

System x iDataPlex dx360 M4 types 7912 et 7913



Guide d'utilisation

System x iDataPlex dx360 M4 types 7912 et 7913



Guide d'utilisation

Remarque : Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations figurant à l'Annexe B, «Remarques», à la page 87, des documents *Consignes de sécurité IBM* et *Consignes de protection de l'environnement et guide d'utilisation* figurant sur le CD IBM *Documentation* et du document *Informations de garantie*.

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

Deuxième édition - juillet 2012

Réf. US : 00V9812

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 Corporation 2012.

Table des matières

Avis aux lecteurs canadiens	vii
Sécurité	ix
Chapitre 1. Introduction	1
CD IBM System x Documentation	3
Configuration matérielle et logicielle requise.	3
Utilisation du navigateur Documentation	3
Documentation connexe	4
Consignes et notices utilisées dans ce document.	5
Caractéristiques et spécifications.	7
Fonctions du serveur	9
Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance	12
IBM Systems Director	13
UpdateXpress System Packs.	14
Chapitre 2. Composants, caractéristiques et boutons de commande	15
Composants du plateau de carte mère	15
Connecteurs de la carte mère	16
Cavaliers de la carte mère	17
Caractéristiques du châssis flexible	18
Exemples de configurations matérielles	19
Serveur de calcul 2U.	19
Serveur GPGPU 2U	19
Commandes, connecteurs, voyants et alimentation du panneau de commande	20
Vue avant.	20
Vue arrière	21
Caractéristiques d'alimentation du plateau de carte mère	22
Chapitre 3. Installation des périphériques en option	25
Instructions pour les partenaires métier IBM	25
Procédure d'envoi de données DSA à IBM.	25
Conseils d'installation	25
Remarques relatives à la fiabilité du système.	27
Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension	28
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique	28
Retrait du châssis 2U d'une armoire	29
Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U	30
Retrait du carter du plateau de carte mère.	30
Retrait d'un boîtier GPGPU	31
Installations des unités	32
Installation d'une unité de disque dur à remplacement standard	32
Installation d'une carte	33
Installation d'un adaptateur dans le plateau de carte mère	34
Installation d'un adaptateur dans le boîtier GPGPU (emplacement PCI 3 ou 4)	35
Installation d'un adaptateur dans le boîtier GPGPU (emplacement PCI 1 ou 2)	37
Installation de l'adaptateur de réseau double port en option	38
Installation d'un module de mémoire	39
Séquence d'installation des barrettes DIMM	42
Canal de mise en miroir mémoire	43
Mémoire de secours par rang	44

Installation d'une barrette DIMM	44
Installation d'un deuxième microprocesseur et d'un dissipateur thermique	45
Pâte thermoconductrice.	51
Installation d'un bloc d'alimentation en courant alternatif remplaçable à chaud	53
Fin de l'installation	56
Réinstallation du carter du plateau de la carte mère	56
Réinstallation d'un boîtier GPGPU	57
Réinstallation d'un plateau de carte mère dans un châssis 2U	58
Installation du châssis 2U dans une armoire	59
Connexion des câbles	60
Mise à jour de la configuration du serveur	60
Chapitre 4. Configuration du serveur	61
Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation	62
Caractéristiques de ServerGuide	63
Généralités sur l'installation et la configuration	63
Installation standard du système d'exploitation	64
Installation du système d'exploitation sans ServerGuide	64
Utilisation de l'utilitaire de configuration	64
Lancement de l'utilitaire de configuration	65
Options de menu de l'utilitaire de configuration	65
Mots de passe	69
Utilisation du programme Boot Manager	71
Lancement du microprogramme de serveur de sauvegarde	71
Utilisation du module de gestion intégré II	71
Obtention de l'adresse IP du module IMM2	73
Connexion à l'interface Web	73
Utilisation de la fonction d'intervention à distance et de la fonction de capture d'écran d'erreur du système d'exploitation	74
Activation de la fonction d'intervention à distance	75
Utilisation de l'hyperviseur intégré	75
Configuration du protocole d'amorçage PXE à l'aide de l'utilitaire de configuration	76
Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet	77
Utilisation du programme LSI Configuration Utility	77
Démarrage de l'utilitaire de configuration LSI	78
Formatage d'une unité de disque dur.	79
Création d'une grappe RAID d'unités de disques durs	79
Programme IBM Advanced Settings Utility	79
Mise à jour d'IBM Systems Director	80
Programme UpdateXpress System Pack Installer	81
Annexe A. Service d'aide et d'assistance	83
Avant d'appeler.	83
Utilisation de la documentation	83
Service d'aide et d'information sur le Web	84
Service et support logiciel	84
Service et support matériel	84
Service produits d'IBM Taiwan	84
Annexe B. Remarques	87
Marques	88
Remarques importantes	88
Contamination particulière	89
Format de la documentation	90
Déclaration réglementaire relative aux télécommunications.	90

Bruits radioélectriques	90
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis].	90
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A	91
Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	91
Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne.	91
Avis de conformité à la classe A (Allemagne).	92
Avis de conformité à la classe A (VCCI).	93
Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)	93
Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)	93
Avis de conformité à la classe A (Russie, EMI, Electromagnetic Interference)	93
Consigne d'émission électronique de classe A (République populaire de Chine)	94
Avis de conformité à la classe A (Taïwan)	94
Index	95

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 et Windows - 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)

Brevets

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

Assistance téléphonique

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

Sécurité

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

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

Before installing this product, read the Safety Information.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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

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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

མི་སྲིད་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་

མི་སྲིད་འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་
འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་འཕྲིན་ལྷན་ཁང་གི་

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Important :

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

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

Avant de réaliser des procédures, prenez connaissance de toutes les consignes de type Attention et Danger figurant dans 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 homologué par l'UL ou certifié par l'Association canadienne de normalisation (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 cordons d'interface.**
- **Ne mettez jamais un équipement sous tension en cas d'incendie ou d'inondation, ou en présence de dommages matériels.**
- **Avant de retirer les carters de l'unité, débranchez ses cordons d'alimentation, ainsi que les câbles la reliant aux réseaux, aux systèmes de télécommunication et aux modems (sauf instruction contraire mentionnée dans les procédures d'installation et de configuration).**
- **Lorsque vous installez, déplacez, ou que vous manipulez le présent produit ou des périphériques associés, reportez-vous aux instructions ci-dessous pour brancher et débrancher les différents câbles.**

Connexion :

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

Déconnexion :

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

Consigne 2 :



ATTENTION :

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

Ne pas :

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

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

Consigne 3 :



ATTENTION :

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

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



DANGER

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

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



Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaitte
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 6 :



ATTENTION :

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

Consigne 8 :



ATTENTION :

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



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

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.

Consigne 27 :



ATTENTION :

Présence de pièces mobiles dangereuses à proximité.



Chapitre 1. Introduction

Les produits IBM® System x iDataPlex sont parfaitement adaptés aux environnements de centres de données qui requièrent du matériel haute performance, économique à l'utilisation et rentable. La conception modulaire des composants iDataPlex vous permet de commander des solutions serveur personnalisées répondant aux besoins spécifiques de votre environnement actuel.

Le présent *Guide d'utilisation* contient des informations générales sur l'utilisation, la mise à niveau et la configuration des composants de votre solution serveur personnalisée. Ces composants comprennent le plateau de carte mère IBM System x iDataPlex dx360 M4 (plateau de carte mère dx360 M4 type 7912) installé dans un châssis IBM System x iDataPlex 2U Flex (châssis 2U type 7913) ainsi que le boîtier IBM System x iDataPlex General Purpose Graphics Processing Unit (boîtier GPGPU). Pour obtenir des informations sur l'installation et la désinstallation de périphériques en option, sur les diagnostics et l'identification des incidents, consultez le *Guide de maintenance et d'identification des incidents* figurant sur le CD IBM System x Documentation livré avec le serveur.

Outre les instructions du Chapitre 3, «Installation des périphériques en option», à la page 25 concernant l'installation de périphériques supplémentaires, la mise à jour des microprogrammes et des pilotes de périphérique et la fin de l'installation, les partenaires métier d'IBM doivent également suivre la procédure figurant à la rubrique «Instructions pour les partenaires métier IBM», à la page 25.

Le plateau de carte mère IBM System x iDataPlex dx360 M4 type 7912 est un serveur 1U¹ monté en armoire, conçu pour le traitement de gros volumes de transactions réseau. Equipé d'un processeur multicœurs ultra performant, il convient parfaitement aux environnements réseau qui demandent des microprocesseurs extrêmement performants, une architecture d'entrée-sortie souple et une grande facilité de gestion.

Selon la composition de votre commande, vous recevrez une ou plusieurs des solutions serveur suivantes :

- Deux tiroirs de carte système dx360 M4 installés dans un châssis 2U
- Un tiroir de carte mère dx360 M4 et un boîtier GPGPU installés dans un châssis 2U

Pour plus d'informations sur les composants des solutions de serveur personnalisées, voir Chapitre 2, «Composants, caractéristiques et boutons de commande», à la page 15.

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, voir le document *Informations sur la garantie*.

1. Les armoires sont disposées en incréments verticaux de 4,45 cm. Chaque incrément est appelé unité ou "U". Une unité 1U mesure environ 4,45 cm de haut.

Le serveur est doté des technologies IBM X-Architecture, qui permettent d'accroître les performances et la fiabilité du serveur. Pour plus d'informations, voir «Fonctions du serveur», à la page 9 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.ibm.com/systems/fr/x/>. Créez une page de support personnalisée en identifiant les produits IBM dont vous disposez à l'adresse <http://www.ibm.com/support/mysupport/>. A partir de cette page personnalisée, vous pouvez vous inscrire pour recevoir des notifications hebdomadaires par courrier électronique sur les nouveaux documents techniques, rechercher des informations et des produits téléchargeables, et accéder à divers services d'administration.

Si vous participez au programme IBM Client Reference, vous pouvez partager des informations sur l'utilisation de vos outils technologiques, sur les meilleures pratiques, et sur des solutions innovantes ; tisser un réseau professionnel ; et augmenter la visibilité de votre entreprise. Pour obtenir des informations sur le programme IBM Client Reference Program, voir <http://www.ibm.com/ibm/clientreference/>.

Si IBM a publié des mises à jour pour certains microprogrammes et publications, vous pouvez les télécharger à partir du site Web d'IBM. Le serveur 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 accéder à ces mises à jour, visitez le site <http://www.ibm.com/supportportal/>.

Le numéro de série du plateau de carte mère figure sur une étiquette située à l'avant de ce plateau. L'adresse MAC du module de gestion intégré (IMM) du plateau de carte mère figure sur la patte située sur le côté droit de ce plateau. Le type de machine du châssis et le numéro de série figurent sur une étiquette située à l'avant et sur le côté droit du châssis.

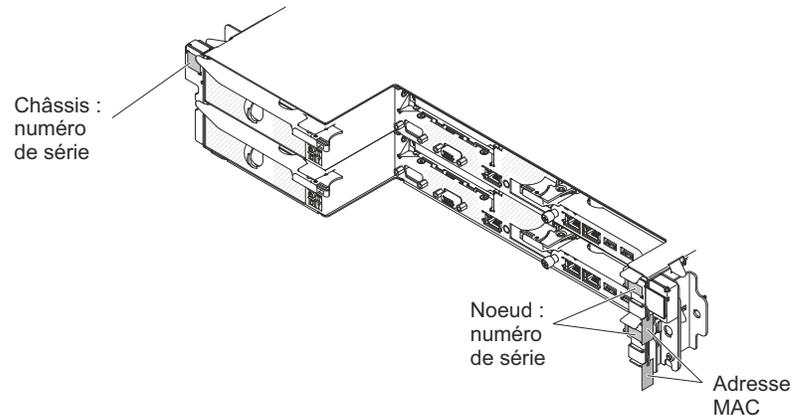
Les emplacements des étiquettes sont indiqués dans l'illustration à la suite du tableau. Ces emplacements peuvent varier légèrement selon votre matériel.

Notez dans le tableau suivant les informations relatives au serveur.

Nom du produit	IBM System x iDataPlex dx360 M4
Type de machine (plateau de carte mère)	Type 7912
Numéro de série (plateau de carte mère)	_____
Adresse MAC du module IMM (plateau de carte mère)	_____
Type de machine (châssis)	Type 7913
Numéro de série (châssis)	_____

Le numéro de modèle et le numéro de série se trouvent sur l'étiquette d'identification collée sur la façade du serveur (voir figure ci-après).

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



Vous pouvez télécharger le programme *IBM ServerGuide Setup and Installation* pour vous aider à configurer le matériel, installer les pilotes de périphériques et installer le système d'exploitation.

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 *System x Documentation*.

CD IBM System x Documentation

Le CD *IBM System x Documentation* contient la documentation relative au serveur au format PDF (Portable Document Format) et le navigateur Documentation IBM pour vous aider à trouver des informations rapidement.

Configuration matérielle et logicielle requise

Le CD *IBM System x Documentation* 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, de consulter les descriptions rapides des documents et de lire ces derniers avec Adobe Acrobat Reader ou xpdf. Il détecte automatiquement les paramètres régionaux de votre 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 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 un système d'exploitation Windows, placez le CD dans l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM et cliquez sur **Démarrer** -> **Exécuter**. Dans la zone **Ouvrir**, tapez
`e:\win32.bat`

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

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

Lorsque vous sélectionnez un document, 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, ceux-ci 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 de recherche et cliquez sur **Chercher**. Les documents contenant le mot ou la chaîne de mots recherché sont classés selon le nombre d'occurrences y figurant. Cliquez sur un document pour l'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'utilisation* contient des informations générales sur le serveur, notamment sur l'installation et le câblage du serveur, sur l'installation des périphériques en option, et sur la configuration du serveur. En outre, les publications suivantes ont été livrées avec le serveur :

- *Consignes de protection de l'environnement et Guide d'utilisation*
Ce document est fourni au format PDF sur le CD IBM *System x Documentation*. 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. Il contient des versions traduites du *contrat de licence IBM concernant le Code Machine* de votre produit.
- *Informations relatives à la garantie IBM*
Ce document imprimé contient les dispositions de garantie et un pointeur vers la Déclaration de Garantie IBM présente sur le site Web d'IBM.

- *Documents relatifs aux licences et aux attributions*
Ce document est fourni au format PDF. Il fournit les consignes de type source ouverte.
- *Guide de maintenance et d'identification des incidents*
Ce document est fourni au format PDF sur le CD IBM *System x Documentation*. Il contient les informations nécessaires pour résoudre certains incidents vous-même et des informations destinées aux techniciens de maintenance.
- *Instructions pour l'installation en armoire*
Ce document papier contient les instructions d'installation du serveur en armoire ; il est livré avec le kit d'armoire.
- *Consignes de sécurité*
Ce document est fourni au format PDF sur le CD IBM *System x Documentation*. Il contient les versions traduites des consignes de type Attention et Danger. Chaque consigne figurant dans la documentation porte un numéro de référence qui vous permet de localiser la consigne correspondante dans votre langue dans le document *Consignes de sécurité*.

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

Le site System x and BladeCenter 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 périphériques et des systèmes d'exploitation. Il 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 accéder à ces mises à jour, visitez le site <http://www.ibm.com/supportportal/>.

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 IBM *System x Documentation*. Chaque consigne porte un numéro de référence qui renvoie aux consignes correspondantes à votre langue dans le document *Consignes de sécurité*.

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

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

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

Caractéristiques et spécifications

Les informations ci-dessous récapitulent les caractéristiques et spécifications du matériel. En fonction de la configuration matérielle, certaines caractéristiques peuvent ne pas être disponibles ou certaines spécifications peuvent ne pas s'appliquer.

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications

<p>Microprocesseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs multicœurs Intel Xeon série E5-2600 • Liens QuickPath Interconnect (QPI) jusqu'à 8 GT par seconde <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez le programme 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>Unités de disque dur : Le plateau de carte mère et le boîtier GPGPU acceptent une unité SATA à remplacement standard de 3,5 pouces, deux unités SATA/SAS ou SSD à remplacement standard de 2,5 pouces, ou quatre unités SSD à remplacement standard de 1,8 pouces.</p> <p>Emplacements d'extension : Jusqu'à quatre emplacements PCI Express par châssis. Prise en charge des cartes de bus suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serveur de calcul 2U <ul style="list-style-type: none"> – Quatre emplacements PCI Express x16 (x8 mécaniques) (adaptateurs PCIe 3.0, pleine hauteur, demi longueur) • Serveur GPGPU 2U <ul style="list-style-type: none"> – Deux emplacements PCI Express x16 (x8 mécaniques) (adaptateurs PCIe 3.0, pleine hauteur, demi longueur) – Deux emplacements PCI Express x16 (x16 mécaniques) (adaptateurs PCIe 3.0, pleine hauteur, pleine longueur) 	<p>Mémoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimum : 2 Go • Maximum : 512 Go <ul style="list-style-type: none"> – 64 Go avec barrettes UDIMM – 128 Go avec barrettes RDIMM – 512 Go avec barrettes LRDIMM • Type : Barrettes RDIMM ou UDIMM SDRAM PC3-6400, PC3-8500, PC3-10600, PC3-12800 ou PC3-14900 (à un, deux ou quatre rangs) ECC DDR3 à 1066, 1333, 1600 et 1866 MHz • Emplacements : 16 (huit par microprocesseur) • Prises en charge (selon le modèle) : <ul style="list-style-type: none"> – Barrettes UDIMM 2 Go et 4 Go – Barrettes RDIMM de 2, 4, 8 et 16 Go – Barrettes LRDIMM 32 Go <p>Environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur sous tension : 5 à 40 °C ; altitude : 0 à 950 m. Réduisez la température maximale de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 175 m, jusqu'à une altitude maximale de 3050 m à une température ambiante de 5 à 28 °C <p>Remarques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microprocesseur E5-2690 : 5 à 35 °C ; altitude : 0 à 950 m 2. Noeud GPGPU : 5 à 35 °C ; altitude : 0 à 950 m 3. Intel Xeon Phi 7120P : 5 à 27 °C ; altitude : 0 à 304,8 m <ul style="list-style-type: none"> – Serveur hors tension : 5 à 45 °C ; altitude maximale : 0 à 3050 m – Stockage (hors fonctionnement) : 1 à 60 °C ; altitude : 0 à 3050 m – Transport (hors fonctionnement) : -40 à 60 °C ; altitude : 0 à 10700 m 	<p>Environnement (suite) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humidité : <ul style="list-style-type: none"> – Serveur sous tension : sans condensation : point de rosée -12 °C, 8 à 85 % ; point de rosée maximal : 24 °C ; taux de variation maximal : 5 °C/h pour les modèles d'unité de bande et de microprocesseur de 115 W à 130 W et de 135 W, 20 °C/h pour les unités de disque dur – Serveur hors tension : 8 à 85 % ; point de rosée maximal : 27 °C ; taux de variation maximal : 5 °C/h pour les modèles de microprocesseur de 60 à 95 W – Stockage (hors fonctionnement) : 5 à 80 % ; point de rosée maximal : 29 °C – Transport (hors fonctionnement) : 5 à 100 % ; point de rosée maximal : 29 °C • Contamination particulière : <p>Avertissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conception conforme aux spécifications ASHRAE de Classe A3, température : 36 à 40 °C, avec prise en charge souple : <ul style="list-style-type: none"> - Prend en charge une charge de travail de type cloud sans accepter une dégradation des performances (Turbo-Off) - Le pire scénario de charge de travail et de configuration ne peut en aucun cas provoquer l'arrêt du système ou l'exposition de celui-ci à une température de 40 °C - Le pire scénario de charge de travail (Linpack, Turbo-On) peut entraîner une dégradation des performances – 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 particulière», à la page 89.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications (suite)

<p>Taille :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Châssis 2U : <ul style="list-style-type: none"> – Profondeur : 55,8 cm – Largeur (bords extérieurs de bride EIA à bride EIA) : 48,6 cm – Hauteur : 8,72 cm – Poids (avec deux plateaux de carte mère) : 21,4 kg – Poids (serveur GPGPU sans adaptateurs) : 18,1 kg • Noeud 1U : <ul style="list-style-type: none"> – Profondeur : 51,8 cm – Largeur (levier à came de bout à bout) : 47,1 cm – Hauteur : 4,19 cm <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"> – 550 watts CA – 750 watts CA – 900 watts CA <p>Remarque : Les blocs d'alimentation du serveur doivent être de puissance identique.</p>	<p>Fonctions intégrées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Module de gestion intégré II (IMM2), qui consolide plusieurs fonctions de gestion dans une seule puce • Contrôleur Gigabit Ethernet Intel Powerville I350 avec prise en charge de la fonction Wake on LAN • Cinq ports USB (Universal Serial Bus) 2.0 (quatre à l'avant du châssis, et un logiciel hyperviseur imbriqué est installé) • Deux ports Ethernet • Un connecteur RJ-45 à l'avant pour se connecter à un réseau de gestion des systèmes. Ce connecteur est dédié aux fonctions du module IMM2. • Un port série <p>Alertes d'anticipation des pannes disque (PFA) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mémoire 	<p>Alimentation électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onde sinusoïdale en entrée (50 - 60 Hz) requise • Tension en entrée (basse tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 100 V ca – Maximum : 127 V ca • Tension en entrée (haute tension) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 200 V ca – Maximum : 240 V ca • Kilovolt-ampères en entrée (valeurs approximatives) : <ul style="list-style-type: none"> – Minimum : 0,150 kVA – Maximum : 1,148 kVA <p>Remarques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La consommation électrique et la dissipation thermique dépendent du nombre et du type des périphériques en option installés et des systèmes de gestion de l'alimentation en option utilisés. 2. Le niveau d'émission sonore indiqué correspond au niveau de puissance acoustique maximum déclaré, en bels, sur un ensemble aléatoire de machines. Toutes les mesures respectent la norme ISO 7779 et sont déclarées conformément à la norme ISO 9296.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonctions du serveur

Le serveur comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Module de gestion intégré II**

Le module de gestion intégré II (IMM2) représente la deuxième génération de modules IMM. Le module IMM2 est un contrôleur de gestion commun pour le matériel IBM System x. Le module IMM2 consolide plusieurs fonctions de gestion dans une seule puce sur la carte mère du serveur.

Certaines fonctions uniques au module IMM2 sont plus performantes, permettent d'augmenter la compatibilité avec les serveur lame, d'obtenir une vidéo distante d'une plus grande résolution, d'étendre les options de sécurité et d'activer les fonctions à la demande pour les options matérielles et logicielles.

Pour plus d'informations, voir «Utilisation du module de gestion intégré II», à la page 71.

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

Le microprogramme IBM System x Server (microprogramme de serveur) offre plusieurs fonctions, dont la compatibilité UEFI 2.1 ; la technologie Active Energy Manager ; les fonctions de RAS étendues ; et la prise en charge de la compatibilité avec le BIOS. UEFI remplace le 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'amorcer des systèmes d'exploitation compatibles UEFI, des systèmes d'exploitation basés sur le système BIOS et des adaptateurs basés sur le système BIOS, ainsi que des adaptateurs compatibles UEFI.

Remarque : Le serveur ne prend pas en charge le système DOS (Disk Operating System).

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

Les programmes de diagnostic DSA Preboot sont stockés dans la mémoire USB intégrée. Ils collectent et analysent les informations système afin d'aider au diagnostic des problèmes sur le serveur. Les programmes de diagnostic collectent les informations relatives au serveur suivantes :

- Configuration système
- Interfaces et paramètres réseau
- Matériel installé
- Etat du système Lightpath Diagnostics
- Etat et configuration du processeur de maintenance
- Données de produit essentielles, microprogramme et configuration de l'UEFI (anciennement BIOS)
- Santé du disque dur
- Configuration du contrôleur RAID
- Journaux d'événements des contrôleurs ServeRAID et des processeurs de maintenance

Les programmes de diagnostic créent un journal fusionné comprenant les événements de tous les journaux récupérés. Les informations sont récupérées dans un fichier que vous pouvez envoyer au service d'assistance et de support IBM. En outre, vous pouvez afficher localement les informations via un fichier de rapport généré au format texte. 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 *IBM System x Documentation*

- **Traitement multicoeur**

Le serveur prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs Intel Xeon série E5-2600.

- **CD IBM Systems Director**

IBM Systems Director est un outil de gestion matériel qui vous permet de centraliser la gestion de serveurs System x et xSeries. Pour obtenir plus d'informations, consultez la documentation IBM Systems Director sur le CD *IBM Systems Director* et «IBM Systems Director», à la page 13.

- **Technologie IBM X-Architecture**

La technologie IBM X-Architecture combine des technologies IBM novatrices et éprouvées pour concevoir des serveurs à base de processeurs Intel puissants, évolutifs et fiables. 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. Le mode de mise en miroir mémoire copie et stocke les données sur deux paires de barrette DIMM sur deux canaux simultanément. Si un problème survient, le contrôleur de mémoire passe de la première paire de barrette DIMM de mémoire à la paire de sauvegarde de barrette DIMM. Pour obtenir des informations supplémentaires sur l'installation de barrettes DIMM pour la mise en miroir mémoire, voir «Installation d'un module de mémoire», à la page 39.

- **Mémoire système de grande capacité**

Le bus mémoire prend en charge jusqu'à 512 Go de mémoire système avec des barrettes LRDIMM. Le serveur prend en charge jusqu'à 128 Go si des barrettes UDIMM sont installées. Le contrôleur de mémoire prend en charge le code correcteur d'erreurs (ECC) pour un maximum de 16 barrettes DIMM DDR3 SDRAM standard 1066, 1033 et 1600 MHz.

- **CD IBM ServerGuide Setup and Installation**

Le CD *ServerGuide Setup and Installation*, dont le contenu peut être téléchargé sur Internet, 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 *ServerGuide Setup and Installation*, voir «Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation», à la page 62.

- **Prise en charge réseau intégrée**

Le serveur est équipé d'un contrôleur Gigabit Ethernet double port Intel intégré, qui prend en charge les connexions vers un réseau 10, 100 ou 1000 Mbit/s. Pour plus d'informations, voir «Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet», à la page 77.

- **Module TPM (Trusted Platform Module) intégré**

Ce processeur de sécurité intégré réalise différentes opérations de cryptographie et stocke les clés publiques et privées. Il assure la prise en charge matérielle pour la spécification TCG (Trusted Computing Group). Si le logiciel est disponible, vous pouvez le télécharger afin de prendre en charge la spécification TCG. Pour obtenir des détails sur la mise en oeuvre du module TPM, voir http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/scalable_family.html. La prise en charge TPM peut être activée via l'utilitaire de configuration sous l'option de menu **System Security**.

- **Grandes capacités de stockage des données et de remplacement à chaud**

Le serveur accepte une seule unité de disque dur SATA à à remplacement standard de 3,5 pouces, ou deux unités de disque dur SAS (Serial Attached SCSI) ou SATA (Serial ATA) à remplacement standard de 2,5 pouces ou quatre unités SSD à remplacement standard de 1,8 pouces.

- **Prise en charge des adaptateurs PCI**

Le serveur est doté de deux emplacements d'interface PCI.

- **Active Energy Manager**

La solution IBM Active Energy Manager est un plug-in du programme IBM Systems Director, qui calcule et reporte la consommation du serveur à tout moment. Vous pouvez ainsi surveiller la consommation du serveur en fonction des configurations matérielles et des applications logicielles utilisées. Vous pouvez obtenir les valeurs mesurées dans l'interface de gestion de système et les afficher avec IBM Systems Director. Pour plus d'informations, notamment sur le niveau requis des outils IBM Systems Director et Active Energy Manager, consultez la documentation IBM Systems Director figurant sur le CD IBM *Systems Director*, ou visitez le site Web <http://www.ibm.com/servers/systems/management/director/resources/>.

- **Connexion redondante**

La carte fille Ethernet en option offre une fonction de reprise en ligne pour une connexion Ethernet de secours, et intègre l'application associée. Si la connexion Ethernet principale rencontre un problème, la carte Ethernet fille installée sur le serveur permet de basculer l'intégralité du trafic Ethernet associé sur la connexion Ethernet de secours de la carte fille. Si les pilotes de périphérique appropriés sont installés, cette opération s'effectue automatiquement et n'entraîne pas de perte de données.

- **Refroidissement de secours et fonctions d'alimentation en option**

Le serveur accepte jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud de 550, 750 ou 900 watts qui garantissent le fonctionnement de secours et le remplacement à chaud dans une configuration classique. Le serveur est livré avec un bloc d'alimentation remplaçable à chaud de 550, 750 ou 900 watts.

Vous pouvez commander un second bloc d'alimentation en option afin de disposer d'une alimentation de secours.

Remarque : Il est vivement déconseillé de combiner des blocs d'alimentation de puissances différentes dans le serveur.

- **Prise en charge ServeRAID**

L'adaptateur ServeRAID fournit une prise en charge RAID pour créer des configurations de ce type. L'adaptateur RAID standard prend en charge les niveaux RAID 0, 1 et 10. Un adaptateur RAID est disponible en option.

- **Capacités de gestion système**

Le serveur est livré avec un module de gestion intégré II (IMM2). Associé au logiciel de gestion de système fourni avec le serveur, ce module permet de gérer les fonctions du serveur en local et à distance. Le module IMM2 assure également les fonctions de surveillance du système, d'enregistrement des événements et d'alerte réseau. Le connecteur de gestion de système situé à l'arrière du serveur est réservé au module IMM2. Ce connecteur offre une meilleure sécurité car il permet de séparer physiquement le trafic du réseau de gestion du réseau de production. Pour que le serveur utilise un réseau dédié à la gestion des systèmes ou un réseau partagé, configurez-le à l'aide de l'utilitaire de configuration.

- **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 le microprocesseur 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 incidents.

Le serveur comprend les fonctions de RAS suivantes :

- Garantie de trois ans sur les pièces et de trois ans sur la main-d'oeuvre pour le type de machine 7912
- Relance et récupération automatique après erreur
- Redémarrage automatique après une interruption non masquable (NMI)
- Redémarrage automatique après une coupure d'alimentation
- Commutation sur le BIOS (Basic Input/Output System) de sauvegarde commandée par le module de gestion intégré II
- Contrôle intégré des ventilateurs, de l'alimentation, de la température, de la tension et de l'alimentation de secours
- Protection de mémoire Chipkill
- Diagnostic pour les adaptateurs ServeRAID et Ethernet
- Messages et codes d'erreur
- Mémoire système et mémoire cache de niveau 2 à code correcteur d'erreurs (ECC)
- Module de gestion intégré II (IMM2)
- Programmes de configuration système et RAID (Redundant Array of Independent Disks) pilotés par menus
- Autotest intégré de microprocesseur, surveillance de signal d'erreur interne, vérification de la configuration et identification d'incident du module de régulation de tension et du microprocesseur via le système Lightpath Diagnostics

- Prise en charge de la mise en miroir mémoire (la mémoire et sa mise en miroir s'excluent mutuellement)
- Contrôle de parité sur le bus SCSI (Small Computer System Interface) et les bus PCI
- Gestion de l'alimentation : compatible ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)
- Autotest à la mise sous tension (POST)
- Alertes d'anticipation des pannes disque (PFA) sur la mémoire
- Capacités Ethernet redondantes avec prise en charge du basculement
- Blocs d'alimentation remplaçables à chaud de secours
- Identification des incidents système à distance
- Diagnostics basés sur la mémoire morte
- vérification par total de contrôle de la mémoire morte
- Fonction SPD sur la mémoire, les données techniques essentielles et le bloc d'alimentation
- Isolement de barrette DIMM pour les erreurs corrigibles en excès ou les erreurs multibits par l'UEFI
- Tension de secours pour la surveillance et les fonctions de gestion de système
- Démarrage (amorçage) à partir du réseau local via RIPL (Remote Initial Program Load) ou DHCP/BOOTP (Dynamic Host Configuration Protocol/Boot Protocol)
- Configuration automatique du système depuis le menu de configuration
- Consignation des erreurs système (autotest à la mise sous tension et IMM2)
- Surveillance de la gestion de système grâce aux bus IC
- Possibilité de mettre à jour l'autotest à la mise sous tension, l'UEFI, les programmes de diagnostic, le microprogramme de module de gestion intégré (IMM2), le code résident de mémoire morte en local ou sur un réseau local
- Données techniques essentielles sur les microprocesseurs, la carte mère et les blocs d'alimentation
- Fonction Wake on LAN

IBM Systems Director

IBM Systems Director est une base de gestion de plate-forme qui permet de vous orienter dans votre gestion des systèmes physiques et virtuels et qui prend en charge plusieurs systèmes d'exploitation et des technologies de virtualisation sur des plateformes IBM et non IBM x86.

Sur une interface utilisateur unique, IBM Systems Director permet d'afficher des vues cohérentes des systèmes gérés, indiquant les relations entre ces systèmes, identifiant leur état, et aidant à trouver les ressources techniques adaptées aux besoins de l'entreprise. Les tâches générales proposées par IBM Systems Director incluent la plupart des fonctions principales de gestion de base ; ce programme permet donc une exploitation immédiate du produit. Les tâches générales sont les suivantes :

- Reconnaissance
- Inventaire
- Configuration
- Etat de santé du système
- Surveillance
- Mises à jour
- Notification d'événements
- Automatisation des systèmes gérés

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

- Reconnaissance, navigation et visualisation des systèmes sur le réseau, avec inventaire détaillé et relations avec les autres ressources du réseau
- Notification aux utilisateurs des incidents qui 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 pour les systèmes et définition de seuils critiques déclenchant la notification d'un incident à l'administrateur.
- Configuration des paramètres sur un système unique et création d'un plan de configuration destiné à appliquer ces paramètres à plusieurs systèmes
- Mise à jour des modules installés en vue de l'ajout de fonctions et de dispositifs aux capacités de base.
- Gestion des cycles de vie des ressources virtuelles

Pour plus d'informations sur IBM Systems Director, consultez le centre de documentation d'IBM Systems Director à l'adresse http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html et la page Web Systems Management à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/management/>, qui présente IBM Systems Management et IBM Systems Director.

UpdateXpress System Packs

Le programme UpdateXpress System Pack Installer détecte les pilotes de périphérique et les microprogrammes pris en charge et installés sur le serveur et applique les mises à jour disponibles. Pour obtenir des informations supplémentaires et télécharger le programme d'installation Update Xpress System Pack Installer, accédez au site du centre d'outils ToolsCenter pour System x et BladeCenter à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008>.

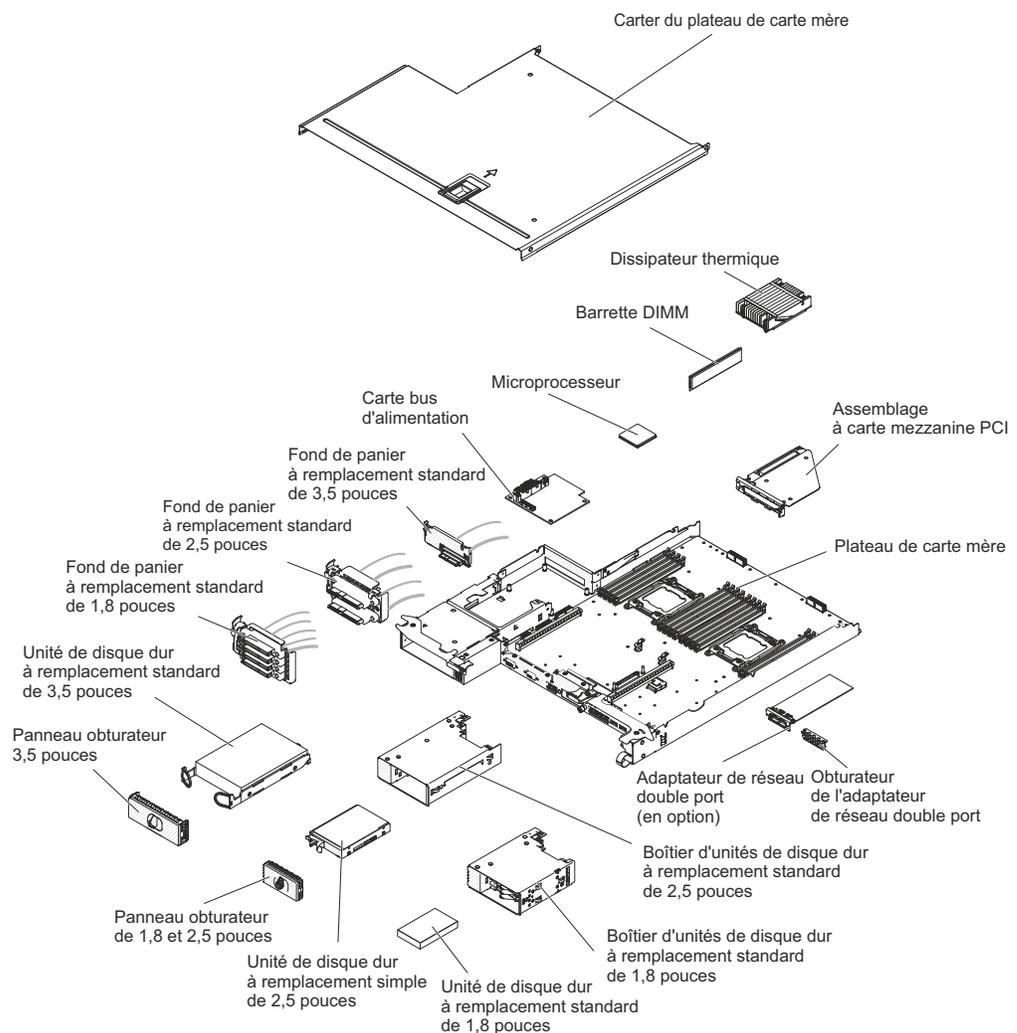
Chapitre 2. Composants, caractéristiques et boutons de commande

Cette section décrit les composants et les configurations du serveur, ses boutons de commande et voyants, et explique comment mettre sous tension ou hors tension le plateau de carte mère.

Composants du plateau de carte mère

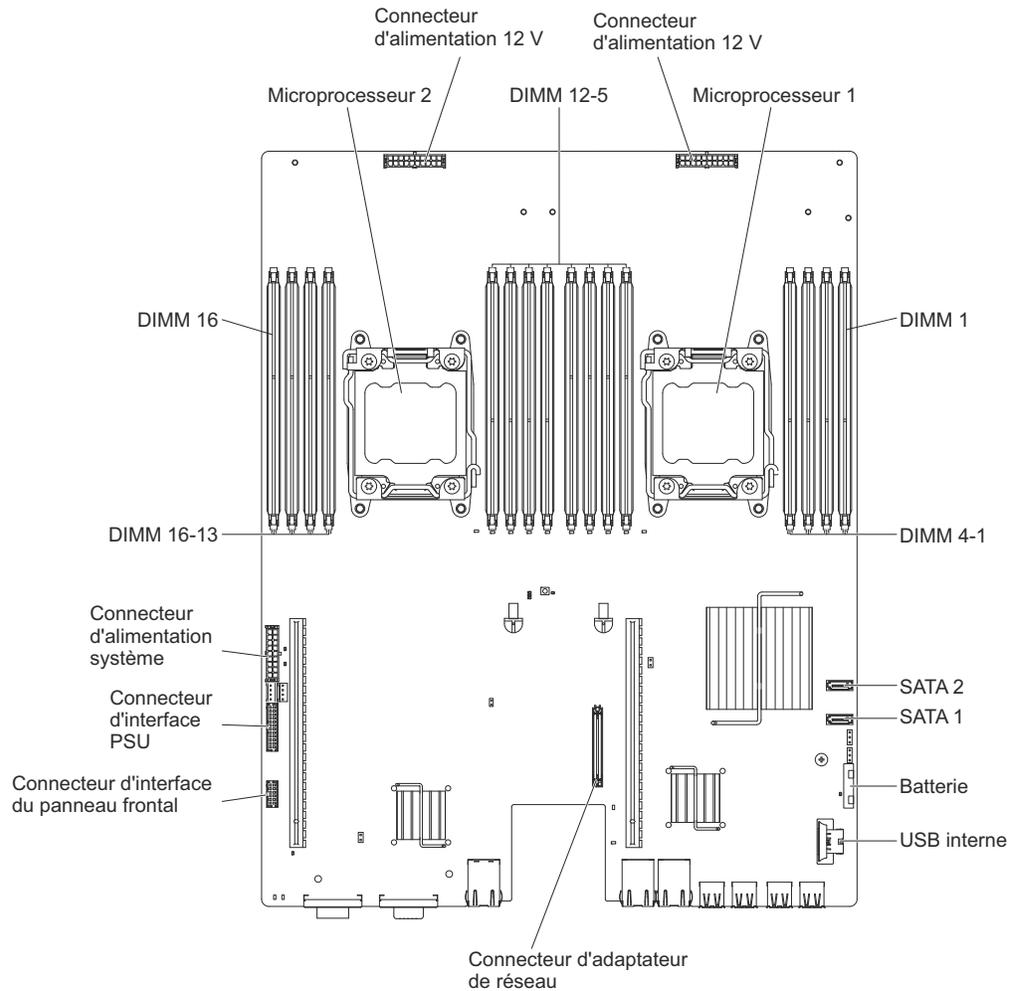
La figure suivante présente les principaux composants du plateau de carte mère dx360 M4 type 7912.

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



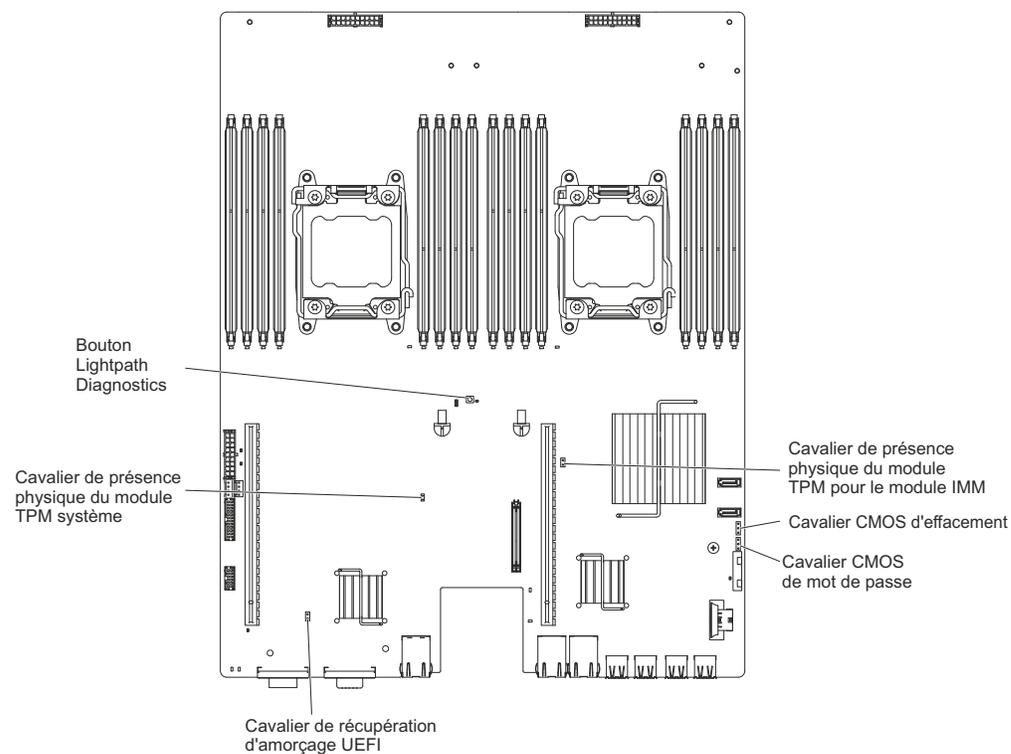
Connecteurs de la carte mère

La figure ci-dessous présente les emplacements sur la carte mère des connecteurs internes destinés à l'installation de périphériques en option. Voir «Commandes, connecteurs, voyants et alimentation du panneau de commande», à la page 20 pour obtenir des informations sur les connecteurs externes. Pour plus d'informations sur les autres connecteurs de la carte mère, voir *Guide de maintenance et d'identification des incidents*.



Cavaliers de la carte mère

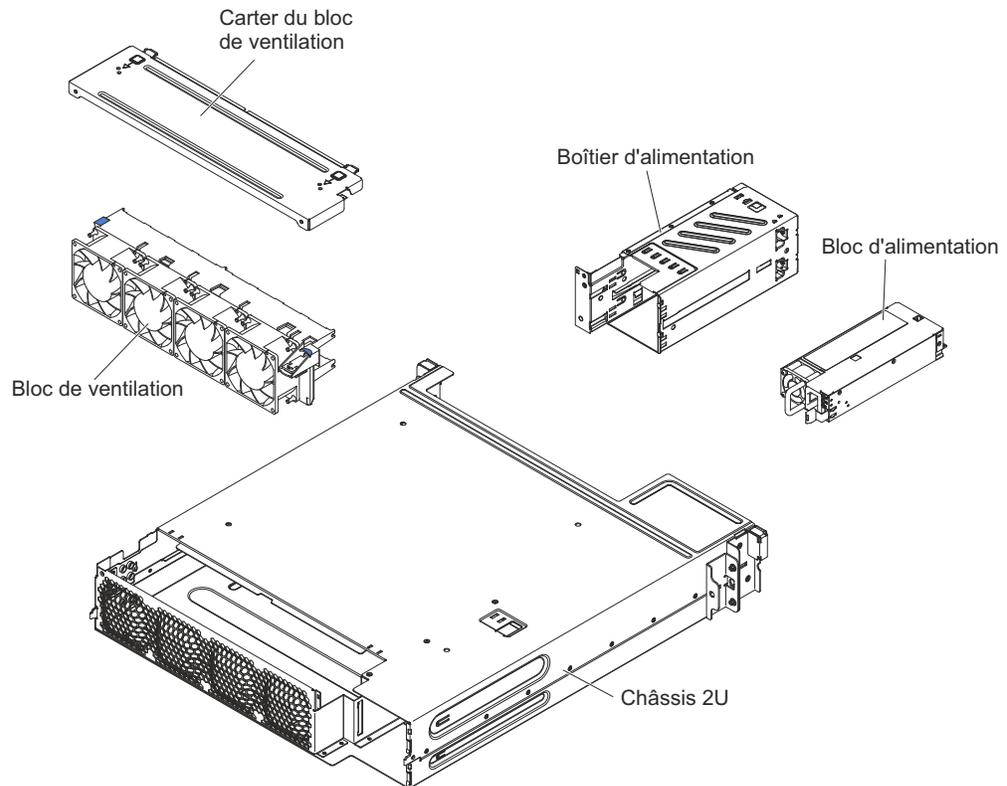
La figure ci-dessous présente les emplacements sur la carte mère des cavaliers associés à diverses fonctions système spécifiques. Pour plus d'informations sur l'utilisation des cavaliers de la carte mère, voir *Guide de maintenance et d'identification des incidents*.



Caractéristiques du châssis flexible

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

La figure suivante illustre un châssis 2U. Le châssis 2U comporte un bloc d'alimentation et un bloc de ventilation qui assurent l'alimentation électrique et le refroidissement de tous les composants qu'il héberge. Le châssis 2U peut prendre en charge deux plateaux de carte mère ou un plateau de carte mère avec un boîtier d'extension.



Exemples de configurations matérielles

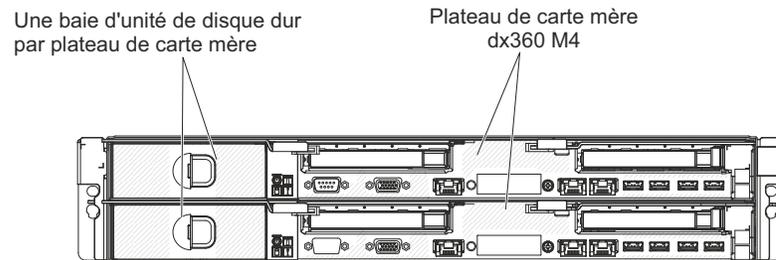
Le châssis 2U prend en charge les configurations iDataPlex dx360 M4 suivantes :

- Serveur de calcul 2U : un châssis 2U qui comprend deux plateaux de carte mère dx360 M4
- Serveur GPGPU 2U : un châssis 2U qui comprend un plateau de carte mère dx360 M4 et un boîtier GPGPU (General Purpose Graphics Processing Unit)

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

Serveur de calcul 2U

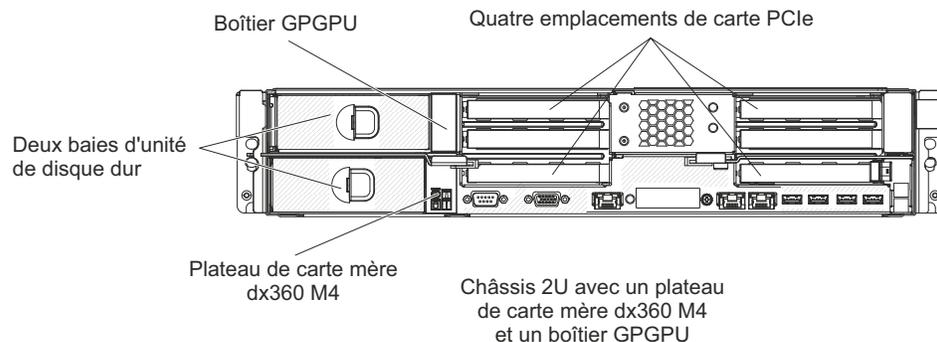
Le serveur de calcul 2U est composé de deux plateaux de carte mère dx360 M4 identiques installés dans un châssis 2U. Chaque plateau de carte mère comporte deux connecteurs d'adaptateur PCI et une unité de disque dur 3,5 pouces pouvant être configurée pour loger deux unités de disque dur 2,5 pouces ou quatre unités SSD 1,8 pouces.



Châssis 2U avec 2 plateaux de carte mère dx360 M4

Serveur GPGPU 2U

Le serveur GPGPU 2U se compose d'un plateau de carte mère dx360 M4 et d'un boîtier GPGPU installés dans un châssis 2U. Le boîtier GPGPU comporte une baie d'unité de disque dur de 3,5 pouces supplémentaire et deux emplacements PCIe (pleine hauteur, pleine longueur). Vous pouvez configurer le serveur GPGPU 2U avec un maximum de quatre emplacements PCIe, ainsi que deux unités de disque dur de 3,5 pouces, quatre unités de disque dur de 2,5 pouces ou encore huit unités SSD de 1,8 pouces à l'aide du kit de conversion. La figure suivante illustre l'installation de deux unités de disque dur SATA 3,5 pouces standard.



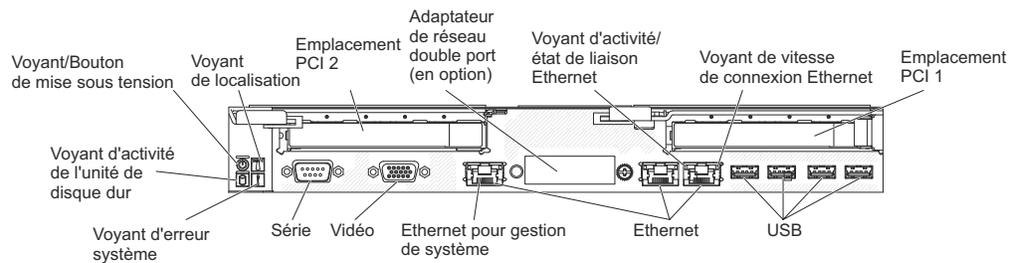
Commandes, connecteurs, voyants et alimentation du panneau de commande

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

Cette section décrit les commandes, les connecteurs et les voyants, et explique comment mettre sous tension ou hors tension le plateau de carte mère.

Vue avant

La figure ci-dessous présente les commandes, les connecteurs et les voyants situés à l'avant du serveur. Le panneau de commande du plateau de carte mère est identique pour toutes les configurations de serveur.



- **Bouton de mise sous tension et voyant de mise sous tension** : Ce bouton permet de mettre le serveur sous ou hors tension manuellement ou d'interrompre l'état de veille du serveur. Les états du voyant de mise sous tension sont les suivants :

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

Clignotements rapides (quatre par seconde) : Le serveur est éteint et n'est pas prêt au démarrage. Le bouton de mise sous tension est désactivé. Cet état peut durer de 20 à 40 secondes.

Clignote lentement (une fois par seconde) : Le serveur est hors tension et prêt à être mis sous tension. Vous pouvez appuyer sur le bouton de mise sous tension du serveur.

Allumé : Le serveur est sous tension.

Apparition et disparition graduelles : Le serveur est en mode veille. Pour sortir le serveur de la veille prolongée, appuyez sur le bouton de mise sous tension ou utilisez l'interface Web du module IMM2. Pour plus d'informations sur la connexion à l'interface Web du module IMM2, voir «Connexion à l'interface Web», à la page 73.

- **Bouton/Voyant de localisation système** : Ce voyant bleu permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Vous pouvez utiliser IBM Systems Director pour allumer ce voyant à distance. Le voyant est contrôlé par le module IMM2. Lorsque vous appuyez sur le bouton de localisation système, le voyant clignote, et ce jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau dessus pour l'éteindre. Le bouton de localisation permet localiser de façon visuelle le serveur parmi les autres serveurs.
- **Voyant d'activité de l'unité de disque dur** : Ce voyant s'allume si l'une des unités de disque dur est utilisée.
- **Voyant d'erreur système** : Lorsque ce voyant orange s'allume, il indique qu'une erreur système s'est produite. Le voyant est contrôlé par le module IMM2.

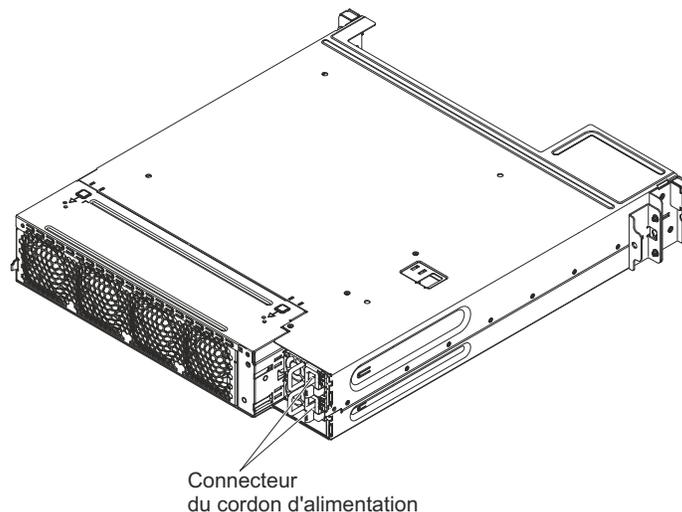
- **Connecteur série** : Ce connecteur permet de relier un périphérique série à 9 broches. Le port série est partagé avec le module de gestion intégré II (IMM2). Le module IMM2 peut prendre le contrôle du port série partagé pour rediriger la console texte et le trafic série au moyen d'une connexion SOL (Serial over LAN).
- **Connecteur vidéo** : Ce connecteur permet de relier un moniteur. Vous pouvez utiliser les connecteurs vidéo avant et arrière en même temps.

Remarque : Résolution vidéo maximale : 1600 x 1200 à 75 Hz.

- **Connecteur Ethernet de gestion de système** : Ce connecteur permet de connecter le serveur à un réseau pour un contrôle total des informations de gestion de système. Ce connecteur est utilisé uniquement par le contrôleur de gestion intégré de la carte mère (iBMC). Un réseau de production dédié est plus sécurisé car il permet de séparer physiquement le trafic de réseau de gestion du réseau de production. Pour que le serveur utilise un réseau dédié à la gestion du système ou un réseau partagé, configurez-le à l'aide de l'utilitaire de configuration.
- **Connecteurs Ethernet** : Ces connecteurs permettent de connecter le serveur à un réseau. Lorsque vous activez le port Ethernet partagé pour le contrôleur iBMC dans l'utilitaire de configuration, vous pouvez accéder au contrôleur iBMC à l'aide du connecteur Ethernet 1 ou du connecteur Ethernet de gestion de système.
- **Voyant d'activité/état de liaison Ethernet** : Lorsqu'un de ces voyants est allumé, il indique que le serveur transmet ou reçoit des signaux du réseau local Ethernet connecté au port Ethernet correspondant au voyant.
- **Voyant de vitesse de connexion Ethernet** : Ce voyant se trouve sur chaque connecteur Ethernet. L'état de ce voyant indique la vitesse de connexion, en mégabits par seconde (Mbits/s), entre le serveur le réseau, comme suit :
 - Voyant éteint : connexion de 10 Mbits/s
 - Voyant allumé jaune : connexion de 100 Mbits/s
 - Voyant allumé vert : connexion de 1000 Mbits/s
- **Connecteurs USB** : Ces connecteurs permettent de relier un périphérique USB (souris ou clavier USB).

Vue arrière

La figure suivante présente le connecteur situé à l'arrière du châssis 2U.



Connecteur du cordon d'alimentation : Connectez la cordon d'alimentation à ce connecteur.

Caractéristiques d'alimentation du plateau de carte mère

Si le plateau de carte mère est connecté à une source d'alimentation en courant alternatif mais n'est pas sous tension, le système d'exploitation ne démarre pas et la logique est arrêtée à l'exception du module de gestion intégré II (IMM2). Toutefois, le plateau de carte mère peut répondre aux requêtes provenant du module IMM2 (requête à distance pour mettre le plateau de carte mère sous tension, par exemple). Le voyant de mise sous tension clignote, indiquant que le plateau de carte mère est connecté à une source d'alimentation en courant alternatif mais n'est pas sous tension.

Mise sous tension du plateau de carte mère

Environ 5 secondes après l'installation du plateau de carte mère dans un châssis, le plateau de carte mère se connecte à l'alimentation et le voyant de mise sous tension se met à clignoter rapidement. Environ 20 à 40 secondes après le branchement du plateau de carte mère à l'alimentation, le bouton de mise sous tension devient actif (le voyant de mise sous tension clignote lentement). Vous pouvez alors mettre le plateau de carte mère sous tension en appuyant sur le bouton de mise sous tension.

Vous pouvez également mettre le plateau de carte mère sous tension selon l'une des méthodes suivantes :

- Si une panne de courant survient alors que le plateau de carte mère est sous tension, le plateau de carte mère redémarre automatiquement une fois le courant rétabli.
- Dans un environnement IPMI, l'administrateur système peut mettre le plateau de carte mère sous tension à l'aide de la commande IPMI **chassis control**.
- Si le système d'exploitation prend en charge la fonction Wake on LAN, celle-ci peut mettre le plateau de carte mère sous tension.

Remarques :

1. Si le système dispose de 4 Go ou plus de mémoire (physique ou logique), 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 et de la configuration du plateau de carte mère.
2. Le connecteur Ethernet 1 prend en charge la fonction Wake on LAN.

Mise hors tension du plateau de carte mère

Si vous mettez le plateau de carte mère hors tension sans le déconnecter de la source d'alimentation, celui-ci peut répondre aux requêtes du processeur de maintenance (requête à distance pour mettre le plateau de carte mère sous tension par exemple). Pour isoler le plateau de carte mère du courant électrique, vous devez le retirer du châssis.

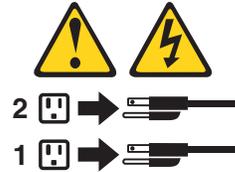
Sur certains systèmes d'exploitation, il faut préalablement arrêter le système avant de mettre le plateau de carte mère hors tension. Pour savoir comment arrêter le système d'exploitation, consultez la documentation du système d'exploitation.

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 plateau de carte mère hors tension selon l'une des méthodes suivantes :

- Si le système d'exploitation prend en charge cette fonctionnalité, vous pouvez mettre le plateau de carte mère hors tension à partir du système d'exploitation. Une fois le système d'exploitation arrêté correctement, le plateau de carte mère 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 plateau de carte mère hors tension (si votre système d'exploitation prend en charge cette fonctionnalité).
- Dans un environnement IPMI, l'administrateur système peut mettre le plateau de carte mère hors tension à l'aide de la commande IPMI **chassis control**.
- 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 plateau de carte mère hors tension.
- Vous pouvez mettre le plateau de carte mère hors tension à l'aide de la fonction Wake on LAN.
- Le module de gestion intégré II (IMM2) peut mettre le plateau de carte mère hors tension en réponse automatique à une panne système critique.

Chapitre 3. Installation des périphériques en option

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

Instructions pour les partenaires métier IBM

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

1. Une fois que vous avez confirmé que le serveur démarre correctement et que les nouveaux périphériques sont installés et qu'aucun voyant d'erreur n'est allumé, exécutez le test de charge DSA. Pour savoir comment utiliser le DSA, voir *Guide de maintenance et d'identification des incidents*.
2. Fermez et redémarrez le serveur à plusieurs reprises afin de vous assurer que le serveur est correctement configuré et fonctionne correctement depuis l'installation des périphériques.
3. Enregistrez le journal DSA en tant que fichier et envoyez-le à IBM. Pour plus d'informations sur le transfert des données et des journaux, voir http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp?topic=/dsa/dsa_main.html.
4. Pour envoyer votre serveur, remplacez-le dans son emballage d'origine non endommagé et respectez les procédures d'envoi.

Des informations de maintenance spécifiques aux partenaires métier d'IBM sont disponibles sur <http://www.ibm.com/partnerworld/>.

Procédure d'envoi de données DSA à IBM

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

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

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

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 cet incident, utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre lorsque vous retirez ou installez une unité remplaçable à chaud.

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

- Assurez-vous que les nouveaux périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques en option pris en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix, les instructions des sections «Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension», à la page 28, et «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 28. 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 incidents connus et d'exploiter pleinement les performances de votre serveur. Pour télécharger des mises à jour de microprogramme pour votre serveur, accédez au site <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.

Important : Certaines solutions en cluster nécessitent des niveaux de codes spécifiques ou des mises à jour de codes coordonnées. Si le périphérique fait partie d'une solution en cluster, vérifiez que le niveau le plus récent du code est pris en charge pour cette solution avant de mettre le code à jour.

Si vous souhaitez en savoir plus sur les outils utilisés pour mettre à jour, gérer et déployer les microprogrammes, accédez au site du centre d'outils ToolsCenter pour System x et BladeCenter 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 *System x Documentation*.
- Aménagez correctement la zone dans laquelle vous travaillez. Rangez les carters et autres composants en lieu sûr.
- Si vous devez démarrer le serveur sans le carter, 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 :
 - Vérifiez que vous êtes bien stable et que vous ne risquez pas 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 vous disposez d'un nombre suffisant de prises de courant correctement mises à la terre pour connecter le serveur, le moniteur et les autres périphériques.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.
- Ayez à disposition, un petit tournevis à lame plate, un petit tournevis cruciforme et un tournevis à pointe à six lobes T8.

- Vous n'avez pas besoin de mettre le serveur hors tension pour installer ou remplacer les blocs d'alimentation ou les périphériques USB (Universal Serial Bus) remplaçables à chaud. Cependant, vous devez le mettre hors tension avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation de câbles d'adaptateur et vous devez déconnecter le serveur de la source d'alimentation avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation d'une carte mezzanine.
- 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 carter en place pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système. Si vous utilisez le serveur sans le carter 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 une unité remplaçable à chaud dans les deux minutes suivant son retrait.
- Vous n'utilisez pas le serveur sans grille d'aération. Le microprocesseur risque de surchauffer si le serveur fonctionne sans grille d'aération.
- Le port de microprocesseur 2 est toujours équipé soit d'un carter de port, soit d'un microprocesseur et d'un dissipateur thermique.
- Vous avez installé le quatrième et le sixième ventilateur au moment de l'installation du second microprocesseur en option.

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 cet incident, 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 carter 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) à l'intérieur du serveur.

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

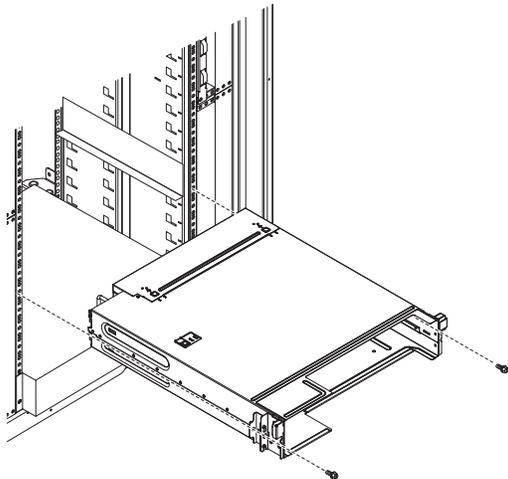
Avertissement : L'électricité statique peut endommager les composants électroniques et le serveur. Pour éviter tout risque de détérioration, conservez les dispositifs sensibles à l'électricité statique dans leur emballage antistatique jusqu'au moment de leur installation.

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, replacez-le dans son emballage antistatique. Ne placez pas le dispositif sur le carter du serveur ou sur une surface métallique.
- Soyez encore plus prudent par temps froid, car le chauffage réduit le taux d'humidité et accroît l'accumulation d'électricité statique.

Retrait du châssis 2U d'une armoire

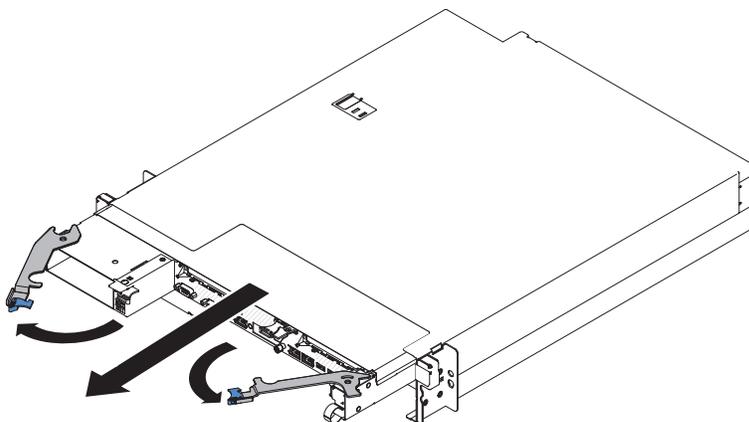
Pour retirer le châssis 2U d'une armoire, suivez la procédure ci-après.



1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Si le châssis contient un plateau de carte mère qui est en cours de fonctionnement, arrêtez le système d'exploitation et appuyez sur le bouton de mise sous tension pour mettre le plateau de carte mère hors tension (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22 pour plus d'informations).
3. Retirez les câbles externes.
4. Retirez les plateaux de carte mère installés (voir «Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U», à la page 30).
5. Si le système iDataPlex n'est pas équipé de glissières munies d'un dispositif de retenue de cordons d'alimentation, retirez les cordons d'alimentation.
6. Dévissez les deux vis qui maintiennent le châssis et sortez ce dernier.
7. Posez-le sur une surface plane antistatique.
8. Si vous remplacez un châssis endommagé, retirez le bloc de ventilation et le boîtier d'alimentation du châssis, puis placez-les sur une surface plane antistatique ou installez-les dans le nouveau châssis (voir "Retrait du bloc de ventilation du châssis 2U" et "Retrait d'un bloc d'alimentation du châssis 2U" dans le *Guide de maintenance et d'identification des incidents*).
9. Si vous devez retourner le châssis 2U, suivez les instructions d'emballage et utilisez les matériaux que vous avez reçus pour l'emballer.

Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U

Remarque : Si deux plateaux de carte mère sont installés dans un châssis 2U, vous pouvez les retirer indépendamment l'un de l'autre.



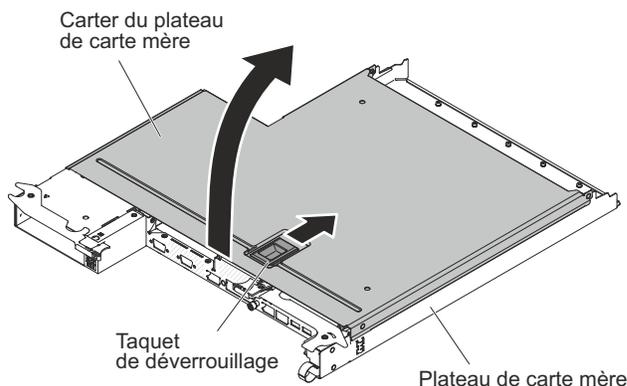
Pour retirer un plateau de carte mère d'un châssis 2U, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le plateau de carte mère et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22).
3. Si des câbles externes sont connectés à l'avant du plateau de carte mère, notez les emplacements de connexion des câbles, puis retirez-les.
4. Ouvrez les deux poignées de déverrouillage, sortez le plateau de carte mère du châssis 2U et déposez-le sur une surface plane antistatique.

Retrait du carter du plateau de carte mère

Important : Avant d'installer du matériel en option, vérifiez que le plateau de carte mère fonctionne correctement. Démarrez le plateau de carte mère, 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 plateau de carte mère fonctionne correctement. Si le plateau de carte mère ne fonctionne pas correctement, consultez le *Guide de maintenance et d'identification des incidents* pour connaître les informations de diagnostic.

Pour retirer le carter du plateau de carte mère, procédez comme suit :

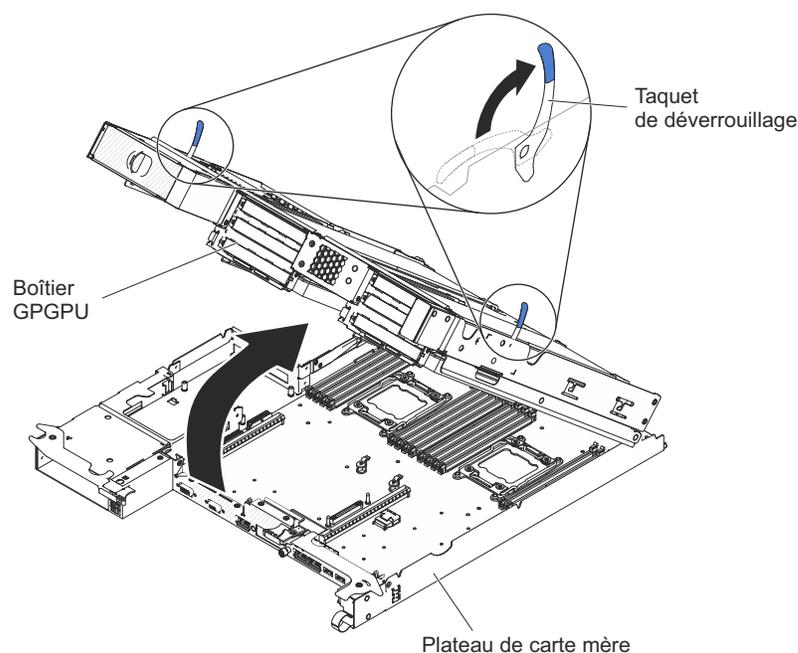


1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le plateau de carte mère et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22).
3. Si le plateau de carte mère est installé dans un châssis, retirez-le (voir «Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U», à la page 30).
4. Posez doucement le plateau de carte mère sur une surface plane antistatique (carter vers le haut).
5. Tirez fermement sur le taquet bleu situé sur la partie supérieure du plateau de carte mère, puis soulevez le carter.
6. Retirez le carter du plateau de carte mère et rangez-le pour une utilisation ultérieure.

Remarque : Si deux plateaux de carte mère sont installés dans un châssis 2U, un carter doit être installé pour chacun d'eux.

Avertissement : Avant de mettre le plateau de carte mère sous tension, remettez le carter en place pour assurer un refroidissement correct du système.

Retrait d'un boîtier GPGPU



Pour retirer un boîtier GPGPU, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le plateau de carte mère hors tension, ainsi que tous les périphériques qui lui sont raccordés (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22).
3. Si le plateau de carte mère est installé dans un châssis, retirez-le (voir «Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U», à la page 30).
4. Posez doucement le plateau de carte mère sur une surface plane antistatique.

5. Notez le chemin des câbles et l'emplacement des connexions, puis déconnectez les câbles qui relient le boîtier GPGPU au plateau de carte mère.
6. Tirez vers l'extérieur les taquets de déverrouillage de l'unité d'extension situés de chaque côté du boîtier GPGPU, puis faites pivoter le boîtier GPGPU pour l'ouvrir.
7. En prenant soin de ne pas tirer sur les câbles, retirez le boîtier GPGPU du plateau de carte mère en le soulevant et placez-le avec précaution sur une surface plane antistatique.

Installations des unités

Vous devez mettre le serveur hors tension avant d'installer des unités à remplacement standard. Avant d'installer une unité de disque dur à remplacement standard, prenez connaissance des informations ci-après.

- Assurez-vous que les nouveaux périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques en option pris en charge par le plateau de carte mère, visitez le site <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- En complément des instructions figurant dans le présent document, consultez la documentation fournie avec l'unité.
- Retirez le blindage électromagnétique de la baie dans laquelle vous voulez installer l'unité.
- Consultez les instructions fournies avec l'unité pour vérifier si vous devez positionner des cavaliers ou des commutateurs sur l'unité. Si vous installez une unité de disque dur SAS ou SATA, veillez à définir l'ID SAS ou SAS correspondant.
- Les modèles de serveur à remplacement standard acceptent jusqu'à deux unités SATA 3,5 pouces, quatre unités SATA/SAS ou SSD 2,5 pouces, ou huit unités SSD 1,8 pouces.
- Les modèles de serveur à remplacement standard sont uniquement disponibles dans les configurations autres que RAID.
- N'installez pas d'unités remplaçables à chaud sur un modèle de serveur à remplacement standard car celles-ci ne sont pas prises en charge.
- Pour une meilleure ventilation et une protection contre les perturbations électromagnétiques, toutes les baies et tous les emplacements PCI, PCI Express et PCI-X doivent être occupés ou protégés par un obturateur. Lorsque vous installez une unité ou un adaptateur PCI ou PCI Express, ne jetez pas le blindage électromagnétique ni le panneau obturateur qui occupe la baie ou l'emplacement PCI ou PCI Express. Vous en aurez besoin si vous retirez l'unité sans la remplacer.

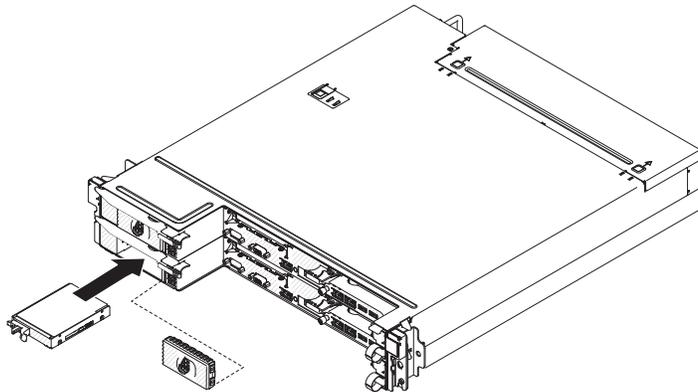
Installation d'une unité de disque dur à remplacement standard

- Assurez-vous que les nouveaux périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques en option pris en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- En complément des instructions figurant dans le présent document, consultez la documentation fournie avec l'unité de disque dur.
- Vérifiez que vous possédez tous les câbles ou autres équipements mentionnés dans la documentation livrée avec l'unité.
- Retirez le blindage électromagnétique de la baie dans laquelle vous voulez installer l'unité.

- Consultez les instructions fournies avec l'unité pour vérifier si vous devez positionner des cavaliers ou des commutateurs sur l'unité. Si vous installez une unité SATA, veillez à définir l'ID SATA correspondant.
- N'installez pas d'unités remplaçables à chaud sur un modèle de serveur à remplacement standard car celles-ci ne sont pas prises en charge.
- Pour une meilleure ventilation et une protection contre les perturbations électromagnétiques, toutes les baies et tous les emplacements PCI, PCI Express et PCI-X doivent être occupés ou protégés par un obturateur. Lorsque vous installez une unité ou un adaptateur PCI ou PCI Express, ne jetez pas le blindage électromagnétique ni le panneau obturateur qui occupe la baie ou l'emplacement PCI ou PCI Express. Vous en aurez besoin si vous retirez l'unité ou l'adaptateur.

Pour installer une unité de disque dur SATA à remplacement standard, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tout autre câble externe.
3. Retirez le panneau obturateur de la baie d'unité vide.
4. Mettez l'emballage antistatique contenant l'unité contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez l'unité sur une surface antistatique.
5. Installez l'unité de disque dur dans la baie d'unité :
 - a. Saisissez la poignée noire de l'unité et faites coulisser le taquet de déverrouillage bleu vers la droite, puis alignez le support de montage avec les glissières de la baie.



- b. Poussez délicatement l'unité dans la baie jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
6. Réinstallez le panneau obturateur de baie d'unité retiré précédemment.
 7. Si vous avez d'autres unités de disque dur à remplacement standard à installer, faites-le maintenant.

Installation d'une carte

Les observations ci-dessous décrivent les types de carte pris en charge par le serveur et mentionnent des informations à prendre en compte lors de l'installation d'une carte :

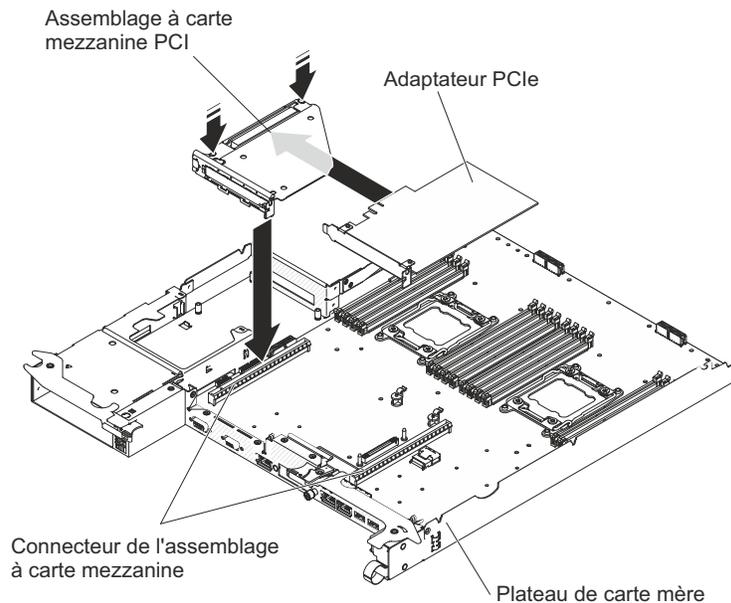
- Pour être sûr qu'une carte fonctionne correctement sur votre serveur UEFI, vérifiez que le niveau du microprogramme de carte est bien le plus récent.

Important : Certaines solutions de cluster nécessitent des niveaux de code ou des mises à jour de code coordonnées. Si le périphérique fait partie d'une solution de cluster, vérifiez que le niveau le plus récent du code est pris en charge pour cette solution avant de mettre le code à jour.

- Munissez-vous de la documentation accompagnant votre carte et suivez ses instructions, de même que celles de la présente section. Si vous devez modifier les paramètres d'un commutateur ou d'un cavalier sur la carte, suivez les instructions qui accompagnent la carte.
- Consultez la documentation fournie avec votre système d'exploitation.
- Insérez l'adaptateur délicatement. Une installation incorrecte risque d'endommager le boîtier de carte PCIe ou la carte elle-même.
- Dans les configurations comportant trois emplacements, le serveur analyse les adaptateurs PCIe pour affecter les ressources système en suivant la séquence d'amorçage définie dans l'utilitaire de configuration.

Remarque : Tous les adaptateurs GPGPU installés dans le serveur doivent être identiques. Ils doivent être de même marque et de même type. Lorsque vous installez des adaptateurs GPGPU supplémentaires, veillez à acheter des adaptateurs GPGPU de la même référence que ceux déjà installés dans le serveur.

Installation d'un adaptateur dans le plateau de carte mère



Pour installer un adaptateur sur un assemblage à carte mezzanine PCI, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le plateau de carte mère et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22).
3. Si le plateau de carte mère est installé dans un châssis, retirez-le (voir «Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U», à la page 30).

4. Si un boîtier d'extension est installé sur le plateau de carte mère, retirez-le (voir «Retrait d'un boîtier GPGPU», à la page 31). Sinon, retirez le carter du plateau de carte mère (voir «Retrait du carter du plateau de carte mère», à la page 30).
5. Saisissez avec précaution l'assemblage à carte mezzanine PCI par le bord ou les coins supérieurs, puis retirez la carte mezzanine de la carte mère en la soulevant.
6. Posez doucement la carte de bus sur une surface plane antistatique. Si une carte est installée sur la carte de bus, retirez-la.
7. Mettez en contact l'emballage antistatique contenant la carte à installer avec une surface métallique *non peinte* sur le châssis ou l'armoire, puis retirez la carte de son emballage. Évitez de toucher aux composants et aux connecteurs dorés de la carte.
8. Suivez les instructions fournies avec la carte pour configurer, si nécessaire, ses commutateurs ou ses cavaliers.
9. Saisissez avec précaution l'adaptateur par le bord ou les coins supérieurs, puis insérez-le dans l'assemblage à carte mezzanine. Alignez la carte avec le connecteur sur la carte de bus, puis appuyez fermement sur la carte pour l'insérer dans son logement.

Remarques :

- a. Vérifiez que le taquet sur le support de carte mezzanine est bien aligné sur l'emplacement du support d'adaptateur.
- b. Insérez l'adaptateur délicatement. Une installation incorrecte risque d'endommager le boîtier de carte PCIe ou la carte elle-même.
10. Suivez les éventuelles instructions de câblage fournies avec la carte. Dans la mesure du possible, acheminez les câbles de la carte avant d'installer celle-ci.
11. Saisissez délicatement les deux côtés de l'assemblage à carte mezzanine, alignez la carte mezzanine sur le connecteur de la carte mère et appuyez fermement dessus pour l'insérer dans le connecteur.

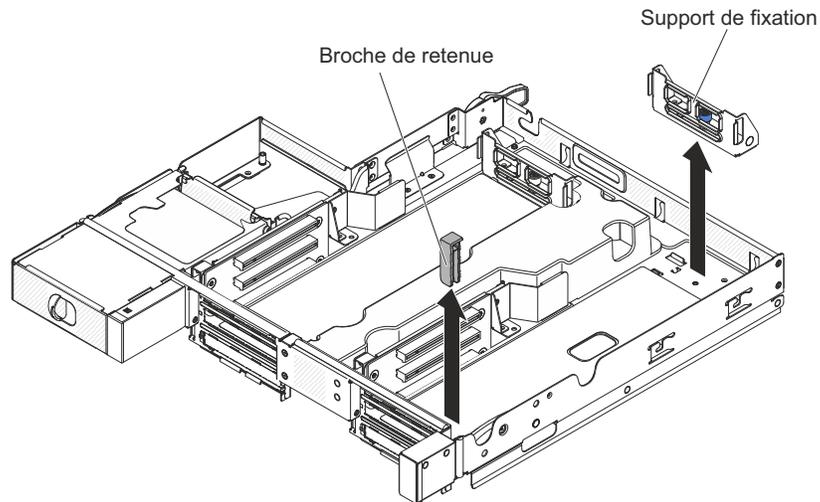
Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 56.

Installation d'un adaptateur dans le boîtier GPGPU (emplacement PCI 3 ou 4)

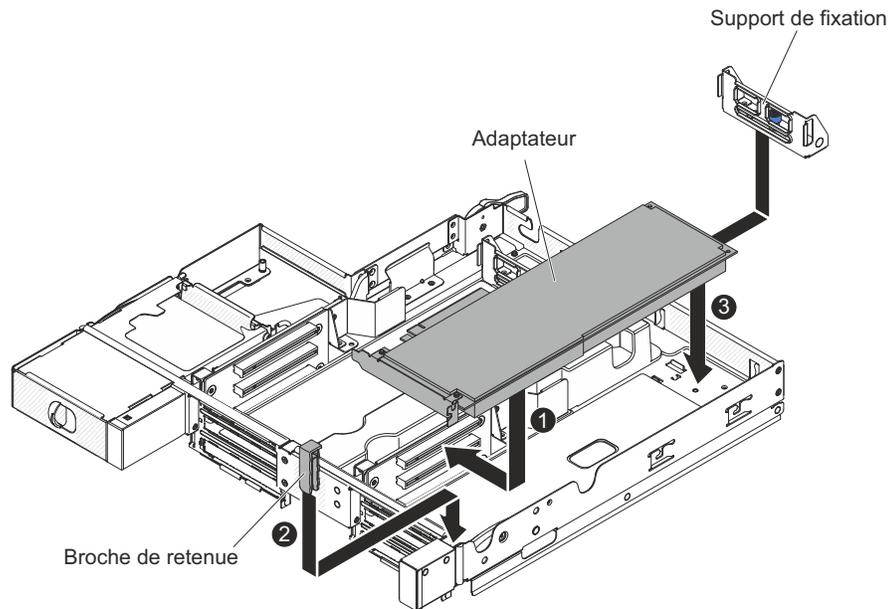
Remarque : La carte mezzanine PCI fait partie d'un boîtier GPGPU en option ; la carte mezzanine et les adaptateurs qui lui sont raccordés sont solidarisés au boîtier GPGPU. Cette procédure suppose qu'un boîtier GPGPU a déjà été installé sur le plateau de carte mère.

Pour installer un adaptateur dans une carte mezzanine PCI, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le plateau de carte mère et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22).
3. Si le plateau de carte mère est installé dans un châssis, retirez-le (voir «Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U», à la page 30).
4. Retirez la broche et la patte de retenue du boîtier GPGPU.



5. Mettez en contact l'emballage antistatique contenant la carte à installer avec une surface métallique *non peinte* sur le châssis ou l'armoire, puis retirez la carte de son emballage. Evitez de toucher aux composants et aux connecteurs dorés de la carte.
6. Suivez les instructions fournies avec la carte pour configurer, si nécessaire, ses commutateurs ou ses cavaliers.
7. Le cas échéant, connectez les câbles requis à la carte. Faites passer les câbles dans la fente située sur le côté du boîtier GPGPU.
8. Alignez l'adaptateur au-dessus de l'emplacement PCIe sur la carte mezzanine, puis appuyez fermement dessus tout en le poussant vers l'avant jusqu'à ce que les connecteurs dorés s'emboîtent dans l'emplacement de la carte mezzanine. Ne soulevez pas la carte pendant cette opération. Poussez délicatement la carte dans l'emplacement.



9. Installez la broche et la patte de retenue dans le boîtier GPGPU.
10. Si nécessaire, branchez les câbles à la carte d'alimentation sur le plateau de carte mère.
11. Installez une autre carte le cas échéant. Sinon, passez à l'étape 7.

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 56.

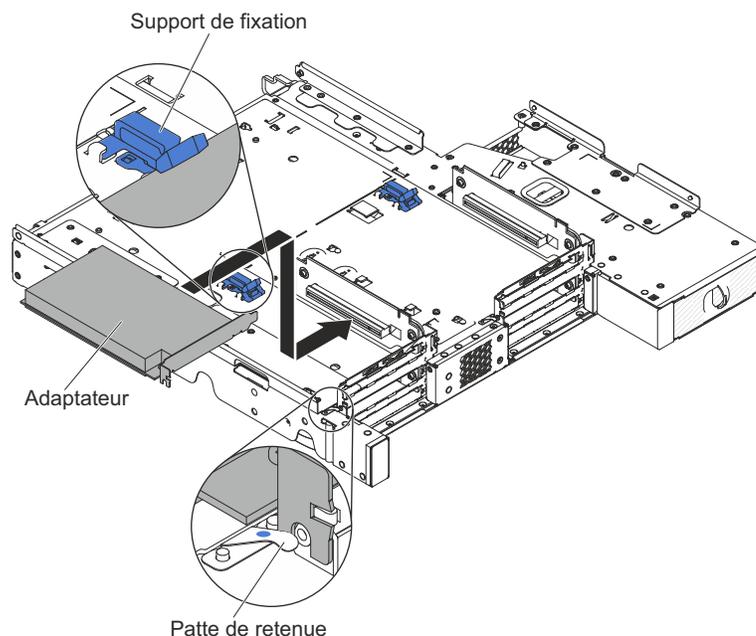
Installation d'un adaptateur dans le boîtier GPGPU (emplacement PCI 1 ou 2)

Remarque : La carte mezzanine PCI fait partie d'un boîtier GPGPU en option ; la carte mezzanine et les adaptateurs qui lui sont raccordés sont solidarisés au boîtier GPGPU. Cette procédure suppose qu'un boîtier GPGPU a déjà été installé sur le plateau de carte mère.

Cette section explique comment installer un adaptateur dans un emplacement de carte PCI sur l'assemblage à carte mezzanine PCI pour l'emplacement PCI 1 ou 2 (avec un boîtier GPGPU installé).

Pour installer une carte, procédez comme suit.

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le plateau de carte mère et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22).
3. Si le plateau de carte mère est installé dans un châssis, retirez-le (voir «Retrait d'un plateau de carte mère d'un châssis 2U», à la page 30).
4. Retirez le boîtier GPGPU (voir «Retrait d'un boîtier GPGPU», à la page 31), puis placez-le sur une surface plane antistatique.
5. Posez doucement le boîtier GPGPU à l'envers pour pouvoir installer les adaptateurs sur le dessous du boîtier GPGPU.
6. Alignez l'adaptateur avec le connecteur PCI de la carte mezzanine et le guide de l'extrémité externe de la carte mezzanine. Appuyez sur le clip de retenue et poussez l'adaptateur de sorte qu'il soit maintenu en place à l'intérieur du clip de retenue. Vérifiez que l'adaptateur est solidement fixé par le clip de retenue. Appuyez fermement sur l'adaptateur dans le connecteur PCI de la carte mezzanine.



7. Connectez les câbles à l'adaptateur.
8. Retournez délicatement le boîtier GPGPU.
9. Connectez les câbles au plateau de carte mère.

Avertissement :

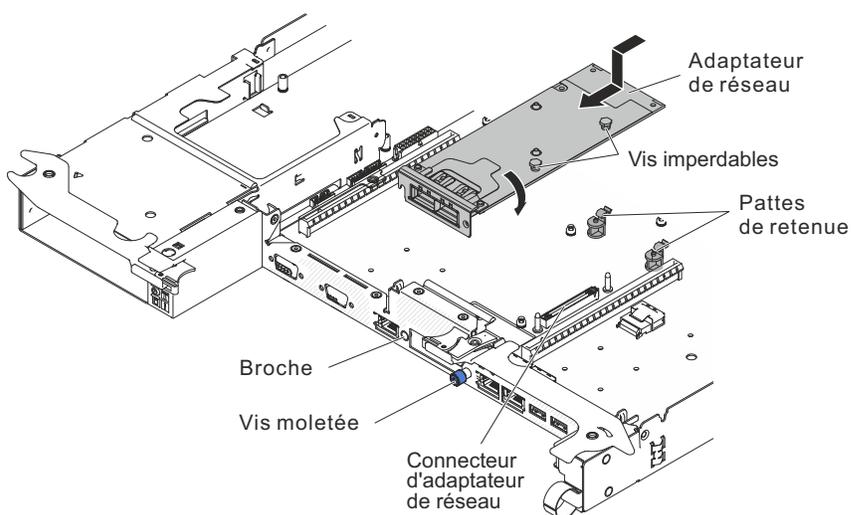
- Vérifiez que les câbles ne passent pas au-dessus des composants du serveur et qu'ils n'entravent pas de connecteurs.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas coincés par les composants du serveur.

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 56.

Installation de l'adaptateur de réseau double port en option

Vous pouvez acquérir un adaptateur de réseau double port pour ajouter deux ports réseau supplémentaires au serveur. Pour commander un adaptateur de réseau double port en option, contactez votre revendeur ou votre partenaire commercial IBM.

Pour installer un adaptateur de réseau, procédez comme suit :



1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation.
3. Si un boîtier GPGPU est installé sur le plateau de carte mère, retirez-le (voir «Retrait d'un boîtier GPGPU», à la page 31). Sinon, retirez le carter du plateau de carte mère (voir «Retrait du carter du plateau de carte mère», à la page 30).
4. Retirez le panneau obturateur de l'adaptateur situé à l'avant du châssis (si nécessaire).
5. Mettez l'emballage antistatique contenant le nouvel adaptateur en contact avec une zone métallique non peinte du serveur. Sortez ensuite l'adaptateur de son emballage.
6. Alignez l'adaptateur de sorte que les connecteurs de port situés sur l'adaptateur viennent s'aligner avec les broches et les vis moletées situées sur le châssis. Inclinez et faites glisser ensuite l'adaptateur de sorte que les connecteurs de port situés sur l'adaptateur et le connecteur de l'adaptateur de réseau sur la carte soient alignés.

7. Appuyez fermement sur l'adaptateur jusqu'à ce que les broches et les pattes de retenue s'engagent dans celui-ci. Assurez-vous que l'adaptateur est bien fixé au connecteur de la carte.

Avertissement : Vérifiez que les connecteurs de port de l'adaptateur sont correctement alignés avec le châssis à l'arrière du serveur. Si vous n'insérez pas correctement l'adaptateur, vous risquez de l'endommager ou d'endommager la carte mère.

8. Serrez les vis imperdables de l'adaptateur de réseau.
9. Fixez la vis moletée à l'avant du châssis.

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 56.

Installation d'un module de mémoire

Les paragraphes suivants décrivent les types de barrette DIMM pris en charge par le serveur et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer une barrette 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 RDIMM ou UDIMM SDRAM DDR3 ECC PC3-6400, PC3-8500 ou PC3-1060 de 800, 1066 ou 1333 MHz standard. 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 figurent sur une étiquette présente sur la barrette, au format suivant.

ggggg eRxff PC3v-wwwwwm-aa-bb-ccd

Où :

ggggg correspond à la capacité totale de la barrette DIMM (par exemple, 256 Mo, 512 Mo, 1 Go, 2 Go ou 4 Go)

eR représente le nombre de rangs

1R = à un rang

2R = double rang

4R = quadruple rang

xff représente l'organisation du périphérique (largeur de bit)

x4 = organisation x4 (4 lignes DQ par SDRAM)

x8 = organisation x8

x16 = organisation x16

v représente la tension d'alimentation (VDD) de la mémoire SDRAM et des composants de support

Vide = 1,5 V spécifiés

L = 1,35 V spécifiés, 1,5 V utilisables

Remarque : Les valeurs de ces tensions sont 'spécifiées', ce qui signifie que les caractéristiques du périphérique telles que l'horloge sont prises en charge avec cette tension. Les valeurs sont 'utilisables', ce qui signifie que les périphériques peuvent être utilisés en toute sécurité avec cette tension. Cependant, les caractéristiques du périphérique telles que l'horloge ne peuvent pas être

garanties. Tous les périphériques doivent 'tolérer' la tension DDR3 nominale la plus élevée de 1,5 V, ce qui ne signifie pas qu'ils doivent fonctionner à 1,5 V, mais qu'ils peuvent être alimentés avec cette tension sans être endommagée.

wwwww correspond à la bande passante des barrettes DIMM (en Mbit/s)

- 6400 = 6,40 Gbit/s (SDRAM DDR3-800, bus de données principal de 8 octets)
- 8500 = 8,53 Gbit/s (SDRAM DDR3-1066, bus de données principal de 8 octets)
- 10600 = 10,66 Gbit/s (SDRAM DDR3-1333, bus de données principal de 8 octets)
- 12800 = 12,80 Gbit/s (SDRAM DDR3-1600, bus de données principal de 8 octets)
- 14900 = 14,90 Gbit/s (SDRAM DDR3-1866, bus de données principal de 8 octets)

m correspond au type de barrette DIMM

E = Barrette UDIMM avec codes de correction d'erreurs ECC (bus de données de module x72 bits)

L = Barrette LRDIMM

R = Barrette RDIMM

U = Barrette UDIMM sans codes de correction d'erreurs ECC (bus de données principal x64 bits)

aa correspond au temps d'attente CAS (structure d'analyse commune), sur des horloges à la fréquence de d'exécution maximale

bb correspond au niveau JEDEC SPD Revision Encoding and Additions

cc correspond au fichier de référence pour la conception de la barrette DIMM

d correspond au numéro de révision de la conception de référence de la barrette DIMM

Remarque : Pour déterminer le type d'une barrette DIMM, consultez l'étiquette figurant sur celle-ci. Les informations figurant sur l'étiquette sont au format xxxxx nRxxx PC3v-xxxxxx-xx-xx-xxx. Le sixième chiffre indique si la barrette DIMM est à un rang (n=1), double rang (n=2) ou quadruple rang (n=4).

- 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
 - Tous les canaux d'un serveur s'exécutent à la fréquence habituelle la plus rapide
 - N'installez pas de barrettes RDIMM, UDIMM et LRDIMM 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 E5-2600 series fonctionne automatiquement avec une vitesse de mémoire maximale de 1333 MHz lorsque la condition suivante est satisfaite :
 - Deux barrettes UDIMM, RDIMM ou LRDIMM 1,35 V à un, deux ou quatre rangs 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 UDIMM, RDIMM ou LRDIMM 1,35 V fonctionneront à 1,5 V.
- Le serveur prend en charge jusqu'à 16 barrettes UDIMM/RDIMM à un ou deux rangs. Le serveur prend en charge jusqu'à deux barrettes UDIMM/RDIMM 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 2. Installation de la quantité maximale de mémoire avec les barrettes DIMM en blocs

Nombre de barrettes DIMM	Type de barrette DIMM	Taille de barrette DIMM	Mémoire totale
16	Barrettes UDIMM à un rang	2 Go	32 Go
16	Barrettes RDIMM à un rang	2 Go	32 Go
16	Barrettes RDIMM à un rang	4 Go	64 Go
16	Barrettes UDIMM à deux rangs	4 Go	64 Go
16	Barrettes RDIMM à deux rangs	4 Go	64 Go
16	Barrettes RDIMM à deux rangs	8 Go	128 Go
16	Barrettes LRDIMM à quatre rangs	32 Go	512 Go

- Les barrettes UDIMM disponibles en option 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 64 Go.
- Les options de barrettes RDIMM prises en charge par le serveur sont 2 Go, 4 Go et 8 Go. Le serveur peut offrir une capacité mémoire système utilisant des barrettes RDIMM comprise entre 2 et 128 Go.
- Les barrettes LRDIMM disponibles en option pour le serveur font 32 Go. Le serveur peut offrir une capacité mémoire système comprise entre 32 et 512 Go avec les barrettes LRDIMM.

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 l'utilitaire de configuration. Pour plus d'informations, voir Chapitre 4, «Configuration du serveur», à la page 61.

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

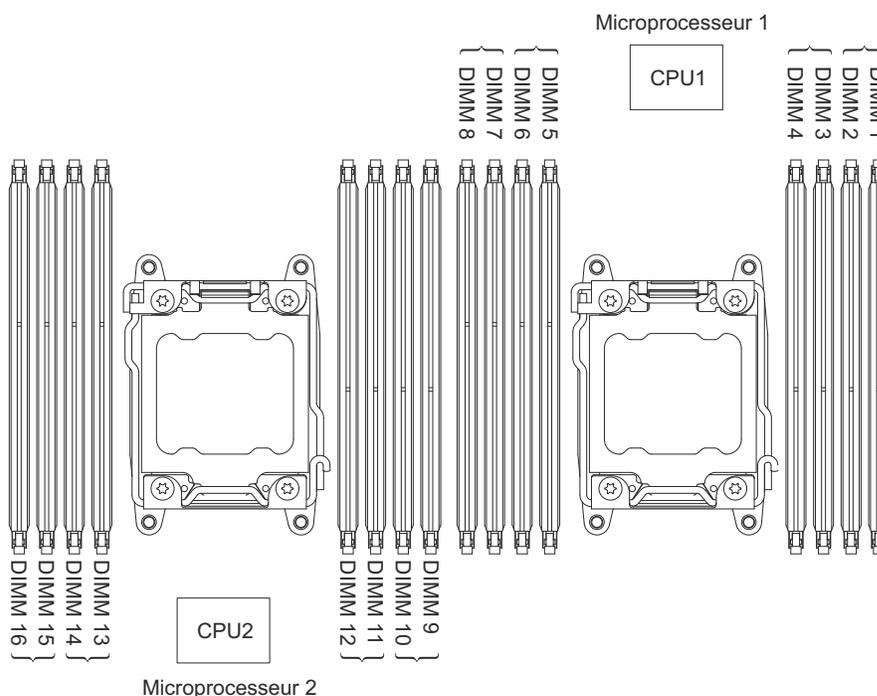
microprocesseurs sont installés sur le serveur. Si vous souhaitez améliorer la performance du serveur, installez au moins quatre barrettes DIMM pour chaque microprocesseur.

- Les barrettes DIMM du serveur doivent être du même type (RDIMM ou UDIMM) afin de garantir le bon fonctionnement du serveur.
- Si vous installez une barrette DIMM quadruple rang dans un canal, placez-la de préférence sur le connecteur DIMM le plus éloigné du microprocesseur.

Remarques :

1. Les barrettes DIMM du microprocesseur 2 peuvent être placées dès que ce dernier a été installé ; il n'est pas nécessaire d'attendre que tous les emplacements de barrette DIMM du microprocesseur 1 soient remplis.
2. Les emplacements de barrettes DIMM 9 à 16 sont réservés au microprocesseur 2 et ne sont activés que lorsque le microprocesseur 2 est installé.

La figure suivante présente les emplacements des connecteurs DIMM sur la carte mère.



Séquence d'installation des barrettes DIMM

Selon le modèle, le serveur comprend au moins une barrette DIMM de 2 ou 4 Go installée dans l'emplacement 1. Lorsque vous installez des barrettes supplémentaires, respectez la séquence présentée 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.

Tableau 3. Séquence d'installation de barrettes DIMM en mode sans mise en miroir (normal)

Nombre de microprocesseurs installés	Séquence de peuplement des connecteurs DIMM
Un microprocesseur installé	1, 8, 3, 6, 2, 7, 4, 5

Tableau 3. Séquence d'installation de barrettes DIMM en mode sans mise en miroir (normal) (suite)

Nombre de microprocesseurs installés	Séquence de peuplement des connecteurs DIMM
Deux microprocesseurs installés	1, 9, 8, 16, 3, 11, 6, 14, 2, 10, 7, 15, 4, 12, 5, 13

Canal de mise en miroir mémoire

Le canal de mise en miroir mémoire réplique et enregistre les données sur deux paires de barrettes DIMM sur deux canaux simultanément. Si un problème survient, le contrôleur de mémoire passe de la première paire de barrette DIMM de mémoire à la paire de sauvegarde de barrette DIMM. Vous pouvez activer le canal de mise en miroir mémoire dans l'utilitaire de configuration (voir «Lancement de l'utilitaire de configuration», à la page 65). Lorsque vous utilisez la fonction de canal de mise en miroir mémoire, tenez compte des informations suivantes :

- Lorsque vous utilisez le canal de mise en miroir mémoire, vous devez installer une paire de barrettes DIMM à la fois. Les deux barrettes DIMM de chaque paire doivent être identiques en termes de taille, de type, de nombre de rangs (un, deux ou quatre) et d'organisation, mais peuvent être de vitesse différente. Les canaux fonctionnent à la vitesse de la barrettes DIMM la plus lente, quel que soit le canal.
- Lorsque la fonction de canal de mise en miroir mémoire est activée, la mémoire disponible maximale est réduite de moitié. 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 le canal de mise en miroir mémoire.

Le tableau suivant montre l'agencement de l'interface des canaux de mémoire avec la séquence d'installation des barrettes DIMM pour le canal de mise en miroir mémoire :

Tableau 4. Agencement de l'interface des canaux de mémoire

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

Le tableau suivant montre la séquence d'installation pour le canal de mise en miroir mémoire :

Tableau 5. Séquence de peuplement des barrettes DIMM en mode de mise en miroir mémoire

Nombre de microprocesseurs installés	Connecteur DIMM par paire
Microprocesseur 1 (1 UC uniquement)	1, 3-> 6, 8-> 2, 4-> 5, 7
Microprocesseur 1 et microprocesseur 2	1, 3, 9, 11-> 6, 8, 14, 16-> 2, 4, 10, 12-> 5, 7, 13, 15

Mémoire de secours par rang

La fonction de mémoire de secours par rang désactive la barrette mémoire défectueuse de la configuration du système et active la barrette DIMM de secours pour la remplacer. Vous pouvez activer la mémoire de secours par rang ou le canal de mise en miroir mémoire dans l'utilitaire de configuration (voir «Lancement de l'utilitaire de configuration», à la page 65). Lorsque vous utilisez la fonction de mémoire de secours par rang, tenez compte des informations suivantes :

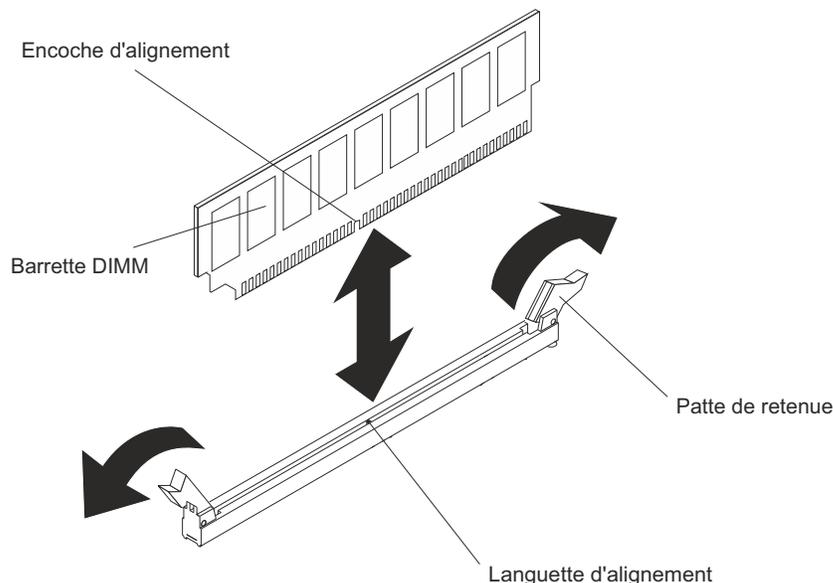
- La fonction de mémoire de secours par rang est prise en charge sur les modèles de serveur dotés d'un microprocesseur Intel Xeon™ E5-2600.
- Lorsque vous activez la fonction de mémoire de secours par rang, vous devez installer deux ou trois barrettes DIMM sur le même canal par microprocesseur à la fois. Les deux premières barrettes DIMM doivent se trouver dans le même canal. La barrette DIMM de secours doit être identique ou supérieure en termes de taille, de type, de rang et d'organisation, mais pas en termes de 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 par rang est activé, la quantité maximale de mémoire disponible est réduite de deux tiers ou de moitié par rapport à la mémoire installée.

Installation d'une barrette DIMM

Pour installer des barrettes DIMM, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire.
3. Retirez le carter (voir «Retrait du carter du plateau de carte mère», à la page 30).
4. Ouvrez les pattes de retenue à chaque extrémité du connecteur DIMM.

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



5. Mettez l'emballage antistatique contenant la barrette DIMM en contact avec une surface métallique non peinte sur le serveur. Ensuite, déballez la barrette DIMM.

6. Orientez la barrette DIMM de sorte que son encoche d'alignement s'aligne correctement avec le taquet d'alignement.
7. Insérez la barrette DIMM dans le connecteur en alignant ses bords avec les emplacements situés à chaque extrémité du connecteur DIMM.
8. 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.

Remarque : 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.

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 56.

Installation d'un deuxième microprocesseur et d'un dissipateur thermique

La section suivante présente les types de microprocesseur pris en charge par le serveur ainsi que d'autres informations à prendre en compte lors de l'installation d'un microprocesseur et du dissipateur thermique :

- Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à installer des microprocesseurs.
Important : Utilisez toujours l'outil d'installation de microprocesseur pour installer un microprocesseur. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager les sockets du microprocesseur sur la carte mère. Si les sockets du microprocesseur sont endommagés, vous devez remplacer la carte mère.
- Agissez avec beaucoup de précaution, car les contacts de socket de microprocesseur sont très fragiles. Ne touchez pas les contacts de socket de microprocesseur. Toute présence de contaminants sur les contacts de microprocesseur ou les contacts de socket de microprocesseur (sueur corporelle, par exemple) peut entraîner des problèmes de connexion entre les contacts et le socket.
- Ne laissez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le microprocesseur et le dissipateur thermique entrer en contact avec un objet environnant. En effet, vous risqueriez de contaminer la pâte thermoconductrice et le socket de microprocesseur.
- N'utilisez pas d'outils ou d'objets pointus pour soulever les leviers de verrouillage du port de microprocesseur. Vous risqueriez d'endommager la carte mère de manière irréversible.
- Chaque socket de microprocesseur doit toujours être équipé soit d'un cache de socket, soit d'un microprocesseur et d'un dissipateur thermique.
- Utilisez uniquement les outils d'installation fournis avec le nouveau microprocesseur pour retirer ou installer celui-ci. N'utilisez aucun autre outil.
- Lorsque vous installez plusieurs microprocesseurs, ouvrez un socket de microprocesseur à la fois pour ne pas endommager les contacts des autres sockets de microprocesseur.
- Le microprocesseur est installé dans l'outil d'installation de microprocesseur et peut être recouvert d'un capot de protection. N'utilisez pas l'outil et ne retirez pas le capot tant que vous n'y êtes pas invité dans la procédure d'installation.

Remarque : Assurez-vous d'utiliser l'un des outils d'installation de microprocesseur fournis.

- Le serveur prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs multicoeur. Pour obtenir la liste des microprocesseurs pris en charge, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Le premier microprocesseur doit toujours être installé sur le socket 1 de la carte mère.
- Lorsqu'un microprocesseur est installé, la grille d'aération doit être installée pour assurer le refroidissement correct du système.
- Lors de l'installation du deuxième microprocesseur, ne retirez pas le premier.
- Lorsque vous installez un deuxième microprocesseur, vous devez également ajouter de la mémoire. Pour plus d'informations sur la séquence d'installation, voir «Installation d'un module de mémoire», à la page 39.
- Ne mélangez pas de microprocesseurs à deux, quatre et six coeurs dans le même serveur.
- Pour assurer un fonctionnement correct du serveur, utilisez des microprocesseurs dont la vitesse de lien QPI, la fréquence de contrôleur de mémoire intégré, la fréquence core, le segment d'alimentation, la taille et le type de mémoire cache sont identiques.
- Des microprocesseurs avec des niveaux Stepping mixtes peuvent être pris en charge sur le même serveur.
- Lorsque vous installez conjointement des microprocesseurs avec des niveaux Stepping mixtes, il n'est pas nécessaire d'installer le microprocesseur ayant le niveau Stepping le plus faible sur le socket 1.
- Les modules régulateurs de tension de microprocesseur sont intégrés à la carte mère.
- Lisez la documentation fournie avec le microprocesseur pour déterminer si vous devez mettre à jour le microprogramme du serveur. Pour télécharger la dernière version du microprogramme du serveur et autres mises à jour du code pour votre serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.
- 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 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. Pour plus d'informations sur l'application et l'utilisation de la pâte thermoconductrice, voir «Pâte thermoconductrice», à la page 51.

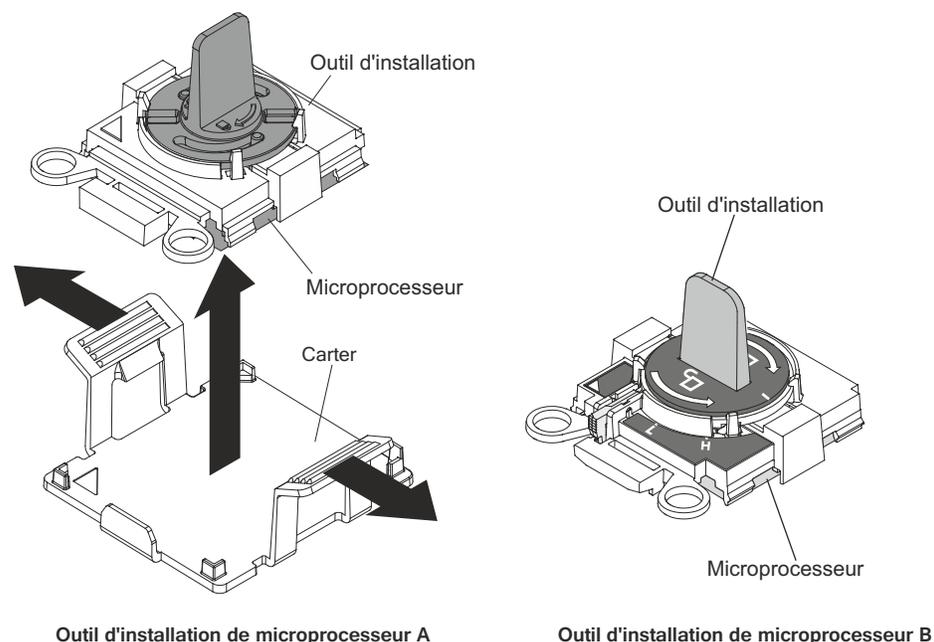
Remarque : Si vous détachez le dissipateur thermique du microprocesseur, la pâte thermoconductrice ne sera plus répartie uniformément et vous devrez remplacer la pâte thermoconductrice.

- Pour commander un microprocesseur en option supplémentaire, contactez votre revendeur ou votre partenaire commercial IBM.

Il existe deux types d'outils d'installation de microprocesseur. Bien que la fonction et l'apparence des deux outils soient similaires, l'outil A comporte un seul paramètre, permettant l'installation d'une seule taille de microprocesseur, et prend en charge les familles de microprocesseurs E5-26xx et E5-46xx. L'outil d'installation B comporte deux paramètres, permettant l'installation de deux tailles de microprocesseur. Les paramètres marqués sur l'outil B sont «L» (pour les microprocesseurs dotés d'un petit nombre de coeurs) et «H» (pour les

microprocesseurs dotés d'un grand nombre de coeurs). L'outil d'installation B prend en charge les familles de microprocesseurs suivantes : E5-26xx, E5-46xx, E5-26xx v2 et E5-46xx v2.

La figure suivante présente les outils d'installation de microprocesseur A et B.



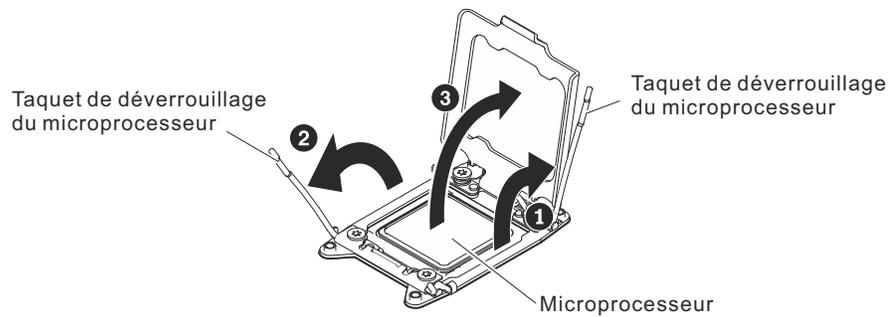
Pour installer un microprocesseur supplémentaire et un dissipateur thermique, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir «Mise hors tension du plateau de carte mère», à la page 22).

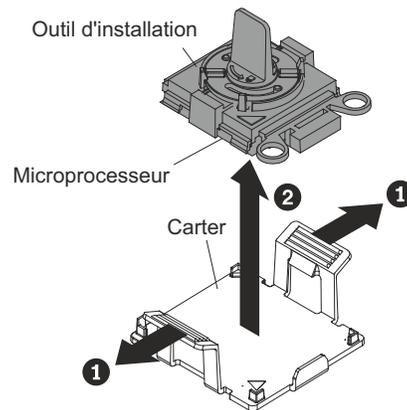
Avertissement : Lors de la manipulation de dispositifs sensibles à l'électricité statique, prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'ils ne soient endommagés. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 28.

3. Retirez le carter (voir «Retrait du carter du plateau de carte mère», à la page 30).
4. Repérez le socket de microprocesseur 2 sur la carte mère (voir «Connecteurs de la carte mère», à la page 16).
5. Ouvrez les leviers de dégagement et la patte de maintien du socket de microprocesseur :
 - a. Repérez le levier de dégagement qui doit être ouvert en premier, qui est identifié par une étiquette, et ouvrez-le.
 - b. Ouvrez le deuxième levier de dégagement sur le socket de microprocesseur.
 - c. Ouvrez la patte de maintien du microprocesseur.

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

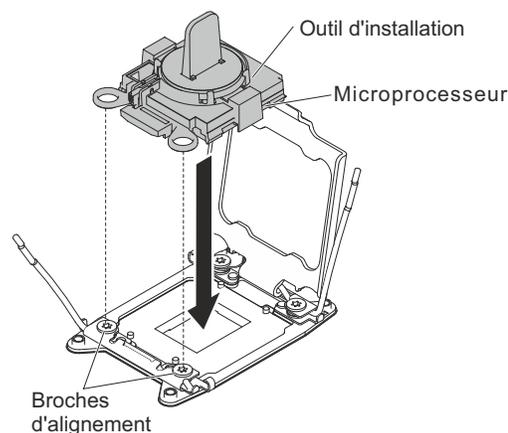


6. Installez le microprocesseur dans le socket de microprocesseur :
- Avant de déballer le microprocesseur avec précaution, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau microprocesseur en contact avec une zone *non peinte* du châssis ou une zone métallique *non peinte* d'un composant de l'armoire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

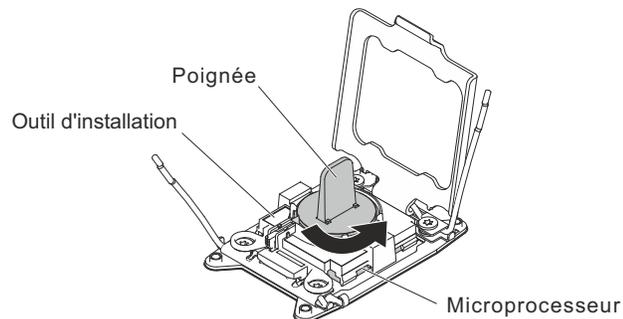
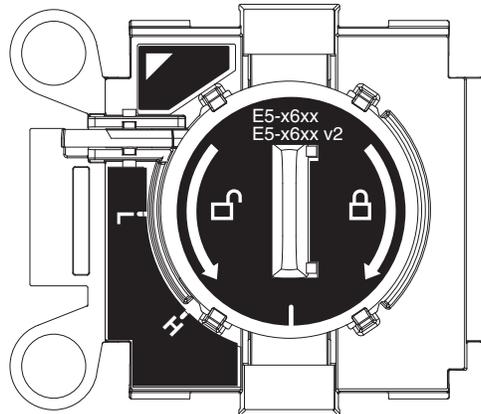


Remarque : Ne touchez pas les contacts. Toute présence de contaminants sur les contacts du microprocesseur (sueur corporelle, par exemple) peut entraîner des pannes de connexion entre les contacts et le socket.

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

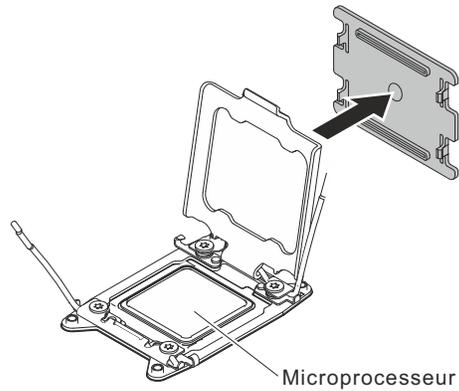


- d. Installez le microprocesseur en suivant les instructions appropriées pour votre outil d'installation :
- Si vous utilisez l'outil d'installation A, placez la poignée de l'outil du microprocesseur en position ouverte en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin d'insérer le microprocesseur dans le socket, puis retirez l'outil d'installation du socket.
 - Si vous utilisez l'outil d'installation B, tournez la poignée de l'outil du microprocesseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le microprocesseur soit inséré dans le socket, puis retirez l'outil d'installation du socket. La figure suivante présente la poignée de l'outil en position ouverte.



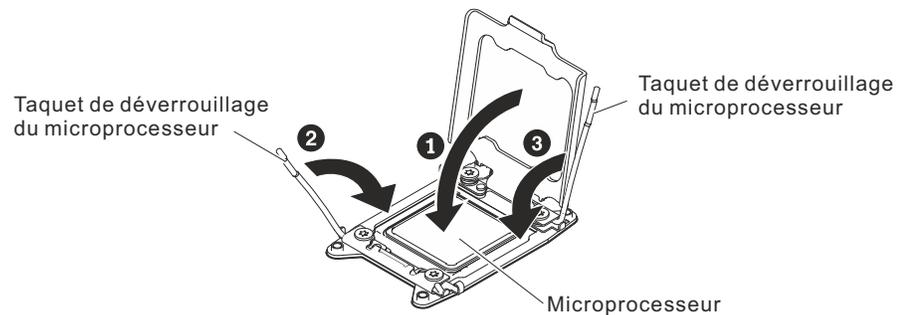
Avvertissement :

- N'exercez pas de pression excessive sur le microprocesseur pour l'introduire dans le socket.
 - Vérifiez que le microprocesseur est orienté et correctement aligné sur le socket avant d'essayer de refermer la patte de maintien.
 - Ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique ou le haut du microprocesseur. Vous risqueriez de la contaminer.
7. Retirez le cache antipoussière recouvrant éventuellement la surface du socket de microprocesseur. Rangez le cache en lieu sûr.



Avvertissement : Lors de la manipulation de dispositifs sensibles à l'électricité statique, prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'ils ne soient endommagés. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 28.

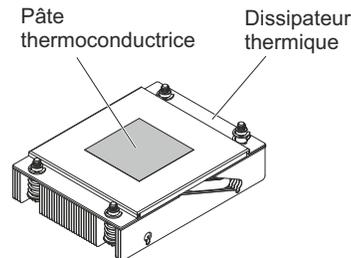
8. Fermez les leviers de dégagement et la patte de maintien du socket de microprocesseur :
 - a. Fermez la patte de maintien du microprocesseur sur le socket de microprocesseur.
 - b. Repérez le levier de dégagement qui doit être fermé en premier, qui est identifié par une étiquette, et fermez-le.
 - c. Fermez le deuxième levier de dégagement sur le socket de microprocesseur.



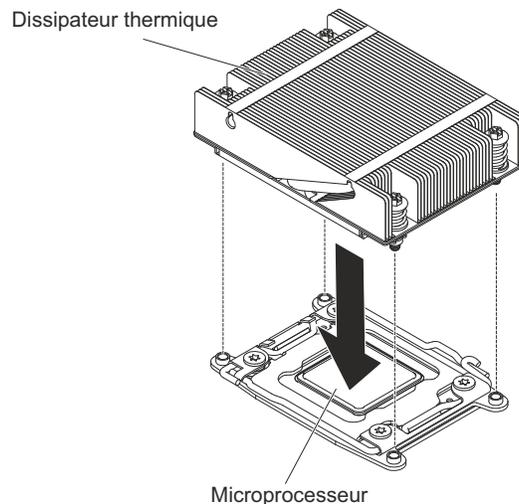
9. Installez le dissipateur thermique :

Avertissement :

- Ne posez pas le dissipateur thermique après avoir retiré le couvercle en plastique.
- Ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique après avoir retiré le couvercle en plastique. Vous risqueriez de la contaminer. Pour plus d'informations, voir «Pâte thermoconductrice». Si la pâte thermoconductrice recouvrant le microprocesseur ou le dissipateur thermique a été contaminée, contactez un technicien de maintenance.



- Retirez le film de protection en plastique recouvrant le bas du dissipateur thermique.
- Placez le dissipateur thermique sur le microprocesseur. Le dissipateur thermique est conçu pour être facilement aligné.
- Alignez et placez le dissipateur thermique au-dessus du microprocesseur (côté recouvert de pâte thermoconductrice vers le bas).
- Appuyez fermement sur le dissipateur thermique.
- Tournez le levier de dégagement du dissipateur thermique pour le fermer, puis accrochez-le sous le taquet de verrouillage.



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 56.

Pâte thermoconductrice

La pâte thermoconductrice doit être remplacée chaque fois que le dissipateur thermique est retiré du microprocesseur pour être réutilisé par la suite, et lorsque vous observez la présence de débris d'usure dans la pâte.

Si vous installez le dissipateur thermique sur le microprocesseur duquel vous l'aviez retiré, faites attention à :

- La pâte thermoconductrice présente sur le dissipateur thermique et le microprocesseur n'a pas été contaminée.
- Aucune pâte supplémentaire n'a été ajoutée à la quantité déjà présente.

Remarques :

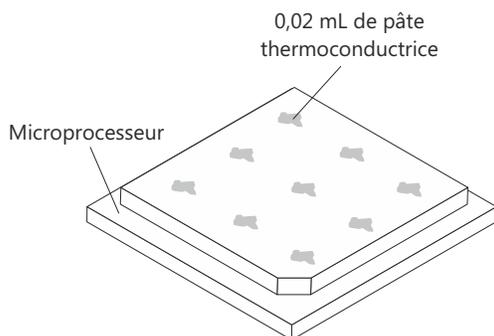
- Lisez les consignes de sécurité à la page ix.
- Lisez la section «Conseils d'installation», à la page 25.
- Lisez le document «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 28.

Pour remplacer la pâte thermoconductrice endommagée ou contaminée sur le microprocesseur et le dissipateur thermique :

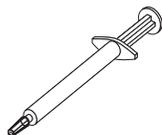
1. Placez le dissipateur thermique sur une surface de travail propre.
2. Déballez le tampon de nettoyage, puis dépliez-le complètement.
3. Utilisez le tampon de nettoyage pour essuyer la pâte thermoconductrice sous le dissipateur thermique.

Remarque : Assurez-vous que toute la pâte thermoconductrice est retirée.

4. Utilisez une partie propre du tampon de nettoyage pour essuyer la pâte thermoconductrice du microprocesseur, puis jetez le tampon une fois toute la pâte retirée.



5. Utilisez la seringue pour placer uniformément et régulièrement 9 gouttes de 0,02 ml de pâte thermoconductrice au-dessus du microprocesseur. Pour garantir une répartition uniforme de la pâte, les gouttes extérieures doivent se situer à environ 5 mm du bord du microprocesseur.



Remarque : Si la pâte est appliquée correctement, environ la moitié de la quantité totale doit rester dans la seringue.

6. Installez le dissipateur thermique sur le microprocesseur (voir 9, à la page 50).

Si vous avez d'autres options à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 56.

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

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

- Assurez-vous que les nouveaux périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques en option pris en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Avant d'installer un bloc d'alimentation supplémentaire ou de remplacer un bloc par un autre bloc de puissance en watts différente, vous pouvez utiliser l'utilitaire IBM Power Configurator pour déterminer la consommation actuelle de l'alimentation système. Pour plus d'informations et pour télécharger l'utilitaire, accédez à l'adresse <http://www-03.ibm.com/systems/bladecenter/resources/powerconfig.html>.
- Le serveur est livré avec un bloc d'alimentation électrique d'une puissance de sortie de 12 volts remplaçable à chaud qui se connecte à la baie 1 du bloc d'alimentation électrique. La tension en entrée est de 110 ou 220 V ca (avec sélection automatique).
- Les blocs d'alimentation du serveur doivent être de puissance identique afin de garantir le bon fonctionnement du serveur. Il est vivement déconseillé de combiner des blocs d'alimentation de 550 watts et de 750 watts dans le serveur.
- Le bloc d'alimentation électrique 1 est le bloc d'alimentation électrique par défaut/principal. Si le bloc d'alimentation 1 tombe en panne, vous devez immédiatement le remplacer par un bloc d'alimentation de même puissance.
- Pour plus de sécurité, vous pouvez commander un second bloc d'alimentation électrique en option.
- Ces blocs d'alimentation peuvent fonctionner en simultané. Autrement dit, le bloc d'alimentation électrique de secours continue à alimenter le système si un bloc d'alimentation électrique tombe en panne. Le serveur prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation.

Remarques :

1. Si vous installez une unité d'alimentation de secours de 900 watts, assurez-vous que la puissance d'entrée est de phase à phase ou de phase à terre, avec tension nominale de 200 à 240 volts CA, de 47 à 63 Hz.
2. Les deux prises du bloc d'alimentation de secours doivent être branchées dans l'unité de distribution électrique ou la prise de courant.

Les tableaux suivants présentent les configurations des blocs d'alimentation.

Tableau 6. Configuration des blocs d'alimentation pour une configuration en serveur de calcul

Microprocesseur SKU	Module fixe 750 W	Module fixe 900 W	Module de secours 750 W	Module de secours 900 W
130 W avec plus de 8 barrettes DIMM	Indisponible	x2	Indisponible	Indisponible
130 W avec 8 barrettes DIMM ou moins	Indisponible	x1	Indisponible	x2
115 ou 95 W	Indisponible	x1	Indisponible	x2

Tableau 6. Configuration des blocs d'alimentation pour une configuration en serveur de calcul (suite)

Microprocesseur SKU	Module fixe 750 W	Module fixe 900 W	Module de secours 750 W	Module de secours 900 W
80, 70 ou 60 W	x1	x1	x2	x2

Tableau 7. Configuration des blocs d'alimentation pour une configuration en serveur GPGPU

Microprocesseur SKU	Module fixe 750 W	Module fixe 900 W	Module de secours 750 W	Module de secours 900 W
130 W avec plus de 8 barrettes DIMM	Indisponible	x2	Indisponible	Indisponible
130 W avec 8 barrettes DIMM ou moins	Indisponible	x1	Indisponible	x2
115 ou 95 W	Indisponible	x1	Indisponible	x2
80, 70 ou 60 W	Indisponible	x1	Indisponible	x2

Consigne 5 :



ATTENTION :

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



Consigne 8



ATTENTION :

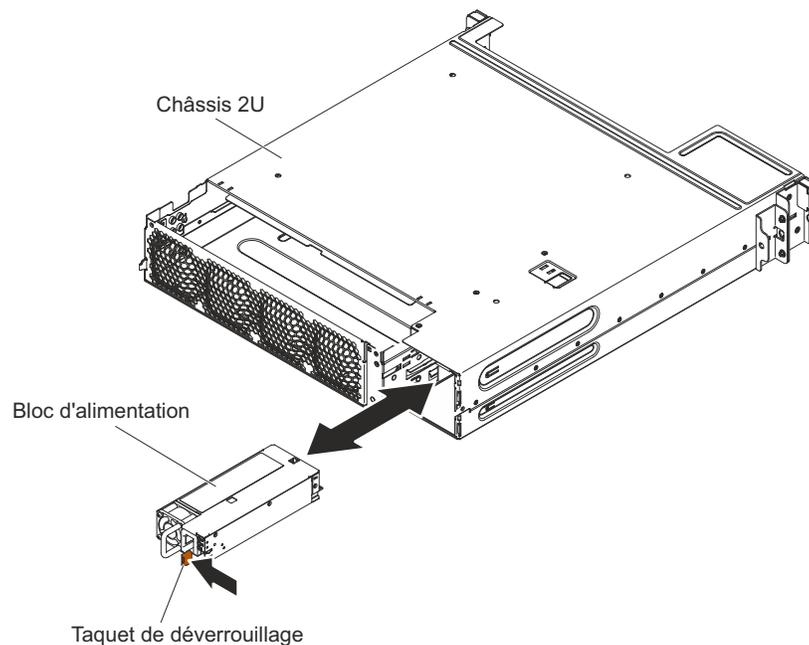
N'ouvrez jamais le bloc d'alimentation ou tout élément sur lequel est apposée l'étiquette ci-dessous.



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

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 ix et la section «Conseils d'installation», à la page 25.
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le bloc d'alimentation en contact avec une zone métallique non peinte de l'extérieur du châssis, puis déballez et posez le bloc d'alimentation sur une surface antistatique.
3. Si vous installez un bloc d'alimentation remplaçable à chaud dans une baie vide, retirez l'obturateur recouvrant la baie.



4. Maintenez le bloc d'alimentation électrique par sa poignée arrière, puis poussez complètement le bloc d'alimentation électrique dans la baie. Vérifiez que le bloc d'alimentation électrique est solidement fixé au connecteur d'alimentation.

Avertissement : Ne combinez pas des blocs d'alimentation de 550 watts, 750 watts et 900 watts dans le serveur.

5. Faites passer le cordon d'alimentation dans la poignée et dans l'attache-câble pour qu'il ne se débranche pas accidentellement.

6. Branchez le cordon d'alimentation du nouveau bloc d'alimentation électrique au connecteur approprié du bloc d'alimentation électrique.
7. Branchez l'autre extrémité du cordon d'alimentation à une prise de courant correctement mise à la terre.
8. Vérifiez que les voyants d'alimentation en courant alternatif et en courant continu du bloc d'alimentation électrique en courant alternatif sont allumés, indiquant que le bloc fonctionne correctement. Les deux voyants verts se trouvent à droite du connecteur de cordon d'alimentation.
9. (Partenaires commerciaux IBM uniquement) Redémarrez le serveur. Confirmez qu'il démarre correctement et qu'il reconnaît les périphériques récemment installés et vérifiez qu'aucun voyant d'erreur n'est allumé.
10. (réservé aux partenaires métier d'IBM) Suivez la procédure supplémentaire décrite dans «Instructions pour les partenaires métier IBM», à la page 25.

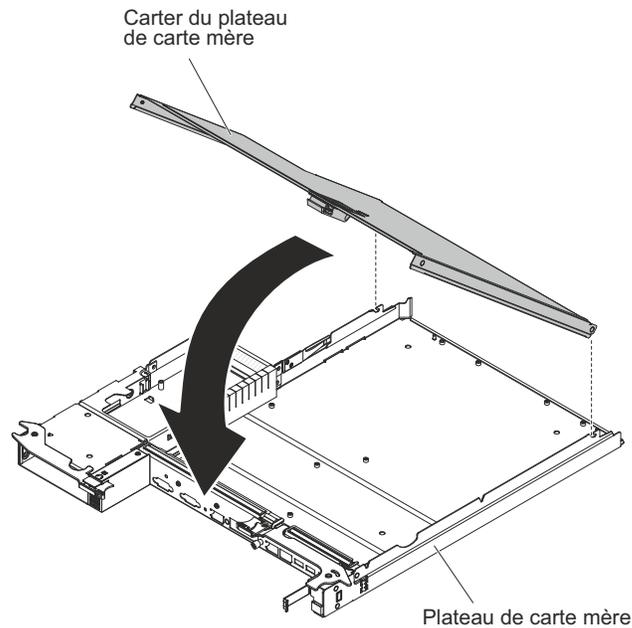
Fin de l'installation

Pour terminer l'installation, procédez comme suit :

1. Installez le carter du plateau de carte mère (voir «Réinstallation du carter du plateau de la carte mère») ou le boîtier GPGPU (voir «Réinstallation d'un boîtier GPGPU», à la page 57).
2. Installez le plateau de carte mère dans le châssis (voir «Réinstallation d'un plateau de carte mère dans un châssis 2U», à la page 58).
3. Installez le serveur dans l'armoire (consultez les *Instructions pour l'installation en armoire* que vous avez reçues avec le serveur).
4. Rebranchez les câbles et les cordons d'alimentation (voir «Connexion des câbles», à la page 60).
5. Mettez à jour la configuration du serveur (voir «Mise à jour de la configuration du serveur», à la page 60).
6. Le cas échéant, remplacez le serveur dans l'armoire.
7. Démarrez le serveur. Confirmez qu'il démarre correctement et qu'il reconnaît les périphériques récemment installés et vérifiez qu'aucun voyant d'erreur n'est allumé.
8. (réservé aux partenaires métier d'IBM) Suivez la procédure supplémentaire décrite dans «Instructions pour les partenaires métier IBM», à la page 25.

Réinstallation du carter du plateau de la carte mère

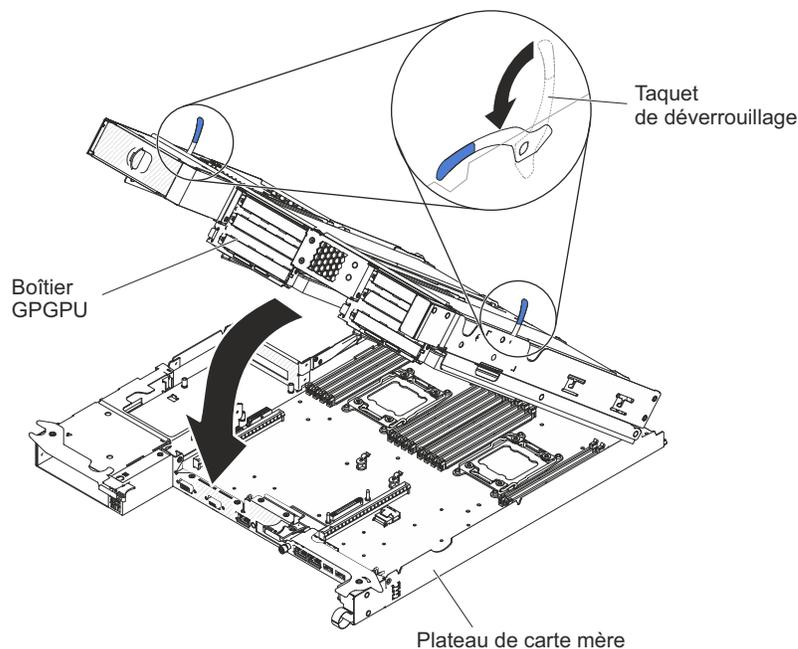
Avertissement : Vous ne pouvez pas insérer le plateau de la carte mère dans un châssis tant que le carter ou un boîtier GPGPU n'a pas été installé et fermé. N'oubliez jamais de réinstaller ce dispositif de protection.



Pour réinstaller le carter du plateau de la carte mère, procédez comme suit :

1. Abaissez le carter de sorte que les broches à l'arrière du carter s'emboîtent dans les emplacements à l'arrière du plateau de la carte mère. Avant de refermer le carter, vérifiez que tous les composants sont correctement installés, que tous les câbles internes sont correctement acheminés et que vous n'avez pas oublié d'outils ou d'objets dans le plateau de la carte mère.
2. Placez le carter en position fermée, jusqu'à ce qu'il s'emboîte.
3. Installez le plateau de carte mère dans le châssis (voir «Réinstallation d'un plateau de carte mère dans un châssis 2U», à la page 58).

Réinstallation d'un boîtier GPGPU



Pour réinstaller un boîtier GPGPU, procédez comme suit :

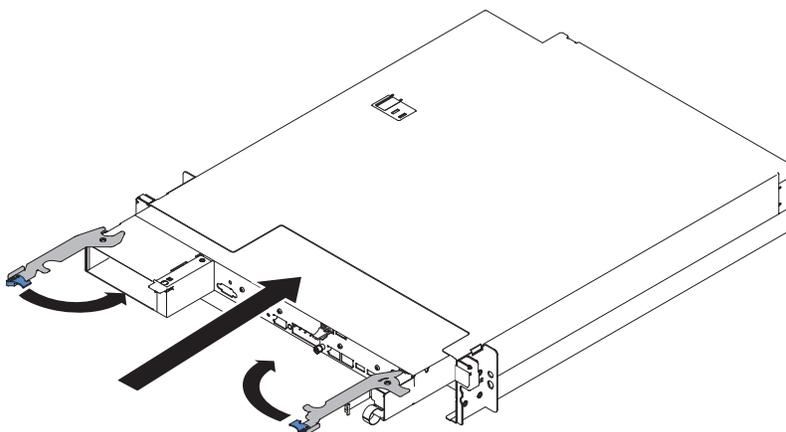
1. Abaissez les taquets de verrouillage du boîtier.

2. Placez le boîtier GPGPU au-dessus du plateau de carte mère.
3. Abaissez le boîtier GPGPU en veillant à ce que les broches figurant à l'arrière s'emboîtent dans les encoches figurant à l'arrière du plateau de carte mère. Avant de refermer le carter, vérifiez que tous les composants sont correctement installés, que tous les câbles internes sont correctement acheminés et que vous n'avez pas oublié d'outils ou d'objets dans le plateau de la carte mère.

Avertissement :

- Vérifiez que les câbles ne passent pas au-dessus des composants du serveur et qu'ils n'entravent pas de connecteurs.
 - Assurez-vous que les câbles ne sont pas coincés par les composants du serveur.
4. Si vous avez déconnecté des câbles lorsque vous avez retiré le boîtier, reconnectez-les.
 5. Rabattez le boîtier GPGPU sur le plateau de carte mère jusqu'à ce qu'il soit maintenu en place.
 6. Si vous les avez déconnectés, reconnectez les câbles à la carte d'alimentation sur le plateau de carte mère.
 7. Installez le plateau de carte mère dans le châssis (voir «Réinstallation d'un plateau de carte mère dans un châssis 2U»).

Réinstallation d'un plateau de carte mère dans un châssis 2U



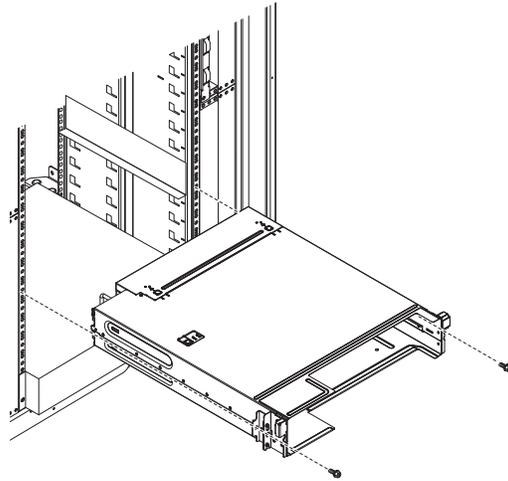
Pour réinstaller un plateau de carte mère dans un châssis 2U, procédez comme suit :

1. Faites glisser le plateau de carte mère dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'immobilise et que les poignées de déverrouillage s'enclenchent.
2. Fermez les deux taquets de déverrouillage.
3. Reconnectez les câbles à l'avant du plateau de carte mère.
4. Mettez sous tension le plateau de carte mère (voir «Mise sous tension du plateau de carte mère», à la page 22).
5. Vérifiez que le voyant de mise sous tension sur le panneau de commande du plateau de carte mère est allumé, sans clignoter, indiquant que le plateau de carte mère est alimenté et sous tension.

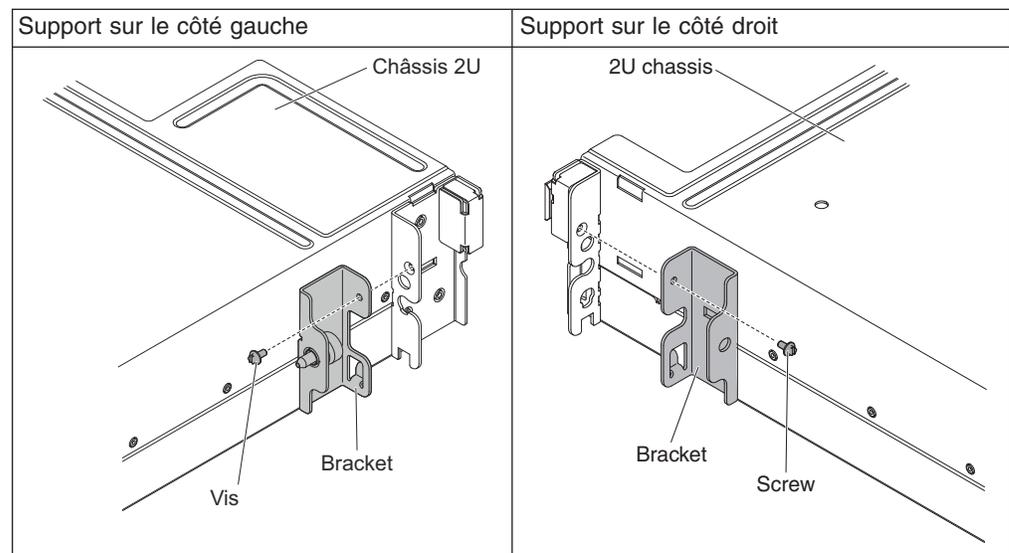
Si vous avez modifié la configuration du plateau de carte mère, il pourra être nécessaire de mettre à jour la configuration du serveur via l'utilitaire de configuration (voir «Mise à jour de la configuration du serveur», à la page 60).

Installation du châssis 2U dans une armoire

Pour installer le châssis 2U dans une armoire, suivez la procédure ci-après.



1. Si vous installez un nouveau châssis, installez le boîtier d'alimentation et le bloc de ventilation que vous avez retirés de l'ancien châssis (voir "Installation d'un bloc d'alimentation dans un châssis 2U" et "Installation du bloc de ventilation du châssis 2U" dans le *Guide de maintenance et d'identification des incidents*).
2. Si vous possédez l'armoire iDataPlex :
 - a. Serrez la vis imperdable affiliée à la bride gauche du châssis dans l'armoire.
 - b. Sur le côté droit du châssis, montez le châssis avec une vis M6 que vous trouverez dans le jeu de glissières pour armoire iDataPlex.
3. Si vous possédez l'armoire Enterprise :
 - a. Retirez les deux supports amovibles des deux côtés du châssis en avance. Les figures suivantes présentent l'emplacement des supports et des vis sur le châssis.



- b. Montez le châssis dans l'armoire avec deux vis M6 que vous trouverez dans le jeu de glissières pour armoire Enterprise.

4. Installez les plateaux de carte mère que vous avez retirés lors du retrait du châssis (voir «Réinstallation d'un plateau de carte mère dans un châssis 2U», à la page 58).
5. Reconnectez les câbles externes.
6. Rebranchez les cordons d'alimentation si nécessaire.

Connexion des câbles

Avertissement : Pour éviter d'endommager vos équipements, connectez les câbles avant de mettre sous tension le plateau de carte mère.

Toutes les connexions de câbles, à l'exception du cordon d'alimentation, sont situées à l'avant du serveur. Pour connaître l'emplacement des connecteurs, voir «Commandes, connecteurs, voyants et alimentation du panneau de commande», à la page 20.

Vous devez mettre le serveur hors tension avant de connecter ou de déconnecter des câbles.

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.

Mise à jour de la configuration du serveur

Lorsque vous démarrez le serveur pour la première fois après avoir ajouté ou retiré un périphérique, un message peut vous indiquer que la configuration a changé. L'utilitaire de configuration démarre automatiquement pour vous permettre de sauvegarder les nouveaux paramètres de configuration.

Certains périphériques en option nécessitent l'installation de pilotes. Pour savoir comment installer les pilotes de périphérique, consultez la documentation accompagnant chaque périphérique.

Si le serveur comporte une carte RAID en option et que vous avez installé ou retiré une unité de disque dur, consultez la documentation fournie avec la carte RAID pour savoir comment reconfigurer votre grappe de disques.

Pour savoir comment configurer le contrôleur Gigabit Ethernet intégré, voir «Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet», à la page 77.

Chapitre 4. Configuration du serveur

Les programmes de configuration suivants sont fournis avec le serveur :

- **Utilitaire de configuration**

Le programme de configuration de l'UEFI (anciennement BIOS) fait partie du microprogramme BIOS. 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 64.

- **Programme Boot Manager**

Le programme Boot Manager fait partie du microprogramme du serveur. 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. Pour savoir comment utiliser le programme, voir «Utilisation du programme Boot Manager», à la page 71.

- **CD 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 lorsque vous installez le serveur pour simplifier l'installation du système d'exploitation et configurer le matériel de base, notamment le contrôleur SAS/SATA (Serial-Attached SCSI) intégré avec niveaux RAID (Redundant Array of Independent Disks). Pour savoir comment utiliser le CD, voir «Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation», à la page 62.

- **Module de gestion intégré II**

Le module de gestion intégré II (IMM2) permet de configurer et de mettre à jour le microprogramme et les données SDR/FRU (Sensor Data Record/Field Replacable Unit), et de gérer un réseau à distance. Pour savoir comment utiliser le module IMM2, voir «Utilisation du module de gestion intégré II», à la page 71.

- **Hyperviseur VMware ESXi intégré**

L'Hyperviseur VMware ESXi intégré est disponible sur les modèles de serveur équipés d'une unité flash Hyperviseur intégrée USB. L'unité flash USB est installée sur le port USB de la carte mère. L'hyperviseur est un logiciel de virtualisation qui permet l'exécution de plusieurs systèmes d'exploitation sur un système hôte en même temps. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'hyperviseur intégré, voir «Utilisation de l'hyperviseur intégré», à la page 75.

- **Configuration du contrôleur Ethernet**

Pour savoir comment configurer le contrôleur Ethernet, voir «Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet», à la page 77.

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

Ce programme est une alternative à l'utilitaire de configuration pour la modification des paramètres UEFI. Vous pouvez utiliser le programme ASU en ligne ou hors bande pour modifier les paramètres UEFI à partir de la ligne de commande sans avoir à 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 79.

- **Programme LSI Configuration Utility**

Le programme LSI Configuration Utility permet de configurer le contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID et les périphériques connectés à ce dernier. Pour savoir comment utiliser le programme, voir «Utilisation du programme LSI Configuration Utility», à la page 77.

Tableau 8. Configuration de serveur et applications de configuration et de gestion de grappes RAID

Configuration du serveur	Configuration de grappes RAID (avant l'installation du système d'exploitation)	Gestion de grappes RAID (après l'installation du système d'exploitation)
Adaptateur ServeRAID-H1110	Utilitaire LSI (utilitaire de configuration, appuyez sur Ctrl+C), ServerGuide, Human Interface Infrastructure (HII)	MegaRAID Storage Manager (MSM), utilitaire de gestion de l'espace SAS2IRCU (ligne de commande)
Adaptateur ServeRAID-M1115	Utilitaire de configuration du BIOS MegaRAID (appuyez sur Ctrl+H pour démarrer), interface de ligne de commande préliminaire (appuyez sur Ctrl+P pour démarrer), ServerGuide, infrastructure HII	MegaRAID Storage Manager (MSM), MegaCLI (interface de ligne de commande) et IBM Director

Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation

Le CD *Installation et configuration de ServerGuide* contient des outils d'installation et de configuration de logiciels spécialement conçus pour votre serveur. Le programme ServerGuide détecte le modèle du serveur et les options matérielles installées, puis utilise ces informations pour configurer le matériel. Ce CD permet de simplifier les installations des systèmes d'exploitation lors de l'installation initiale du serveur, en fournissant des pilotes de périphériques à jour et, dans certains cas, en les installant automatiquement. Pour télécharger le CD, allez sur la page <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=SERV-GUIDE> et 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 décrite dans le présent document.

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

1. Insérez le CD, puis redémarrez le serveur. Si le CD ne démarre pas, consultez la section «ServerGuide Problems» dans le *Guide de maintenance et d'identification des incidents* figurant sur le CD *System x Documentation*.
2. Suivez les instructions à l'écran pour procéder aux étapes suivantes :
 - a. Sélectionnez votre langue.
 - b. Sélectionnez le pays et la disposition de clavier.
 - c. Consultez la présentation pour découvrir les fonctions de ServerGuide.
 - d. Affichez le fichier readme pour consulter les conseils d'installation relatifs à votre carte et à votre système d'exploitation.
 - e. Lancez l'installation du système d'exploitation. Pour ce faire, vous devez disposer du CD du système d'exploitation.

Le programme ServerGuide comprend les fonctions suivantes :

- Interface simple à utiliser
- Installation sans disquette et programmes de configuration adaptés au matériel détecté
- Programme ServeRAID Manager pour configurer l'adaptateur ServeRAID

- 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

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

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 *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 amovible activée. Outre le CD *ServerGuide Setup and Installation*, vous devez disposer du CD 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/SATA RAID
- Vérification des niveaux du microcode (microprogramme) des cartes ServeRAID pour déterminer si le CD ne contient pas une version plus récente
- Détection des options matérielles installées et pilotes de périphérique adaptés aux adaptateurs 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 *ServerGuide Setup and Installation*, vous n'avez pas besoin de disquettes d'installation. Ce CD 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 SAS/SATA avec fonctions RAID, vous pouvez exécuter le programme de configuration RAID SAS/SATA pour créer des unités logiques.

Important : Avant d'installer un système d'exploitation existant (par exemple VMware) sur un serveur doté d'un contrôleur SAS LSI, vous devez au préalable effectuer les opérations suivantes :

1. Mettre à jour le pilote de périphérique du contrôleur SAS LSI au niveau le plus récent.
2. Dans l'utilitaire de configuration, définissez **Legacy Only** comme première option dans la séquence d'amorçage du menu **Boot Manager**.
3. Sélectionner une unité de démarrage à l'aide du programme de configuration LSI Configuration Utility.

Pour des informations et des instructions détaillées, voir <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 fonctions peuvent varier légèrement selon la version du programme ServerGuide.

1. Une fois la procédure de configuration terminée, le programme d'installation du système d'exploitation démarre. Pour cette étape, vous devez disposer du CD du système d'exploitation.
2. ServerGuide stocke des informations sur le modèle 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 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 d'installation du système d'exploitation et à redémarrer le serveur. A ce stade, le programme d'installation du système d'exploitation prend le contrôle du processus d'installation.

Installation du 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 Web IBM.

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

1. Accédez au site <http://www.ibm.com/supportportal/>.
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 x3550 M4**.
6. Dans le menu **Operating system**, sélectionnez votre système d'exploitation et cliquez sur **Search** pour afficher les documents d'installation disponibles.

Utilisation de l'utilitaire de configuration

Utilisez l'utilitaire de configuration UEFI (Unified Extensible Firmware Interface, anciennement BIOS) pour effectuer 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
- Modifier les paramètres du niveau d'interruption (IRQ)
- Résoudre les conflits de configuration

Lancement de l'utilitaire de configuration

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

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. A l'invite <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, il vous faudra l'entrer pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous n'entrez pas le mot de passe de l'administrateur, seul un menu partiel de l'utilitaire de configuration vous sera proposé.
3. Sélectionnez les paramètres à afficher ou à modifier.

Options de menu de l'utilitaire de configuration

Le menu principal de l'utilitaire de configuration propose les options suivantes pour l'interface UEFI. Selon la version du microprogramme, certaines options peuvent être légèrement différentes des descriptions.

- **System Information**

Cette option affiche 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**

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

- **Product Data**

Cette option permet d'afficher l'identificateur de la carte mère, le module de gestion intégré, ainsi que la version et la date.

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

- **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 du processeur.

- **Memory**

Cette option permet d'afficher ou de modifier les paramètres de mémoire.

- **Devices and I/O Ports**

Cette option permet d'afficher ou de 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, les contrôleurs SAS/SATA, les canaux d'unité de disque optique SATA, les emplacements PCI et le contrôleur vidéo. Si vous désactivez un périphérique, il n'est pas possible de le configurer et le système d'exploitation ne pourra pas le détecter (cela revient à le déconnecter).

– **Power**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les plafonnements de consommation électrique afin de contrôler la consommation, les processeurs et l'état des performances.

– **Operating Modes**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier le profil de fonctionnement (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 19h**

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

- **Legacy Thunk Support**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver l'interaction entre l'interface UEFI et les unités de stockage de masse incompatibles avec celle-ci.

– **Integrated Management Module**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres du module 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**

Sélectionnez 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 chaque fois qu'une interruption non masquable (NMI) se produit. La valeur par défaut est **Disabled**.

- **Commands on USB Interface Preference**

Sélectionnez cette option pour activer ou désactiver l'interface Ethernet par USB sur le module IMM2.

- **Network Configuration**

Sélectionnez cette option pour afficher le port d'interface du réseau de gestion système, l'adresse MAC du module de gestion intégré 2, l'adresse IP actuelle du module de gestion intégré 2, et le nom d'hôte ; définir

l'adresse IP statique du module de gestion intégré 2, le masque de sous-réseau, et 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 ; réinitialiser le module de gestion intégré 2.

- **Reset IMM2 to Defaults**

Sélectionnez cette option pour afficher ou réinitialiser les paramètres par défaut du module IMM2.

- **Reset IMM2**

Sélectionnez cette option pour réinitialiser le module IMM2.

- **System Security**

Sélectionnez cette option pour afficher ou configurer la prise en charge du TPM (Trusted Platform Module).

- **Adapters and UEFI Drivers**

Cette option affiche les informations relatives aux pilotes et cartes conformes à UEFI 1.10 et UEFI 2.0 installés sur le serveur.

- **Video**

Sélectionnez cette option pour afficher ou configurer les options de périphérique vidéo.

Remarque : Les formulaires de configuration pour les périphériques vidéo compatibles avec l'UEFI version 2.1 ou ultérieure peuvent se trouver à cet emplacement.

- **Date and Time**

Cette option permet de définir la date et l'heure du serveur, au format 24 heures (*heure:minutes:secondes*).

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

- **Start Options**

Cette option permet d'afficher ou de modifier les options de démarrage, à savoir la séquence de démarrage, l'état VerrNum du clavier, l'option d'amorçage PXE et la priorité d'amorçage des périphériques PCI. Les modifications apportées aux options de démarrage prennent effet lorsque vous démarrez le serveur.

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

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

- **Boot Manager**

Sélectionnez cette option pour afficher, ajouter, supprimer ou modifier la priorité d'initialisation des périphériques, l'initialisation à partir d'un fichier, sélectionner un démarrage unique ou réinitialiser l'ordre de démarrage sur le paramètre par défaut.

- **System Event Logs**

Cette option permet d'accéder au gestionnaire d'événements système et afficher les messages d'erreur des journaux des événements système. Vous pouvez consulter les pages du journal des erreurs à l'aide des touches de déplacement.

Les journaux des événements systèmes contiennent tous les messages d'événements et d'erreurs générés pendant l'autotest à la mise sous tension, par le gestionnaire de l'interface de gestion de système et par 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 CDIBM *System x Documentation*.

Important : Si le voyant d'erreur système à l'avant du serveur est allumé mais sans autre indication d'erreur, effacez le journal des événements système du module IMM2. De même, après avoir corrigé ou réparé une erreur, effacez le journal des événements système du module IMM2 pour éteindre le voyant d'erreur système à l'avant du serveur.

– **POST Event Viewer**

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

– **System Event Log**

Sélectionnez cette option pour afficher le journal des événements système du module IMM2.

– **Clear System Event Log**

Sélectionnez cette option pour effacer le journal des événements système du module IMM2.

• **User Security**

Sélectionnez cette option pour définir, modifier ou effacer les mots de passe. Pour plus d'informations, voir «Mots de passe», à la page 69.

Cette option apparaît dans les menus complet et partiel de l'utilitaire de configuration.

– **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 69.

– **Clear Power-on Password**

Sélectionnez cette option pour effacer un mot de passe à la mise sous tension. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe à la mise sous tension», à la page 69.

– **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 70.

– **Clear Administrator Password**

Cette option permet de supprimer un mot de passe administrateur. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe administrateur», à la page 70.

• **Save Settings**

Cette option permet d'enregistrer les modifications que vous avez apportées aux paramètres.

- **Restore Settings**

Cette option permet d'annuler les modifications et de restaurer les paramètres précédents.

- **Load Default Settings**

Cette option permet d'annuler les modifications et de restaurer les paramètres par défaut.

- **Exit Setup**

Sélectionnez cette option pour quitter l'utilitaire de configuration. Si vous n'avez pas enregistré les modifications apportées aux paramètres, un message vous demande si vous souhaitez les enregistrer ou quitter sans enregistrer.

Mots de passe

L'option **User Security** permet de définir, de modifier ou d'effacer 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 définissez uniquement un mot de passe à la mise sous tension, entrez ce dernier pour démarrer le système et accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration.

Destinés aux administrateurs système, le mot de passe administrateur limite 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 entrer le mot de passe à la mise sous tension pour démarrer le système. Un administrateur système entrant 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

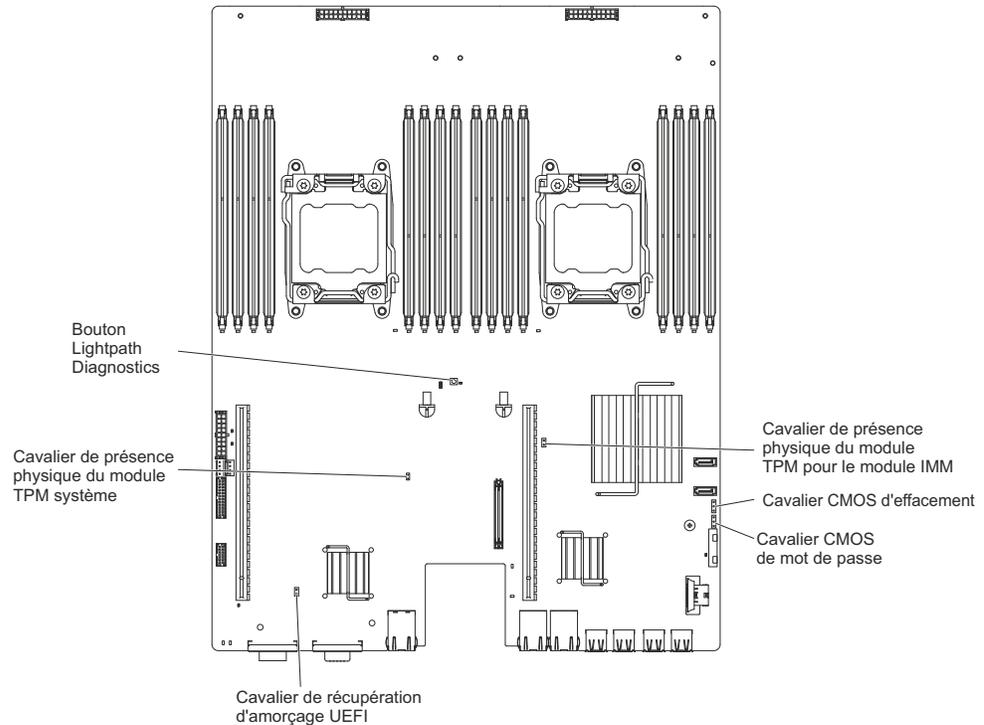
Si un mot de passe à la mise sous tension est défini, vous le devez taper lorsque vous mettez le serveur sous tension pour que le système démarre. Ce mot de passe peut être composé d'une combinaison de 6 à 20 caractères ASCII imprimables.

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 et réinitialisez le mot de passe à la mise sous tension.

- Retirez et réinstallez la pile. Pour savoir comment retirer la pile, consultez le document *Guide de maintenance et d'identification des incidents* figurant sur le CD *IBM System x Documentation*.
- Modifiez le paramètre cavalier du cavalier de suppression du mot de passe (PW_CLR1) pour réinitialiser le mot de passe à la mise sous tension.



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 ix. Ne modifiez pas les paramètres et ne déplacez pas les cavaliers du bloc de commutateurs ou de cavaliers de la carte mère ne figurant pas dans le présent document.

La position par défaut pour tous les commutateurs du bloc de commutateurs (SW3) est Off.

Lorsque le serveur est hors tension, déplacez le cavalier de suppression du mot de passe (PW_CLR1) sur la position 2-3 pour activer l'écrasement du mot de passe à la mise sous tension. Une fois le mot de passe modifié, mettez le serveur hors tension, puis déplacez le cavalier de suppression du mot de passe (PW_CLR1) sur la position 1-2 pour désactiver la fonction d'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 d'une combinaison 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 Manager

Le programme Boot Manager est un utilitaire de configuration intégré et piloté par menus qui permet de redéfinir temporairement le premier périphérique d'amorçage sans pour autant modifier les paramètres de l'utilitaire de configuration.

Pour utiliser le programme Boot Manager, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur hors tension.
2. Redémarrez le serveur.
3. A l'invite <F12> Select Boot Device, appuyez sur la touche F12. Si vous avez installé un périphérique USB de mémoire de masse amorçable, l'option de sous-menu **USB Key/Disk** apparaît.
4. Sélectionnez un élément dans le menu **Boot Selection Menu** à l'aide des touches Flèche vers le haut et Flèche vers le bas puis appuyez sur **Entrée**.

Au prochain démarrage, le serveur revient à la séquence de démarrage définie dans l'utilitaire de configuration.

Lancement 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 actualisé uniquement lors du processus de mise à jour. Si la première copie du microprogramme de serveur est endommagée, utilisez cette copie de sauvegarde.

Pour forcer le serveur à démarrer à partir de la copie de sauvegarde, mettez-le hors tension et placez le cavalier JP3 sur la position de sauvegarde (broches 2 et 3).

Utilisez la copie de sauvegarde du microprogramme de serveur jusqu'à ce que la copie principale soit restaurée. Une fois la copie principale restaurée, mettez le serveur hors tension, puis remplacez le cavalier JP3 à sa position initiale (broches 1 et 2).

Utilisation du module de gestion intégré II

Le module de gestion intégré II (IMM2) représente la deuxième génération du module de gestion intégré. Contrairement à la première génération du module de gestion intégré, le module IMM2 possède trois niveaux de microprogramme : basique, standard et premium. Le niveau de microprogramme du module IMM2 sur votre serveur dépend de la plateforme du serveur. Le microprogramme du module IMM2 de base offre des fonctions de gestion de serveur par le biais de l'interface de gestion de plate-forme intelligente (IPMI). Le microprogramme du module IMM2 standard offre des fonctions de base plus la possibilité de gérer des serveurs via d'autres interfaces utilisateur, telles que le Web, Telnet, SSH (Secure Shell) et SNMP (Simple Network Management Protocol). Le microprogramme du module IMM2 premium offre des fonctions standard plus des fonctions d'intervention à distance.

Certains serveurs, livrés avec le microprogramme du module IMM2 de base ou standard, disposent d'une option permettant de passer le microprogramme IMM2 à un niveau supérieur. Si vous ajoutez l'option de mise à niveau du processeur de service au microprogramme du module IMM2 de base, vous pouvez bénéficier des fonctions du microprogramme du module IMM2 standard. Si vous ajoutez l'option d'intervention de mise à niveau à distance au microprogramme du module IMM2 standard, vous pouvez bénéficier des fonctions du microprogramme du module IMM2 premium.

Remarque : Vous ne pouvez pas passer directement du microprogramme du module IMM2 de base au microprogramme du module IMM2 premium à l'aide de l'option d'intervention de mise à niveau à distance. Vous devez utiliser l'option de mise à niveau du processeur de service pour passer au niveau de microprogramme du module IMM2 standard puis utiliser l'option d'intervention de mise à niveau à distance pour passer au niveau de microprogramme du module IMM2 premium.

Pour plus d'informations sur le module IMM2, consultez le guide d'utilisation du Module de gestion intégré II à l'adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5086346>.

Le module IMM2 prend en charge les fonctions de gestion de système suivantes :

- Contrôle environnemental avec régulation de la vitesse du ventilateur pour la température, des voltages, des défaillances de ventilateur et d'alimentation.
- Assistance en cas d'erreur liée à la barrette DIMM. L'interface UEFI désactive une barrette DIMM défectueuse détectée lors de l'autotest à la mise sous tension ; le module IMM2 allume le voyant d'erreur système associé ainsi que le voyant d'erreur de la barrette DIMM défectueuse.
- Journal des événements système (System-Event Log, SEL).
- Mises à jour flash du microprogramme IMM 2 basées sur la mémoire morte.
- Récupération automatique après échec de l'amorçage (ABR).
- Génération de rapports et détection d'interruptions non masquables (NMI).
- Utilitaire de redémarrage automatique du serveur (ASR) lorsque l'autotest à la mise sous tension n'est pas terminé ou lorsque le système d'exploitation se bloque et que le minuteur du programme de surveillance de celui-ci dépasse son délai d'attente. Le module IMM2 doit être configuré pour assister le minuteur du programme de surveillance du système d'exploitation et redémarrer le système à la suite d'un dépassement du délai d'attente, si la fonction ASR est activée. Le module IMM2 permet aussi à l'administrateur de générer une interruption non masquable (NMI) en appuyant sur le bouton NMI situé sur la carte mère lors d'un vidage mémoire du système d'exploitation. La fonction de redémarrage automatique du serveur est prise en charge par l'interface 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).
- Fonctionnalité SOL.
- Prise en charge de PECI 2.
- Contrôle d'alimentation/de réinitialisation (mise sous tension, arrêt des composants matériels et logiciels, réinitialisation des composants matériels et logiciels, planification du contrôle d'alimentation).
- Alertes (alerte interne ou externe, interruptions PET - style IPMI, SNMP, courrier électronique).

- Capture d'écran d'incident du système d'exploitation (écran bleu)
- Sauvegarde et restauration de la configuration
- Données de configuration PCI.
- Manipulation de la séquence d'amorçage.

Le module IMM2 propose également des fonctions de gestion de serveur distant via le programme de gestion OSA SMBridge :

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

L'interface de ligne de commande fournit un accès direct aux fonctions de gestion du serveur via le protocole IPMI 2.0. L'interface de ligne de commande permet de lancer des commandes de contrôle de l'alimentation du serveur, de l'affichage des informations système et de l'identification du serveur. Vous pouvez également enregistrer une ou plusieurs commandes sous forme de fichier texte et exécuter le fichier en tant que script.

- **Serial over LAN**

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

Obtention de l'adresse IP du module IMM2

Pour accéder à l'interface Web, vous avez besoin de l'adresse IP du module IMM2. Vous pouvez obtenir l'adresse IP du module IMM2 depuis l'utilitaire de configuration. Le serveur dispose d'une adresse IP par défaut pour le module IMM2 : 192.168.70.125. Pour localiser l'adresse IP, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. A l'invite <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. (Cette invite est affichée à l'écran pendant quelques secondes seulement. Vous devez ensuite appuyer rapidement sur la touche F1.) Si vous avez défini un mot de passe à la mise sous tension ainsi qu'un mot de passe administrateur, vous devez entrer ce dernier pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration.
3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **System Settings**.
4. Dans l'écran suivant, sélectionnez **Integrated Management Module**.
5. Dans l'écran suivant, sélectionnez **Network Configuration**.
6. Recherchez l'adresse IP conservez-la par écrit.
7. Quittez l'utilitaire de configuration.

Connexion à l'interface Web

Pour se connecter à l'interface Web afin d'utiliser les fonctions d'intervention 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 du module IMM auquel vous souhaitez vous connecter.

Remarque : Le module IMM2 est défini par défaut sur DHCP. Si aucun hôte DHCP n'est disponible, le module IMM2 utilise par défaut l'adresse IP statique 192.168.70.125.

2. Dans la page de connexion, entrez le nom d'utilisateur ou le mot de passe. Si vous utilisez le module 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.

Remarque : Le nom d'utilisateur par défaut du module IMM2 est USERID et le mot de passe, PASSWORD (passw0rd avec un zéro, et non la lettre O). Vous disposez d'un accès en lecture et en écriture. Vous devez changer le mot de passe par défaut lors de votre première connexion.

3. Dans la page d'accueil, entrez la valeur du délai d'attente (en minutes) dans la zone fournie. Le module IMM2 vous déconnectera de l'interface Web si votre navigateur reste inactif pendant la durée définie (en minutes) par la valeur du délai d'attente.
4. Cliquez sur **Continue** pour démarrer la session. La page System Health présente une description sommaire l'état du système.

Utilisation de la fonction d'intervention à distance et de la fonction de capture d'écran d'erreur du système d'exploitation

Les fonctions d'intervention à distance et de capture d'écran bleu sont intégrées au module de gestion intégré II (IMM2). Lorsque la mise à niveau avancée du module de gestion intégré IBM en option est installée sur le serveur, elle active les fonctions d'intervention à distance. La mise à niveau avancée du module de gestion intégré est nécessaire pour activer les fonctions intégrées d'intervention à distance et de capture d'écran bleu. Sans elle, vous ne pourrez pas accéder au réseau à distance pour monter ou démonter des périphériques ou des images sur le système client. Cependant, vous pouvez toujours accéder à l'interface Web sans cette mise à niveau.

Une fois la mise à niveau avancée du module de gestion intégré installée sur le serveur, le système procède à son authentification pour savoir si elle est valide. Si la clé n'est pas valide, vous recevez un message de l'interface Web (lorsque vous essayez de lancer la fonction d'intervention à distance) indiquant que la mise à niveau avancée du module de gestion intégré est requise pour l'activation de cette fonction.

La fonction d'intervention à distance fournit les fonctions suivantes :

- Vidéo 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
- Mappage d'une unité de CD-ROM ou de DVD-ROM, d'une unité de disquette et d'une clé USB sur un client distant, et mappage de fichiers ISO et d'image de disquette en tant qu'unités virtuelles destinées à être utilisées par le serveur
- Téléchargement d'une image de disquette dans la mémoire IMM et mappage de cette dernière sur le serveur en tant qu'unité virtuelle

La fonction de capture d'écran d'erreur du système d'exploitation (écran bleu) capture le contenu d'affichage vidéo avant le redémarrage du serveur par le module

IMM lorsque celui-ci détecte une condition de blocage du système d'exploitation. A l'aide de ces captures d'écran, l'administrateur système peut déterminer la cause de la condition de blocage.

Activation de la fonction d'intervention à distance

Pour activer la fonction d'intervention à distance, procédez comme suit :

1. Installez la mise à niveau avancée du module de gestion intégré.
2. Mettez le serveur sous tension.

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

Pour plus d'informations sur FoD (Features on Demand), y compris les instructions permettant d'automatiser l'activation et l'installation de la clé d'activation à l'aide d'IBM ToolsCenter ou d'IBM Director, voir *IBM System x Features on Demand User's Guide* à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/x/fod/> dans la section Help.

Utilisation de l'hyperviseur intégré

L'hyperviseur intégré VMware ESXi est disponible sur les modèles de serveurs équipés d'une unité flash USB avec hyperviseur intégré. L'unité flash USB est installée dans le connecteur USB de la carte mère. L'hyperviseur est un logiciel de virtualisation qui permet l'exécution de plusieurs systèmes d'exploitation sur un système hôte en même temps. L'unité flash USB est nécessaire pour activer les fonctions de l'hyperviseur.

Pour démarrer à l'aide des fonctions de l'hyperviseur intégré, vous devez ajouter l'unité flash USB à l'ordre d'amorçage dans l'utilitaire de configuration.

Pour ajouter cette unité à la séquence d'amorçage, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

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

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

Si l'image de l'unité flash avec hyperviseur intégré est endommagée, vous pouvez la restaurer à l'aide du CD *VMware Recovery*. Pour restaurer l'image de l'unité flash, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

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

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

Pour des informations et des instructions complémentaires, voir *ESXi Embedded and vCenter Server Setup Guide* (en anglais) à l'adresse http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40_u1/vsp_40_u1_esxi_e_vc_setup_guide.pdf.

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

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

1. Mettez le serveur sous tension (voir «Mise sous tension du plateau de carte mère», à la page 22).
2. A l'invite Press <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, il vous faudra l'entrer pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous n'entrez pas le mot de passe de l'administrateur, seul un menu partiel de l'utilitaire de configuration vous sera proposé.
3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Boot Manager**.
4. Sélectionnez **Boot Modes**, puis **Legacy Only**.
5. Appuyez deux fois sur la touche Echap pour revenir au menu principal de l'utilitaire de configuration.
6. Sélectionnez **Save Settings** puis **Exit Setup**.

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

1. Mettez le serveur sous tension (voir «Mise sous tension du plateau de carte mère», à la page 22).
2. A l'invite Press <F1> Setup, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, il vous faudra l'entrer pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Si vous n'entrez pas le mot de passe de l'administrateur, seul un menu partiel de l'utilitaire de configuration vous sera proposé.
3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **Boot Manager**.
4. Sélectionnez **Add Boot Option**, puis **Generic Boot Option**.
5. Sélectionnez **Legacy Only**.
6. Appuyez trois fois sur la touche Echap pour revenir au menu principal de l'utilitaire de configuration.
7. Sélectionnez **Save Settings** puis **Exit Setup**.

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

Configuration du contrôleur Gigabit Ethernet

Les contrôleurs Ethernet sont intégrés sur la carte mère. Ils disposent d'une interface pour la connexion à un réseau de 10, 100 ou 1000 Mbit/s et assure la fonction du mode duplex intégral, qui permet la transmission et la réception simultanée 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 obtenir les pilotes de périphérique et informations de configuration des contrôleurs Ethernet, procédez comme suit:

1. Accédez au site <http://www.ibm.com/supportportal/>.
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 x3550 M3**, puis cliquez sur **Go**.

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

Utilisation du programme LSI Configuration Utility

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

- Le programme LSI Configuration Utility permet de réaliser les tâches suivantes :
 - Réaliser un formatage de bas niveau sur une unité de disque dur
 - Créer une grappe 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 grappes RAID. L'utilitaire de configuration LSI permet de configurer RAID 1 (IM), RAID 1E (IME) et RAID 0 (IS) pour une seule paire d'unités associées. Vous pouvez installer le contrôleur SAS/SATA ServeRAID-M5110 en option pour prendre en charge les niveaux RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 et 60. 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 LSI à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

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

- Le contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID prend en charge les fonctions suivantes :

- Mise en miroir intégrée (IM) avec prise en charge de secours (également appelée RAID 1)
 Cette option vous permet de créer une grappe intégrée de deux disques, plus deux unités de secours facultatives au maximum. L'ensemble des données du premier disque peuvent être migrées.
- Mise en miroir intégrée étendue (IME) avec prise en charge de secours (également appelée RAID 1E)
 Cette option permet la création d'une grappe intégrée de trois à huit disques comprenant jusqu'à deux unités de secours supplémentaires. Toutes les données se trouvant sur les disques de la grappe seront supprimées.
- Segmentation des données intégrée (IS) (RAID 0)
 Cette option vous permet de créer une grappe à segmentation des données intégrée composée de deux à huit disques. Toutes les données se trouvant sur les disques de la grappe seront supprimées.
- La méthode de création des grappes dépend de la capacité des unités de disque dur. Même si une grappe peut comprendre des unités de capacités différentes, le contrôleur RAID considère que ces dernières possèdent une capacité identique à la plus petite unité de disque dur.
- Si vous utilisez un contrôleur SAS/SATA intégré avec fonctions RAID pour configurer une grappe RAID 1 (mise en miroir) après avoir installé le système d'exploitation, vous perdrez l'accès à toutes les données ou applications déjà stockées sur le deuxième périphérique de la paire mise en miroir.
- Si vous installez un type de contrôleur RAID différent, consultez la documentation fournie avec le contrôleur pour plus d'informations sur l'affichage et la modification des paramètres de périphériques.

Démarrage de l'utilitaire de configuration LSI

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

1. Mettez le serveur sous tension.

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

2. Lorsque l'invite <F1 Setup> s'affiche, appuyez sur la touche F1. Si vous avez défini un mot de passe administrateur, tapez le mot de passe.
3. Sélectionnez **System Settings** → **Network** ou **Storage** selon le type des adaptateurs.

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

4. Sélectionnez **Please refresh this page on the first visit**, puis appuyez sur Entrée.
5. Sélectionnez **LSI nom_pilote_contrôleur Driver** (où *nom_pilote_contrôleur* correspond au nom du pilote du contrôleur SAS/SATA), puis appuyez sur Entrée. Pour obtenir le nom du pilote de contrôleur SAS/SATA, consultez la documentation accompagnant votre contrôleur.
6. Pour effectuer des tâches de gestion du stockage, suivez les procédures décrites dans la documentation fournie avec le contrôleur SAS/SATA.

Une fois les paramètres modifiés, 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 ce dernier ne fait pas partie d'une paire miroir.

Pour formater une unité, procédez comme suit :

1. Dans la liste de cartes, sélectionnez le contrôleur (canal) de l'unité à formater, puis appuyez sur Entrée.
2. Sélectionnez **SAS Topology**, puis appuyez sur Entrée.
3. Sélectionnez **Direct Attach Devices**, puis 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. Faites défiler vers la gauche ou vers la droite à l'aide des flèches correspondantes ou la touche Entrée. Appuyez sur Alt+D.
5. Pour démarrer l'opération de formatage de bas niveau, sélectionnez **Format** et appuyez sur Entrée.

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

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

1. Dans la liste des adaptateurs, sélectionnez le contrôleur (canal) correspondant aux unités auxquelles vous souhaitez appliquer la fonction miroir.
2. Sélectionnez **RAID Properties**.
3. Sélectionnez le type de grappe à créer.
4. Mettez en évidence la première unité de la paire à l'aide des touches directionnelles, puis appuyez sur la touche Moins (-) ou Plus (+) pour modifier la valeur de la fonction miroir sur **Primary**.
5. Sélectionnez la prochaine unité à l'aide de la touche Plus (+) ou Moins (-) et sélectionnez ainsi toutes les unités à intégrer dans votre grappe.
6. Appuyez sur C pour créer la grappe de disques.
7. Sélectionnez **Apply changes and exit this menu** pour créer la grappe.

Programme IBM Advanced Settings Utility

Le programme ASU (Advanced Settings Utility) est une alternative à l'utilitaire de configuration pour modifier les paramètres UEFI. Vous pouvez utiliser le programme ASU en ligne ou hors bande pour modifier les paramètres UEFI à partir de la ligne de commande sans avoir à redémarrer le système pour accéder à l'utilitaire de configuration.

Vous pouvez également utiliser le programme ASU pour configurer les fonctions facultatives d'intervention à distance et d'autres paramètres du module IMM2. Les fonctions d'intervention à distance fournissent des fonctionnalités de gestion de système améliorées.

En outre, le programme ASU fournit des paramètres limités pour la configuration de la fonction IPMI dans le module IMM2 via l'interface de ligne de commande.

Utilisez l'interface de ligne de commande pour lancer des 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 un mode de traitement par lots.

Pour plus d'informations et pour télécharger le programme ASU, accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=TOOL-ASU>.

Mise à jour d'IBM Systems Director

Si vous envisagez de gérer le serveur à l'aide d'IBM Systems Director, vérifiez que vous disposez des dernières mises à jour et des correctifs temporaires du programme.

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

Pour localiser et installer une nouvelle version d'IBM Systems Director, procédez comme suit :

1. Vérifiez la dernière version d'IBM Systems Director :
 - a. Accédez au site <http://www.ibm.com/systems/software/director/downloads/index.html>.
 - b. Si la liste déroulante affiche une version IBM Systems Director supérieure à celle fournie avec le serveur, téléchargez la dernière version en suivant les instructions de la page Web.
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 Bienvenue 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, accédez au site <http://www.ibm.com/support/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, puis cliquez sur **Continue**.
6. Téléchargez les mises à jour disponibles.
7. Copiez les fichiers téléchargés sur le serveur de gestion.
8. Sur le serveur de gestion, sur la page Bienvenue de l'interface Web IBM Systems Director, cliquez sur l'onglet **Manage**, puis sur **Update Manager**.
9. Cliquez sur **Import updates**, puis indiquez l'emplacement des fichiers téléchargés copiés sur le serveur de gestion.

10. Revenez à la page Bienvenue de l'interface Web, puis cliquez sur **View updates**.
11. Sélectionnez les mises à jour à installer et cliquez sur **Install** pour démarrer l'assistant d'installation.

Programme Update*Xpress* System Pack Installer

Le programme Update*Xpress* System Pack Installer détecte les pilotes de périphérique et les microprogrammes pris en charge et installés sur le serveur et applique les mises à jour disponibles. Pour obtenir plus d'informations et télécharger le programme d'installation Update*Xpress* System Pack, accédez au centre de documentation System x et BladeCenter à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> et cliquez sur **Update*Xpress* System Pack Installer**.

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 d'incident avec votre système.

Avant d'appeler

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

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

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

Utilisation de la documentation

Les informations concernant votre système IBM et les logiciels préinstallés (et les périphériques en option éventuels) figurent dans la documentation fournie avec le produit. Cette documentation est constituée de manuels imprimés, de livres électroniques, de fichiers README et de fichiers d'aide. Pour en savoir plus, consultez les informations d'identification et de résolution des incidents dans la documentation de votre système. Les informations d'identification et de résolution des incidents et les programmes de diagnostic peuvent vous signaler la nécessité d'installer des pilotes de périphérique supplémentaires ou mis à niveau, voire d'autres logiciels. IBM gère des pages Web à partir desquelles vous pouvez vous procurer les dernières informations techniques, des pilotes de périphérique ou des mises à jour. Pour accéder à ces pages, visitez le site <http://www.ibm.com/supportportal/> 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 dispositifs en option IBM, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

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 0810 TEL IBM (0810 835 426).

Service et support matériel

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès de votre revendeur IBM ou d'IBM Services. Pour trouver un revendeur autorisé par IBM à 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 0810 TEL IBM (0810 835 426).

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

Service produits d'IBM Taiwan

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](http://www.ibm.com) sont des marques d'International Business Machines Corp. dans de nombreux pays. Les autres noms de produits et de services peuvent appartenir à IBM ou à des tiers. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web «Copyright and trademark information» à l'adresse <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

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

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

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

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

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

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

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

Remarques importantes

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Contamination particulaire

Avertissement : Les particules aériennes (notamment 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 définit des seuils de concentrations de particules et de gaz qui permettent d'éviter les risques d'endommagement. Ces seuils ne doivent pas être considérés ou utilisés comme des limites absolues, car d'autres facteurs tels que la température ou l'humidité de l'air peuvent modifier l'impact des particules ou de l'atmosphère corrosive et les transferts de contaminants gazeux. 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 9. 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 9. Limites relatives aux particules et aux gaz (suite)

Contaminant	Limites
	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.
	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.
	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.

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 courrier à l'adresse suivante :

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

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

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

Déclaration réglementaire relative aux télécommunications

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

Bruits radioélectriques

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne

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

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

Fabricant compétent :

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

Contact à l'Union Européenne :

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne

Téléphone : +49 7032 15-2941
Adresse électronique : lugi@de.ibm.com

Avis de conformité 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 : +49 7032 15-2937
Adresse électronique : tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

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

Avis de conformité à la classe A (VCCI)

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

Ce produit de la classe A respecte les limites des caractéristiques d'immunité définies par le Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais. 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 au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association)

高調波ガイドライン適合品

Instructions harmoniques confirmées par le JEITA (consommation du produit inférieure ou égale à 20 A par phase)

Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC)

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

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

Avis de conformité à la classe A (Russie, EMI, Electromagnetic Interference)

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

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

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 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

Active Energy Manager, plug-in 11
Active Memory 10
activité de l'unité de disque dur
 voyant 20
adaptateur de réseau double port
 installation 38
administrateur, mot de passe 68
adresse IP
 obtention pour le module IMM2 73
aide, obtention 83
alimentation
 bloc 8
 caractéristiques 8
 mise sous tension, bouton 20
alimentation, caractéristiques
 plateau de carte mère 22
alimentation électrique 8
arrêt du plateau de carte mère 22
assistance, obtention 83
avant d'installer un système d'exploitation existant 63

B

boîtier d'extension
 retrait 30
bouton, détection de présence 20
bruits radioélectriques, recommandation relative à la
 classe A 90

C

câble
 connexion à 60
canal de mise en miroir mémoire
 DIMM, séquence d'installation des barrettes 43
caractéristiques 7
caractéristiques du serveur 9
caractéristiques et spécifications
 alimentation électrique 7
 dimensions 7
 emplacements d'extension 7
 environnement 7
 mémoire 7
 microprocesseur 7
 module de gestion intégré 7
 serveur 7
 unités de disque dur 7
carte
 emplacements des connecteurs 33
 installation 33, 34
carte mère
 cavaliers 17
 mise sous tension, commutateur de mots de
 passe 70
carte mère, connecteurs 15, 16
carte mère, présentation 15

 carter du plateau de carte mère
 installation 56
 retrait 30
cavaliers
 carte mère 17
CD ServerGuide 3, 10
châssis, fonctions 18
châssis 2U
 extraction d'un boîtier d'extension 30
 installation 59
 retrait 29
 retrait du plateau de carte mère 30
classe A, recommandation sur les bruits
 radioélectriques 90
commandes, voyants et alimentation 20
commandes de serveur, voyants et alimentation 20
composants
 carte mère 16
 châssis 18
 plateau de carte mère 15
configuration
 avec ServerGuide 63
configuration, serveur
 mise à jour 60
configuration, utilitaire
 lancement 65
 options de menu 65
 utilisation 64
configuration du serveur 61
configurations matérielles du serveur 19
connecteur
 USB 21
 vidéo
 avant 21
connecteurs 21
 carte mère 16
 Ethernet 21
 Ethernet, gestion de système 21
 mémoire 16
 microprocesseur 16
 série 21
 unités de disque dur SATA 16
connexion à
 câble 60
connexion Ethernet
 voyant 21
conseils
 installation des options 26
 système, fiabilité 27
conseils d'installation 26
conseils sur la fiabilité du système 27
consignes de sécurité 5
consignes de type Attention 5
consignes de type Avertissement 5
consignes de type Danger 5
consignes de type Important 5
consignes de type Remarque 5
consignes et notices 5

- contamination particulaire et gazeuse 7, 89
- contrat de licence IBM du code machine 4
- contrat de licence Linux 5
- contrôleurs
 - Ethernet 77
- cordon d'alimentation, connecteur 21
- création
 - RAID, grappe 79

D

- de secours
 - blocs d'alimentation remplaçables à chaud 13
 - carte d'interface réseau 11
 - connexion Ethernet 11
 - fonctions Ethernet 13
 - refroidissement 11
- détection de présence, bouton 20
- deux barrettes DIMM par canal (2DPC)
 - exigences 41
- DIMM, barrette
 - installation 39
 - séquence d'installation (sauf pour le mode mise en miroir) 42
- disponibilité 12
- dispositifs sensibles à l'électricité statique
 - manipulation 28
- dissipateur thermique
 - installation 45, 51
- documentation
 - CD Documentation 3
 - Documentation, navigateur 3
 - mises à jour 2
- documentation, mise à jour
 - recherche 5
- documentation accessible 90
- documentation en ligne 5
- documents relatifs aux licences et aux attributions 5

E

- électricité statique, dispositifs sensibles
 - manipulation 28
- Enterprise X-Architecture, technologie 10
- Etats-Unis, recommandation de la FFC relative à la classe A 90
- Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 90
- Ethernet 11
 - connecteur de gestion de système 21
- Ethernet, activité
 - voyant 21
- Ethernet, connecteur 21

F

- facilité de maintenance 12
- FCC, recommandation relative à la classe A 90
- fiabilité 12
- fin
 - installation des options 56

- fonction d'intervention à distance
 - utilisation 74
- fonction de capture d'écran bleu
 - présentation 74
- fonctions
 - ServerGuide 63
- fonctions de RAS 12
- fonctions intégrées 8
- format de documentation 90
- formatage
 - unité de disque dur 79

G

- gazeuse, contamination 7, 89
- gestion de système 9
- GPGPU, boîtier
 - installation 57
 - retrait 31

H

- hyperviseur intégré
 - utilisation 75

I

- IBM Advanced Settings Utility, programme
 - présentation 79
- IBM Support Line 84
- IBM Systems Director 10
 - mise à jour 80
 - outil de gestion de système 13
- IMM2 71
- installation
 - adaptateur de réseau double port 38
 - boîtier GPGPU 57
 - carte 33
 - carter du plateau de carte mère 56
 - châssis 2U 59
 - DIMM, barrette 39
 - dissipateur thermique 45, 51
 - mémoire 39
 - microprocesseur 45
 - PCI, carte 34
 - plateau de carte mère 58
 - remplaçable à chaud, bloc d'alimentation en courant alternatif 53
 - remplacement standard, unité de disque dur
 - SATA 32
 - unité 32
- installation, options
 - fin 56
- installation des périphériques en option 25
- installation du système d'exploitation de réseau
 - avec ServerGuide 64
 - sans ServerGuide 64
- intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension 28
- introduction 1

L

- lancement
 - configuration, utilitaire 65
 - microprogramme de sauvegarde 71
- logiciel, service et support 84
- LSI, utilitaire de configuration 77

M

- manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique 28
- marques 88
- matériel, service et support 84
- mémoire 10
 - caractéristiques 7
 - deux barrettes DIMM par canal (2DPC) 41
 - installation 39
- mémoire de secours par rang
 - description 44
- microprocesseur 10
 - caractéristiques 7
 - emplacement des connecteurs 16
 - installation 45
- microprogramme, mises à jour 2, 26
- microprogramme, serveur, mise à jour 46
- microprogramme de sauvegarde
 - lancement 71
- microprogramme de serveur
 - mise à jour 46
- mise à jour
 - IBM Systems Director 80
 - microprogramme de serveur 46
 - serveur, configuration 60
 - Systems Director, IBM 80
- mise en miroir mémoire
 - description 43
- mise hors tension du plateau de carte mère 22
- mise sous tension, mot de passe 68
- mise sous tension, voyant 20, 22
- mise sous tension du plateau de carte mère 22
- mise sous tension et intervention à l'intérieur du serveur 28
- mode de mise en miroir 43
- module de gestion intégré II
 - présentation 9
 - utilisation 71
- mot de passe 69
 - administrateur 69
 - mot de passe 69
- mot de passe, mise sous tension
 - commutateur, carte mère 70
- multitraitement symétrique 10

N

- notices et consignes 5
- numéro de série 3
- numéro de série, emplacement 2

O

- obtention
 - adresse IP du module IMM2 73
- obtention de l'aide 83
- options de menu
 - configuration, utilitaire 65
- outil de gestion de système
 - IBM Systems Director 13

P

- particulaire, contamination 7, 89
- pâte thermoconductrice 51
- PCI
 - emplacements d'extension 7
 - emplacements des connecteurs 33
 - installation 33
- PCI, carte
 - installation 34
- périphériques en option
 - installation 25
- pilotes de périphérique 81
- pilotes de périphériques, mises à jour 14
- plateau de carte mère
 - alimentation, caractéristiques 22
 - installation 58
 - mise hors tension 22
 - mise sous tension 22
 - retrait 30
- prise en charge de la mémoire 10
- prise en charge Ethernet 11
- prise en charge ServeRAID 12
- programme Boot Manager
 - utilisation 71
- programme de diagnostic
 - DSA Preboot 9
- programme Utility
 - IBM Advanced Settings 79
- programmes de configuration
 - utilitaire de configuration LSI 61
- programmes de diagnostic Dynamic System Analysis (DSA) Preboot 9
- protocole d'amorçage PXE
 - configuration 76

R

- RAID, grappe
 - création 79
- rang, mémoire de secours 44
- recherche
 - documentation mise à jour 5
- recommandations 87
 - bruits radioélectriques 90
 - FCC, classe A 90
- refroidissement 11
- remarques importantes 88
- remplaçable à chaud, bloc d'alimentation en courant alternatif
 - installation 53

- remplacement
 - PCI, carte 34
- remplacement standard, unité de disque dur SATA
 - installation 32
- réseau de services publics, utilisé dans 90
- réseau local (LAN) 11
- réseau public de télécommunications, connexion au 90
- retrait
 - boîtier d'extension 30
 - boîtier GPGPU 31
 - carter du plateau de carte mère 30
 - châssis 2U 29
 - plateau de carte mère 30

S

- séquence d'installation des barrettes DIMM
 - canal de mise en miroir mémoire 43
 - mode sans fonction miroir 42
- série, connecteur 21
- ServerGuide
 - configuration 63
 - fonctions 63
 - installation du système d'exploitation de réseau 64
 - utilisation 62
- ServerProven 26, 32, 53
- serveur
 - caractéristiques 9
 - configuration 61
 - intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension 28
- serveur, caractéristiques et spécifications 7
- serveur, configuration
 - mise à jour 60
- serveur, microprogramme de sauvegarde
 - lancement 71
- site Web
 - numéros de téléphone, Support Line 84
 - publications, commande 83
 - support 83
- SMP 10
- support, site Web 83
- système
 - voyant d'erreur, à l'avant 20
 - voyant de localisation, à l'avant 20
- système d'exploitation existant
 - exigences 63
- systèmes, gestion 9, 12
 - Ethernet, connecteur 21

T

- téléphone, numéros 84
- thermoconductrice, pâte 51
- TOE 8
- ToolsCenter pour System x et BladeCenter 26

U

- unité 11
 - connecteurs 16
 - installation 32
- unité de disque dur
 - caractéristiques 7
 - formatage 79
 - installation (SATA à remplacement standard) 32
- UpdateXpress 81
- UpdateXpress System Packs 14
- USB
 - connecteur 21
- utilisation
 - configuration, utilitaire 64
 - fonction d'intervention à distance 74
 - hyperviseur intégré 75
 - IMM2 71
 - LSI, utilitaire de configuration 77
 - module de gestion intégré II 71
 - programme Boot Manager 71
- utilitaire de configuration
 - lancement 65
 - utilisation 64

V

- ventilateurs 11
- vidéo, connecteur
 - avant 21
- voyant
 - activité de l'unité de disque dur 20
 - connexion Ethernet 21
 - erreur système 20
 - Ethernet, activité 21
 - localisation système 20
 - mise sous tension 20

W

- Wake on LAN, fonction 22

X

- X-Architecture, technologie 10



Référence : 00AK744

Imprimé en France

(1P) P/N: 00AK744

