maintenance IBM pour demander un remplacement du kit de pâte thermoconductrice. Pour savoir comment installer la pâte de remplacement thermoconductrice, voir «Pâte thermoconductrice», à la page 66.



- a. Vérifiez que le levier de dégagement du dissipateur thermique est en position ouverte.
- b. Retirez le film de protection en plastique recouvrant le bas du dissipateur thermique.
- c. Alignez le dissipateur thermique au-dessus du microprocesseur (côté recouvert de pâte thermoconductrice vers le bas).



- d. Glissez la bride arrière du dissipateur thermique dans l'ouverture figurant sur le support de retenue.
 - e. Appuyez fermement sur l'avant du dissipateur thermique pour le mettre en place.
 - f. Tournez le levier de dégagement du dissipateur thermique pour le fermer, puis accrochez-le sous le taquet de verrouillage.
10. Installez la grille d'aération des microprocesseurs (voir «Installation de la grille d'aération 2 du microprocesseur», à la page 48).
 11. Installez la carte de bus PCI 2 (voir «Installation de la carte de bus PCI», à la page 46).

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Pâte thermoconductrice

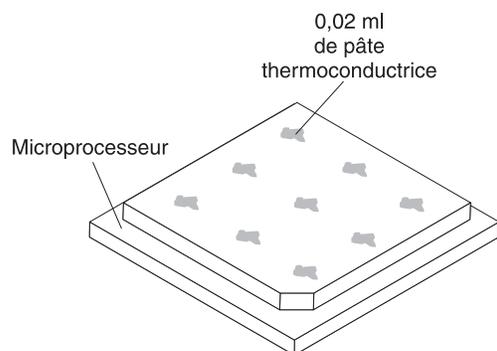
La pâte thermoconductrice doit être remplacée chaque fois que vous retirez le dissipateur thermique au-dessus du microprocesseur ou qu'elle comporte des débris.

Pour remplacer la pâte thermoconductrice endommagée ou contaminée sur le microprocesseur et l'échangeur de chaleur, procédez comme suit :

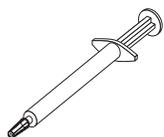
1. Placez le dissipateur thermique sur une surface de travail propre.
2. Déballez le tampon de nettoyage, puis dépliez-le complètement.
3. Utilisez le tampon de nettoyage pour essuyer la pâte thermoconductrice sous l'échangeur de chaleur.

Remarque : Veillez à retirer toute la pâte thermoconductrice.

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



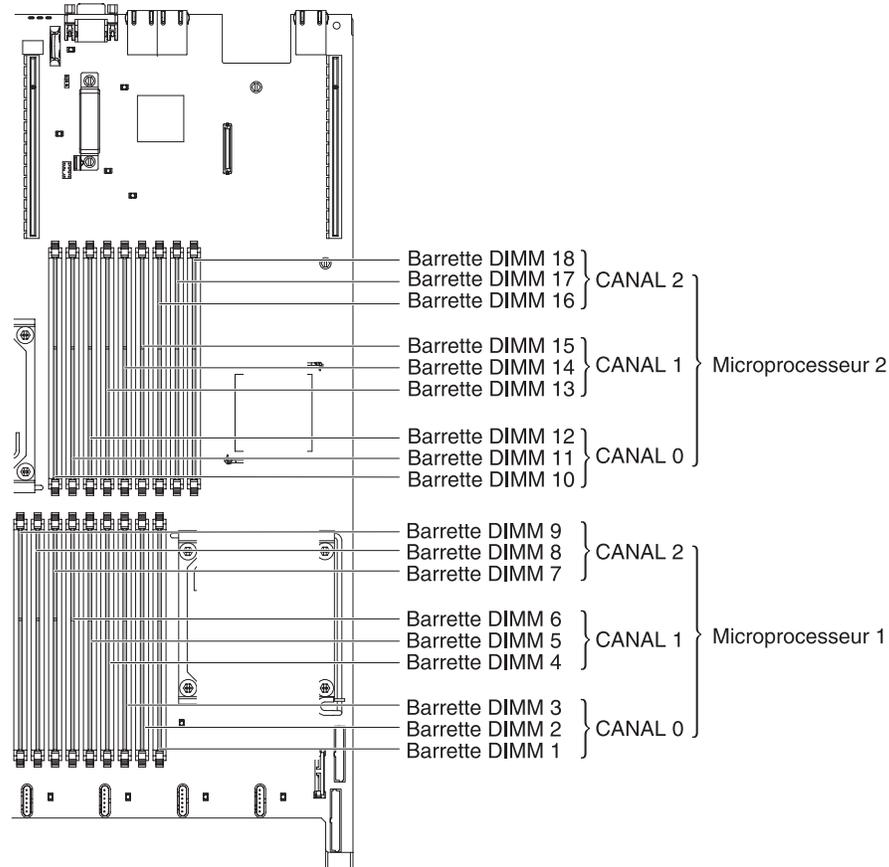
5. Utilisez la seringue pour placer uniformément et régulièrement neuf gouttes de 0,02 ml de pâte thermoconductrice au dessus du microprocesseur.



Remarque : La marque de graduation 0.01 ml apparaît sur la seringue. Si la pâte est appliquée correctement, environ la moitié (0,22 ml) de pâte doit rester dans la seringue.

Installation d'un module de mémoire

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



- L'installation ou le retrait de barrettes DIMM modifie la configuration du serveur. Au redémarrage du serveur, un message indique que la configuration de la mémoire a changé.
- Le serveur ne prend en charge que les barrettes DIMM SDRAM DDR3 ECC PC3-10600R-999 enregistrées ou non tamponnées de 800, 1066 ou 1333 MHz standards. Pour obtenir la liste des modules de mémoire pris en charge par le serveur, voir <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
 - Les spécifications d'une barrette DIMM DDR3 sont notées sur une étiquette située sur la barrette, au format suivant.

ggg eRxff-PC3-wwwwwm-aa-bb-cc

où :

ggg est la capacité totale de la barrette DIMM (par exemple, 1 Go, 2 Go, ou 4 Go)

e est le nombre de rangs

1 = simple rang

2 = double rang

4 = quadruple rang

ff est l'organisation de la barrette (largeur de bit)

4 = organisation x4 (4 files d'attente par SDRAM)

8 = organisation x8
16 = organisation x16

www est la bande passante de la barrette DIMM, en Mbit/s

6400 = 6.40 Gbit/s (SDRAM PC3-800, bus de données principal de 8 octets)

8500 = 8.53 Gbit/s (SDRAM PC3-1066, bus de données principal de 8 octets)

10600 = 10.66 Gbit/s (SDRAM PC3-1333, bus de données principal de 8 octets)

12800 = 12.80 Gbit/s (SDRAM PC3-1600, bus de données principal de 8 octets)

m est le type de barrette DIMM

E = Barrettes UDIMM avec ECC (bus de données de module x72 bits)

R = Barrettes RDIMM

U = Barrettes UDIMM sans ECC (bus de données principal x64 bits)

aa est le temps d'attente CAS (CAS Latency), pour les horloges à fréquence de fonctionnement maximale

bb est le niveau de révision d'encodage SPD et des sommes JEDEC

cc est le fichier de conception référence pour la conception de la barrette DIMM

d est le numéro de révision de la conception de référence de la barrette DIMM

- Les règles suivantes s'appliquent à la vitesse des barrettes DIMM DDR3 tout en faisant référence au nombre de barrettes DIMM dans un canal :
 - Lorsque vous installez 1 barrette DIMM par canal, la mémoire tourne à 1333 MHz
 - Lorsque vous installez 2 barrettes DIMM par canal, la mémoire tourne à 1066 MHz
 - Lorsque vous installez 3 barrette DIMMs par canal, la mémoire tourne à 800 MHz
 - Tous les canaux d'un serveur s'exécutent à la fréquence habituelle la plus rapide.
 - N'installez pas de barrettes RDIMM et UDIMM sur le même serveur.
- La vitesse de mémoire maximale est déterminée par la combinaison du microprocesseur, de la vitesse DIMM et du nombre de barrettes DIMM installées dans chaque canal.
- Dans une configuration à deux barrettes DIMM par canal, un serveur doté d'un microprocesseur Intel Xeon X5600 series fonctionne automatiquement avec une vitesse de mémoire maximale de 1333 MHz lorsque l'une des conditions suivantes est satisfaite :
 - Deux barrettes RDIMM 1,5 V à un rang ou à double rang sont installées dans le même canal. Dans l'utilitaire de configuration, **Memory speed** est défini sur le mode **Max performance**
 - Deux barrettes RDIMM 1,35 V à un rang ou à double rang sont installées dans le même canal. Dans l'utilitaire de configuration, **Memory speed** est défini sur **Max performance** et **LV-DIMM power** est défini sur le mode **Enhance performance**. Les barrettes RDIMM 1,35 V fonctionneront à une tension de 1,5 V

- Le serveur prend en charge un maximum de 18 barrettes RDIMM à simple rang ou à double rang. Il prend également en charge jusqu'à 12 barrettes UDIMM à rang simple ou à double rang ou barrettes RDIMM quadruple rang.

Remarque : Pour connaître le type de DIMM, regardez l'étiquette sur la barrette. Les informations figurant sur l'étiquette sont au format xxxxx nRxxx PC3-xxxxx-xx-xx-xxx. Le sixième chiffre indique si la barrette DIMM est à rang simple (n=1), à rang double (n=2) ou quadruple rang (n=4).

- Le serveur prend en charge trois barrettes DIMM à simple rang ou à double rang par canal. Le serveur prend en charge jusqu'à deux RDIMM quadruple rang par canal. Le tableau ci-après présente un exemple de la quantité maximale de mémoire que vous pouvez installer à l'aide des barrettes DIMM :

Tableau 7. Installation de la quantité maximale de mémoire avec les barrettes DIMM en blocs

Nombre de barrettes DIMM	Type de barrette DIMM	Taille de la barrette DIMM	Mémoire totale
12	Barrettes UDIMM à rang simple	2 Go	24 Go
12	Barrettes UDIMM à double rang	4 Go	48 Go
18	Barrettes RDIMM à simple rang	2 Go	36 Go
18	Barrettes RDIMM à double rang	2 Go	36 Go
18	Barrettes RDIMM à double rang	4 Go	72 Go
18	Barrettes RDIMM à double rang	8 Go	144 Go
12	Barrettes RDIMM quadruple rang	16 Go	192 Go

- Les barrettes RDIMM disponibles pour le serveur font 2 Go, 4 Go, 8 Go et 16 Go. Le serveur peut offrir une capacité mémoire système utilisant des barrettes RDIMM comprise entre 2 et 192 Go.

Pour les systèmes d'exploitation 32 bits uniquement : une partie de la mémoire est réservée aux différentes ressources système et ne peut pas être utilisée par le système d'exploitation. La quantité de mémoire réservée aux ressources système dépend du système d'exploitation, de la configuration du serveur et des unités PCI configurées.

- Les barrettes UDIMM disponibles pour le serveur font 2 Go et 4 Go. Le serveur peut offrir une capacité mémoire système utilisant des barrettes UDIMM comprise entre 2 et 48 Go.

Remarque : La quantité de mémoire utilisable est réduite selon la configuration du système. Une certaine quantité de mémoire doit être réservée aux ressources système. Pour afficher la quantité totale de mémoire installée et la quantité de mémoire configurée, lancez le programme de configuration. Pour plus d'informations, voir Chapitre 3, «Configuration du serveur», à la page 99.

- Au moins une barrette DIMM doit être installée pour chaque microprocesseur. Par exemple, vous devez installer au moins deux barrettes DIMM si deux

microprocesseurs sont installés sur le serveur. Si vous souhaitez améliorer la performance du serveur, installez au moins trois barrettes DIMM pour chaque microprocesseur.

- Les barrettes DIMM d'un même canal doivent être du même type (UDIMM ou RDIMM) afin de garantir le bon fonctionnement du serveur.
- Lorsque vous installez une barrette RDIMM quadruple rang dans un canal, installez-la dans le connecteur DIMM le plus éloigné du microprocesseur.
- N'installez pas une barrette RDIMM quadruple rang dans un canal et trois barrettes RDIMM dans un autre canal.

Séquence d'installation des barrettes DIMM

Le serveur comprend au moins une barrette DIMM de 2 Go installée dans l'emplacement 3. Si vous installez des barrettes DIMM supplémentaires, suivez l'ordre indiqué dans le tableau ci-dessous afin d'optimiser les performances du système. En mode non miroir, les trois canaux figurant sur l'interface de mémoire de chaque microprocesseur peuvent être remplis dans n'importe quel ordre et n'avoir aucune exigence de correspondance. Si vous installez des barrettes DIMM supplémentaires, vous devez les installer en respectant l'ordre indiqué dans le tableau 8 afin de conserver le même niveau de performance.

Important : Si vous avez configuré votre serveur pour utiliser la mise en miroir mémoire, ne suivez pas l'ordre du tableau 8 ; suivez la procédure d'installation de la section «Mise en miroir mémoire».

Tableau 8. Séquence d'installation de barrettes DIMM sans mise en miroir mémoire (mode normal)

Microprocesseurs installés	Séquence de peuplement des connecteurs DIMM
socket de microprocesseur 1	Installez les barrettes DIMM dans l'ordre suivant : 3, 6, 9, 2, 5, 8, 1, 4, 7
socket de microprocesseur 2	Installez les barrettes DIMM dans l'ordre suivant : 12, 15, 18, 11, 14, 17, 10, 13, 16

Mise en miroir mémoire

Le mode de mise en miroir mémoire copie et stocke les données sur deux paires de barrette DIMM dans deux canaux simultanément. En cas d'incident, le contrôleur de mémoire passe de la paire de barrettes DIMM principale à la paire de sauvegarde. Pour activer la mise en miroir mémoire via l'utilitaire de configuration, sélectionnez **System Settings** → **Memory**. Pour plus d'informations sur l'activation de la mise en miroir mémoire, voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 100. Prenez en compte les informations suivantes lorsque vous utilisez la fonction de mise en miroir mémoire :

- Installez une paire de barrettes DIMM à la fois. Une barrette DIMM doit être présente dans le canal 0, et la barrette DIMM en miroir doit être dans le même connecteur du canal 1. Les deux barrettes DIMM de chaque paire doivent être identiques en taille, modèle, bloc (un, deux ou quatre) et organisation. Leur vitesse peut différer. Les canaux fonctionnent à la vitesse de la barrettes DIMM la plus lente, quel que soit le canal. Pour déterminer les connecteurs DIMM de chaque paire, voir tableau 10, à la page 72.
- Les connecteurs DIMM 7, 8, 9, 16, 17 et 18 du canal 2 ne sont pas utilisés dans le mode mise en miroir mémoire.
- Lorsque le mode mise en miroir mémoire est activé, la quantité maximale de mémoire disponible correspond à la moitié de la quantité de mémoire installée.

Par exemple, si vous avez installé 64 Go de mémoire à l'aide de barrettes RDIMM, 32 Go de mémoire adressable sont disponibles lorsque vous utilisez la mise en miroir mémoire.

Le diagramme suivant présente l'interface de canaux de mémoire suite à la séquence d'installation de barrettes DIMM en mode miroir. Les nombres figurant dans les cases indiquent l'ordre de peuplement des barrettes DIMM en paires sur les canaux, et les nombres en regard des cases indiquent les connecteurs DIMM utilisés sur les canaux. Par exemple, la figure suivante indique que la première paire de barrettes DIMM (signalée par des "1" dans les cases) doit être installée sur le connecteur 1 du canal 0 et le connecteur 2 du canal 1. Les connecteurs DIMM 3, 6, 9, 12, 15 et 18 du canal 2 ne sont pas utilisés pour le mode mise en miroir mémoire.

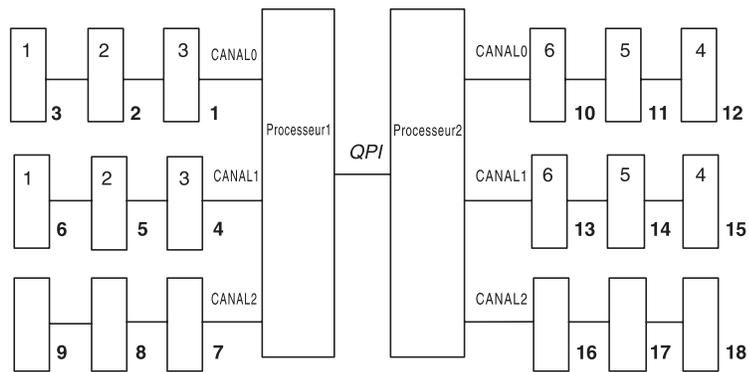


Figure 1. Présentation de l'interface de canaux de mémoire

Le tableau suivant répertorie les connecteurs DIMM de chaque canal de mémoire.

Tableau 9. Connecteurs de chaque canal de mémoire

Canal de mémoire	Connecteurs DIMM
Canal 0	1, 2, 3, 10, 11, 12
Canal 1	4, 5, 6, 13, 14, 15
Canal 2	7, 8, 9, 16, 17, 18

La figure suivante présente les connecteurs de mémoire associés à chaque microprocesseur. Par exemple, les connecteurs DIMM 10, 11, 12, 13, 14, 15, et 18 (les connecteurs sont affichés sous les cases) sont associés à l'emplacement de microprocesseur 2 (CPU 2) et les connecteurs DIMM 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 sont associés à l'emplacement de microprocesseur 1 (CPU 1). Les nombres apparaissant dans les cases indiquent l'ordre d'installation des paires de barrettes DIMM. Par exemple, la première paire DIMM (signalée par des "1" dans les cases) doit être installée sur les connecteurs 1 et 2, associés au microprocesseur 1 (CPU 1).

Remarque : Vous pouvez installer des barrettes DIMM pour le microprocesseur 2 dès que vous installez le microprocesseur 2 ; vous n'avez pas besoin d'attendre que tous les connecteurs de barrettes DIMM du microprocesseur 1 soient pris.

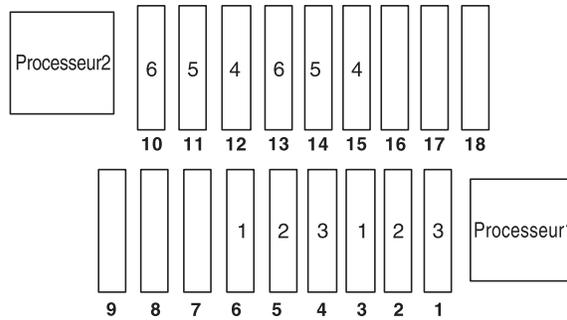


Figure 2. Connecteurs de mémoire associés à chaque microprocesseur

Le tableau suivant liste la séquence d'installation pour l'installation de barrettes DIMM en mode de mise en miroir mémoire.

Tableau 10. Séquence de peuplement DIMM du mode de mise en miroir mémoire

barrettes DIMM	Nombre de microprocesseurs installés	Connecteur DIMM
Première paire de barrettes DIMM	1	3, 6
Deuxième paire de barrettes DIMM	1	2, 5
Troisième paire de barrettes DIMM	1	1 et 4
Quatrième paire de barrettes DIMM	2	12, 15
Cinquième paire de barrettes DIMM	2	11, 14
Sixième paire de barrettes DIMM	2	10, 13
Remarque : Les connecteurs DIMM 7, 8, 9, 16, 17, et 18 ne sont pas utilisés dans le mode mise en miroir mémoire.		

L'installation ou le retrait de barrettes DIMM modifie la configuration du serveur. Au redémarrage du serveur, un message indique que la configuration de la mémoire a changé.

Mémoire de secours en ligne

Le serveur prend en charge la mémoire de secours en ligne. Cette fonction désactive la mémoire défaillante de la configuration système et active une barrette DIMM de secours en ligne afin de remplacer la barrette DIMM active défaillante. Activez soit la mémoire de secours en ligne, soit la mise en miroir mémoire dans l'utilitaire de configuration (voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 100). Lorsque vous utilisez la fonction de mémoire de secours en ligne, tenez compte des points suivants :

- La fonction de mémoire de secours en ligne est prise en charge sur les modèles de serveur dotés d'un microprocesseur Intel Xeon 5600 series.
- Lorsque vous activez la fonction de mémoire de secours en ligne, vous devez installer trois barrettes DIMM par microprocesseur à la fois. La première barrette DIMM doit se trouver dans le canal 0, la deuxième dans le canal 1 et la barrette DIMM de secours en ligne dans le canal 2. Les barrettes DIMM doivent être

identiques en termes de même taille, type, rang et organisation, mais pas en vitesse. Les canaux fonctionnent à la vitesse de la barrettes DIMM la plus lente, quel que soit le canal.

- Lorsque le mode de mémoire de secours en ligne est activé, la quantité maximale de mémoire disponible correspond aux deux tiers de la quantité de mémoire installée. Par exemple, si vous installez 72 Go de mémoire à l'aide de barrettes RDIMM, seulement 48 Go sont disponibles lorsque vous utilisez la mémoire de secours en ligne.

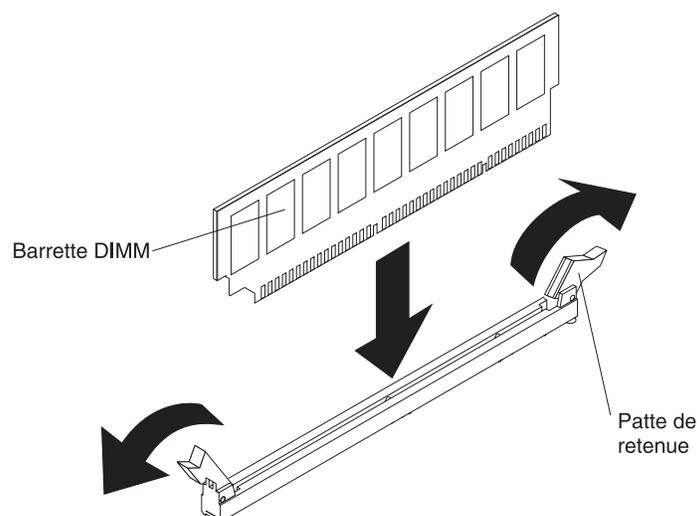
Le tableau ci-après présente la séquence d'installation des barrettes DIMM pour chaque microprocesseur et pour la barrette DIMM de secours en ligne en mode de mémoire de secours en ligne :

Tableau 11. Séquence de peuplement des barrettes DIMM en mode de mémoire de secours en ligne

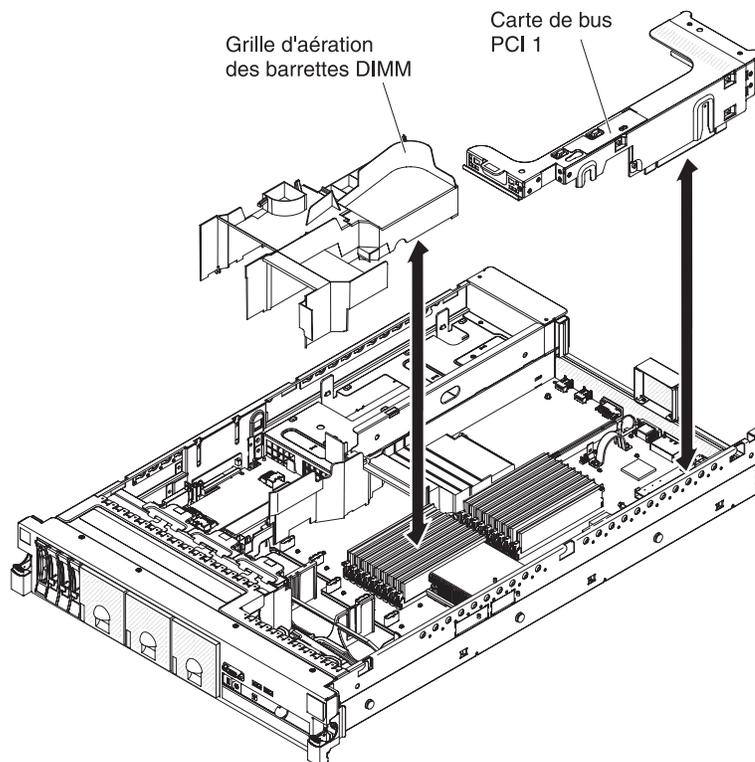
Microprocesseur installé	Connecteur DIMM
Microprocesseur 1	3, 6, 9
	3, 6, 9, 2, 5, 8
	3, 6, 9, 2, 5, 8, 1, 4, 7
Microprocesseur 2	12, 15, 18,
	12, 15, 18, 11, 14, 17,
	12, 15, 18, 11, 14, 17, 10, 13, 16

Installation d'une barrette DIMM

Pour installer une barrette DIMM, procédez comme suit.



1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les unités hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot du serveur (voir «Retrait du capot», à la page 44).



4. Retirez la carte de bus PCI 1 si celle-ci possède une ou plusieurs cartes (voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45).
5. Retirez la grille d'aération des barrettes DIMM (voir «Retrait de la grille d'aération de la barrette DIMM», à la page 49).

Avertissement : Pour ne pas casser les pattes de retenue ou endommager les connecteurs DIMM, ouvrez et fermez les pattes avec précaution.

6. Ouvrez la patte de retenue située à chaque extrémité du connecteur DIMM.
 7. Mettez l'emballage antistatique contenant la barrette DIMM en contact avec une zone métallique non peinte du serveur. Ensuite, déballez la barrette DIMM.
 8. Orientez la barrette DIMM de sorte que ses broches s'alignent correctement avec le connecteur.
 9. Insérez la barrette DIMM dans le connecteur en alignant ses bords avec les emplacements situés à chaque extrémité du connecteur DIMM. Exercez une pression sur la barrette DIMM en appuyant fermement et simultanément sur ses deux extrémités. Les pattes de retenue se placent en position verrouillée une fois la barrette DIMM correctement installée dans le connecteur.
- Important :** S'il reste un espace entre la barrette DIMM et les pattes de retenue, cela signifie qu'elle n'est pas installée correctement. Ouvrez les pattes de retenue, retirez et réinsérez la barrette DIMM.
10. Installez la grille d'aération des barrettes DIMM (voir «Installation de la grille d'aération des barrettes DIMM», à la page 50).
 11. Si vous l'avez retirée, installez la carte de bus PCI 2 (voir «Installation de la carte de bus PCI», à la page 46).

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94. Reportez-vous à l'utilitaire de configuration pour vérifier que vos barrettes DIMM sont bien installées et activées.

Installation d'un bloc d'alimentation en courant alternatif remplaçable à chaud

Le serveur peut prendre en charge deux blocs d'alimentation en courant alternatif remplaçables à chaud maximum.

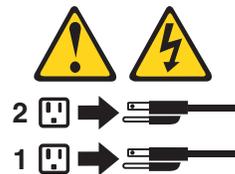
Remarque : Le bloc d'alimentation 1 est le bloc d'alimentation par défaut/principal. Si le bloc d'alimentation 1 tombe en panne, vous devez remplacer le bloc d'alimentation immédiatement.

Consigne 5 :



ATTENTION :

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



Consigne 8 :

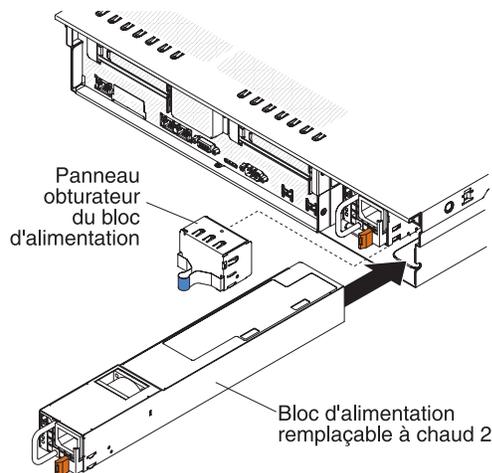


ATTENTION :

Ne retirez jamais le capot d'un bloc d'alimentation ou tout élément sur lequel est apposée l'étiquette suivante.



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



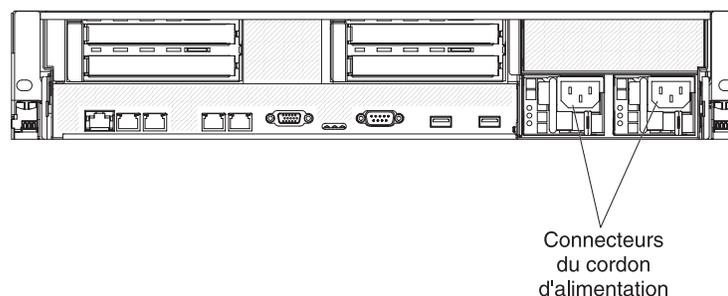
Pour installer un bloc d'alimentation en courant alternatif remplaçable à chaud, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Retirez l'obturateur qui occupe la baie de bloc d'alimentation vide en pinçant le clip latéral et en tirant l'obturateur pour le déloger de la baie. Rangez l'obturateur de bloc d'alimentation, car vous pourriez en avoir besoin si vous devez retirer le bloc d'alimentation dans le futur.

Important : En fonctionnement normal, chaque baie de bloc d'alimentation doit contenir un bloc d'alimentation ou un obturateur adapté pour assurer un refroidissement correct du système.

3. Poussez le bloc d'alimentation en courant alternatif dans la baie jusqu'à ce que le taquet de blocage se mette en place.
4. Branchez le cordon d'alimentation du nouveau bloc d'alimentation en courant alternatif au connecteur approprié du bloc d'alimentation.

La figure suivante présente l'emplacement des connecteurs de bloc d'alimentation en courant alternatif à l'arrière du serveur.



5. Faites passer le cordon d'alimentation dans la poignée du bloc d'alimentation et les serre-câbles éventuels figurant à l'arrière du serveur pour ne pas tirer accidentellement le cordon d'alimentation lorsque vous introduisez ou sortez le serveur de l'armoire.
6. Branchez le cordon d'alimentation à une prise de courant correctement mise à la terre.
7. Si le serveur est sous tension, vérifiez que voyant d'erreur du bloc d'alimentation n'est pas allumé, et que ceux d'alimentation en courant continu et en courant alternatif situés sur le bloc d'alimentation sont allumés, indiquant que le bloc fonctionne correctement.

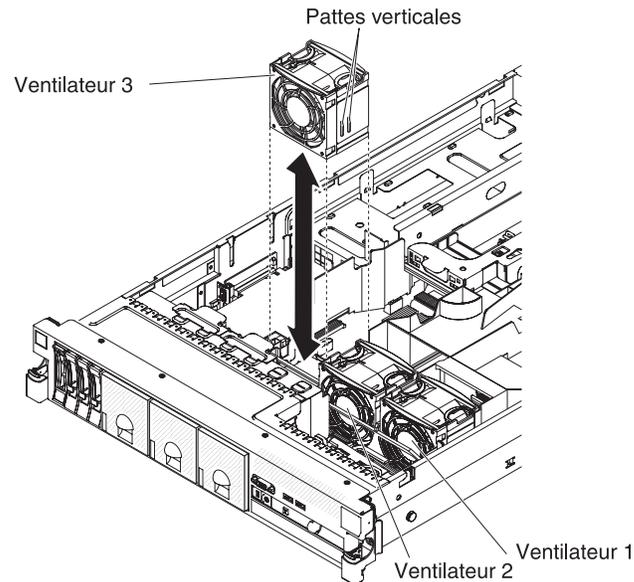
Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Retrait d'un ventilateur remplaçable à chaud

Le serveur est livré avec trois ventilateurs remplaçables.

Avvertissement : Pour assurer le bon fonctionnement et le refroidissement du serveur, si vous retirez l'un des ventilateurs alors que le système est en marche, vous devez en installer un de remplacement dans les 30 secondes, sinon le système va s'éteindre.

Pour retirer un ventilateur remplaçable, procédez comme suit.



1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Ne débranchez pas le serveur de l'alimentation.
3. Sortez le serveur de l'armoire, puis retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44). Le voyant près du ventilateur défaillant s'allume.

Avvertissement : Pour garantir un refroidissement optimal, ne laissez pas le serveur sans son capot supérieur pendant plus de 30 minutes au cours de la procédure.

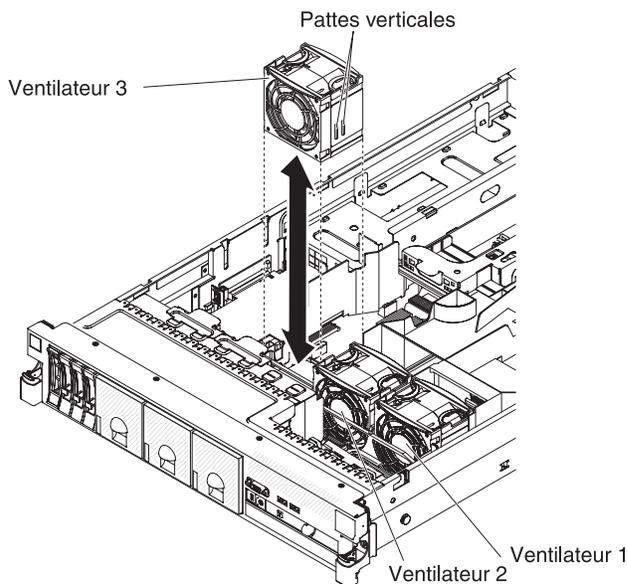
4. Sortez le ventilateur du serveur.
5. Vous avez 30 secondes pour le remplacer (voir «Installation d'un ventilateur remplaçable à chaud», à la page 78).

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Installation d'un ventilateur remplaçable à chaud

Le serveur est livré avec trois doubles ventilateurs remplaçables. Pour garantir un refroidissement correct, vous devez toujours avoir trois ventilateurs installés.

Avertissement : Pour assurer le bon fonctionnement du serveur, remplacez les ventilateurs défectueux dans les 30 secondes. Gardez un ventilateur de rechange prêt dès que vous retirez le ventilateur défectueux.



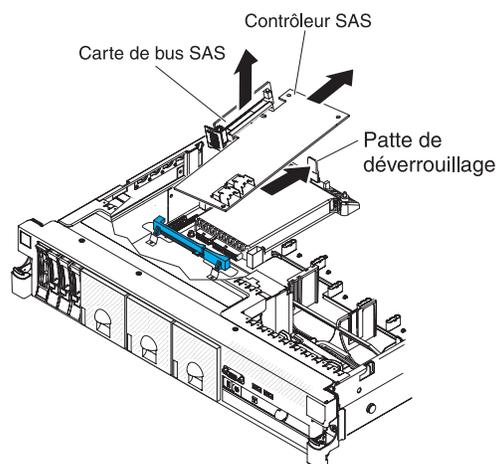
Pour installer l'un des trois ventilateurs remplaçables, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Si vous ne l'avez pas encore fait, sortez le serveur de l'armoire et retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
Avertissement : Pour garantir un refroidissement optimal, ne laissez pas le serveur sans son capot supérieur pendant plus de 30 minutes au cours de la procédure.
3. Positionnez le nouveau ventilateur au-dessus de l'emplacement où vous allez l'installer dans le bloc d'alimentation de façon à ce que le connecteur inférieur s'aligne avec le connecteur du ventilateur sur la carte mère.
4. Alignez les pattes verticales du ventilateur avec les emplacements situés sur les pattes du boîtier du ventilateur.
5. Poussez complètement le nouveau ventilateur dans le connecteur sur la carte mère. Appuyez sur la partie supérieure du ventilateur pour le mettre en place. Vérifiez que le voyant orange du connecteur du ventilateur situé sur la carte mère est éteint.

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Retrait du bloc de contrôleur et de carte de bus SAS

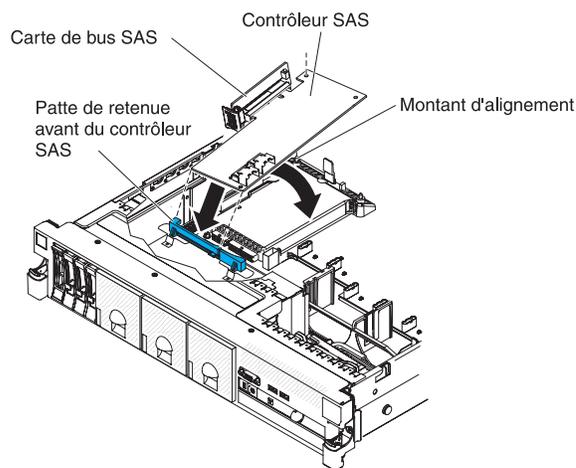
Pour retirer le bloc de contrôleur et de carte de bus SAS du serveur, suivez les instructions du modèle de serveur approprié.



1. Poussez le taquet de déverrouillage vers l'arrière du serveur et levez légèrement l'extrémité du bloc de contrôleur SAS. Placez vos doigts sous la partie inférieure de la carte de bus SAS et délogez-la de la carte mère en la soulevant.
2. Sortez le bloc du serveur.

Installation du bloc de contrôleur et de carte de bus SAS

Pour installer le bloc de contrôleur et de carte de bus SAS du serveur, suivez les instructions pour le modèle de serveur approprié.



1. Placez l'extrémité avant du contrôleur SAS dans la patte de retenue avant et alignez la carte de bus SAS avec le connecteur situé sur la carte mère.
2. Appuyez sur la carte de bus SAS et le bord arrière du contrôleur SAS jusqu'à ce que la carte de bus SAS soit solidement installée et que le taquet de blocage de la carte contrôleur SAS soit en place.

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Retrait d'un contrôleur SAS ServeRAID de la carte de bus SAS

Un contrôleur SAS ServeRAID est installé dans un emplacement dédié sur la carte de bus SAS.

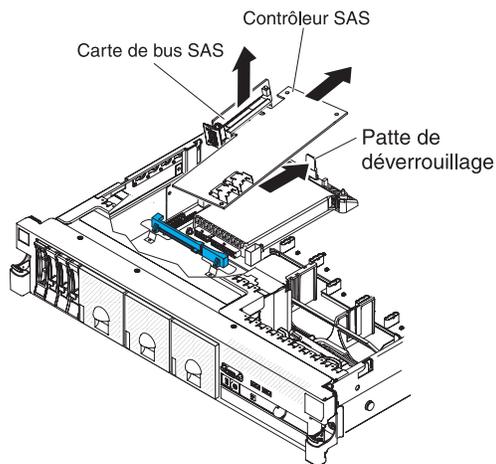
Selon le modèle de serveur, celui-ci est livré avec un contrôleur ServeRAID-M1015 SAS/SATA installé.

Vous pouvez remplacer le contrôleur SAS ServeRAID par un autre contrôleur SAS ServeRAID SAS pris en charge. Pour obtenir la liste des contrôleurs SAS ServeRAID pris en charge, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Remarque : Dans ce document, le terme *contrôleur SAS* est généralement utilisé pour faire référence au contrôleur SAS ServeRAID.

Pour retirer le contrôleur SAS d'une carte de bus SAS, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Repérez le bloc de contrôleur et la carte de bus SAS situés près du coin avant gauche du serveur.
5. Débranchez les cordons d'interface de l'unité SAS qui sont reliés aux connecteurs du contrôleur SAS et notez leur position.
6. Retirez le bloc de contrôleur SAS, dont la carte de bus SAS, du serveur (voir «Retrait du bloc de contrôleur et de carte de bus SAS», à la page 79).

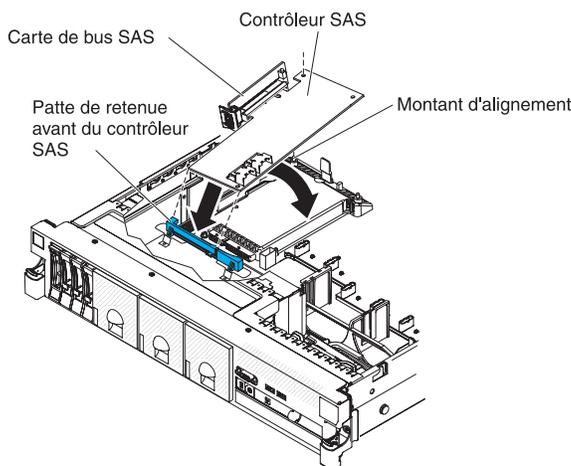


7. En poussant à l'horizontale, délogez le contrôleur SAS du connecteur situé sur la carte de bus SAS.
8. Si vous remplacez le contrôleur SAS par un autre contrôleur SAS pris en charge, continuez avec «Installation d'un contrôleur SAS ServeRAID sur la carte de bus SAS», à la page 81.

Installation d'un contrôleur SAS ServeRAID sur la carte de bus SAS

Pour installer un contrôleur SAS sur la carte de bus SAS, procédez comme suit :

1. Vérifiez que le serveur est hors tension, que les câbles externes et les câbles d'alimentation sont débranchés et que le capot a été retiré.
2. Si vous installez un nouveau contrôleur SAS ou que vous le remplacez, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau contrôleur SAS en contact avec une zone métallique non peinte du serveur. Ensuite, déballez le contrôleur SAS.
3. Si vous installez un nouveau contrôleur SAS ou que vous le remplacez par un contrôleur utilisant une batterie, procédez comme suit :
 - a. Retirez la batterie de l'emballage contenant le contrôleur SAS ou celui contenant la batterie.
 - b. Installez la batterie et connectez-la au contrôleur SAS comme indiqué dans la documentation fournie avec le contrôleur SAS ou la batterie.
4. Orientez le contrôleur SAS de façon à ce que les connecteurs soient en face et que les extrémités des connecteurs soient correctement alignés avec les connecteurs de la carte de bus SAS.



5. Poussez à l'horizontale et avec fermeté le contrôleur SAS dans le connecteur situé sur la carte de bus SAS.
6. Installez le bloc de cartes de bus SAS et de contrôleurs (voir «Installation du bloc de contrôleur et de carte de bus SAS», à la page 79).

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Remarques :

1. Lorsque vous redémarrez le serveur pour la première fois après avoir installé un contrôleur SAS à batterie, l'écran du moniteur reste vierge pendant que le contrôleur initialise la batterie. Après quelques minutes, le processus de démarrage reprend. L'opération n'a lieu qu'une fois.

Important : Vous devez attendre la fin de l'initialisation. Sinon, le bloc de batteries ne fonctionnera pas et le serveur risque de ne pas pouvoir démarrer.

A la livraison, la batterie n'est chargée que partiellement (environ 30 % ou moins de sa capacité). Vous devez laisser le serveur allumé pendant quatre à six heures pour la charger complètement. Le voyant situé au-dessus de la batterie du contrôleur reste allumé pendant l'opération ; il s'éteint dès que la batterie est chargée.

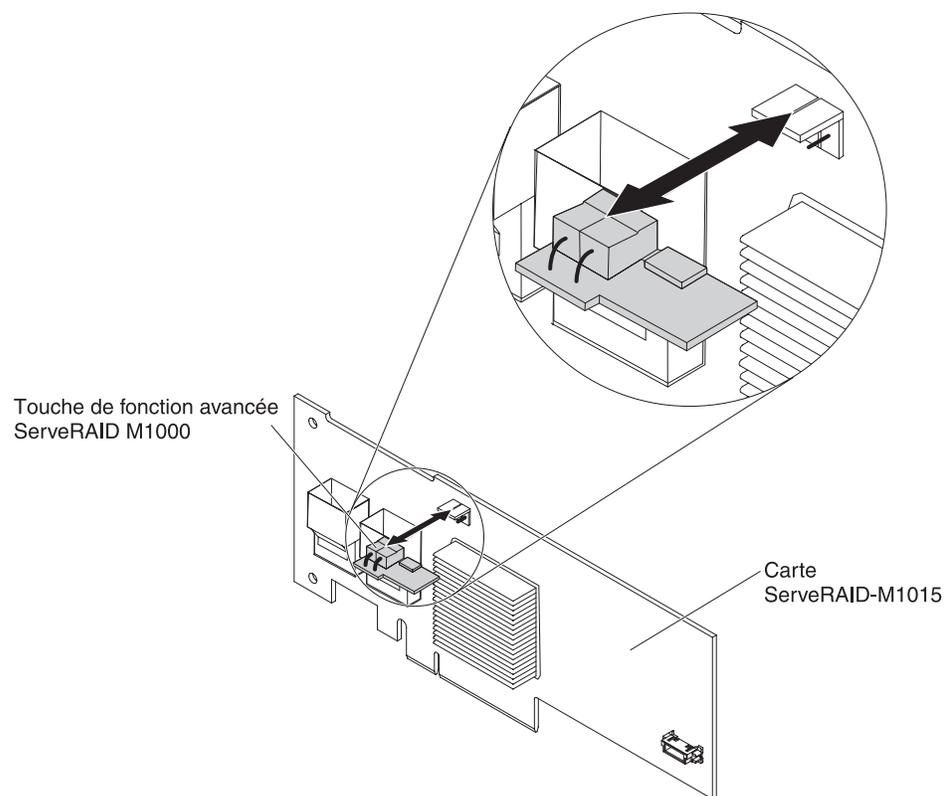
Le microprogramme du contrôleur place le cache du contrôleur en mode d'écriture immédiate pendant la charge après quoi il le refait passer en mode d'écriture différée.

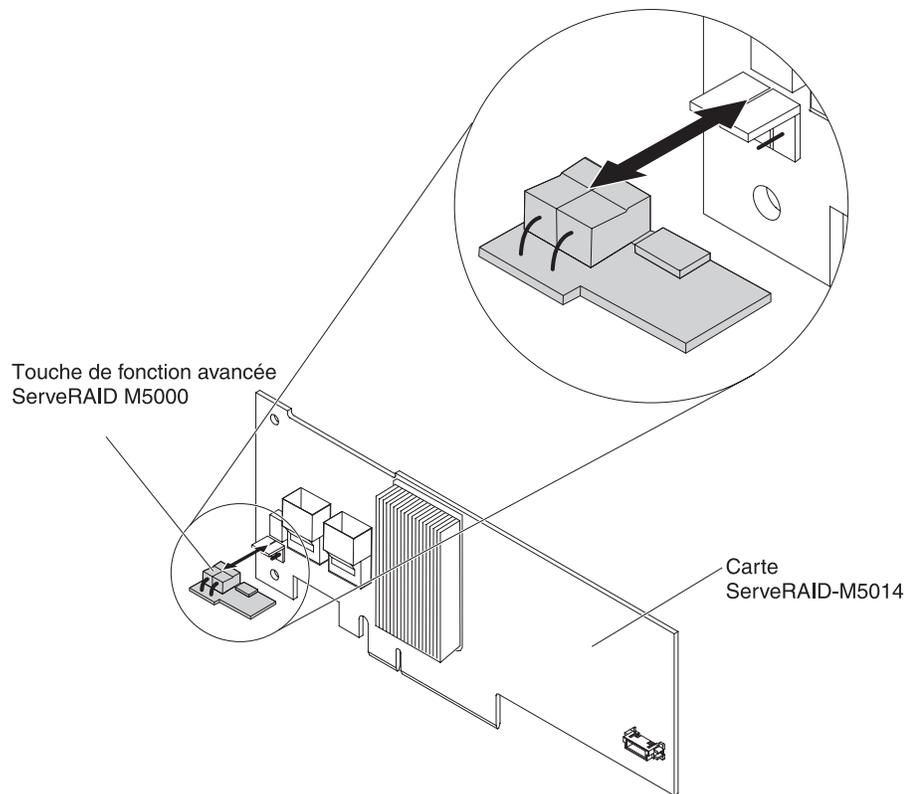
2. Lorsque vous redémarrez le serveur, vous avez la possibilité d'importer la configuration RAID (Redundant Array of Independent Disks) existante dans le nouveau contrôleur SAS ServeRAID.

Installation d'une touche de fonction avancée de carte ServeRAID en option

Pour installer une touche de fonction avancée de carte ServeRAID en option, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Aalignez la touche de mise à niveau avec le connecteur de la carte ServeRAID et poussez-la dans le connecteur pour la fixer correctement.





Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Installation d'une batterie de contrôleur SAS ServeRAID sur le tiroir de la batterie distante

Remarque : Par souci de concision, le terme iBBU (Intelligent Battery Backup Unit) fait souvent référence à la *pile*.

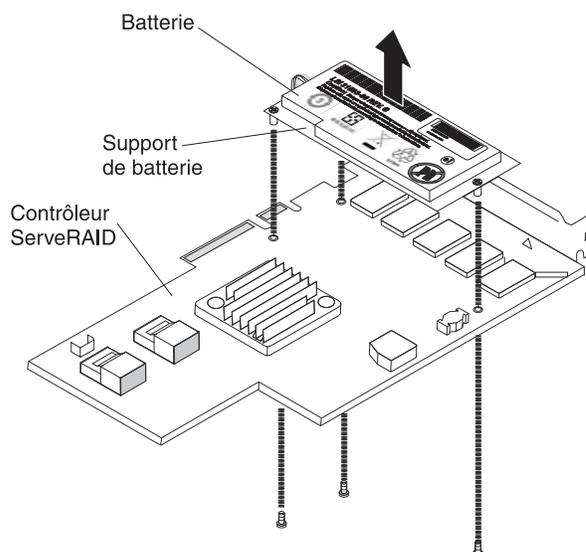
Lorsque vous installez un contrôleur SAS ServeRAID sur une carte de bus PCI sur le serveur, vous devez installer une batterie distante depuis le contrôleur ServeRAID afin d'éviter une surchauffe. Cette section décrit le processus pour installer une ou plusieurs batteries dans le serveur.

Pour installer une batterie, procédez comme suit :

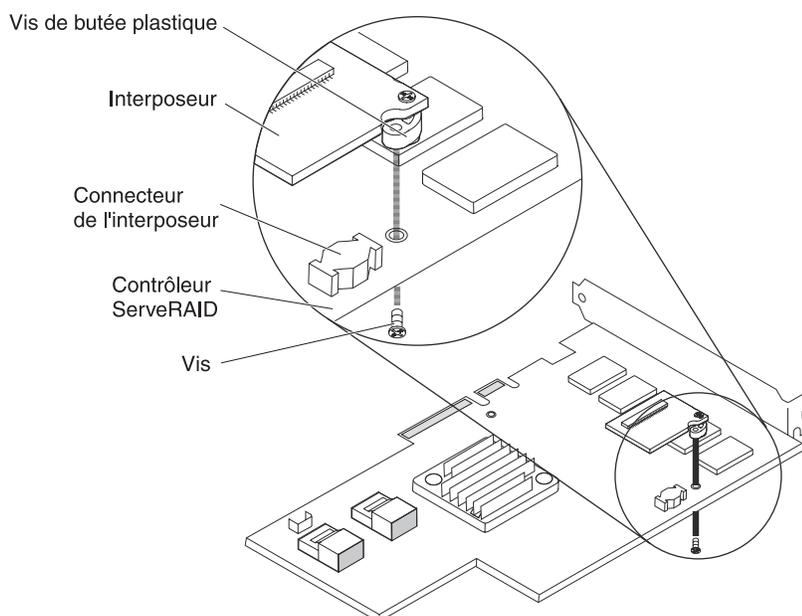
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Retirez la carte de bus PCI du serveur et mettez-la de côté (voir «Retrait de la carte de bus PCI», à la page 45).
5. Retirez le contrôleur ServeRAID de la carte de bus (voir «Retrait d'une carte PCI», à la page 56).

6. Si une batterie et un support de batterie sont intégrés au contrôleur SAS, déconnectez le câble du support de batterie de la batterie et retirez les trois vis qui relient le support de batterie au contrôleur ServeRAID. Mettez de côté la batterie et son support.

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



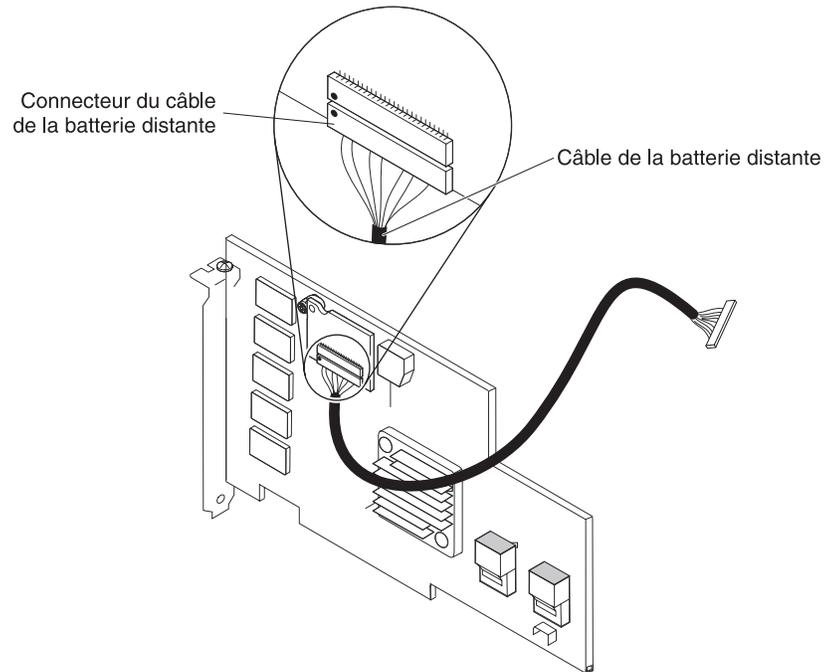
7. Installez l'interposeur sur le connecteur de l'interposeur situé sur le contrôleur ServeRAID :
 - a. Retirez l'interposeur et la vis démontée du sac.
 - b. Faites pivoter la vis de butée pour l'aligner avec le trou du contrôleur ServeRAID, et placez le connecteur de l'interposeur sur le connecteur du contrôleur ServeRAID.



- c. Poussez l'interposeur pour le placer sur le connecteur de façon à ce que l'interposeur soit protégé.

- d. Sur l'autre face du contrôleur ServeRAID, insérez et maintenez la vis pour fixer l'interposeur sur le contrôleur ServeRAID.
8. Reliez le câble de la batterie distante à l'interposeur.

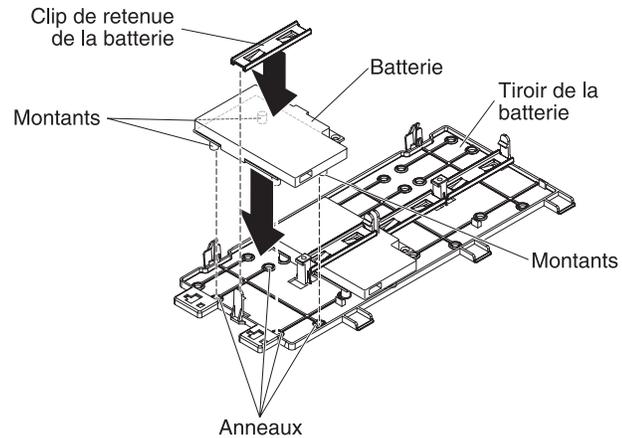
Avertissement : Pour éviter d'abîmer le matériel, vérifiez que vous avez aligné le point noir du connecteur du câble avec le point noir du connecteur de l'interposeur. *Ne forcez pas l'insertion du cordon de batterie dans le connecteur.*



9. Installez le contrôleur ServeRAID sur la carte de bus (voir «Installation d'une carte PCI», à la page 52).
10. Installez la carte de bus PCI dans le serveur (voir «Installation de la carte de bus PCI», à la page 46).
11. Connectez le câble de la batterie distante au support de câble.

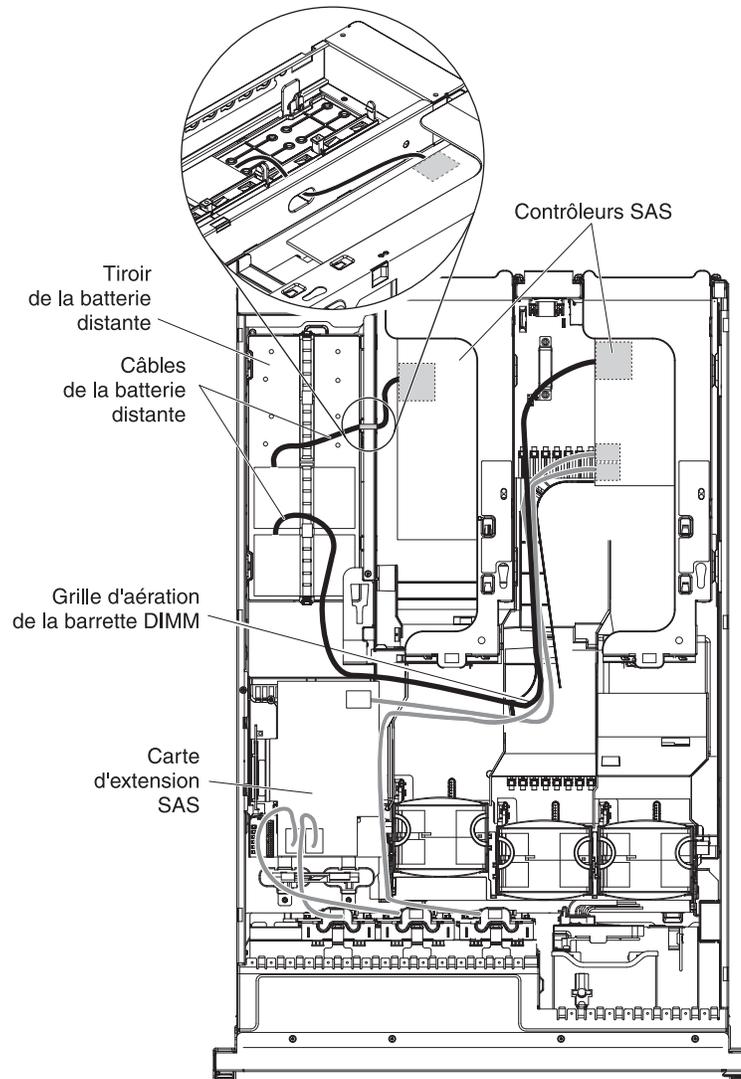
Avertissement : Pour éviter d'abîmer le matériel, vérifiez que vous avez aligné le point noir du connecteur du câble avec le point noir du connecteur de l'interposeur. *Ne forcez pas l'insertion du cordon de batterie dans le connecteur.*

12. Installez la batterie sur le tiroir de la batterie distante :
 - a. Si ce n'est pas déjà le cas, reliez le câble de support de batterie à la batterie.
 - b. Sur le tiroir de la batterie distante, repérez le motif en forme d'anneaux correspondant à la batterie et au support de batterie.



- c. Appuyez sur les montants situés sur les anneaux et sous les pattes du tiroir de la batterie distante.
 - d. Fixez la batterie sur le tiroir avec le clip de retenue.
13. Routez le câble de la batterie distante.

Avertissement : Assurez-vous que rien ne gêne le cordon et que ce dernier ne gêne l'accès à aucun connecteur ou composant de la carte mère.



- **Pour une batterie installée sur l'emplacement de bloc PCI 1 :** Faites descendre le câble de la batterie distante depuis le contrôleur ServeRAID à travers l'emplacement situé sur le côté gauche de la grille d'aération de la barrette DIMM, puis dans l'encoche située sur le côté gauche de la grille d'aération de la barrette DIMM, puis à travers l'encoche de la grille d'aération du microprocesseur et faites-le remonter jusqu'à la batterie, sur le tiroir de la batterie distante.
 - **Pour une batterie installée dans l'emplacement de bloc PCI 2 :** Faites passer le câble de la batterie distante depuis le contrôleur ServeRAID à travers le trou situé sur le côté droit de l'alimentation électrique (voir les détails de la figure).
14. Pour installer une batterie distante de contrôleur supplémentaire ServeRAID sur le serveur, répétez les étapes 7, à la page 84 à 12, à la page 86.
 15. Installez le capot du serveur.
 16. Reliez le câble d'alimentation et les câbles externes et mettez le serveur et les unités périphériques sous tension.

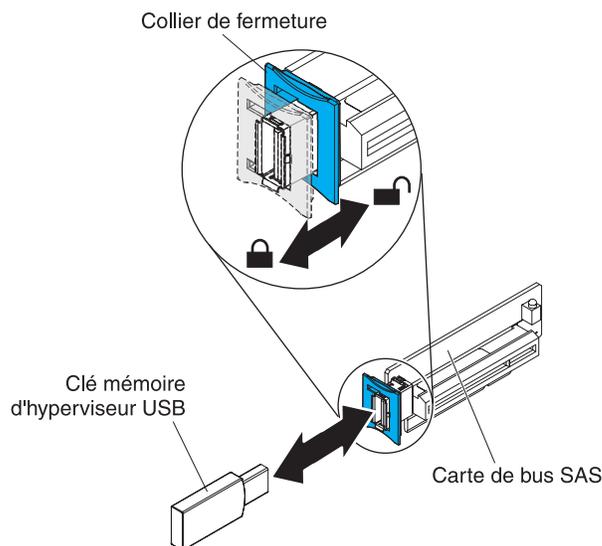
Remarque : La batterie doit être rechargée pendant 6 heures dans des conditions de fonctionnement normales. Pour protéger vos données, le microprogramme de contrôleur ServeRAID modifie les règles d'écriture pour passer en écriture immédiate jusqu'à ce que la batterie soit suffisamment chargée. Lorsque l'unité de batterie est chargée, le microprogramme de contrôleur ServeRAID modifie les règles d'écriture pour passer en écriture différée.

Installation d'une clé mémoire d'hyperviseur USB

L'hyperviseur est une plateforme de virtualisation qui permet d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation en même temps sur un ordinateur hôte. Un support pour l'hyperviseur est fourni lors de l'achat et l'installation d'une clé mémoire d'hyperviseur USB supplémentaire, ainsi qu'un logiciel d'hyperviseur intégré.

Pour installer la clé mémoire d'hyperviseur USB, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Repérez les cartes de bus SAS situées près du coin avant gauche du serveur.
5. Poussez le collier de fermeture bleu situé sur le connecteur d'hyperviseur USB vers la carte de bus SAS (position déverrouillée).



6. Insérez la clé mémoire d'hyperviseur dans le connecteur d'hyperviseur USB.
7. Faites glisser en avant le verrou bleu sur le connecteur d'hyperviseur USB le plus loin possible vers la clé mémoire d'hyperviseur, pour maintenir la clé en place.

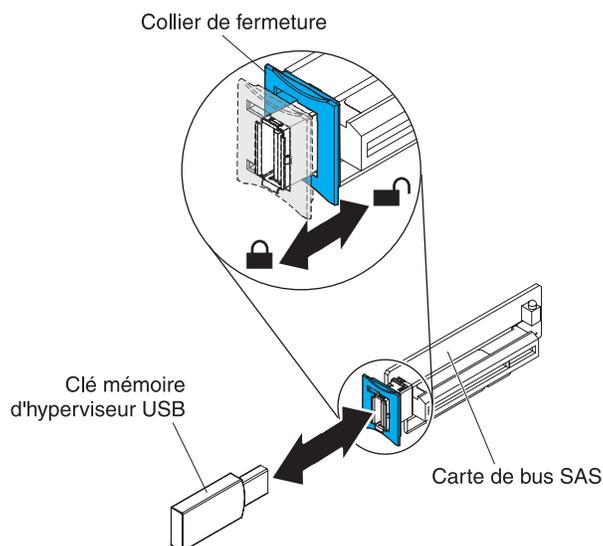
Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Remarque : Vous devez configurer le serveur de sorte qu'il démarre à partir de la clé USB d'hyperviseur. Pour plus d'informations sur l'activation de l'hyperviseur intégré, voir Chapitre 3, «Configuration du serveur», à la page 99.

Retrait d'une clé mémoire USB d'hyperviseur

Pour retirer une clé mémoire USB d'hyperviseur, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24).
3. Retirez le capot (voir «Retrait du capot», à la page 44).
4. Repérez les cartes de bus SAS situées près du coin avant gauche du serveur.
5. Poussez le collier de fermeture bleu situé sur le connecteur USB d'hyperviseur de nouveau vers la carte de bus SAS pour le libérer du connecteur.



6. Retirez la clé mémoire d'hyperviseur du connecteur USB d'hyperviseur.

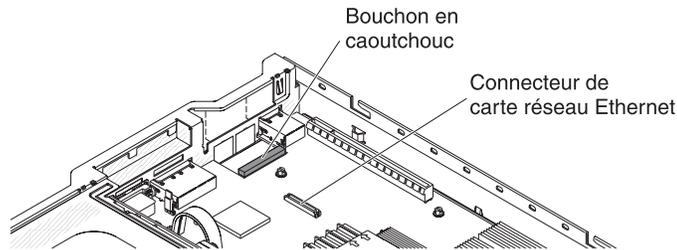
Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

Remarque : Vous devez configurer le serveur pour ne pas qu'il recherche la clé USB d'hyperviseur. Pour savoir comment désactiver le support d'hyperviseur, voir Chapitre 3, «Configuration du serveur», à la page 99.

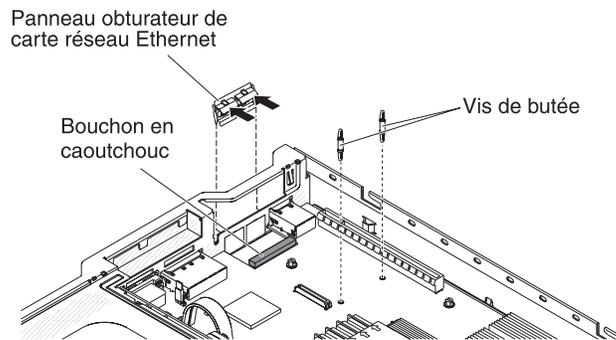
Installation de la carte Ethernet à double port supplémentaire

Pour installer une carte réseau Ethernet, procédez comme suit :

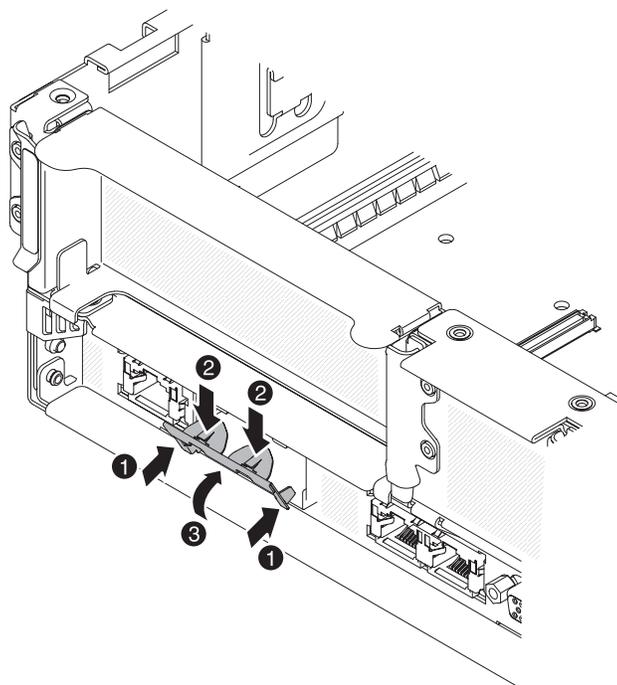
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Vérifiez que le serveur est hors tension, que les câbles externes et les câbles d'alimentation sont débranchés et que le capot a été retiré. Pour plus d'informations, voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24 et «Retrait du capot», à la page 44.
3. Placez le bouchon en caoutchouc sur le boîtier, aligné au bord de la carte mère, comme illustré dans l'illustration suivante.



4. Retirez le panneau obturateur de carte situé à l'arrière du boîtier (si nécessaire).



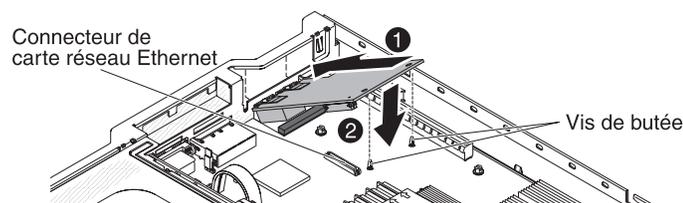
5. Installez les deux vis de butée sur la carte mère.
6. Insérez les pattes inférieures du clip en métal dans les ouvertures du port depuis l'extérieur du boîtier.



7. Tout en appuyant légèrement sur la partie supérieure du clip en métal, tournez le clip en métal vers l'avant du serveur jusqu'à ce qu'il s'emboîte. Assurez-vous que le clip en métal est solidement fixé au boîtier.

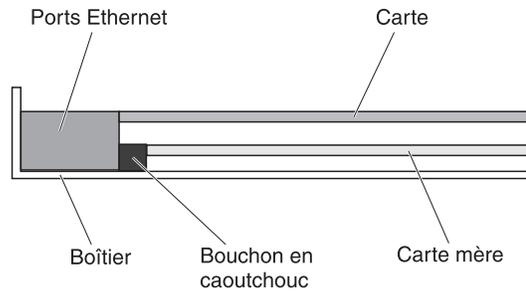
Avvertissement : Si vous appuyez fortement sur la partie supérieure du clip en métal, vous pouvez l'endommager.

8. Mettez l'emballage antistatique contenant la nouvelle carte en contact avec une zone métallique non peinte du serveur. Ensuite, retirez la carte de l'emballage.
9. Alignez la carte avec le connecteur de carte situé sur la carte mère ; inclinez ensuite la carte, de sorte que les connecteurs de port situés sur la carte viennent s'aligner avec les ouvertures du port situées sur le boîtier.

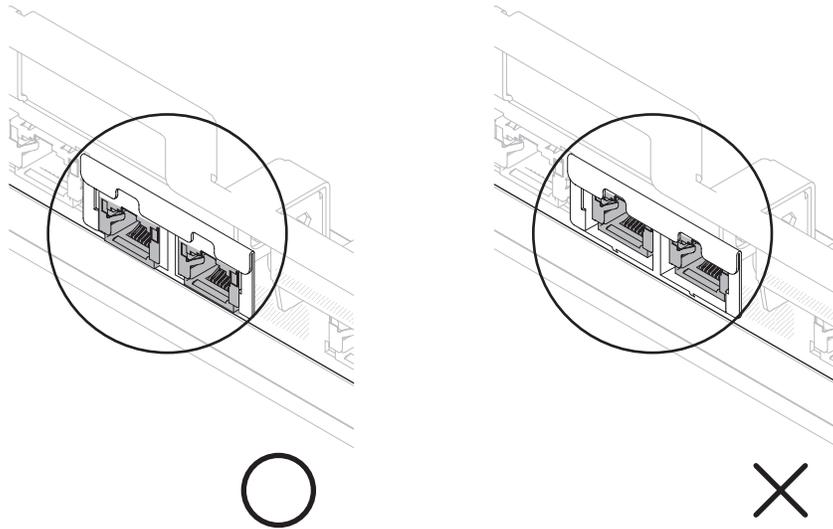


10. Faites glisser les connecteurs de port de la carte dans les ouvertures du port situées sur le boîtier ; appuyez ensuite fermement sur la carte jusqu'à ce que les deux vis de butée s'emboîtent dans la carte. Assurez-vous que la carte est bien fixée au connecteur de la carte mère.

Assurez-vous que les connecteurs de port de la carte ne chevauchent pas le bouchon en caoutchouc. L'illustration suivante présente la vue latérale de la carte dans le serveur.

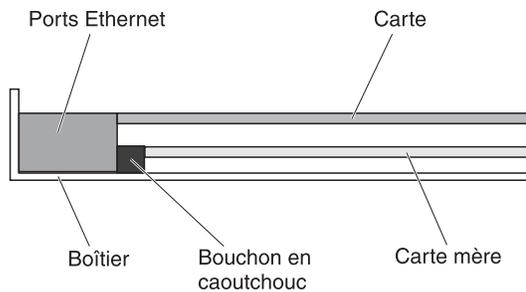


Avertissement : Assurez-vous que les connecteurs de port de la carte sont correctement alignés avec le boîtier à l'arrière du serveur. Une carte mal installée pourrait endommager la carte mère ou la carte.

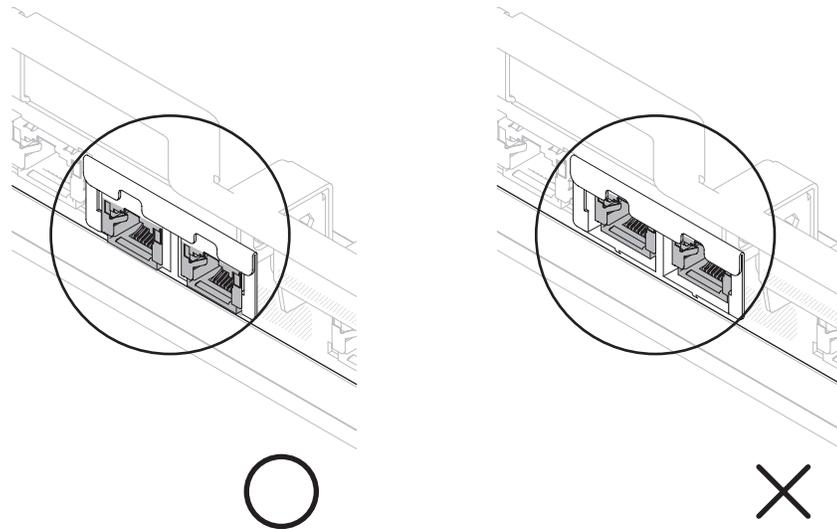


11. Faites glisser les connecteurs de port de la carte dans les ouvertures du port situées sur le boîtier ; appuyez ensuite fermement sur la carte jusqu'à ce que les deux vis de butée s'emboîtent dans la carte. Assurez-vous que la carte est bien fixée au connecteur de la carte mère.

Assurez-vous que les connecteurs de port de la carte ne chevauchent pas le bouchon en caoutchouc. L'illustration suivante présente la vue latérale de la carte dans le serveur.



Avertissement : Assurez-vous que les connecteurs de port de la carte sont correctement alignés avec le boîtier à l'arrière du serveur. Une carte mal installée pourrait endommager la carte mère ou la carte.



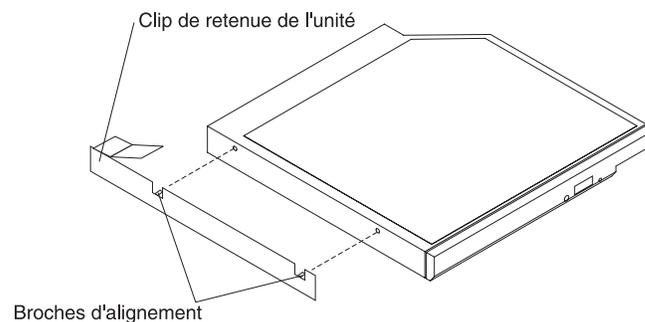
12. Réinstallez la carte de bus PCI dans le connecteur de carte de bus PCI 1 si vous l'avez précédemment désinstallée (voir «Installation de la carte de bus PCI», à la page 46).

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 94.

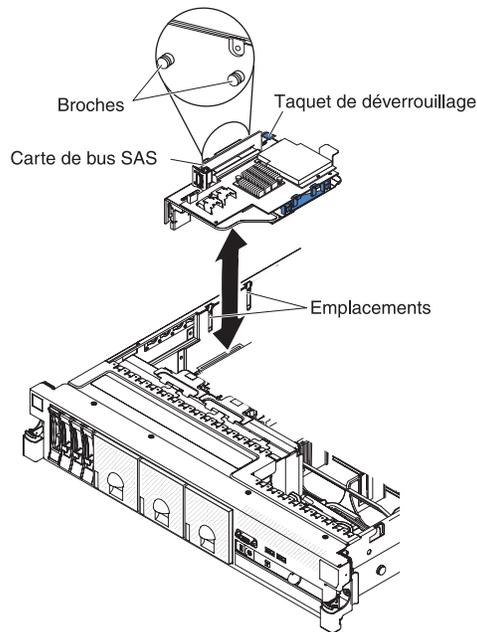
Installation d'une unité de DVD-ROM en option

Pour obtenir la liste des unités de disque optiques en option supportées par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.

Pour installer une unité DVD-ROM en option, procédez comme suit :



1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 38.
2. Vérifiez que le serveur est hors tension, que les câbles externes et les câbles d'alimentation sont débranchés et que le capot a été retiré. Pour plus d'informations, voir «Mise hors tension du serveur», à la page 24 et «Retrait du capot», à la page 44.
3. Retirez le panneau obturateur de l'unité de disque optique s'il est installé. Appuyez sur la patte de déverrouillage (bleue) située à l'arrière du panneau obturateur de l'unité, tout en poussant le panneau obturateur en dehors de la baie de l'unité. Conservez le panneau obturateur de l'unité de disque optique pour une utilisation ultérieure.



4. Connectez la patte de retenue sur le côté de l'unité.
5. Faites glisser l'unité dans la baie d'unité de DVD-ROM pour la mettre en place.

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

Fin de l'installation

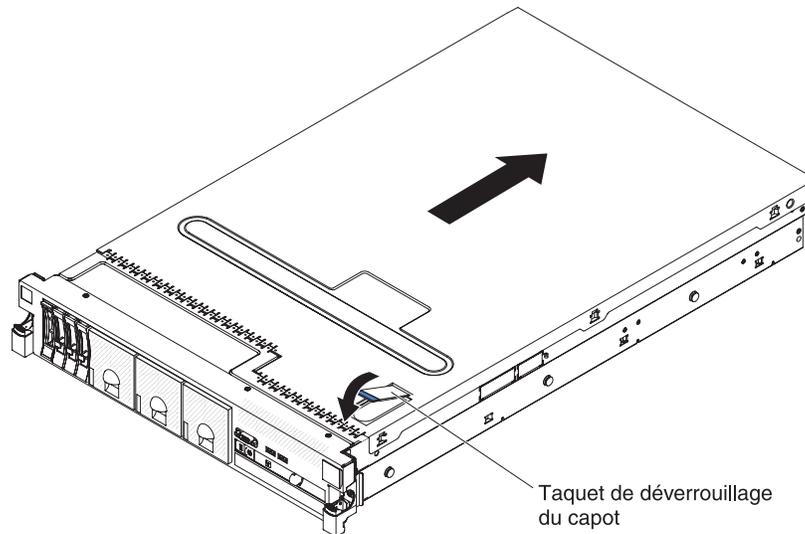
Pour terminer l'installation, procédez comme suit :

1. Remplacez la grille d'aération du microprocesseur 2 si vous l'avez retirée (voir «Installation de la grille d'aération 2 du microprocesseur», à la page 48).
2. Installez la grille d'aération de la barrette DIMM si vous l'avez retirée (voir «Installation de la grille d'aération des barrettes DIMM», à la page 50).
3. Installez les cartes de bus PCI si vous les avez retirées (voir «Installation de la carte de bus PCI», à la page 46).
4. Si vous avez retiré le capot du serveur, réinstallez-le (voir «Réinstallation du capot du serveur», à la page 95).
5. Installez le serveur dans l'armoire. Pour obtenir les instructions complètes d'installation en armoire et de retrait, voir *Instructions pour l'installation en armoire*.
6. Pour connecter des périphériques et brancher les cordons d'alimentation, voir «Connexion des câbles externes», à la page 96.

Réinstallation du capot du serveur

Pour réinstaller le capot du serveur, procédez comme suit :

1. Vérifiez que tous les câbles internes sont correctement acheminés dans le serveur.
2. Placez le taquet de déverrouillage du capot en position ouverte (position haute).

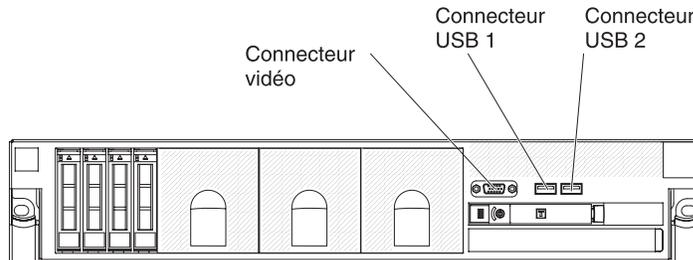


3. Insérez les taquets inférieurs du capot dans les encoches correspondantes du boîtier du serveur.
4. Fermez le taquet de déverrouillage du capot pour faire glisser le capot et le remettre en place.
5. Faites glisser le serveur dans l'armoire.

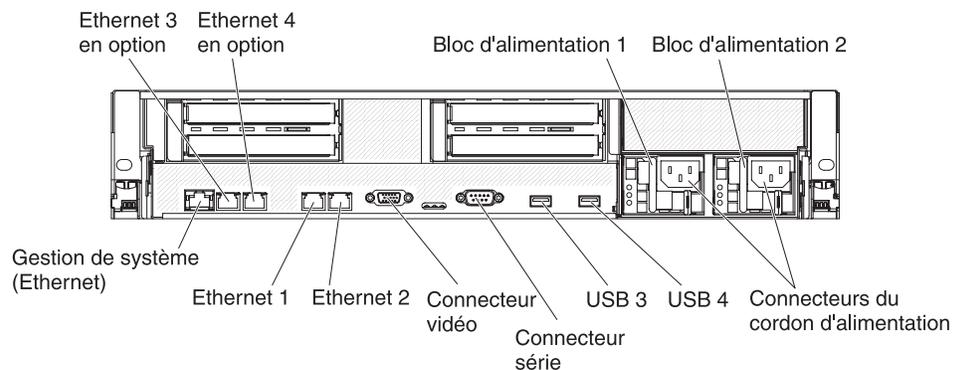
Connexion des câbles externes

Les figures suivantes présentent l'emplacement des connecteurs d'entrée-sortie figurant à l'avant et à l'arrière du serveur.

Vue avant



Vue arrière



Pour obtenir des instructions de câblage supplémentaires, consultez la documentation fournie avec les périphériques externes. Il peut s'avérer plus facile d'installer les câbles avant de connecter les périphériques au serveur.

Si un système d'exploitation est déjà installé sur le serveur, consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation pour obtenir des informations de câblage supplémentaires.

Mise à jour de la configuration du serveur

Lorsque vous démarrez le serveur pour la première fois après avoir ajouté ou retiré un périphérique interne, un périphérique SAS externe, un clavier ou une souris USB, un message peut vous indiquer que la configuration a changé. Pour vous permettre de sauvegarder les nouveaux paramètres de configuration, l'utilitaire de configuration démarre automatiquement si l'autotest à la mise à jour échoue trois fois. Pour plus d'informations, voir Chapitre 3, «Configuration du serveur», à la page 99.

Certains périphériques en option nécessitent l'installation de pilotes. Pour plus d'informations sur l'installation de pilotes de périphérique, consultez la documentation fournie avec chaque option.

Le serveur est livré avec au moins un microprocesseur multicoeur installé, qui lui permet de fonctionner comme un serveur à multitraitement symétrique. Vous devez peut-être mettre le système d'exploitation à niveau pour prendre en charge la fonctionnalité SMP. Pour plus d'informations, voir «Utilisation du CD-ROM ServerGuide Setup and Installation», à la page 107. Vous pouvez également consulter la documentation du système d'exploitation.

Si vous avez installé ou retiré une unité de disque dur, voir «Utilisation du programme LSI Configuration Utility», à la page 114.

Si vous avez installé une clé mémoire USB d'hyperviseur sur la carte de bus SAS, consultez le guide d'utilisation fourni avec la clé mémoire d'hyperviseur. L'hyperviseur permet aux comptes Invité des systèmes d'exploitation de fonctionner sur le serveur.

Pour savoir comment configurer le contrôleur Gigabit Ethernet intégré, voir «Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet», à la page 114.

Chapitre 3. Configuration du serveur

Les programmes de configuration suivants sont fournis avec le serveur :

- **Utilitaire de configuration**

L'utilitaire de configuration (anciennement appelé programme de configuration) fait partie du microprogramme de serveur IBM System x. Il permet de paramétrer les niveaux d'interruption (IRQ), de modifier la séquence des unités de démarrage, de régler la date et l'heure, et de définir des mots de passe. Pour savoir comment utiliser le programme, voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 100.

- **Programme Boot Menu**

Le programme Boot Menu fait partie du microprogramme de serveur IBM System x. Il permet d'écraser la séquence de démarrage définie dans le programme de configuration et de placer provisoirement un périphérique en première place de la séquence de démarrage.

- **CD-ROM IBM *ServerGuide Setup and Installation***

Le programme ServerGuide fournit des outils d'installation et de configuration de logiciels conçus pour le serveur. Utilisez ce CD-ROM la première fois que vous installez le serveur pour configurer le matériel de base (Un contrôleur SAS intégré avec fonction RAID par exemple) et simplifier l'installation du système d'exploitation. Pour savoir comment obtenir et utiliser ce CD-ROM, voir «Utilisation du CD-ROM ServerGuide Setup and Installation», à la page 107.

- **Module de gestion intégré**

Utilisez le module de gestion intégré (IMM) lors de la configuration, pour mettre à jour le microprogramme et les données SDR/FRU (Sensor Data Record/Field Replacable Unit), mais également gérer un réseau à distance. Pour savoir comment utiliser l'IMM, voir «Utilisation du module IMM», à la page 109.

- **Hyperviseur USB VMware intégré**

L'hyperviseur USB VMware intégré est disponible sur les modèles de serveur livrés avec une clé USB IBM installée pour VMware Hypervisor. La clé mémoire USB est installée dans le connecteur USB, sur la carte de bus SAS. Hypervisor est un logiciel de virtualisation qui permet d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation en même temps sur un ordinateur hôte. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'hyperviseur intégré, voir «Utilisation de la clé USB pour VMware Hypervisor», à la page 111.

- **Fonction de présence distante et capture d'écran bleu**

Les fonctions de présence distante et la capture d'écran bleu sont intégrées au module IMM. La Virtual Media Key est nécessaire pour activer ces fonctions. Lorsque le composant Virtual Media Key en option est installé sur le serveur, il active les fonctions de téléprésence. Sans Virtual Media Key, vous ne pouvez pas accéder au réseau à distance pour monter ou démonter les périphériques ou les images sur le système client. Cependant, vous pouvez toujours accéder à l'interface graphique hôte sans Virtual Media Key, grâce à l'interface Web. Vous pouvez commander une option Virtual Media Key IBM, si aucune n'a été livrée avec votre serveur. Pour plus d'informations sur l'activation de la fonction de présence à distance, voir «Utilisation de la présence à distance et de la capture d'écran bleu», à la page 112.

- **Configuration du contrôleur Ethernet**

Pour plus d'informations sur la configuration du contrôleur Ethernet, voir «Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet», à la page 114.

- **Utilitaire de configuration LSI**

Utilisez l'utilitaire de configuration LSI pour configurer le contrôleur intégré SAS/SATA avec fonctions RAID et les périphériques qui y sont rattachés. Pour savoir comment utiliser le programme, voir «Utilisation du programme LSI Configuration Utility», à la page 114.

Le tableau ci-dessous présente les différentes configurations de serveur et les applications disponibles pour la configuration et la gestion batteries de disques RAID.

Tableau 12. Configuration du serveur et applications pour la configuration et la gestion de batteries de disques RAID

Configuration du serveur	Configuration de batterie de disques RAID (avant installation du système d'exploitation)	Gestion de batterie de disques RAID (après l'installation du système d'exploitation)
Carte ServeRAID-M5014 (LSI SAS2108)	Gestionnaire de mémoire MegaRAID (MSM), MegaCLI (Interface de ligne de commande), ServerGuide	Gestionnaire de mémoire MegaRAID et IBM Director
Carte ServeRAID-M5015 (LSI SAS2108)	Gestionnaire de mémoire MegaRAID (MSM), MegaCLI (Interface de ligne de commande), ServerGuide	Gestionnaire de mémoire MegaRAID et IBM Director
Carte ServeRAID-M1050 (LSI SAS2008)	Gestionnaire de mémoire MegaRAID (MSM), MegaCLI (Interface de ligne de commande), ServerGuide	Gestionnaire de mémoire MegaRAID et IBM Director

- Programme ASU (Advanced Settings Utility) **IBM**

Ce programme est une solution alternative à l'utilitaire de configuration pour modifier les paramètres de l'UEFI et de l'IMM. Le programme ASU (utilisé en ligne ou hors ligne) permet de modifier les paramètres de l'UEFI à partir de la ligne de commande, sans avoir besoin de redémarrer le serveur pour accéder à l'utilitaire de configuration. Pour plus d'informations sur l'utilisation de ce programme, voir «Programme IBM Advanced Settings Utility», à la page 117.

Utilisation de l'utilitaire de configuration

Utilisez l'utilitaire de configuration, anciennement appelé programme de configuration, pour accomplir les tâches suivantes :

- Afficher les informations de configuration
- Consulter et modifier les affectations des périphériques et des ports d'entrée-sortie
- Régler la date et l'heure
- Définir les caractéristiques de démarrage du serveur et la séquence des unités d'amorçage
- Définir et modifier les paramètres des fonctions matérielles avancées
- Afficher, définir et modifier les paramètres de gestion d'alimentation
- Afficher et effacer les journaux d'erreurs
- Résoudre les conflits de configuration

Démarrage de l'utilitaire de configuration

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

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. A l'invite <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, vous devez le saisir pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous ne tapez pas le mot de passe administrateur, vous n'aurez pas accès à toutes les options du menu.
3. Sélectionnez les paramètres à afficher ou à modifier.

Options du menu de l'utilitaire de configuration

Le menu principal de l'utilitaire de configuration propose les options suivantes. En fonction de la version du microprogramme, certaines options de menu peuvent varier légèrement par rapport aux descriptions.

- **System Information**

Sélectionnez cette option pour afficher les informations relatives au serveur. Si vous modifiez la configuration en utilisant d'autres options du programme de configuration, le programme répercute les modifications dans l'option System Information que vous ne pouvez pas modifier directement.

Cette option apparaît uniquement dans le menu complet de l'utilitaire de configuration.

- **System Summary**

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

- **Product Data**

Sélectionnez cette option pour afficher l'identificateur de la carte-mère, le numéro de version ou la date d'émission du microprogramme, les codes de diagnostic et de l'IMM, ainsi que la version et la date d'édition.

- **System Settings**

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

- **Processors**

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

- **Memory**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de la mémoire. Pour configurer la mise en miroir mémoire, sélectionnez **System Settings** → **Memory**, puis sélectionnez **Memory Channel Mode** → **Mirroring**.

- **Devices and I/O Ports**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les affectations des périphériques et des ports d'entrée-sortie. Vous pouvez configurer les ports série, configurer la redirection de la console distante, activer ou désactiver les contrôleurs Ethernet intégrés, le contrôleur SAS/SATA, les canaux d'unité de

disque optique SATA, les emplacements PCI et le contrôleur vidéo. Si vous désactivez un périphérique, il ne peut pas être configuré et le système d'exploitation ne peut pas le détecter (cela revient à déconnecter le périphérique).

– **Power**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier le plafonnement de la puissance pour contrôler l'état de la consommation, des processeurs et de la performance.

– **Operating Modes**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier le profil de fonctionnement (par exemple, performances et utilisation de l'alimentation).

– **Legacy Support**

Sélectionnez cette option pour afficher ou définir la prise en charge du système hérité.

- **Force Legacy Video on Boot**

Sélectionnez cette option pour forcer la prise en charge de la vidéo INT, si le système d'exploitation ne prend pas en charge les normes de sortie vidéo de l'UEFI.

- **Rehook INT**

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

- **Legacy Thunk Support**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver l'UEFI pour interagir avec les unités de stockage de masse PCI qui ne sont pas compatibles avec l'UEFI.

– **Integrated Management Module**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de l'IMM.

- **POST Watchdog Timer**

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

- **POST Watchdog Timer Value**

Sélectionner cette option pour afficher ou définir la valeur du minuteur du programme de surveillance du chargeur de l'autotest lors de la mise sous tension.

- **Reboot System on NMI**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver le redémarrage du système si une interruption non masquable survient (valeur **Disabled** par défaut).

- **Commands on USB Interface Preference**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver l'interface Ethernet par USB sur l'IMM.

- **Network Configuration**

Sélectionnez cette option pour afficher le port de l'interface réseau du gestionnaire de système, l'adresse IMM MAC, l'adresse IMM IP actuelle et le nom d'hôte ; définir l'adresse IMM IP statique, le masque de sous-réseau, l'adresse de passerelle ; préciser si vous souhaitez utiliser l'adresse IP statique ou laisser le serveur DHCP affecter l'adresse IP ; sauvegarder les modifications du réseau ; et enfin réinitialiser le module IMM.

- **Reset IMM to Defaults**
Sélectionnez cette option pour afficher ou réinitialiser l'IMM avec les paramètres par défaut.
- **Reset IMM**
Sélectionnez cette option pour réinitialiser l'IMM.
- **Adapters and UEFI Drivers**
Sélectionnez cette option pour afficher des informations sur les cartes et les pilotes de périphérique du serveur qui sont compatibles avec EFI 1.10 et UEFI 2.0.
- **Network**
Sélectionnez cette option pour afficher ou configurer les options du réseau, comme par exemple l'iSCSI, le PXE, et les unités de réseau. Il existe des options de configuration pour les unités de réseau optionnelles compatibles avec UEFI 2.1 et versions ultérieures.
- **Storage**
Sélectionnez cette option pour afficher ou configurer les options des unités de stockage. Il existe des options de configuration pour les unités de stockage optionnelles compatibles avec UEFI 2.1 et versions ultérieures.
- **Video**
Sélectionnez cette option pour afficher ou configurer les options des unités vidéo installées sur le serveur. Il existe des options de configuration pour les unités vidéo optionnelles compatibles avec UEFI 2.1 et versions ultérieures.
- **Date and Time**
Sélectionnez cette option pour définir la date et l'heure du serveur, au format 24 heures (*heure:minute:seconde*).
Cette option apparaît uniquement dans le menu complet de l'utilitaire de configuration.
- **Start Options**
Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les options de lancement, notamment la séquence de démarrage, la fonction VerrNum du clavier, l'option d'amorçage PXE et la priorité d'amorçage des périphériques PCI. Le programme applique les modifications que vous avez apportées aux options de lancement dès que vous redémarrez le serveur.

La séquence de démarrage détermine l'ordre dans lequel le serveur analyse les périphériques pour trouver un enregistrement d'amorçage. Le serveur démarre à partir du premier enregistrement d'amorçage qu'il détecte. Si le serveur comporte du matériel et des logiciels Wake on LAN et que le système d'exploitation prend en charge les fonctions Wake on LAN, vous pouvez également définir une séquence de démarrage pour les fonctions Wake on LAN. Par exemple, vous pouvez définir une séquence de démarrage qui vérifie la présence d'un disque dans l'unité de CD-RW/DVD, puis vérifie la présence de l'unité de disque dur, puis d'une carte réseau.

Cette option apparaît uniquement dans le menu complet de l'utilitaire de configuration.
- **Boot Manager**
Sélectionnez cette option pour afficher, ajouter, ou modifier l'ordre de priorité des unités de de démarrage, démarrer depuis un fichier, sélectionner un démarrage unique, ou remettre les paramètre de l'ordre de démarrage par défaut.

- **System Event Logs**

Sélectionnez cette option pour accéder au gestionnaire des événements système, dans lequel vous pouvez afficher les messages d'erreur figurant dans les journaux des événements système. Vous pouvez utiliser les touches de déplacement pour parcourir le journal des erreurs.

Les journaux des événements système contiennent tous les messages d'erreur et d'événement générés lors de l'auto-test à la mise sous tension par le gestionnaire de l'interface de gestion et le processeur de maintenance du système. Exécutez les programmes de diagnostic pour plus d'informations sur les codes d'erreur que vous rencontrez. Pour savoir comment exécuter les programmes de diagnostic, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.

Important : Si le voyant d'erreur système situé à l'avant du serveur s'allume, mais qu'il n'y a pas d'autres indications d'erreur, effacez le contenu du journal des événements système. De même, après avoir effectué une réparation ou corrigé une erreur, vous devez effacer le contenu du journal des événements système pour éteindre le voyant d'erreur système situé à l'avant du serveur.

- **POST Event Viewer**

Sélectionnez cette option pour accéder à l'afficheur d'événements d'autotest à la mise sous tension pour afficher les messages d'erreur du journal des événements d'autotest à la mise sous tension.

- **System Event Log**

Sélectionnez cette option pour afficher les messages d'erreur du journal des événements du système.

- **Clear System Event Log**

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

- **User Security**

Sélectionnez cette option pour définir, modifier ou effacer des mots de passe. Pour plus d'informations, voir «Mots de passe», à la page 105.

Cette option apparaît dans le menu complet de l'utilitaire de configuration et dans sa version partielle.

- **Set Power-on Password**

Sélectionnez cette option pour définir ou modifier le mot de passe à la mise sous tension. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe à la mise sous tension», à la page 105.

- **Clear Power-on Password**

Sélectionnez cette option pour effacer le mot de passe de mise sous tension. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe à la mise sous tension», à la page 105.

- **Set Administrator Password**

Sélectionnez cette option pour définir ou modifier le mot de passe administrateur. Destinés aux administrateurs système, les mots de passe administrateur limitent l'accès au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si un mot de passe administrateur est défini, le menu complet de l'utilitaire de configuration apparaît uniquement si vous tapez le mot de passe administrateur à l'invite. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe administrateur», à la page 106.

- **Clear Administrator Password**

Sélectionnez cette option pour effacer le mot de passe administrateur. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe administrateur», à la page 106.

- **Save Settings**
Sélectionnez cette option pour enregistrer les modifications que vous avez apportées aux paramètres.
- **Restore Settings**
Sélectionnez cette option pour annuler les modifications et restaurer les paramètres précédents.
- **Load Default Settings**
Sélectionnez cette option pour annuler les modifications et restaurer les paramètres par défaut.
- **Exit Setup**
Sélectionnez cette option pour quitter l'utilitaire de configuration. Si vous n'avez pas enregistré les modifications, un message vous demande si vous souhaitez les enregistrer ou quitter sans enregistrer.

Mots de passe

Dans le menu **User Security**, vous pouvez définir, modifier et supprimer un mot de passe à la mise sous tension et un mot de passe administrateur. L'option **User Security** apparaît uniquement dans le menu complet de l'utilitaire de configuration.

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

Destinés aux administrateurs système, les mots de passe administrateur limitent l'accès au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous avez uniquement défini un mot de passe administrateur, vous n'avez pas besoin de taper un mot de passe pour démarrer le système. Par contre, vous devez taper le mot de passe administrateur pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration.

Si vous avez défini un mot de passe à la mise sous tension pour un utilisateur et un mot de passe administrateur pour un administrateur système, vous devez taper le mot de passe de votre choix pour démarrer le système. Un administrateur système qui tape le mot de passe administrateur peut accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Il peut octroyer à l'utilisateur des droits pour définir, modifier et supprimer le mot de passe à la mise sous tension. Un utilisateur qui tape le mot de passe à la mise sous tension peut accéder à la version partielle du menu de l'utilitaire de configuration uniquement. Il peut définir, modifier et supprimer le mot de passe à la mise sous tension si l'administrateur système lui a octroyé les droits appropriés.

Mot de passe à la mise sous tension

Si un mot de passe à la mise sous tension est défini, le système ne démarre pas tant que vous ne l'avez pas tapé. Ce mot de passe peut être composé de 6 à 20 caractères ASCII imprimables.

Si un mot de passe à la mise sous tension est défini, vous pouvez activer le mode Unattended Start. Dans ce mode, la souris et le clavier restent verrouillés mais le système d'exploitation peut démarrer. Vous pouvez déverrouiller le clavier et la souris en tapant le mot de passe à la mise sous tension.

Si vous oubliez le mot de passe à la mise sous tension, vous pouvez avoir accès au serveur en exécutant l'une des opérations suivantes :

- Si un mot de passe administrateur est défini, tapez-le à l'invite. Lancez l'utilitaire de configuration, puis réinitialisez le mot de passe à la mise sous tension.

- Retirez et réinstallez la batterie. Pour savoir comment retirer la batterie consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des problèmes* figurant sur le CD-ROM *Documentation IBM*.
- Changez la position du commutateur de mot de passe à la mise sous tension (activez le commutateur 1 du bloc de commutateurs SW4 sur la carte mère) pour ignorer la vérification du mot de passe à la mise sous tension (voir «Commutateurs et cavaliers de la carte mère», à la page 32).

Avertissement : Avant de modifier la position d'un commutateur ou d'un cavalier, mettez le serveur hors tension et débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page «Sécurité», à la page xi. Ne modifiez pas les paramètres et ne déplacez pas les cavaliers des blocs de commutateurs ou de cavaliers de la carte mère ne figurant pas dans le présent document.

Par défaut, tous les commutateurs du bloc (SW4) sont définis sur Off.

Lorsque le serveur est hors tension, déplacez le commutateur 1 du bloc (SW4) sur la position On pour activer l'écrasement du mot de passe à la mise sous tension. Vous pouvez ensuite démarrer l'utilitaire de configuration et réinitialiser le mot de passe à la mise sous tension. Vous n'avez pas besoin de replacer le commutateur sur la position précédente.

Le commutateur d'effacement du mot de passe à la mise sous tension n'a aucune incidence sur le mot de passe administrateur.

Mot de passe administrateur

Si un mot de passe administrateur est défini, vous devez le saisir pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Ce mot de passe peut être composé de 6 à 20 caractères ASCII imprimables.

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

Utilisation du programme Boot Selection Menu

Le Boot Selection Menu est utilisé pour redéfinir temporairement la première unité de démarrage sans changer les options ou paramètres de démarrage dans l'utilitaire de configuration.

Pour lancer le programme Boot Selection Menu, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur hors tension.
2. Redémarrez le serveur.
3. Appuyez sur F12 (**Select Boot Device**). Si vous avez installé un périphérique USB de mémoire de masse amovible, l'option de sous-menu **USB Key/Disk** apparaît.
4. Utilisez les touches déplacement haut et bas de votre clavier pour sélectionner un élément du **Boot Selection Menu** puis appuyez sur Entrée.

Lors du prochain démarrage du serveur, le système revient à la séquence d'amorçage définie dans l'utilitaire de configuration.

Démarrage du microprogramme de serveur de sauvegarde

La carte mère contient une zone de copie de sauvegarde destinée au microprogramme de serveur. Il s'agit d'une copie secondaire du microprogramme de serveur que vous mettez à jour uniquement durant le processus de mise à jour du microprogramme de serveur. Utilisez cette copie de sauvegarde lorsque la copie principale du microprogramme de serveur est endommagée.

Pour obliger le serveur à démarrer sur la copie de sauvegarde, mettez le serveur hors tension puis placez le cavalier de récupération amorce UEFI J29 en position de sauvegarde (broches 2 et 3).

Utilisez la copie de sauvegarde du microprogramme de serveur jusqu'à ce que la première copie soit restaurée. Après restauration de la copie de la sélection primaire, mettez le serveur hors tension, puis placez le cavalier de récupération amorce UEFI J29 en position primaire (broches 1 et 2).

Utilisation du CD-ROM ServerGuide Setup and Installation

Le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation* contient un programme d'installation et de configuration spécialement conçu pour votre serveur. Le programme ServerGuide détecte le modèle de serveur et les périphériques matériels en option installés, puis utilise ces informations pour configurer le matériel. Le programme ServerGuide simplifie l'installation des systèmes d'exploitation en fournissant des pilotes de périphérique à jour et, dans certains cas, en les installant automatiquement.

Vous pouvez télécharger gratuitement une image du CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation* ou acheter directement le CD-ROM ServerGuide depuis le site Web de distribution à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/serverguide/sub.html>. Pour télécharger gratuitement une image du CD-ROM, cliquez sur **IBM Service and Support Site**.

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

Le programme ServerGuide offre les fonctions suivantes :

- Interface simple à utiliser
- Installation sans disquette et programmes de configuration adaptés au matériel détecté
- Programme ServeRAID Manager, qui configure votre carte ServeRAID ou votre contrôleur intégré SCSI grâce aux fonctions RAID
- Pilotes de périphérique adaptés au modèle de votre serveur et au matériel détecté
- Possibilité de sélectionner la taille de la partition du système d'exploitation et le type de système de fichiers pendant l'installation

Caractéristiques de ServerGuide

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

Pour utiliser le programme ServerGuide, vous devez disposer d'un serveur IBM pris en charge doté d'une unité de CD-ROM amorçable activée. Outre le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation*, vous devez disposer du CD-ROM d'installation du système d'exploitation pour installer ce dernier.

Le programme ServerGuide offre les fonctions suivantes :

- Réglage de la date et de l'heure du système
- Détection de la carte ou du contrôleur RAID et exécution du programme de configuration SAS RAID (avec des jeux de circuit LSI pour les cartes ServeRAID uniquement)
- Vérification des niveaux du microcode (microprogramme) des cartes ServeRAID pour déterminer si le CD-ROM ne contient pas une version plus récente
- Détection des périphériques matériels en option installés et pilotes de périphérique adaptés aux cartes et périphériques les plus courants
- Installation sans disquettes des systèmes d'exploitation Windows pris en charge
- Fichier README en ligne proposant des liens vers des conseils pour installer le matériel et le système d'exploitation

Généralités sur l'installation et la configuration

Lorsque vous utilisez le CD-ROM *ServerGuide Setup and Installation*, vous n'avez pas besoin de disquettes d'installation. Ce CD-ROM vous permet de configurer n'importe quel modèle de serveur IBM pris en charge. Il fournit la liste des tâches requises pour installer le modèle de votre serveur. Sur les serveurs dotés d'une carte ServeRAID ou d'un contrôleur intégré SCSI avec fonctions RAID, vous pouvez exécuter le programme de configuration SCSI RAID pour créer des unités logiques.

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

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

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

Important : Avant d'installer un système d'exploitation hérité (tel que VMware) sur un serveur doté d'un contrôleur LSI SAS, procédez comme suit :

1. Mettez à jour le pilote de périphérique du contrôleur LSI SAS vers le dernier niveau.
2. Dans l'utilitaire de configuration, définissez **Legacy Only** comme première option dans la séquence d'amorçage du menu **Boot Manager**.
3. A l'aide du programme LSI Configuration Utility, sélectionnez une unité d'amorçage.

Pour obtenir des informations et des instructions détaillées, accédez à <https://www-947.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=MIGR-5083225>.

Installation standard du système d'exploitation

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

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

1. Une fois la procédure de configuration terminée, le programme d'installation du système d'exploitation démarre. Pour cette étape, vous devez disposer du CD-ROM du système d'exploitation.
2. ServerGuide stocke des informations sur le modèle du serveur, le processeur de maintenance, les contrôleurs d'unité de disque dur et les cartes réseau. Il effectue ensuite une recherche sur le CD-ROM pour déterminer si celui-ci contient une version plus récente des pilotes de périphérique. Ces informations sont stockées et transmises au programme d'installation du système d'exploitation.
3. ServerGuide propose des options de partitionnement du système d'exploitation qui varient selon le système d'exploitation choisi et les unités de disque dur installées.
4. ServerGuide vous invite à insérer le CD-ROM d'installation du système d'exploitation et à redémarrer le serveur. A ce stade, le programme d'installation du système d'exploitation prend la main pour terminer l'installation.

Installation de votre système d'exploitation sans ServerGuide

Après avoir configuré les composants matériels du serveur, si vous n'utilisez pas le programme ServerGuide pour installer votre système d'exploitation, téléchargez les dernières instructions d'installation à partir du site d'IBM.

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

1. Entrez l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.
2. Sous **Product support**, cliquez sur **System x**.
3. Dans le menu gauche de la page, cliquez sur **System x support search**.
4. Dans le menu **Task**, sélectionnez **Install**.
5. Dans le menu **Product family**, sélectionnez **System x3650 M3**.
6. Dans le menu **Operating system**, sélectionnez votre système d'exploitation et cliquez sur **Search** pour afficher les documents d'installation disponibles.

Utilisation du module IMM

Le module de gestion intégré (IMM) est une seconde génération des fonctions anciennement proposées par le matériel du contrôleur de gestion de la carte mère. Il associe des fonctions de processeur de maintenance, de contrôleur vidéo, et (lorsqu'une clé Virtual Media facultative est installée) une fonction de téléprésence dans une puce unique.

Le module IMM prend en charge les fonctions de gestion des systèmes suivantes :

- Contrôle environnemental avec régulation de la vitesse du ventilateur pour la température, des voltages, des défaillances de ventilateur et d'alimentation.
- Voyants de diagnostic lumineux Light path pour rapporter les erreurs qui se produisent sur les ventilateurs, l'alimentation électrique, le microprocesseur, les unités de disque dur, et les erreurs système.
- Assistance en cas d'erreur liée à la barrette DIMM. L'UEFI désactive la barrette DIMM défaillante détectée lors de l'autotest à la mise sous tension et l'IMM allume le voyant d'erreur système associé ainsi que le voyant d'erreur de la barrette DIMM défaillante.
- Journal des événements système.
- Mises à jour flash du microprogramme IMM basées sur la mémoire morte.
- Système Auto Boot Failure Recovery.
- Virtual Media Key, qui active tout le support de gestion de système (vidéo distante, clavier/souris distants et stockage distant).
- Lorsque l'un des deux microprocesseurs rapporte une erreur interne, le serveur désactive le microprocesseur défectueux et redémarre avec le second microprocesseur restant.
- Détection NMI et génération de rapports.
- Redémarrage automatique du serveur (ASR) lorsque l'autotest à la mise sous tension n'est pas terminé ou que le système d'exploitation se bloque et que le délai d'attente du programme de surveillance du système d'exploitation est dépassé. Si la fonction ASR est activée, le module IMM peut être configuré pour rechercher le délai d'attente du programme de surveillance du système d'exploitation et redémarrer le serveur après un dépassement du délai d'attente. Sinon, le module IMM autorise l'administrateur à générer un NMI pour le vidage de la mémoire du système d'exploitation en appuyant sur le bouton de commande NMI situé sur le panneau d'information. La fonction ASR est prise en charge par IPMI.
- Prise en charge de la version 2.0 des spécifications de l'interface de gestion de plate-forme intelligente (IPMI) et du bus de gestion de plate-forme intelligent (IPMB).
- Prise en charge du voyant de configuration système non valide (CNFG).
- Redirection en série.
- Serial over LAN (SOL).
- Active Energy Manager.
- Puissance d'entrée de l'alimentation électrique lors d'une requête.
- Prise en charge PECI 2.
- Contrôle de l'alimentation/la réinitialisation (arrêt ordinaire ou forcé de l'alimentation, réinitialisation à chaud ou forcée, contrôle de l'alimentation planifiée).
- Alertes (avertissement hors bande ou intrabande, interruptions PET - style IPMI, SNMP, e-mail).
- Capture d'écran bleu en cas d'échec du système d'exploitation.
- Interface de ligne de commande.
- Sauvegarde et restauration de la configuration.
- Données de configuration PCI.
- Manipulation de la séquence d'amorçage.

L'IMM propose également des fonctions de gestion de serveur distant via le programme de gestion OSA SMBridge :

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

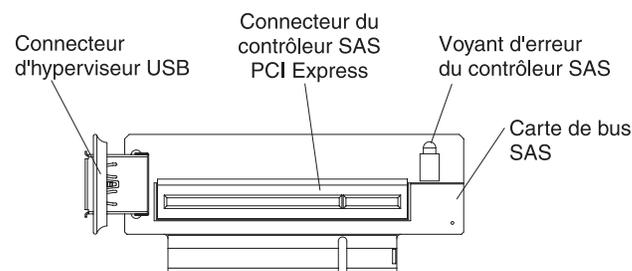
L'interface de ligne de commande permet d'accéder directement aux fonctions de gestion à distance du serveur via le protocole IPMI (Intelligent Peripheral Management Interface) 2.0. Par exemple, vous pourrez exécuter des commandes pour contrôler l'alimentation du serveur, afficher les informations système 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 UEFI 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.

Utilisation de la clé USB pour VMware Hypervisor

L'hyperviseur VMware est disponible sur les modèles de serveur livrés avec une clé USB IBM installée pour VMware Hypervisor. La clé mémoire USB est installée dans le connecteur d'hyperviseur USB sur la carte de bus SAS (voir l'illustration suivante). Hypervisor est un logiciel de virtualisation qui permet d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation en même temps sur un ordinateur hôte. La clé USB est nécessaire pour activer les fonctions de l'hyperviseur.



Pour commencer à utiliser les fonctions intégrées de l'hyperviseur, vous devez ajouter la clé USB à la phase de démarrage dans l'utilitaire de configuration.

Pour ajouter la clé USB d'hyperviseur à la commande de démarrage, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. Lorsque l'invite <F1> Setup s'affiche, appuyez sur F1.
3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Boot Manager**.
4. Sélectionnez **Add Boot Option** ; puis **Hypervisor**. Appuyez sur Entrée puis sur Echap.
5. Sélectionnez **Change Boot Order** puis **Commit Changes** ; appuyez ensuite sur Entrée.
6. Sélectionnez **Save Settings** puis **Exit Setup**.

Pour récupérer une image endommagée de l'hyperviseur intégré, vous pouvez utiliser le CD-ROM *VMware Recovery* fourni avec le serveur. Pour restaurer l'image du périphérique flash, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. Insérez le CD-ROM *VMware Recovery* dans l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM.
3. Suivez les instructions à l'écran.

Pour plus d'informations et d'instructions, voir le manuel *VMware ESXi Server 3i Embedded Setup Guide* à l'adresse http://www.vmware.com/pdf/vi3_35/esx_3i_embedded_setup_guide.pdf.

Utilisation de la présence à distance et de la capture d'écran bleu

Les fonctions de présence distante et la capture d'écran bleu sont intégrées au module IMM. Lorsque l'option Virtual Media Key est installée sur le serveur, celle-ci active toutes les fonctions de gestion de système. Virtual Media Key est nécessaire pour activer la présence distante intégrée et la capture d'écran bleu. Sans Virtual Media Key, vous ne pouvez monter ou démonter des unités ou des images sur le système client. Cependant, vous pouvez toujours accéder à l'interface Web sans la clé.

Une fois la clé Virtual Media installée sur le serveur, elle est authentifiée pour déterminer si elle est valide. Si la clé est non valide, vous recevez un message de l'interface Web (lorsque vous tentez de démarrer la fonction de présence à distance) indiquant que la clé matérielle est indispensable à l'utilisation de la fonction de présence à distance.

Virtual Media Key dispose d'un voyant. Lorsque ce voyant est allumé et vert, le composant est installé et fonctionne correctement.

La fonction de téléprésence propose les fonctions suivantes :

- Consultation des vidéos à distance avec des résolutions graphiques allant jusqu'à 1600 x 1200 à 75 Hz, sans tenir compte de l'état du système
- Accès à distance au serveur, à l'aide du clavier et de la souris à partir d'un client distant
- Mapper l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM, l'unité de disquette et le périphérique flash USB à un client distant et mapper des fichiers ISO et image disquette sous forme d'unités virtuelles disponibles pour être utilisées par le serveur
- Télécharger une image disquette vers la mémoire de l'IMM et la mapper au serveur en tant qu'unité virtuelle

La fonction de capture d'écran bleu capture le contenu de l'écran avant que le module IMM ne redémarre le serveur quand il détecte un blocage du système d'exploitation. Un administrateur système peut utiliser la capture d'écran bleu pour l'aider à déterminer la cause du blocage.

Activation de la fonction de téléprésence

Pour activer la fonction de téléprésence, procédez comme suit :

1. Installez la clé de support virtuel dans l'emplacement dédié sur la carte mère (voir «Installation d'IBM Virtual Media Key», à la page 57).
2. Mettez le serveur sous tension.

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

Obtention d'une adresse IP pour l'accès à l'interface Web

Pour accéder à l'interface Web et utiliser la fonction de téléprésence, vous avez besoin de l'adresse IP d'IMM. Cette adresse s'obtient via l'utilitaire de configuration. Pour localiser l'adresse IP, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. A l'invite <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe à la mise sous tension et un mot de passe administrateur, vous devez taper le mot de passe administrateur pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration.
3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **System Settings**.
4. Sur l'écran suivant, sélectionnez **Integrated Management Module**.
5. Sur l'écran suivant, sélectionnez **Network Configuration Module**.
6. Recherchez l'adresse IP et recopiez-la.
7. Quittez l'utilitaire de configuration.

Connexion à l'interface Web

Pour vous connecter à l'interface Web et utiliser les fonctions de présence à distance, procédez comme suit :

1. Ouvrez un navigateur Web sur un ordinateur connecté au serveur et dans la zone **Adresse** ou **URL**, entrez l'adresse IP ou le nom d'hôte de l'IMM auquel vous souhaitez vous connecter.

Remarques :

- a. Si vous vous connectez au module IMM pour la première fois depuis l'installation, le protocole DHCP est défini par défaut. Si aucun hébergeur DHCP n'est disponible, le module IMM utilise l'adresse IP statique 192.168.70.125.
- b. Vous pouvez obtenir l'adresse IP assignée par le DHCP ou l'adresse IP statique depuis le serveur UEFI ou depuis votre administrateur réseau.

La page de connexion s'affiche.

2. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe. Si vous utilisez l'IMM pour la première fois, vous pouvez obtenir le nom d'utilisateur et le mot de passe auprès de votre administrateur système. Toutes les tentatives de connexion sont documentées dans le journal des événements. Une page d'accueil s'ouvre dans le navigateur.

Remarque : L'IMM est initialement configuré avec un nom d'utilisateur USERID et un mot de passe PASSWORD (passw0rd avec un zéro et non la lettre O).

Vous disposez d'un accès en lecture et en écriture. Pour plus de sécurité, changez le mot de passe par défaut lors de la configuration initiale.

3. Sur la page d'accueil, entrez la valeur de délai d'attente (en minutes) dans la zone prévue à cet effet. Le module IMM vous déconnectera de l'interface Web si votre navigateur reste inactif pendant le nombre de minutes que vous avez défini comme valeur du délai d'attente.
4. Cliquez sur **Continue** pour démarrer la session. Le navigateur s'ouvre sur la page d'état du système, qui affiche le statut du serveur et le résumé de son état.

Activation du programme Broadcom Gigabit Ethernet Utility

Le programme Broadcom Gigabit Ethernet Utility fait partie intégrante du microprogramme de serveur. Il permet de configurer le réseau comme unité d'amorçage et de personnaliser la position du réseau dans la séquence de démarrage. Activez et désactivez le programme Broadcom Gigabit Ethernet Utility à partir de l'utilitaire de configuration.

Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet

Les contrôleurs Ethernet sont intégrés sur la carte mère. Ils proposent une interface permettant de se connecter à un réseau de 10, 100 ou 1000 Mb/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 trouver les dernières instructions de configuration des contrôleurs, procédez comme suit.

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

1. Tapez l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.
2. Sous **Product support**, cliquez sur **System x**.
3. Sous **Popular links**, cliquez sur **Software and device drivers**.
4. Dans le menu **Product family**, sélectionnez **System x3650 M3 HF** et cliquez sur **Go**.

Utilisation du programme LSI Configuration Utility

Le programme LSI Configuration Utility permet la configuration et la gestion de batteries de disques RAID. Pour l'utiliser, respectez les instructions du présent document.

- L'utilitaire de configuration LSI permet d'effectuer les tâches suivantes :
 - Réaliser un formatage de bas niveau sur une unité de disque dur
 - Créer une batterie d'unités de disque dur avec ou sans unité de secours
 - Définir des paramètres de protocole sur des unités de disque dur

Le contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID prend en charge les batteries de disques RAID. L'utilitaire de configuration LSI permet de configurer RAID 1 (IM), RAID 1E (IME), and RAID 0 (IS) pour une seule paire d'unités associées. Si vous installez un type différent de carte RAID, suivez les instructions figurant dans la documentation accompagnant la carte pour consulter ou modifier les paramètres des périphériques associés.

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

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

- Le contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID prend en charge les fonctions suivantes :
 - Mise en miroir intégrée (IM) avec prise en charge de secours (également appelée RAID 1)
Cette option vous permet de créer une batterie de disques intégrée avec deux disques avec au maximum deux unités de secours facultatives. Toutes les données figurant sur le disque principal peuvent être migrées.
 - Mise en miroir intégrée étendue (IME) avec prise en charge de secours (également appelée RAID 1E)
Cette option vous permet de créer un miroir intégré d'une batterie de disques étendue comprenant trois à huit disques, incluant jusqu'à deux unités de secours facultatives. Toutes les données se trouvant sur les batteries de disques seront supprimées.
 - Segmentation des données intégrée (IS) (également appelée RAID 0)
Cette option vous permet de créer une segmentation des données intégrée d'une batterie composée de deux à huit disques. Toutes les données se trouvant sur les batteries de disques seront supprimées.
- 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.
- Si vous utilisez un contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID pour configurer une batterie de disques RAID 1 (mise en miroir) après avoir installé le système d'exploitation, vous perdrez l'accès à toutes les données ou applications déjà stockées sur le deuxième périphérique de la paire mise en miroir.
- Si vous installez un type différent de contrôleur RAID, consultez la documentation fournie avec le contrôleur pour plus d'informations sur l'affichage et la modification des paramètres des périphériques associés.

Démarrage de l'utilitaire de configuration LSI

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

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. A l'invite <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, vous devez le saisir pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous ne tapez pas le mot de passe administrateur, vous n'aurez pas accès à toutes les options du menu.
3. Sélectionnez **System Settings** → **Adapters and UEFI drivers**.

4. Sélectionnez **Please refresh this page first** et appuyez sur Entrée.
5. Sélectionnez le pilote de périphérique correspondant au contrôleur SAS de votre serveur. Par exemple, **LSI Logic Fusion MPT SAS Driver**.
6. Pour accomplir des tâches de gestion de l'espace de stockage, consultez la documentation consacrée au contrôleur SAS, que vous pouvez télécharger depuis le contrôleur de disque et la matrice du logiciel RAID :
 - a. Tapez l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.
 - b. Sous **Product support**, cliquez sur **System x**.
 - c. Sous **Popular links**, cliquez sur **Storage Support Matrix**.

Lorsque vous avez terminé de modifier les paramètres, appuyez sur Echap pour quitter le programme ; sélectionnez **Save** pour sauvegarder les paramètres modifiés.

Formatage d'une unité de disque dur

Le formatage de bas niveau supprime toutes les données du disque dur. Si le disque comporte des données que vous souhaitez sauvegarder, effectuer une sauvegarde du disque dur avant de procéder au formatage.

Remarque : Avant de formater un disque dur, assurez-vous que le disque ne fait pas partie d'une paire mise en miroir.

Pour formater une unité, procédez comme suit :

1. Dans la liste des cartes, sélectionnez le contrôleur (canal) de l'unité que vous souhaitez formater et appuyez sur Entrée.
2. Sélectionnez **SAS Topology** et appuyez sur Entrée.
3. Sélectionnez **Direct Attach Devices** et appuyez sur Entrée.
4. Pour mettre en évidence l'unité que vous souhaitez formater, utilisez les touches Flèche vers le bas et Flèche vers le haut. Pour faire défiler vers la gauche et vers la droite, utilisez les touches Flèche vers la gauche, Flèche vers la droite et Fin. Appuyez sur Alt+D.
5. Pour démarrer l'opération de formatage de bas niveau, sélectionnez **Format** et appuyez sur Entrée.

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

Pour créer une batterie de disques RAID d'unités de disques durs, procédez comme suit :

1. Dans la liste des cartes, sélectionnez le contrôleur (canal) pour lequel vous voulez créer une batterie.
2. Sélectionnez **RAID Properties**.
3. Sélectionnez le type de batterie de disques à créer.
4. Dans la colonne de disque RAID, utilisez la barre d'espacement ou la touche Moins (-) pour sélectionner **[Yes]** (sélectionner) ou **[No]** (désélectionner) pour sélectionner ou désélectionner une unité du disque RAID.
5. Continuez à sélectionner des unités, à l'aide de la barre d'espacement ou de la touche Moins (-), jusqu'à ce que vous ayez sélectionné toutes les unités de votre batterie.
6. Appuyez sur C pour créer la batterie de disques.
7. Sélectionnez **Save changes then exit this menu** pour créer la batterie.
8. Quittez l'utilitaire de configuration.

Programme IBM Advanced Settings Utility

Le programme IBM Advanced Settings Utility (ASU) est une alternative à l'utilitaire de configuration pour modifier les paramètres UEFI. Le programme ASU (utilisé en ligne ou hors ligne) permet de modifier les paramètres de l'UEFI à partir de la ligne de commande, sans avoir besoin de redémarrer le serveur pour accéder à l'utilitaire de configuration.

Vous pouvez également utiliser le programme ASU pour configurer les fonctions de téléprésence facultatives et d'autres paramètres de l'IMM. Les fonctions de présence distante proposent des fonctions de gestion de système étendues.

En outre, l'interface de ligne de commande du programme ASU offre des paramètres limités pour la configuration de la fonction IPMI dans l'IMM.

Utilisez l'interface de ligne de commande pour exécuter les commandes de configuration. Vous pouvez également enregistrer les paramètres sous la forme d'un fichier texte que vous exécuterez comme un script. Le programme ASU prend en charge les environnements de script via le mode de traitement par lots.

Pour plus d'informations et pour télécharger le programme ASU, accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Mise à jour d'IBM Systems Director

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

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

Pour repérer et installer une version plus récente d'IBM Systems Director, procédez comme suit :

1. Recherchez la dernière version d'IBM Systems Director :
 - a. Allez sur <http://www.ibm.com/systems/management/director/downloads.html>.
 - b. Si une version d'IBM Systems Director plus récente que celle qui est livrée avec le serveur apparaît dans la liste, suivez les instructions de la page Web pour télécharger la dernière version.
2. Installez le programme IBM Systems Director.

Si votre serveur de gestion est connecté à Internet, procédez comme suit pour rechercher et installer les mises à jour et les correctifs temporaires :

1. Assurez-vous d'avoir exécuté les tâches de collecte Discovery and Inventory.
2. Sur la page d'accueil de l'interface Web IBM Systems Director, cliquez sur **View updates**.
3. Cliquez sur **Check for updates**. Les mises à jour disponibles s'affichent dans un tableau.
4. Sélectionnez les mises à jour à installer et cliquez sur **Install** pour démarrer l'assistant d'installation.

Si votre serveur de gestion n'est pas connecté à Internet, procédez comme suit pour rechercher et installer les mises à jour et les correctifs temporaires :

1. Assurez-vous d'avoir exécuté les tâches de collecte Discovery and Inventory.
2. Sur un système connecté à Internet, rendez-vous à l'adresse <http://www.ibm.com/eserver/support/fixes/fixcentral/>.
3. Dans la liste **Product family**, sélectionnez **IBM Systems Director**.
4. Dans la liste **Product**, sélectionnez **IBM Systems Director**.
5. Dans la liste **Installed version**, sélectionnez la dernière version et cliquez sur **Continue**.
6. Téléchargez les mises à jour disponibles.
7. Copiez les fichiers téléchargés sur le serveur de gestion.
8. A partir du serveur de gestion, cliquez sur l'onglet **Manage** de la page d'accueil de l'interface Web d'IBM Systems Director, puis cliquez sur **Update Manager**.
9. Cliquez sur **Import updates** et indiquez l'emplacement des fichiers que vous avez copiés sur le serveur de gestion.
10. Retournez à la page d'accueil de l'interface Web et cliquez sur **View updates**.
11. Sélectionnez les mises à jour à installer et cliquez sur **Install** pour démarrer l'assistant d'installation.

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 section explique comment obtenir des informations complémentaires sur IBM, comment procéder et où vous adresser en cas de problème avec votre système.

Avant d'appeler

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

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

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

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système IBM et les logiciels préinstallés (et les périphériques en option éventuels) figurent dans la documentation fournie avec le produit. Cette documentation est constituée de manuels imprimés, de livres électroniques, de fichiers README et de fichiers d'aide. Pour en savoir plus, consultez les informations d'identification et de résolution des problèmes dans la documentation de votre système. Les informations d'identification et de résolution des problèmes 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 Web <http://www.ibm.com/systems/support/> et suivez les instructions. Vous pouvez également commander des documents IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/shop/publications/order/>.

Service d'aide et d'information sur le Web

Le site Web IBM contient des informations à jour relatives aux systèmes, aux périphériques en option, aux services et au support IBM. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM System x et xSeries, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/fr/x/>. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM BladeCenter, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/fr/bladecenter/>. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM IntelliStation, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/fr/intellistation/>.

Pour plus d'informations sur la maintenance des systèmes et périphériques en option IBM, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Service et support logiciel

Grâce à IBM Support Line, vous pouvez bénéficier d'une assistance téléphonique payante sur l'utilisation, la configuration et les problèmes logiciels relatifs aux serveurs System x et xSeries, aux produits BladeCenter, aux postes de travail IntelliStation et aux dispositifs. Pour savoir quels produits sont pris en charge par Support Line dans votre pays ou dans votre 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/>. Vous pouvez également consulter l'adresse <http://www.ibm.com/planetwide/> pour obtenir la liste des numéros de téléphone d'assistance. Au Canada, appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) ; en France, appelez le 0801 TEL IBM (0801 835 426).

Service et support matériel

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès de votre revendeur IBM ou d'IBM Services. Pour trouver un revendeur autorisé par IBM à fournir un service de garantie, rendez-vous sur le site <http://www.ibm.com/partnerworld/> et cliquez sur **Rechercher un partenaire commercial** sur le côté droit de la page. Pour obtenir les numéros de téléphone du support IBM, consultez la page <http://www.ibm.com/planetwide/>. Au Canada, appelez le 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378) ; en France, appelez le 0801 TEL IBM (0801 835 426).

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

Service produits d'IBM Taiwan

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

Coordonnées du service produits d'IBM Taiwan :
IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
Téléphone : 0800-016-888

Annexe B. Remarques

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

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

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

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

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

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

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

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

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

Marques

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Les autres produits et noms de service peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web «Copyright and trademark information» à <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

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

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

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

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

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

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

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

Remarques importantes

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

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

Lorsqu'il est fait référence à la mémoire principale, à la mémoire réelle et virtuelle ou au volume des voies de transmission, 1 ko correspond à 1 024 octets, 1 Mo correspond à 1 048 576 octets et 1 Go correspond à 1 073 741 824 octets.

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

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

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

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

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

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

Contamination particulaire

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

Tableau 13. Limites relatives aux particules et aux gaz

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

Tableau 13. Limites relatives aux particules et aux gaz (suite)

Contaminant	Limites
	<p>¹ ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i>. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p>² L'humidité relative déliquescence de la contamination particulaire correspond à l'humidité relative selon laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour s'humidifier et favoriser ainsi la conduction ionique.</p> <p>³ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.</p>

Format de la documentation

Les publications relatives à ce produit sont au format Adobe PDF (Portable Document Format) et doivent respecter des normes d'accessibilité. Si vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation des fichiers PDF et souhaitez obtenir une publication au format basé sur le Web ou accessible au format PDF, envoyez votre e-mail à l'adresse suivante :

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

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

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

Déclaration réglementaire pour les télécommunications

Ce produit n'est ni destiné à être connecté directement ou indirectement, par tous les moyens que ce soit, aux interfaces des réseaux de télécommunications publiques, ni destiné à être utilisé dans un réseau de services publics.

Bruits radioélectriques

Lorsque vous connectez un moniteur à l'équipement, vous devez utiliser les câbles conçus pour le moniteur ainsi que tous les périphériques de suppression de brouillage livrés avec le moniteur.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne

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

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

Fabricant compétent :

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

Contact au sein de l'Union Européenne :

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Téléphone : 0049 (0) 7032 15-2937
Adresse e-mail : tjahn@de.ibm.com

Recommandation relative à la classe A (Allemagne)

Deutschsprachiger EU Hinweis:

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

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

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

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Téléphone : 0049 (0) 7032 15-2937
Adresse e-mail : tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Recommandation relative à la classe A VCCI (Japon)

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

Ce produit de la classe A respecte les limites des caractéristiques d'immunité définies par le Voluntary Control Council for Interference (VCCI). Son emploi dans une zone résidentielle peut créer des ondes radioélectriques. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

Recommandation de la Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)

高調波ガイドライン適合品

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) a publié son guide de bonnes pratiques concernant les harmoniques (produits dont l'intensité électrique est inférieure ou égale à 20 A par phase)

Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)

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

Notez que cet équipement a obtenu la certification de compatibilité électromagnétique pour une utilisation commerciale. S'il a été vendu ou acheté par erreur, veuillez l'échanger contre un équipement certifié pour une utilisation domestique.

Recommandation relative à la classe A (Russia Electromagnetic Interference (EMI))

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

**Recommandation relative à la classe A pour les bruits radioélectriques
(République populaire de 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 à la réglementation pour 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。

Index

A

- à distance, installation d'une batterie de contrôleur SAS 83
- Active Energy Manager 10
- Active Memory 10
- administrateur, mot de passe 104
- adresse IP, obtention pour l'interface Web 113
- aide, obtention 119
- alimentation du serveur et module IMM 24
- alimentation électrique 8
- alimentation en courant alternatif, voyant 19
- assistance, obtention 119
- avant d'installer un système d'exploitation hérité 108

B

- barrettes DIMM
 - installation 73
 - ordre d'installation 70
 - séquence d'installation pour la mise en miroir mémoire 72
 - types pris en charge 67
- batterie
 - à distance, installation 83
 - connecteur 30
- batterie RAID, création 116
- bloc d'alimentation
 - caractéristiques de fonctionnement 75
 - installation 75
- bloc d'alimentation en courant continu, voyants d'erreur 23
- bloc de carte de bus PCI
 - installation 46
 - suppression 45, 46
- bloc de commutateurs
 - carte mère 34
- bloc de contrôleur et de carte de bus SAS
 - installation 79
 - suppression 79
- bouton d'interruption non masquable 18
- bouton de rappel 17
- bracelet antistatique, utilisation 40
- bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 126

C

- câblage
 - cheminement interne 41
 - connecteurs externes de la carte mère 31
 - connecteurs internes de la carte mère 30
 - routage externe 96
- câble, connecteurs 30
- capot
 - remplacement 95
 - suppression 44

- carte
 - bus PCI, identification 52
 - conditions 52
 - installation 52
 - SAS ServeRAID
 - installation 81
 - suppression 80
 - suppression 56
 - types d'emplacement 52
- carte de bus
 - emplacement 56
 - installation 46
 - suppression 45, 46
 - voyants 37
- carte mère
 - bloc de commutateurs 32
 - commutateur du mot de passe à la mise sous tension 106
 - connecteurs 30
 - internes 30
 - port externe 31
 - voyants 35
- carte PCI
 - installation 52
 - suppression 56
- carte réseau Ethernet, installation 90
- cavaliers, description
 - pour la carte mère 32
- CD-ROM documentation 3
- CD-ROM/DVD-ROM, bouton d'éjection 15
- cheminement du câble interne 41
- classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 126
- clé mémoire d'hyperviseur
 - installation 88
 - suppression 89
 - utilisation 111
- clé mémoire d'hyperviseur USB
 - installation 88
 - suppression 89
 - utilisation 111
- commandes et voyants
 - opérateur, panneau d'information 16
 - sur le panneau de diagnostics lumineux Light Path 17
 - vue arrière 18
 - vue avant 15
- commutateur
 - effacement du mot de passe à la mise sous tension 34
 - emplacement de la carte mère 32
 - fonctions 34
- commutateur d'effacement du mot de passe à la mise sous tension 34
- composants du serveur 28
- configuration
 - avec ServerGuide 108
 - mise à jour du serveur 97, 99

- configuration du serveur, mise à jour 97, 99
- configuration et installation avec ServerGuide 108
- connecteur SAS, interne 30
- connecteurs
 - arrière 96
 - avant 96
 - barrettes DIMM 30
 - batterie 30
 - câble 30
 - carte de bus PCI 37
 - carte mère 30
 - cheminement du câble interne 41
 - internes 30
 - mémoire 30
 - microprocesseur 30
 - PCI 30
 - port 31
 - port externe 31
 - pour les options de la carte mère 36
 - routage externe des câbles 96
 - ventilateurs 30
- connecteurs de périphériques en option
 - sur la carte mère 36
- connecteurs de périphériques en option de la carte mère 36
- conseils sur la fiabilité du système 39
- consignes de type Attention 6
- consignes de type Avertissement 6
- consignes de type Danger 6
- consignes de type Important 6
- consignes et notices 6
- contamination, particulaire et gazeuse 8, 125
- contamination gazeuse 8, 125
- contamination particulaire 8, 125
- Contrat de licence Linux 5
- contrôleur, configuration Ethernet 114
- contrôleur Ethernet, configuration 114
- contrôleur gigabit Ethernet, configuration 114
- contrôleur RAID
 - installation 81
 - suppression 80
- contrôleur SAS
 - installation 81
 - suppression 80
- cordon d'alimentation, connecteur 18
- création, batterie RAID 116

D

- démarrage
 - microprogramme du serveur de sauvegarde 107
 - utilitaire de configuration 101
 - utilitaire de configuration LSI 115
- deux barrettes DIMM par canal (2DPC)
 - conditions 68
- dimensions 7
- dissipation thermique 8
- documentation accessible 126
- documentation,connexe 4
- documentation en ligne 2, 5
- Documents de licences et d'attributions 5

- du microprogramme de serveur, sauvegarde de démarrage 107
- Dynamic System Analysis (DSA) programme de diagnostic Preboot 9

E

- émission acoustique 8
- environnement 8
- erreurs
 - voyants du bloc d'alimentation en courant continu 23
- Etats-Unis, recommandation de la FFC relative à la classe A 126
- Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 126
- Ethernet
 - connecteur de gestion de système 18
- Ethernet, connecteur 18
- Ethernet, voyant d'activité 16, 19

F

- FCC, recommandation relative à la classe A 126
- fonction de capture d'écran bleu, présentation 112
- fonction de téléprésence
 - activation 113
 - fonctions 9
 - utilisation 112
- fonctions 6
 - IMM 109
 - RAS 12
 - ServerGuide 108
 - spécifications 6
 - téléprésence 112
- fonctions de RAS 12
- format de documentation 126
- formatage d'une unité de disque dur 116

G

- gestion, système 9
- gestion de système 9, 12, 13
- grille d'aération
 - barrette DIMM
 - installation 50
 - suppression 49
 - microprocesseur 2
 - installation 48
 - suppression 47
- grille d'aération des barrettes DIMM
 - installation 50
 - suppression 49
- grille d'aération du microprocesseur 2
 - installation 48
 - suppression 47

H

humidité 8
hyperviseur intégré, utilisation 111

I

IBM Director
 Voir IBM Systems Director
IBM Support Line 120
IBM Systems Director
 fonction du serveur 10
 mise à jour 117
 présentation 13
IMM 9
 présentation 9
 utilisation 109
installation
 barrette DIMM 73
 bloc d'alimentation 75
 bloc de contrôleur et de carte de bus SAS 79
 carte PCI 52
 carte réseau Ethernet 90
 clé mémoire d'hyperviseur USB 88
 contrôleur RAID 81
 contrôleur SAS 81
 grille d'aération (DIMM) 50
 grille d'aération (microprocesseur 2) 47, 48
 grille d'aération du microprocesseur 2 47, 48
 microprocesseur 60
 module de mémoire 73
 patte de fixation pleine longueur 51
 touche de fonction avancée de carte ServeRAID 82
 unité de disque dur 58
 unité de DVD-ROM 93
 Virtual Media Key IBM 57
installation, batterie distante 83
installation, conseils 38
installation du système d'exploitation
 avec ServerGuide 109
 sans ServerGuide 109
interface Web
 connexion 113
 obtention d'une adresse IP 113

L

localisation, voyant 17, 20
localisation système, voyant 17, 20
logiciel, service et support 120

M

marques 124
matériel, service et support 120
mémoire 10
 deux barrettes DIMM par canal (2DPC) 68
mémoire, mise en miroir
 description 70
 Séquence de peuplement des barrettes DIMM 72,
 73

 mémoire, module
 spécifications 7
mémoire de secours en ligne
 description 72
microprocesseur
 dissipateur thermique 64
 installation 60
 spécifications 7
microprogramme, compatible UEFI 8
microprogramme, mises à jour 2, 107
microprogramme de serveur, compatible UEFI 8
mise à jour
 configuration du serveur 97, 99
 IBM Systems Director 117
mise hors tension du serveur 24
mise sous tension
 bloc 8
mise sous tension, bouton 16
mise sous tension, voyant
 arrière 20
 avant 16
mise sous tension du serveur 24
mode de secours en ligne 72
mode miroir 70
module de gestion intégré, à propos 9
module de mémoire
 installation 73
mot de passe
 administrateur 106
 mise sous tension 105
mot de passe, mise sous tension
 commutateur, carte mère 106
mot de passe à la mise sous tension
 paramètre 104

N

notices et consignes 6

O

obtention d'une d'une adresse IP pour l'interface
 Web 113
obtention de l'aide 119
opérateur, panneau d'information 15
options de menu de l'utilitaire de configuration 101

P

panneau de diagnostic Light Path
 accès 17
panneau de diagnostics, boutons de commande et
 voyants 17
panneau obturateur
 baie d'unité de disque dur 58
pâte thermoconductrice 66
patte de fixation (complète)
 installation 51
 stockage 51
PCI
 extension, emplacements 7

- pilotes de périphérique 14
- poids 7
- port, connecteurs 31
- prise en charge de la mémoire 10
- prise en charge ServeRAID 11
- programme Advanced Settings Utility (ASU),
présentation 117
- programme boot selection menu, utilisation 106
- programme de diagnostic, DSA preboot 9
- programme IBM Advanced Settings Utility,
présentation 117
- programmes de configuration
utilitaire de configuration LSI 100
- publications 4

R

- recommandations 123
 - bruits radioélectriques 126
 - FCC, classe A 126
- refroidissement 8
- réinitialisation, bouton 18
- remarques 6
- remarques importantes 124
- remplaçable à chaud
 - installation d'une alimentation électrique 75
 - unité
 - installation 58
 - retrait 59
 - ventilateur
 - installation 78
 - retrait 77
- remplacement du capot 95
- réseau de services publics, utilisation dans 126
- réseau de télécommunications publiques, connexion
à 126
- routage externe des câbles 96

S

- séquence d'installation des barrettes DIMM
pour la mise en miroir mémoire 73
- séquence de lancement par défaut 53
- série, connecteur 18
- ServerGuide
 - fonctions 108
 - téléchargement du CD-ROM 10
 - utilisation 107
 - utilisation et installation du système
d'exploitation 109
- ServerProven 27
- site Web
 - numéros de téléphone, Support Line 120
 - publications, commande 119
 - ServerGuide 107
 - support 119
- spécifications 6
- stockage de la patte de fixation pleine longueur 51
- support, site Web 119
- suppression
 - bloc de contrôleur et de carte de bus SAS 79

- suppression (*suite*)
 - capot 44
 - carte PCI 56
 - clé mémoire d'hyperviseur USB 89
 - contrôleur RAID 80
 - contrôleur SAS 80
 - grille d'aération des barrettes DIMM 49
 - unité de disque dur 59
- système d'exploitation 27
- système d'exploitation hérité
exigence 108
- Systems Director, mise à jour 117

T

- technologie IBM X-Architecture 10
- téléphone, numéros 120
- température 8
- thermoconductrice, pâte 66
- touche de fonction avancée de carte ServeRAID
installation 82

U

- unité, remplaçable à chaud
 - installation 58
 - suppression 59
- unité de disque dur
 - formatage 116
 - installation 58
 - suppression 59
- unité de DVD-ROM
 - installation 93
- unités sensibles à l'électricité statique, manipulation 40
- UpdateXpress 14
- USB, connecteur 15, 18
- utilisation
 - fonction de téléprésence 112
 - hyperviseur intégré 111
 - programme boot selection menu 106
 - ServerGuide 107
 - utilitaire de configuration 100
 - utilitaire de configuration LSI 114
- utilitaire de configuration
 - démarrage 101
 - options de menu 101
 - utilisation 100
- utilitaire de configuration LSI
 - démarrage 115
 - présentation 114

V

- ventilateur
 - conditions 78
 - installation 78
 - suppression 77
- vidéo, connecteur
 - arrière 18
 - avant 15
- Virtual Media Key, installation 57

- Virtual Media Key IBM, installation 57
- voyant d'activité de l'unité de CD-ROM/DVD-ROM 15
- voyant d'alimentation IN OK 19
- voyant d'alimentation OUT OK 19
- voyant d'erreur système
 - arrière 20
 - avant 16
- voyant d'information 16
- voyant de l'état de la liaison Ethernet 16
- voyant de l'icône Ethernet 16
- voyant de liaison Ethernet 19
- voyant du signal de présence du gestionnaire de boîtier 35
- voyant du signal de présence du module IMM 35
- voyant IN OK 23
- voyant OUT OK 23
- voyants
 - alimentation 21
 - alimentation en courant alternatif 19
 - alimentation IN OK 19
 - alimentation OUT OK 19
 - carte de bus 37
 - carte mère 35
 - erreur système 16, 20
 - Ethernet, activité 16, 19
 - Ethernet, état de la liaison 16
 - icône Ethernet 16
 - impulsion système 35
 - information 16
 - liaison Ethernet 19
 - localisation 17, 20
 - mise sous tension 16, 20
 - problèmes détectés liés à l'alimentation 21
 - signal de présence du gestionnaire de boîtier 35
 - signal de présence du module IMM 35
- voyants d'alimentation 21
- voyants d'alimentation et problèmes détectés 21
- voyants d'erreur
 - bloc d'alimentation en courant continu 23
- voyants et boutons de commande
 - opérateur, panneau d'information 16
 - sur le panneau de diagnostics lumineux Light Path 17
 - vue arrière 18
 - vue avant 15
- voyants système clignotants 35



Référence : 00D3110

(1P) P/N: 00D3110

