

IBM System x3500 M4 type 7383



# Guide d'installation et d'utilisation



IBM System x3500 M4 type 7383



# Guide d'installation et d'utilisation

**Important**

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations figurant à l'Annexe B, «Remarques», à la page 143, 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/>.**

**Troisième édition - octobre 2012**

Réf. US : 00V9727

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

<b>Avis aux lecteurs canadiens</b> . . . . .	vii
<b>Sécurité</b> . . . . .	xi
<b>Chapitre 1. Serveur System x3500 M4</b> . . . . .	1
CD IBM System x Documentation . . . . .	3
Configurations matérielle et logicielle requises . . . . .	3
Utilisation du navigateur Documentation . . . . .	3
Documentation connexe . . . . .	4
Consignes et notices utilisées dans le présent document . . . . .	5
Caractéristiques et spécifications . . . . .	6
Fonctions du serveur . . . . .	8
Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance . . . . .	11
IBM Systems Director . . . . .	12
UpdateXpress System Packs . . . . .	13
Boutons de commande, voyants et mise sous/hors tension du serveur . . . . .	14
Vue avant . . . . .	14
Vue arrière . . . . .	22
Voyants système clignotants . . . . .	27
Mise sous tension et hors tension du serveur . . . . .	27
<b>Chapitre 2. Installation des périphériques en option</b> . . . . .	31
Instructions pour les partenaires métier IBM . . . . .	31
Procédure d'envoi de données DSA à IBM . . . . .	31
Composants du serveur . . . . .	32
Connecteurs internes de la carte mère . . . . .	33
Connecteurs externes de la carte mère . . . . .	34
Commutateurs et cavaliers de la carte mère . . . . .	34
Voyants et boutons de commande de la carte mère . . . . .	36
Connecteurs du fond de panier d'unités de disque dur . . . . .	37
Conseils d'installation . . . . .	39
Remarques relatives à la fiabilité du système . . . . .	41
Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension . . . . .	41
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique . . . . .	42
Cheminement du câble interne et connecteurs . . . . .	42
Connexion des cordons d'alimentation . . . . .	43
Connexion des câbles du panneau d'information opérateur . . . . .	43
Connexion des câbles du panneau Lightpath Diagnostics . . . . .	44
Connexion des câbles de l'unité de bande . . . . .	45
Connexion des câbles de l'unité de DVD . . . . .	47
Connexion des câbles de l'unité de disque dur . . . . .	48
Connexion des cordons d'alimentation du boîtier de ventilation . . . . .	59
Connexion des câbles de l'ensemble interrupteur d'alimentation/carter latéral gauche . . . . .	60
Ouverture de la porte frontale . . . . .	60
Retrait du carter latéral gauche . . . . .	62
Retrait de la grille d'aération . . . . .	62
Retrait du boîtier de ventilation . . . . .	63
Installation d'un ventilateur à remplacement standard . . . . .	65
Installations des unités . . . . .	67
Installation d'une unité de disque dur 2,5 pouces remplaçable à chaud . . . . .	73
Installation d'une unité de disque dur 3,5 pouces remplaçable à chaud . . . . .	74
Installation d'une unité de disque dur 3,5 pouces à remplacement standard . . . . .	76

Installation d'une unité de DVD . . . . .	77
Installation d'une unité de bande en option . . . . .	78
Installation d'un module de mémoire . . . . .	79
Séquence d'installation des barrettes DIMM . . . . .	83
Canal en miroir de la mémoire . . . . .	84
Mémoire de secours . . . . .	85
Installation d'une barrette DIMM . . . . .	86
Installation d'un support PCI-X . . . . .	87
Installation d'un adaptateur . . . . .	89
Installation d'un module de mémoire d'adaptateur ServeRAID en option . . . . .	93
Installation d'une batterie distante d'adaptateur RAID sur le serveur . . . . .	93
Installation de la carte d'extension du microprocesseur 2 . . . . .	95
Installation d'un deuxième microprocesseur et d'un dissipateur thermique . . . . .	100
Pâte thermoconductrice . . . . .	107
Installation d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud . . . . .	108
Installation d'une unité flash USB avec hyperviseur intégré . . . . .	111
Fin de l'installation . . . . .	112
Réinstallation du boîtier de ventilation . . . . .	113
Réinstallation de la grille d'aération . . . . .	114
Réinstallation du carter latéral gauche . . . . .	115
Connexion des câbles . . . . .	116
Mise à jour de la configuration du serveur . . . . .	117
<b>Chapitre 3. Configuration du serveur . . . . .</b>	<b>119</b>
Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation . . . . .	120
Caractéristiques de ServerGuide . . . . .	121
Généralités sur l'installation et la configuration . . . . .	121
Installation standard du système d'exploitation . . . . .	122
Installation du système d'exploitation sans ServerGuide . . . . .	122
Utilisation de l'utilitaire de configuration . . . . .	123
Lancement de l'utilitaire de configuration . . . . .	123
Options du menu de l'utilitaire de configuration . . . . .	123
Mots de passe . . . . .	127
Utilisation du programme Boot Manager . . . . .	129
Lancement du microprogramme de serveur de sauvegarde . . . . .	129
Utilisation du module de gestion intégré II . . . . .	130
Obtention de l'adresse IP du module IMM2 . . . . .	131
Connexion à l'interface Web . . . . .	132
Utilisation des fonctions d'intervention à distance et de capture d'écran bleu . . . . .	132
Utilisation de l'hyperviseur intégré . . . . .	133
Configuration du contrôleur Ethernet . . . . .	134
Activation du logiciel Ethernet Features on Demand (FoD) . . . . .	134
Activation du logiciel RAID Features on Demand (FoD) . . . . .	135
Configuration des grappes RAID . . . . .	135
Programme IBM Advanced Settings Utility . . . . .	135
Mise à jour d'IBM Systems Director . . . . .	136
Programme UpdateXpress System Pack Installer . . . . .	137
<b>Annexe A. Service d'aide et d'assistance . . . . .</b>	<b>139</b>
Avant d'appeler . . . . .	139
Utilisation de la documentation . . . . .	140
Service d'aide et d'information sur le Web . . . . .	140
Procédure d'envoi de données DSA (Dynamic System Analysis) à IBM . . . . .	140
Création d'une page Web de support personnalisée . . . . .	141
Service et support logiciel . . . . .	141
Service et support matériel . . . . .	141

Service produits d'IBM Taiwan . . . . .	141
<b>Annexe B. Remarques . . . . .</b>	<b>143</b>
Marques . . . . .	144
Remarques importantes . . . . .	144
Contamination particulière . . . . .	145
Format de la documentation . . . . .	146
Déclaration réglementaire relative aux télécommunications . . . . .	146
Bruits radioélectriques . . . . .	146
Recommandation de la Federal Communications Commission (FCC) [Etats Unis] . . . . .	146
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada pour la classe A	147
Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande)	147
Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne . . . . .	147
Avis de conformité à la classe A (Allemagne) . . . . .	148
Avis de conformité à la classe A (VCCI) . . . . .	149
Avis de conformité au JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) . . . . .	149
Recommandation de la Korea Communications Commission (KCC) . . . . .	149
Avis de conformité à la classe A (Russie, EMI, Electromagnetic Interference)	149
Avis de bruits radioélectriques de classe A (République populaire de Chine)	150
Avis de conformité à la classe A (Taïwan) . . . . .	150
<b>Index . . . . .</b>	<b>151</b>



---

## Avis aux lecteurs canadiens

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

### Illustrations

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

### Terminologie

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

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

### Claviers

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

### OS/2 - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

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

### Nomenclature

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

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

### Recommandations à l'utilisateur

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Brevets**

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

### **Assistance téléphonique**

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



## Sécurité

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

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.

بىلىم  
ئىقتىسادىي  
سەنئەت  
ئىنژىنېرلىق  
ئىنژىنېرلىق  
ئىنژىنېرلىق  
ئىنژىنېرلىق  
ئىنژىنېرلىق  
ئىنژىنېرلىق

ཕྱི་ན་རྒྱ་སྐད་འདི་བདེ་སྐྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྫོང་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgong, 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 hors tension tous les éléments.
2. Reliez les câbles aux unités.
3. Reliez les cordons d'interface aux connecteurs.
4. Reliez les cordons d'alimentation aux prises.
5. Mettez l'unité sous tension.

**Déconnexion :**

1. Mettez hors tension tous les éléments.
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, DVD 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 laser contiennent une diode laser de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes.**

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



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

**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 11 :



**ATTENTION :**

L'étiquette suivante indique la présence de bords, de coins et de joints tranchants.



Consigne 12 :



**ATTENTION :**

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



Consigne 13 :



**DANGER**

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

Consigne 15 :



**ATTENTION :**

Assurez-vous que l'armoire est correctement installée pour éviter un basculement du serveur lors d'une prochaine extension.

Consigne 17 :



**ATTENTION :**

L'étiquette suivante indique la présence de pièces mobiles à proximité.



Consigne 26 :



**ATTENTION :**

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



**Consigne 27 :**



**ATTENTION :**

**Présence de pièces mobiles dangereuses à proximité.**



**Consigne 35 :**



**ATTENTION :**

**Risque de choc électrique. Des tensions présentant un courant électrique dangereux peuvent provoquer une surchauffe lorsqu'elles sont associées à du métal, ce qui peut entraîner des projections de métal, des brûlures ou les deux.**



**Avertissement :** 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.



---

## Chapitre 1. Serveur System x3500 M4

Le présent *Guide d'installation et d'utilisation* contient les informations et les instructions nécessaires à l'installation de votre serveur IBM System x3500 M4 de type 7383, des instructions relatives à l'installation de certains périphériques en option, ainsi que des instructions relatives au câblage et à la configuration du serveur. Pour obtenir des informations sur l'installation et la désinstallation de périphériques en option, sur les diagnostics et l'identification des problèmes, consultez le document *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD *IBM System x Documentation* livré avec le serveur.

Outre les instructions du Chapitre 2, «Installation des périphériques en option», à la page 31 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 31.

Le serveur IBM® System x3500 M4 type 7383 est un serveur 5U<sup>1</sup> ultra-performant. Celui-ci peut être configuré comme serveur à multitraitement symétrique (SMP) en mettant le microprocesseur à niveau. Il est parfaitement adapté aux environnements de réseau qui requièrent des microprocesseurs extrêmement performants, une gestion efficace de la mémoire, une architecture souple et des possibilités de stockage fiables et étendues.

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*.

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 8 et «Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance», à la page 11.

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 souscrire à un service hebdomadaire de notification par courrier électronique vous indiquant les nouveaux documents techniques ; vous pouvez également rechercher des informations et des téléchargements, et accéder à divers services administratifs.

Si vous participez au programme 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, voir <http://www.ibm.com/ibm/clientreference/>.

---

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

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/>.

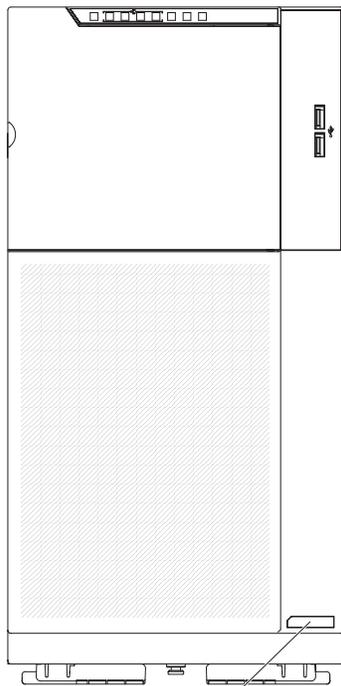
**Remarque :** Il se peut que les figures contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à votre modèle.

Notez dans le tableau suivant les informations relatives au serveur.

<b>Nom du produit</b>	Serveur IBM System x3500 M4
<b>Type de machine</b>	7383
<b>Numéro de modèle</b>	_____
<b>Numéro de série</b>	_____

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.



Type de modèle/numéro de série

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.

### Configurations matérielle et logicielle requises

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/DVD. 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/DVD et cliquez sur **Démarrer -> Exécuter**. Dans la zone **Ouvrir**, tapez `e:\win32.bat`

où *e* correspond à la lettre d'unité affectée à l'unité de CD/DVD, et cliquez sur **OK**.

- Si vous utilisez Red Hat Linux, placez le CD dans l'unité de CD/DVD 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, ils s'ouvrent tous dans Acrobat Reader ou xpdf.

Pour effectuer une recherche dans tous les documents, tapez un mot ou une chaîne de mots dans la zone 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'installation et 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.
- *Problem Determination and Service Guide*  
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.
- *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*.

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

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

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 le présent 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 du document *Consignes de sécurité*.

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

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

## Caractéristiques et spécifications

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

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications

<p><b>Microprocesseur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs Intel Xeon E5-2600 series multicœurs avec contrôleur de mémoire intégré et architecture Quick Path Interconnect (QPI)</li> <li>Cache de niveau 3 allant jusqu'à 2,5 Mo par cœur</li> <li>Deux liens QuickPath Interconnect (QPI) jusqu'à 8 GT par seconde</li> </ul> <p><b>Remarque :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez le programme de configuration pour connaître le type et la vitesse des microprocesseurs.</li> <li>Pour obtenir la liste des microprocesseurs pris en charge, visitez le site Web <a href="http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/">http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/</a>.</li> </ul> <p><b>Mémoire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement : 12 connecteurs DIMM (24 connecteurs DIMM lorsque car la carte d'extension du microprocesseur 2 est installée)</li> <li>Minimum : 2 Go</li> <li>Maximum : 768 Go <ul style="list-style-type: none"> <li>32 Go avec barrettes UDIMM</li> <li>384 Go avec barrettes RDIMM</li> <li>768 Go avec barrettes LRDIMM</li> </ul> </li> <li>Type : <ul style="list-style-type: none"> <li>PC3-8500 (DDR3-1066), PC3-10600 (DDR3-1333) ou PC3-12800 (DDR3-1600)</li> <li>A un deux ou quatre rangs</li> <li>RDIMM, UDIMM ou LRDIMM</li> </ul> </li> <li>Prises en charge (selon le modèle) : <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Go de mémoire UDIMM</li> <li>2, 4, 8 et 16 Go de mémoire RDIMM</li> <li>32 Go de mémoire LRDIMM</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Unités :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SATA : <ul style="list-style-type: none"> <li>DVD</li> <li>Graveur multisupport</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Possibilité d'installer deux unités au maximum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disquette : unité de disque dur USB externe</li> <li>Unités de disque dur prises en charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Attached SCSI (SAS)</li> <li>Serial ATA (SATA)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Baies d'extension (selon modèle) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à 32 baies d'unité de disque dur 2,5 pouces</li> <li>Jusqu'à 8 baies d'unité de disque dur 3,5 pouces</li> <li>Jusqu'à 2 baies demi-hauteur 5,25 pouces</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Les unités pleine hauteur occupent deux baies 5,25 pouces demi-hauteur (unités de bande, par exemple).</p> <p><b>Emplacements d'extension PCI et PCI-X :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Six emplacements de carte PCI sur la carte mère : <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement 1 : PCI Express 2.0 x8 (prend en charge un interposeur PCI-X en option)</li> <li>Emplacement 2 : PCI Express 3.0 x8</li> <li>Emplacement 3 : PCI Express 3.0 x8</li> <li>Emplacement 4 : PCI Express 3.0 x8</li> <li>Emplacement 5 : PCI Express 3.0 x16 (prend en charge une unité GPU 225 W)</li> <li>Emplacement 6 : PCI Express 3.0 x8</li> </ul> </li> <li>Deux emplacements de carte PCI sur la carte d'extension du microprocesseur 2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacement 7 : PCI Express 3.0 x16 (prend en charge une unité GPU 225 W)</li> <li>Emplacement 8 : PCI Express 3.0 x16</li> </ul> </li> <li>Interposeur PCI-X (en option) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Un adaptateur PCI-X 64 bits/133 MHz</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Contrôleur vidéo (intégré dans le module IMM2) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matrox G200eR2</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> La résolution vidéo maximale est de 1600 x 1200 à 75 Hz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôleur vidéo compatible SVGA</li> <li>Contrôleur de mémoire vidéo SDRAM DDR3 528 MHz</li> <li>Compression vidéo numérique Avocent</li> <li>16 Mo de mémoire vidéo (non extensible)</li> </ul> <p><b>Bloc d'alimentation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud pour l'alimentation de secours <ul style="list-style-type: none"> <li>550 watts en CA <ol style="list-style-type: none"> <li>Prend en charge un processeur de 95 watts</li> <li>Prend en charge jusqu'à huit unités de disque dur</li> <li>Unité GPU non prise en charge</li> <li>Prend en charge jusqu'à 16 barrettes RDIMM ou UDIMM à un/deux rangs. Les barrettes RDIMM et LRDIMM à quatre rangs ne sont pas prises en charge.</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud pour l'alimentation de secours <ul style="list-style-type: none"> <li>750 watts en CA <ol style="list-style-type: none"> <li>Prend en charge jusqu'à 16 unités de disque dur</li> <li>Unité GPU non prise en charge</li> <li>Prend en charge jusqu'à 16 barrettes LRDIMM/UDIMM ou 24 barrettes RDIMM</li> </ol> </li> <li>900 watts en CA <ol style="list-style-type: none"> <li>Aucune unité GPU installée : <ol style="list-style-type: none"> <li>Unité de disque dur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Prend en charge jusqu'à 32 unités de disque dur, ou</li> <li>Prend en charge jusqu'à 16 unités de disque dur si plus de 16 barrettes LRDIMM sont installées</li> </ul> </li> <li>Mémoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>Prend en charge jusqu'à 16 barrettes UDIMM, ou</li> <li>Prend en charge jusqu'à 24 barrettes RDIMM/LRDIMM, ou</li> <li>Prend en charge jusqu'à 16 barrettes LRDIMM si plus de 16 unités de disque dur sont installées</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>Une unité GPU installée : <ol style="list-style-type: none"> <li>Unité de disque dur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Prend en charge jusqu'à huit unités de disque dur</li> </ul> </li> <li>Mémoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>Prend en charge jusqu'à 16 barrettes LRDIMM/UDIMM, ou</li> <li>Prend en charge jusqu'à 24 barrettes RDIMM</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ul> </li> </ul> <p>Deux blocs d'alimentation en courant alternatif de 900 watts sont requis et utilisés en mode non redondant (sans alimentation de secours) dans les scénarios suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deux unités GPU sont installées.</li> <li>Une unité GPU est installée et plus de huit unités de disque dur sont installées.</li> <li>Une unité GPU est installée et plus de 16 barrettes LRDIMM sont installées.</li> <li>Plus de 16 unités de disque dur sont installées et plus de 16 barrettes LRDIMM sont installées.</li> </ol> <p><b>Remarque :</b> Les blocs d'alimentation du serveur doivent être de puissance identique.</p>
---	--	--

Tableau 1. Caractéristiques et spécifications (suite)

<p><b>Ventilateurs à remplacement standard :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux (un microprocesseur installé)</li> <li>• Trois (deux microprocesseurs installés)</li> <li>• Trois ventilateurs supplémentaires (pour le refroidissement de secours en option)</li> </ul> <p><b>Dimensions :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tour <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hauteur : 440 mm</li> <li>– Profondeur : 750 mm</li> <li>– Largeur : 218 mm</li> <li>– Poids : environ 39,8 kg (configuration complète) ou 25,0 kg (configuration minimale)</li> </ul> </li> <li>• Armoire <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5U</li> <li>– Hauteur : 218 mm</li> <li>– Profondeur : 702 mm</li> <li>– Largeur : 424 mm</li> <li>– Poids : environ 39,3 kg (configuration complète) ou 24,5 kg (configuration minimale)</li> </ul> </li> </ul> <p>Les armoires sont marquées par incréments verticaux de 4,45 cm. Chaque incrément est appelé unité ou "U". Un périphérique 1U mesure 4,45 cm de haut.</p> <p><b>Fonctions intégrées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Module de gestion intégré II (IMM2), qui consolide plusieurs fonctions de gestion dans une seule puce</li> <li>• Contrôleur Gigabit Ethernet Intel I350AM4 quadriport avec prise en charge de la fonction Wake on LAN</li> <li>• Interface SOL (Serial over LAN) et redirection série sur Telnet ou Secure Shell (SSH)</li> <li>• Un port Ethernet 1 Go de gestion système pour connexion à un réseau de gestion système dédié. Ce connecteur est dédié aux fonctions du module IMM2.</li> <li>• Système Lightpath Diagnostics</li> <li>• Six ports USB (Universal Serial Bus) standard <ul style="list-style-type: none"> <li>– Deux à l'avant du serveur</li> <li>– Quatre à l'arrière du serveur</li> </ul> </li> <li>• Un port USB interne pour unité flash USB en option avec hyperviseur intégré</li> <li>• Un connecteur d'unité USB interne</li> <li>• Un connecteur série</li> </ul>	<p><b>Contrôleurs RAID (selon le modèle) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un adaptateur SAS/SATA ServeRAID M1115 pour les niveaux RAID 0, 1 et 10 avec possibilité des niveaux FoD RAID 5/50 et mise à niveau SED (Self Encrypting Drive).</li> <li>• Un adaptateur SAS/SATA ServeRAID M5110 pour les niveaux RAID 0, 1 et 10. Mise à niveau en option : <ul style="list-style-type: none"> <li>– RAID 5/50 (512 Mo de mémoire cache) avec RAID FoD 6/60 et mise à niveau SED en option</li> <li>– RAID 5/50 (512 Mo de mémoire Flash) avec FoD RAID 6/60 et mise à niveau SED en option</li> <li>– RAID 5/50 (1 Go de mémoire Flash) avec FoD RAID 6/60 et mise à niveau SED en option</li> <li>– RAID 5/50 et SED (aucun cache)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Emissions acoustiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau sonore, système inactif : 6,0 bels</li> <li>• Niveau sonore, système actif : 6,0 bels</li> </ul> <p><b>Environnement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température ambiante : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Serveur sous tension : 10 à 35 °C. Altitude : 0 à 914,4 m</li> <li>– Serveur sous tension : 10 à 32 °C. Altitude : 914,4 à 2133,6 m</li> <li>– Serveur hors tension (avec alimentation de secours) : 10 à 43 °C ; altitude maximale : 2133,6 m</li> <li>– Transport : -40 à 60 °C</li> </ul> </li> <li>• Humidité : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Serveur sous tension : 8 à 80 % ; point de rosée maximal : 21 °C ; taux de variation maximal : 5 °C/heure</li> <li>– Serveur hors tension (avec alimentation de secours) : 8 à 80 % ; point de rosée maximal : 27 °C</li> </ul> </li> <li>• Contamination particulaire :</li> </ul> <p><b>Avertissement :</b> Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur. Pour plus d'informations sur les limites relatives aux particules et aux gaz, voir «Contamination particulaire», à la page 145.</p>	<p><b>Dissipation thermique :</b></p> <p>Dissipation thermique approximative :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration minimale : 2013 BTU/heure (590 watts)</li> <li>• Configuration maximale : 3610 BTU/heure (1058 watts)</li> </ul> <p><b>Alimentation électrique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onde sinusoïdale en entrée (50 - 60 Hz) requise</li> <li>• Tension en entrée (basse tension) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum : 100 V ca</li> <li>– Maximum : 127 V ca</li> </ul> </li> <li>• Tension en entrée (haute tension) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum : 200 V ca</li> <li>– Maximum : 240 V ca</li> </ul> </li> <li>• Kilovolt-ampères en entrée (valeurs approximatives) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum : 0,60 kVA</li> <li>– Maximum : 1,10 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>
---	--	---

---

## Fonctions du serveur

Le serveur comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Features on Demand**

Si une fonction Features on Demand est intégrée au serveur ou à un périphérique en option installé dans le serveur, vous pouvez acquérir une clé d'activation permettant d'activer cette fonction. Pour plus d'informations sur Features on Demand, voir <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>.

- **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 130.

- **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 système BIOS et définit une interface standard entre le système d'exploitation, le microprogramme de plateforme et les périphériques 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
- Paramètres et interfaces 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 document *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD IBM System x Documentation

- **Traitement multicoeur**

Le serveur prend en charge jusqu'à deux microprocesseurs Intel Xeon E5-2600 series multicoeurs. Le serveur est livré avec un microprocesseur installé.

- **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 plus d'informations, 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](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html) et «IBM Systems Director», à la page 12.

- **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 au canal en miroir de la mémoire. Le mode canal en miroir de la mémoire réplique et stocke les données sur deux paires de barrettes DIMM dans deux canaux différents. Si un problème survient, le contrôleur de mémoire passe de la première paire de barrettes DIMM de mémoire à la paire de sauvegarde de barrette DIMM. Pour savoir comment installer des barrettes DIMM pour le canal en miroir de la mémoire, voir «Installation d'un module de mémoire», à la page 79.

- **Mémoire système de grande capacité**

Le bus mémoire prend en charge jusqu'à 384 Go de mémoire système si des barrettes RDIMM sont installées. Le serveur prend en charge jusqu'à 64 Go si des barrettes UDIMM sont installées. Le contrôleur de mémoire prend en charge le code correcteur d'erreurs (ECC) pour un maximum de 24 barrettes DIMM DDR3 SDRAM standard PC3-8500 (DDR3-1066), PC3-10600 (DDR3-1333) ou PC3-12800 (DDR3-1600).

- **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 120.

- **Prise en charge réseau intégrée**  
Le serveur est équipé d'un contrôleur double port Intel Gigabit Ethernet intégré, qui prend en charge les connexions vers un réseau 10, 100 ou 1000 Mbit/s. Pour plus d'informations, voir «Configuration du contrôleur Ethernet», à la page 134.
- **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](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**  
Les modèles de serveur remplaçables à chaud peuvent accueillir jusqu'à 32 unités de disque dur SAS/SATA remplaçables à chaud 2,5 pouces ou huit unités de disque dur SAS/SATA remplaçables à chaud 3,5 pouces. Les modèles de serveur à remplacement standard peuvent accueillir jusqu'à huit unités de disque dur SATA à remplacement standard 3,5 pouces.  
Grâce à la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez ajouter, retirer et remplacer des unités de disque dur sans mettre le serveur hors tension.
- **Fonction Lightpath Diagnostics**  
La fonction Lightpath Diagnostics utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les problèmes. Pour plus d'informations sur la fonction Lightpath Diagnostics, voir «Panneau Lightpath Diagnostics», à la page 16 et *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD IBM System x Documentation.
- **Prise en charge des adaptateurs PCI**  
Le serveur est doté de six emplacements d'interface PCI. L'emplacement 1 peut accueillir des adaptateurs PCI Express ou PCI-X avec un interposeur PCI-X en option. Pour plus d'informations, voir «Installation d'un adaptateur», à la page 89.
- **Active Energy Manager**  
L'application IBM Active Energy Manager est un plug-in du programme IBM Systems Director qui mesure et reporte la consommation du serveur en temps réel. 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, y compris les niveaux requis d'IBM Systems Director et d'Active Energy Manager, reportez-vous au Centre de documentation IBM Systems Director (voir [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director\\_6.1/fqm0\\_main.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html)) ou rendez-vous sur le site <http://www.ibm.com/servers/systems/management/director/resources/>.
- **Connexion de secours**  
L'ajout d'une carte fille Ethernet en option offre une fonction de reprise en ligne à une connexion Ethernet de secours avec l'application appropriée installée. Si la connexion Ethernet principale rencontre un problème, la carte fille Ethernet installée sur le serveur permet de basculer l'intégralité du trafic Ethernet associé à la connexion principale 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 750 ou 900 watts, et six ventilateurs à remplacement standard, qui garantissent le fonctionnement de secours et le remplacement à chaud dans une configuration classique. Le refroidissement de secours assuré par les ventilateurs du serveur garantit un fonctionnement continu en cas de défaillance de l'un des ventilateurs. Le serveur est livré avec un bloc d'alimentation remplaçable à chaud de 750 ou 900 watts et deux ventilateurs.

Vous devez installer le ventilateur 2 lorsque vous installez le deuxième microprocesseur dans le serveur. Vous pouvez commander les ventilateurs 4, 5 et 6 en option pour assurer le refroidissement de secours. Vous pouvez commander un second bloc d'alimentation en option afin de disposer d'une alimentation de secours.

**Remarques :**

1. Vous ne pouvez pas combiner de blocs d'alimentation de 750 watts et de 900 watts dans le serveur.
2. Le serveur ne fonctionne pas en mode d'alimentation de secours avec deux unités GPU de 225 watts installées ; deux blocs d'alimentation de 900 watts sont requis.

- **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 du système ou un réseau partagé, configurez-le à l'aide de l'utilitaire de configuration.

---

## 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 pour les pièces et la main d'oeuvre de 3 ans pour la machine de type 7383
- 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
- Mémoire système et mémoire cache de niveau 2 à code correcteur d'erreurs (ECC)
- Ventilateurs de refroidissement à remplacement standard avec détection du débit
- Unités de disque dur remplaçables à chaud
- Panneau d'information et panneau Lightpath Diagnostics
- 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 de problème du module de régulation de tension et du microprocesseur via le système Lightpath Diagnostics
- Prise en charge du canal en miroir de la mémoire (les canaux en miroir de la mémoire 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 (Predictive Failure Analysis) pour la mémoire, les unités de disque dur SAS/SATA, les ventilateurs et les blocs d'alimentation
- Fonctions Ethernet de secours avec support de reprise en ligne
- Blocs d'alimentation de secours remplaçables à chaud et ventilateurs de secours à remplacement standard
- Prise en charge d'une carte d'interface réseau (NIC) de secours
- Bouton REMIND permettant de mettre temporairement sous tension le voyant d'erreur système
- 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, le bloc d'alimentation et le fond de panier des unités de disque dur
- Isolement de barrette DIMM pour les erreurs corrigibles en excès ou les erreurs multibits de 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 IMM2, le code résident de mémoire morte en local ou sur un réseau local
- Données techniques essentielles sur les microprocesseurs, la carte mère, les blocs d'alimentation, et le fond de panier SAS/SATA (unité de disque dur remplaçable à chaud)
- 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 communes 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 des systèmes et définition de seuils de gravité notifiant l'administrateur de problèmes émergents.
- Configuration des paramètres sur un système unique et création d'un plan de configuration destiné à appliquer ces paramètres à plusieurs systèmes
- Mises à jour des plug-ins installés pour ajouter de nouvelles fonctions aux fonctionnalités de base.
- Gestion des cycles de vie des ressources virtuelles

Pour plus d'informations sur IBM Systems Director, consultez 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](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 pour télécharger le programme d'installation UpdateXpress System Pack, accédez à ToolsCenter for System x et à BladeCenter, à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?Indocid=SERV-XPRESS&brandind=5000008>.

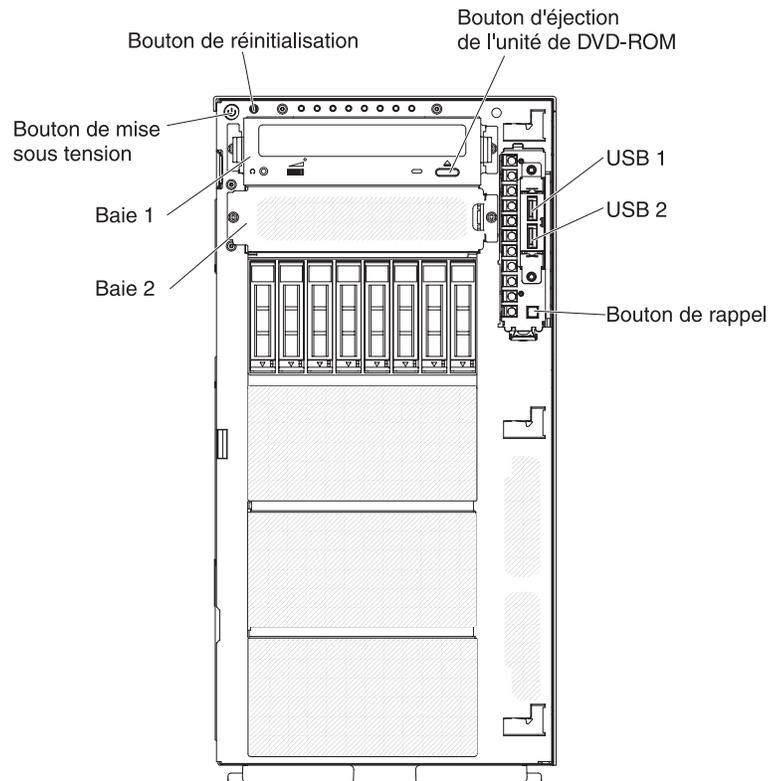
## Boutons de commande, voyants et mise sous/hors tension du serveur

La présente section identifie les boutons de commande et les voyants, et explique comment mettre le serveur sous et hors tension. Pour connaître les emplacements des autres voyants sur la carte mère, voir «Voyants et boutons de commande de la carte mère», à la page 36.

### Vue avant

La figure suivante présente les boutons de commande et les voyants situés à l'avant du serveur.

**Remarque :** Les baies d'unité ne sont pas visibles, car le panneau frontal n'est pas illustré sur la figure.

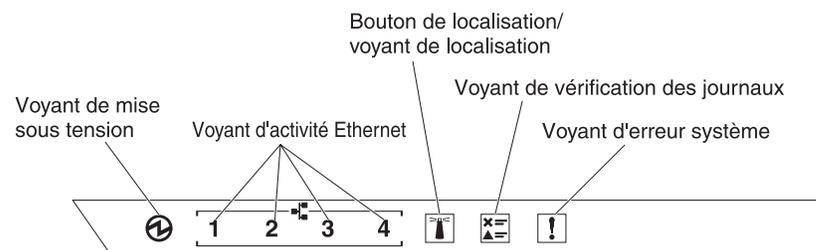


- **Bouton de mise sous tension :** Appuyez sur ce bouton pour mettre le serveur sous tension et hors tension manuellement.
- **Voyant d'activité de l'unité de disque dur :** Ce voyant figure sur les unités de disque dur SAS ou SATA remplaçables à chaud. Chaque unité de disque dur remplaçable à chaud comprend un voyant d'activité, qui clignote lorsque l'unité est sollicitée.
- **Voyant d'état de l'unité de disque dur :** Ce voyant figure sur les unités de disque dur SAS ou SATA remplaçables à chaud. Ce voyant s'allume lorsque l'unité est en panne. Si un contrôleur IBM ServeRAID en option est installé et que le voyant clignote lentement (un clignotement par seconde), l'unité est en cours de reconstitution. S'il clignote rapidement (trois clignotements par seconde), le contrôleur est en train d'identifier l'unité.
- **Voyant d'activité de l'unité de DVD :** Ce voyant s'allume si l'unité de DVD est utilisée.

- **Bouton d'éjection du DVD** : Ce bouton permet de libérer un DVD ou un CD de l'unité de DVD.
- **Panneau Lightpath Diagnostics** : Le système Lightpath Diagnostics comprend plusieurs voyants sur différents composants externes et internes du serveur. Si une erreur se produit, il allume différents voyants sur le serveur. Si vous les observez dans un ordre spécifique, vous pourrez identifier la source de l'erreur dans la plupart des cas. Pour plus d'informations sur la fonction Lightpath Diagnostics, voir «Panneau Lightpath Diagnostics», à la page 16.
- **Panneau d'information opérateur** : Ce panneau comporte des boutons de commande et des voyants qui donnent des informations sur l'état du serveur. Pour plus d'informations sur les boutons de commande et les voyants figurant dans le panneau d'information opérateur, voir «Panneau d'information opérateur».
- **Bouton REMIND** : Ce bouton permet de placer le voyant d'erreur système/de vérification du journal sur le panneau d'informations opérateur en mode de rappel. En mode de rappel, le voyant d'erreur système clignote toutes les 2 secondes et s'éteint lorsque le problème est corrigé, lorsque le serveur est redémarré ou lorsqu'un autre problème survient.  
En plaçant le voyant d'erreur système en mode de rappel, vous reconnaissez être conscient du dernier échec mais ne prenez pas de mesures immédiates pour résoudre le problème. La fonction de rappel est contrôlée par le module IMM2.
- **Bouton de réinitialisation** : Ce bouton permet de réinitialiser le serveur et de lancer l'autotest à la mise sous tension. Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton. Le bouton Réinitialisation se trouve au coin inférieur droit du panneau Lightpath Diagnostics.
- **Connecteurs USB** : Permettent de relier un périphérique USB (souris ou clavier USB).

## Panneau d'information opérateur

La figure ci-dessous présente les boutons de commande et les voyants figurant sur le panneau d'information opérateur.



- **Voyant de mise sous tension** : Ce voyant est allumé et fixe lorsque le serveur est sous tension. Les états des voyants 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.
  - Clignote rapidement (4 fois par seconde)** : Le serveur est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton de mise sous tension est désactivé. Cet état peut durer de 5 à 10 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 sur le serveur.
  - Allumé** : Le serveur est sous tension.

- **Voyants d'activité Ethernet** : Lorsqu'un de ces voyants clignote, il indique que le serveur transmet ou reçoit des signaux du réseau local Ethernet LAN connecté au port Ethernet correspondant au voyant.
- **Voyant de localisation système** : Ce voyant bleu permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Vous pouvez utiliser IBM Director pour allumer ce voyant à distance. Le voyant est contrôlé par le module IMM2. Lorsque vous allumez le voyant de localisation système, le voyant clignote jusqu'à ce que vous le désactiviez.
- **Voyant de vérification des journaux** : Ce voyant jaune s'allume dès qu'une erreur système se produit. Pour plus d'informations, consultez le journal des erreurs. Pour plus d'informations sur les journaux d'erreur, consultez le document *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD *System x Documentation*.
- **Voyant d'erreur système** : Ce voyant jaune s'allume dès qu'une erreur système se produit. Un voyant du panneau Lightpath Diagnostics s'allume pour aider à isoler l'erreur. Le voyant est contrôlé par le module IMM2.

Le tableau suivant présente les voyants du panneau d'informations opérateur et les actions requises pour résoudre les problèmes détectés.

voyant	Description	Action
Localisation système (bleu)	Ce voyant permet de localiser visuellement le serveur parmi d'autres serveurs. Vous pouvez utiliser IBM Systems Director ou le module IMM2 pour allumer ce voyant à distance.	
Vérification des journaux (jaune)	Une erreur s'est produite mais ne peut être isolée avant que certaines procédures ne soient accomplies.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des événements du système et le journal des erreurs système du module MM2.</li> <li>2. Si nécessaire, enregistrez et effacez le journal.</li> </ol>
Erreur système (jaune)	Une erreur s'est produite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les voyants Lightpath Diagnostics et suivez les instructions.</li> <li>2. Vérifiez le journal des événements du système et le journal des erreurs système du module MM2 pour plus d'informations sur l'erreur.</li> <li>3. Si nécessaire, enregistrez et effacez le journal.</li> </ol>

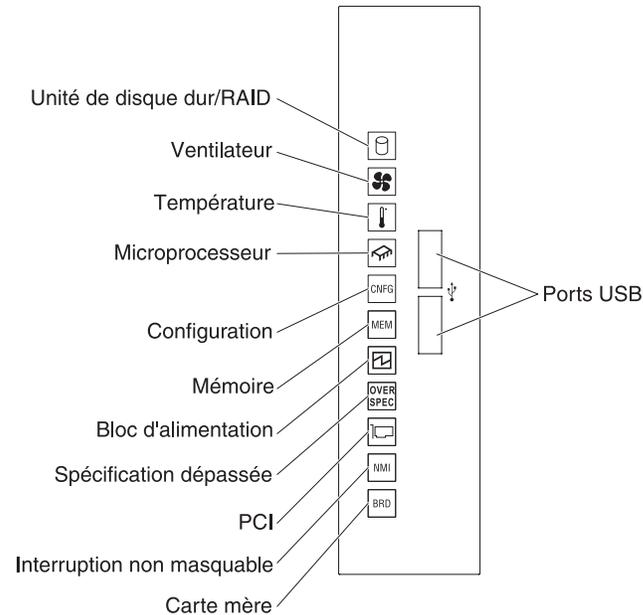
### Panneau Lightpath Diagnostics

La figure suivante présente les voyants frontaux du panneau Lightpath Diagnostics. Le panneau Lightpath Diagnostics se trouve sur le panneau frontal.

**Remarque** : Les voyants Lightpath Diagnostics restent allumés uniquement lorsque le serveur est relié à une source d'alimentation.

Pour plus d'informations sur les voyants du panneau Lightpath Diagnostics, voir «Voyants Lightpath Diagnostics», à la page 17.

La figure suivante présente les voyants du panneau Lightpath Diagnostics.



**Voyants Lightpath Diagnostics :** Le tableau ci-dessous présente les voyants du panneau Lightpath Diagnostics et les actions requises pour résoudre les problèmes détectés.

Tableau 2. voyants du panneau Lightpath Diagnostics

voyant	Description	Action
 Unité de disque dur/ RAID	Une unité de disque dur est défaillante ou manquante. Une erreur de contrôleur SAS ou ServeRAID s'est produite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les voyants sur les unités de disque dur et recherchez une unité dont le voyant d'état est allumé, puis réinstallez cette unité.</li> <li>2. Réinstallez le fond de panier de l'unité de disque dur.</li> <li>3. Vérifiez les voyants des contrôleurs SAS ou ServeRAID et réinstallez les contrôleurs correspondants.</li> <li>4. Pour plus d'informations, consultez la section «Hard disk drive problems» dans les tables de traitement des problèmes du document <i>Problem Determination and Service Guide</i>.</li> <li>5. Si l'erreur persiste, remplacez les composants suivants un par un dans l'ordre indiqué, en redémarrant à chaque fois le serveur :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Remplacez l'unité de disque dur.</li> <li>b. Remplacez le fond de panier de l'unité de disque dur.</li> <li>c. Remplacez le contrôleur SAS.</li> <li>d. Remplacez le contrôleur ServeRAID.</li> </ol> </li> <li>6. Si le problème persiste, rendez-vous à l'adresse <a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a>.</li> </ol>

Tableau 2. voyants du panneau Lightpath Diagnostics (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuez les actions préconisées dans l'ordre indiqué dans la colonne Action jusqu'à ce que le problème soit résolu.</li> <li>• Si une action est précédée de la mention "(réservé aux techniciens qualifiés)", cette action ne peut être effectuée que par un technicien qualifié.</li> </ul>		
voyant	Description	Action
 Ventilateur	Un ventilateur est défaillant, tourne trop lentement ou a été retiré. Le voyant TEMP est peut-être allumé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrez le carter du boîtier de ventilation pour réinstaller le ventilateur défectueux (avec le voyant allumé).</li> <li>2. Remplacez le ventilateur défectueux (voir «Installation d'un ventilateur à remplacement standard», à la page 65).</li> </ol>
 Température	La température du système a dépassé le seuil d'alerte. Si un ventilateur est défectueux, le voyant de température peut s'allumer.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le dissipateur thermique est correctement installé.</li> <li>2. Vérifiez l'état des ventilateurs. Si un ventilateur est défectueux, remplacez-le.</li> <li>3. Vérifiez que la température ambiante n'est pas trop élevée. Pour obtenir des informations sur la température du serveur, voir «Caractéristiques et spécifications», à la page 6.</li> <li>4. Vérifiez que les grilles d'aération ne sont pas obstruées.</li> <li>5. Vérifiez que le ventilateur sur l'adaptateur et l'adaptateur de réseau sont correctement installés. Si un composant est défectueux, remplacez-le.</li> <li>6. Si le problème persiste, rendez-vous à l'adresse <a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a>.</li> </ol>

Tableau 2. voyants du panneau Lightpath Diagnostics (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuez les actions préconisées dans l'ordre indiqué dans la colonne Action jusqu'à ce que le problème soit résolu.</li> <li>• Si une action est précédée de la mention "(réservé aux techniciens qualifiés)", cette action ne peut être effectuée que par un technicien qualifié.</li> </ul>		
voyant	Description	Action
 Microprocesseur	<p>Lorsque seul le voyant du microprocesseur est allumé, cela signifie qu'un microprocesseur est défaillant.</p>	<p>Si le voyant de configuration n'est pas allumé, cela signifie qu'un microprocesseur est défaillant. Procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le microprocesseur défaillant et son dissipateur thermique, repéré par un voyant allumé sur la carte mère, sont installés correctement (réservé aux techniciens qualifiés). Pour obtenir des informations sur l'installation et les exigences, voir «Installation d'un deuxième microprocesseur et d'un dissipateur thermique», à la page 100.</li> <li>2. Remplacez le microprocesseur défaillant (réservé aux techniciens qualifiés) (voir «Installation d'un deuxième microprocesseur et d'un dissipateur thermique», à la page 100).</li> <li>3. Si le problème persiste, rendez-vous à l'adresse <a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a>.</li> </ol>
	<p>Microprocesseur + Configuration                      Lorsque le voyant du microprocesseur et le voyant de configuration sont tous les deux allumés, cela signifie que la configuration du microprocesseur n'est pas valide.</p>	<p>Si les voyants de configuration et du microprocesseur sont allumés, le système génère une erreur due à une erreur de configuration de microprocesseur non valide. Pour résoudre le problème, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les microprocesseurs récemment installés pour vous assurer qu'ils sont compatibles les uns avec les autres (pour plus d'informations sur les exigences relatives au microprocesseur, voir «Installation d'un deuxième microprocesseur et d'un dissipateur thermique», à la page 100) ; lancez l'utilitaire de configuration et sélectionnez <b>System Information</b> → <b>System Summary</b> → <b>Processor Details</b> pour consulter les informations sur les microprocesseurs.</li> <li>2. Remplacez le microprocesseur incompatible (réservé aux techniciens qualifiés).</li> <li>3. Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez les journaux des erreurs système. Remplacez les composants identifiés dans le journal des erreurs.</li> </ol>

Tableau 2. voyants du panneau Lightpath Diagnostics (suite)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuez les actions préconisées dans l'ordre indiqué dans la colonne Action jusqu'à ce que le problème soit résolu.</li> <li>• Si une action est précédée de la mention "(réservé aux techniciens qualifiés)", cette action ne peut être effectuée que par un technicien qualifié.</li> </ul>		
voyant	Description	Action
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CNFG</div> Configuration	Configuration + Microprocesseur Une erreur de configuration matérielle s'est produite.	Si le voyant de configuration et le voyant du microprocesseur sont allumés, résolvez le problème comme suit : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les microprocesseurs récemment installés pour vous assurer qu'ils sont compatibles les uns avec les autres (pour en savoir plus sur les exigences relatives au microprocesseur, voir «Installation d'un deuxième microprocesseur et d'un dissipateur thermique», à la page 100).</li> <li>2. Remplacez le microprocesseur incompatible (réservé aux techniciens qualifiés).</li> <li>3. Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des événements système. Remplacez les composants identifiés dans le journal des erreurs.</li> </ol>
	Configuration + mémoire Une erreur de configuration matérielle s'est produite.	Si les voyants de configuration et de mémoire sont allumés, vérifiez les journaux des événements du système pour obtenir des informations sur l'erreur (pour plus d'informations, voir <i>Problem Determination and Service Guide</i> ).
	Configuration + alimentation Une erreur de configuration matérielle s'est produite.	Si les voyants de configuration et d'alimentation sont allumés, le système génère une erreur due à une erreur de configuration non valide de l'alimentation. Vérifiez que les deux blocs d'alimentation installés dans le serveur sont de puissance identique.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MEM</div> Mémoire	Lorsque seul le voyant de mémoire est allumé, cela signifie qu'une erreur mémoire s'est produite.	<p><b>Remarque :</b> A chaque fois que vous installez ou désinstallez une barrette DIMM, vous devez déconnecter le serveur de l'alimentation source. Attendez ensuite dix secondes avant de redémarrer le serveur.</p> <p>Si le voyant de configuration est éteint, il se peut que le système ait détecté une erreur mémoire. Pour résoudre le problème, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réinstallez ou permutuez les barrettes DIMM avec les voyants allumés.</li> <li>2. Vérifiez les journaux des événements système pour obtenir des informations sur l'erreur (pour plus d'informations, voir <i>Problem Determination and Service Guide</i>).</li> <li>3. Mettez le microprogramme à jour au dernier niveau (voir <i>Problem Determination and Service Guide</i> pour plus d'informations).</li> <li>4. Remplacez la barrette DIMM défectueuse (voir «Installation d'un module de mémoire», à la page 79).</li> </ol>
	Mémoire + configuration Lorsque les voyants de mémoire et de configuration sont tous les deux allumés, cela signifie que la configuration de la mémoire n'est pas valide.	Si les voyants de configuration et de mémoire sont allumés, vérifiez les journaux des événements du système pour obtenir des informations sur l'erreur (pour plus d'informations, voir <i>Problem Determination and Service Guide</i> ).

Tableau 2. voyants du panneau Lightpath Diagnostics (suite)

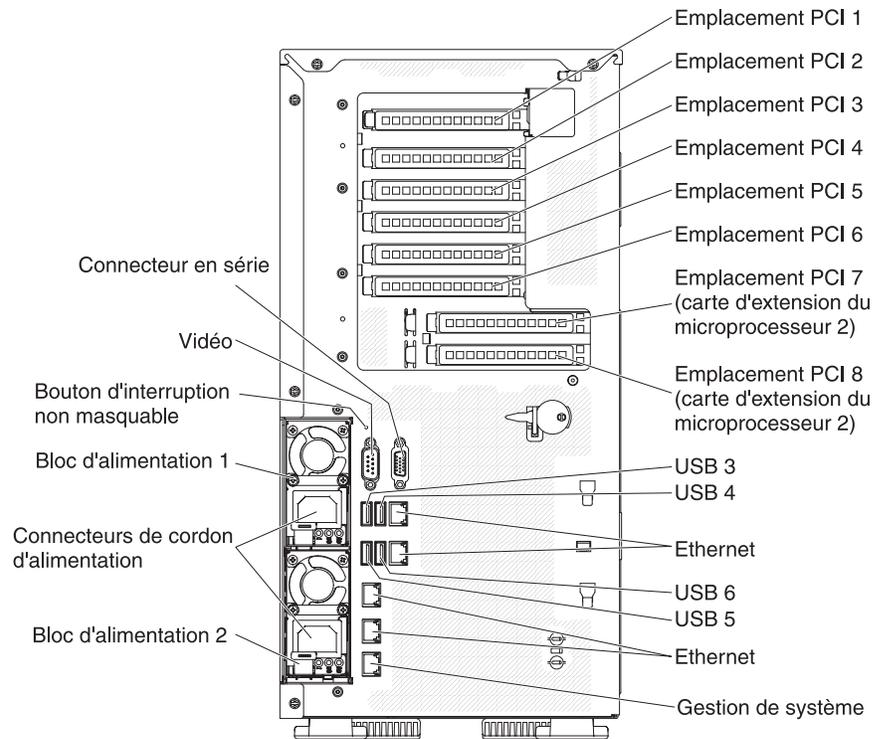
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Effectuez les actions préconisées dans l'ordre indiqué dans la colonne Action jusqu'à ce que le problème soit résolu.</b></li> <li>• <b>Si une action est précédée de la mention "(réservé aux techniciens qualifiés)", cette action ne peut être effectuée que par un technicien qualifié.</b></li> </ul>		
voyant	Description	Action
 Bloc d'alimentation	<p>Si seul le voyant d'alimentation est allumé, cela signifie qu'un bloc d'alimentation est en panne.</p>	<p>Si le voyant CONFIG est éteint, il se peut que le système ait détecté une erreur d'alimentation. Pour résoudre le problème, procédez comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez le bloc d'alimentation dont le voyant jaune est allumé (voir «Voyants du bloc d'alimentation», à la page 25).</li> <li>2. Vérifiez que les blocs d'alimentation sont correctement installés et branchés à une prise de courant alternatif non défectueuse.</li> <li>3. Retirez l'un des blocs pour isoler le bloc d'alimentation défectueux.</li> <li>4. Vérifiez que les deux blocs d'alimentation installés dans le serveur sont du même voltage.</li> <li>5. Remplacez le bloc d'alimentation défectueux (voir «Installation d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud», à la page 108).</li> </ol>
	<p>Alimentation + configuration Lorsque les voyants d'alimentation et de configuration sont tous les deux allumés, cela signifie que la configuration de l'alimentation électrique n'est pas valide.</p>	<p>Si les voyants PS et CONFIG sont allumés, le système génère une erreur due à une configuration non valide de l'alimentation. Vérifiez que les deux blocs d'alimentation installés dans le serveur sont de puissance identique.</p>
 Spécification dépassée	<p>Les blocs d'alimentation consomment plus que le seuil maximum autorisé.</p>	<p>Si le voyant OVER SPEC du panneau Lightpath Diagnostics est allumé, effectuez les étapes suivantes dans l'ordre jusqu'à ce que le problème soit résolu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajoutez un second bloc d'alimentation.</li> <li>2. Remplacez le bloc d'alimentation défectueux.</li> <li>3. Retirez les périphériques en option.</li> </ol>
 PCI	<p>Une erreur s'est produite sur une carte ou sur un bus PCI.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si l'un des voyants d'erreur d'emplacement PCI est allumé pour identifier le composant à l'origine de l'erreur.</li> <li>2. Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des erreurs système.</li> <li>3. Si vous ne parvenez pas à isoler le composant défectueux grâce aux voyants et aux informations des journaux des événements système, retirez successivement chaque composant en redémarrant le serveur à chaque fois.</li> <li>4. Si le problème persiste, rendez-vous à l'adresse <a href="http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL">http://www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/docdisplay?brandind=5000008&amp;Indocid=SERV-CALL</a>.</li> </ol>
 NMI	<p>Une interruption non masquable s'est produite ou vous avez appuyé sur le bouton NMI.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des événements système.</li> <li>2. Redémarrez le serveur.</li> </ol>

Tableau 2. voyants du panneau Lightpath Diagnostics (suite)

voyant	Description	Action
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">BRD</div> Carte mère	Une erreur s'est produite sur la pile système, sur la carte d'extension du microprocesseur 2, sur la carte d'alimentation ou sur la carte mère.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observez les voyants de la carte mère pour identifier le composant incriminé. Le voyant de la carte mère peut être allumé dans les situations suivantes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pile</li> <li>• Carte d'extension du microprocesseur 2</li> <li>• Carte d'alimentation</li> <li>• Carte mère (réservé aux techniciens qualifiés)</li> </ul> </li> <li>2. Pour plus d'informations sur l'erreur, consultez le journal des événements système.</li> <li>3. Réinstallez les composants défectueux :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pile</li> <li>• Carte d'extension du microprocesseur 2</li> <li>• Carte d'alimentation</li> <li>• Carte mère (réservé aux techniciens qualifiés)</li> </ul> </li> </ol>

## Vue arrière

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



- **Bouton NMI** : Appuyez sur ce bouton pour forcer une interruption non masquable du microprocesseur. Il permet de générer un écran bleu sur le serveur et de vider la mémoire. (N'utilisez ce bouton que lorsque le service de maintenance IBM vous le demande.) Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton.
- **Emplacement PCI 1** : Insérez un adaptateur PCI Express demi-longueur, pleine hauteur, ou un interposeur PCI-X dans cet emplacement.
- **Emplacement PCI 2** : Insérez un adaptateur PCI Express demi-longueur, pleine hauteur dans cet emplacement.
- **Emplacement PCI 3** : Insérez un adaptateur PCI Express pleine longueur, pleine hauteur dans cet emplacement.
- **Emplacement PCI 4** : Insérez un adaptateur PCI Express pleine longueur, pleine hauteur dans cet emplacement.
- **Emplacement PCI 5** : Insérez un adaptateur PCI Express pleine longueur, pleine hauteur dans cet emplacement (prise en charge d'unités GPU de 225 watts).
- **Emplacement PCI 6** : Insérez un adaptateur PCI Express pleine longueur, pleine hauteur dans cet emplacement.
- **Emplacement PCI 7** : Insérez un adaptateur PCI Express pleine longueur, pleine hauteur dans cet emplacement (prise en charge d'unités GPU de 225 watts).
- **Emplacement PCI 8** : Insérez un adaptateur PCI Express pleine longueur, pleine hauteur dans cet emplacement.
- **Connecteur du cordon d'alimentation** : Ce connecteur permet de relier le cordon d'alimentation.

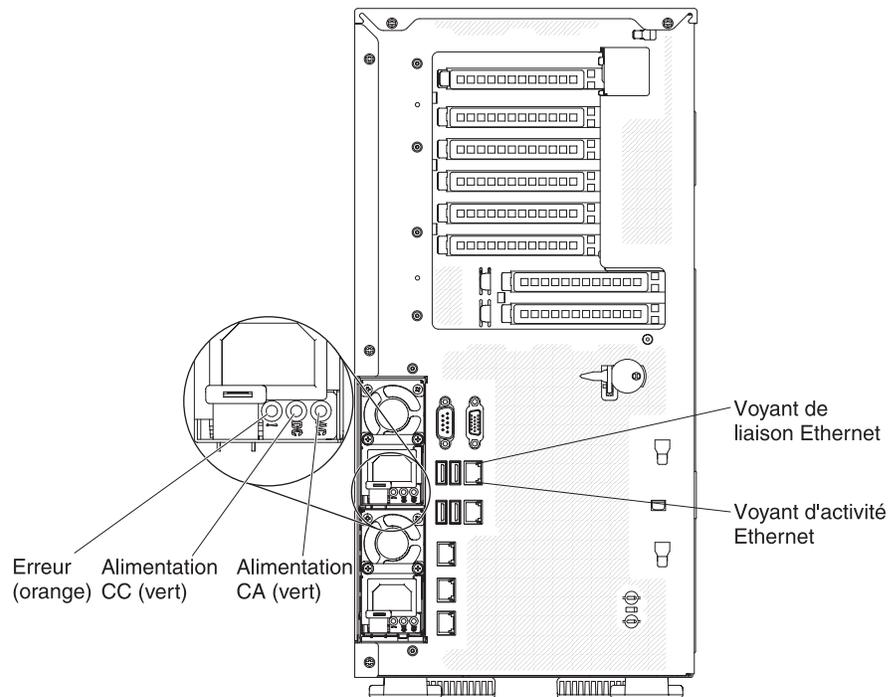
**Remarque** : Le bloc d'alimentation 1 est le bloc d'alimentation par défaut/principal. Si le bloc d'alimentation 1 tombe en panne, vous devez le remplacer immédiatement.

- **Connecteur vidéo** : Ce connecteur permet de relier un moniteur.

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

- **Connecteur série** : Ce connecteur permet de connecter 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 le trafic série au moyen d'une connexion SOL (Serial over LAN).
- **Connecteurs USB** : Permettent de relier un périphérique USB (souris ou clavier USB).
- **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 module de gestion intégré II (IMM2). 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 module IMM2 dans l'utilitaire de configuration, vous pouvez accéder au module IMM2 à l'aide du connecteur Ethernet 1 ou du connecteur Ethernet de gestion de système.

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

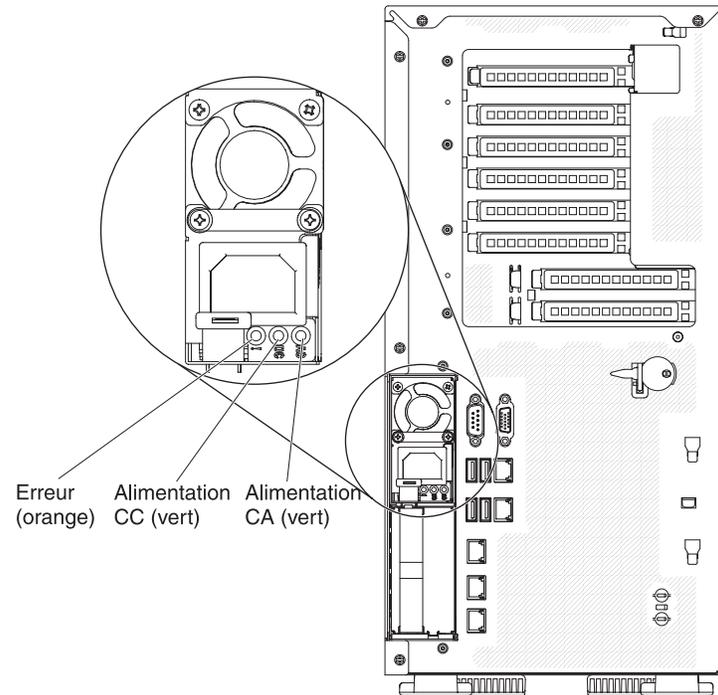


- **Voyants d'activité Ethernet** : Ces voyants s'allument lorsque le serveur transmet ou reçoit des signaux du réseau local Ethernet connecté au port Ethernet.
- **Voyants de liaison Ethernet** : Ces voyants s'allument lorsqu'une connexion est active sur le port Ethernet.
- **Voyant d'alimentation en courant alternatif** : Chaque bloc d'alimentation remplaçable à chaud est doté d'un voyant d'alimentation en courant alternatif. Si le voyant d'alimentation en courant alternatif est allumé, cela signifie que l'électricité qui traverse le bloc d'alimentation par l'intermédiaire du cordon d'alimentation est suffisante. En fonctionnement normal, le voyant d'alimentation en courant alternatif est allumé. Pour connaître les autres combinaisons de voyants possibles, consultez le document *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD *IBM System x Documentation*.
- **Voyant d'alimentation en courant continu** : Chaque bloc d'alimentation remplaçable à chaud est doté d'un voyant d'alimentation en courant continu et d'un voyant d'alimentation en courant alternatif. Si le voyant d'alimentation en courant continu est allumé, cela signifie que le bloc d'alimentation délivre la puissance adéquate au système. En fonctionnement normal, les deux voyants d'alimentation en courant continu et en courant alternatif sont allumés. Pour connaître les autres combinaisons de voyants possibles, consultez le document *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD *IBM System x Documentation*.
- **Voyant d'erreur du bloc d'alimentation** : Le voyant d'erreur du bloc d'alimentation s'allume lorsque le bloc d'alimentation est en panne.

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

## Voyants du bloc d'alimentation

La figure ci-dessous illustre l'emplacement des voyants de blocs d'alimentation situés à l'arrière du serveur. Pour en savoir plus sur la résolution de problèmes liés aux blocs d'alimentation, voir *Problem Determination and Service Guide*.



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

Voyants du bloc d'alimentation en courant alternatif			Description	Action	Remarques
CA	CC	Erreur (!)			
Allumé	Allumé	Eteint	Fonctionnement normal.		
Eteint	Eteint	Eteint	Aucun courant électrique alternatif ne traverse le serveur ou l'alimentation en courant alternatif est défectueuse.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez la source d'alimentation en courant alternatif à laquelle le serveur est relié.</li> <li>2. Vérifiez que le cordon d'alimentation est connecté à une source de courant en parfait état de marche.</li> <li>3. Redémarrez le serveur. Si le problème persiste, vérifiez les voyants de bloc d'alimentation.</li> <li>4. Si l'incident persiste, remplacez le bloc d'alimentation.</li> </ol>	Il s'agit d'une situation normale lorsqu'aucun courant électrique alternatif n'est présent.
Eteint	Eteint	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le cordon d'alimentation est connecté à une source de courant en parfait état de marche.</li> <li>2. Remplacez le bloc d'alimentation.</li> </ol>	Cela se produit uniquement lorsqu'un second bloc d'alimentation alimente le serveur.
Eteint	Allumé	Eteint	Bloc d'alimentation défectueux.	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Eteint	Allumé	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux.	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Allumé	Eteint	Eteint	Alimentation électrique installée de manière incorrecte, carte mère défectueuse ou alimentation électrique défectueuse.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réinstallez le bloc d'alimentation.</li> <li>2. Si le voyant d'erreur de la carte mère n'est pas allumé, remplacez le bloc d'alimentation.</li> <li>3. Si le voyant d'erreur de la carte mère est allumé, remplacez celle-ci (réservé aux techniciens qualifiés).</li> </ol>	Indique généralement qu'un bloc d'alimentation n'est pas bien inséré.
Allumé	Eteint ou clignotant	Allumé	Bloc d'alimentation défectueux.	Remplacez le bloc d'alimentation.	
Allumé	Allumé	Allumé	Le bloc d'alimentation est défectueux mais toujours opérationnel.	Remplacez le bloc d'alimentation.	

## Voyants système clignotants

Les voyants suivants se trouvent sur la carte mère et surveillent les séquences de mise sous tension et hors tension et le processus d'initialisation (pour l'emplacement de ces voyants, voir «Voyants et boutons de commande de la carte mère», à la page 36) :

Tableau 3. voyants système clignotants

Voyant	Description	Action
Présence RTMM	Séquence de mise sous et hors tension	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Si le voyant clignote à une fréquence de 1 Hz, la carte mère fonctionne normalement et aucune action n'est nécessaire.</li><li>2. Si le voyant ne clignote pas, remplacez la carte mère (réservé aux techniciens qualifiés).</li></ol>
Présence IMM2	Processus d'amorçage de la présence du module IMM2.	<p>La procédure suivante décrit les différentes étapes du processus de séquençage du signal de présence du module IMM2.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lorsque ce voyant clignote rapidement (environ 4 Hz), cela indique, que le processus de chargement du code du module IMM2 est en cours.</li><li>2. Si ce voyant s'éteint momentanément, cela indique que le code du module IMM2 est complètement chargé.</li><li>3. Lorsque ce voyant s'éteint momentanément, puis commence à clignoter lentement (environ 1 Hz), cela indique que le module IMM2 est complètement opérationnel. Vous pouvez alors appuyer sur le bouton de mise sous tension pour allumer le serveur.</li><li>4. Si ce voyant ne clignote pas dans les 30 secondes suivant le branchement du cordon d'alimentation au serveur, remplacez la carte mère (réservé aux techniciens qualifiés).</li></ol>

## Mise sous tension et hors tension du serveur

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

## Mise sous tension du serveur

Environ 5 secondes après la connexion du serveur à une source d'alimentation, un ou plusieurs ventilateurs peuvent démarrer pour assurer le refroidissement, et le voyant de mise sous tension se met à clignoter rapidement. Environ 5 à 10 secondes après la connexion du serveur à une source d'alimentation, le bouton de mise sous tension devient actif (le voyant de mise sous tension clignote lentement) et un ou plusieurs ventilateurs peuvent démarrer pour assurer le refroidissement du serveur. Vous pouvez alors mettre le serveur sous tension en appuyant sur le bouton de mise sous tension.

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

- Si une panne de courant survient alors que le serveur est sous tension, le serveur redémarre automatiquement une fois le courant rétabli.
- Si le système d'exploitation prend en charge la fonction Wake on LAN, celle-ci peut mettre le serveur 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, de la configuration du serveur et des options PCI configurées.
2. Lorsque vous mettez le serveur sous tension alors que les adaptateurs graphiques externes sont activés, le logo IBM s'affiche sur l'écran après 3 minutes environ. Ceci est normal, car le système est en cours de chargement.
3. Vérifiez que le carter latéral gauche est fermé.

## Mise hors tension du serveur

Si vous mettez le serveur 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 serveur sous tension par exemple). Tant que le serveur reste relié à une source d'alimentation, le ou les ventilateurs risquent de continuer à tourner. Pour couper l'alimentation du serveur, vous devez le déconnecter de la source d'alimentation.

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

### Consigne 5 :



#### ATTENTION :

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



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

- Si le système d'exploitation prend en charge cette fonctionnalité, vous pouvez mettre le serveur hors tension à partir du système d'exploitation. Une fois le système d'exploitation arrêté correctement, le serveur est mis hors tension automatiquement.
- Vous pouvez appuyer sur le bouton de mise sous tension pour ordonner un arrêt correct du système d'exploitation et mettre le serveur hors tension (si votre système d'exploitation prend en charge cette fonction).
- Si le système d'exploitation cesse de fonctionner, vous pouvez maintenir le bouton de mise sous tension enfoncé pendant plus de quatre secondes pour mettre le serveur hors tension.
- Le serveur peut être mis hors tension via la fonction Wake on LAN, avec les restrictions suivantes :

**Remarque :** Lorsque vous installez un adaptateur PCI, débranchez les cordons d'alimentation avant de retirer les assemblages PCI Express et PCI-X. Sinon, le signal actif d'événement de gestion d'alimentation sera désactivé par la carte mère, et la fonction Wake on LAN sera peut être défectueuse. Cependant, une fois le serveur mis sous tension en mode local, le signal actif d'événement de gestion d'alimentation sera à nouveau activé par la carte mère.

- Le module de gestion intégré II (IMM2) peut mettre le serveur hors tension en réponse automatique à une panne système critique.
- Le serveur s'éteint dès que le carter latéral gauche est ouvert.



---

## Chapitre 2. 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 DSA, voir *Problem Determination and Service Guide*.
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](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

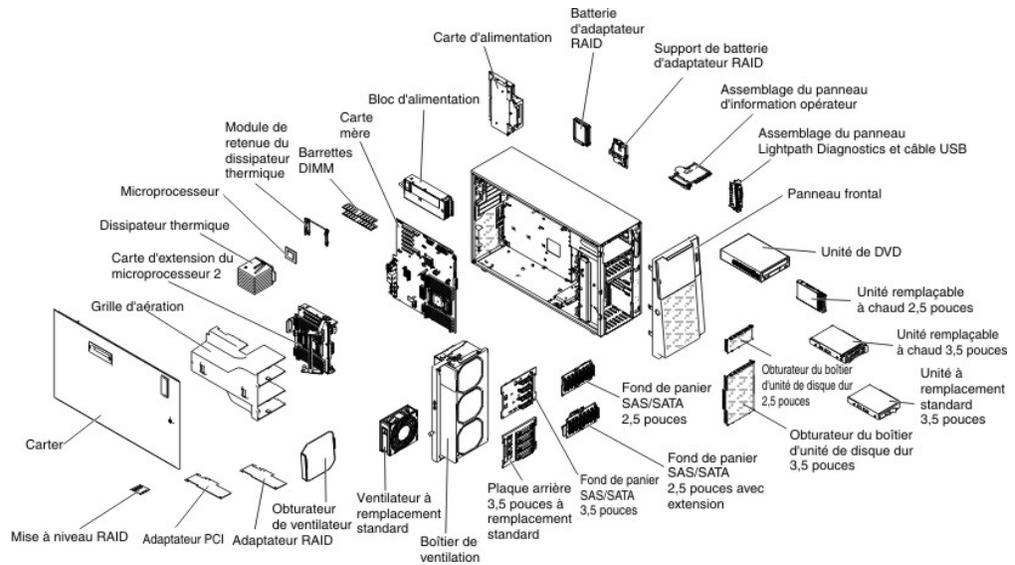
Avant d'envoyer des données de diagnostic à IBM, lisez les conditions d'utilisation à l'adresse <http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>.

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](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](http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)
- **Téléchargement sécurisé** : [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html#secure](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](https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)

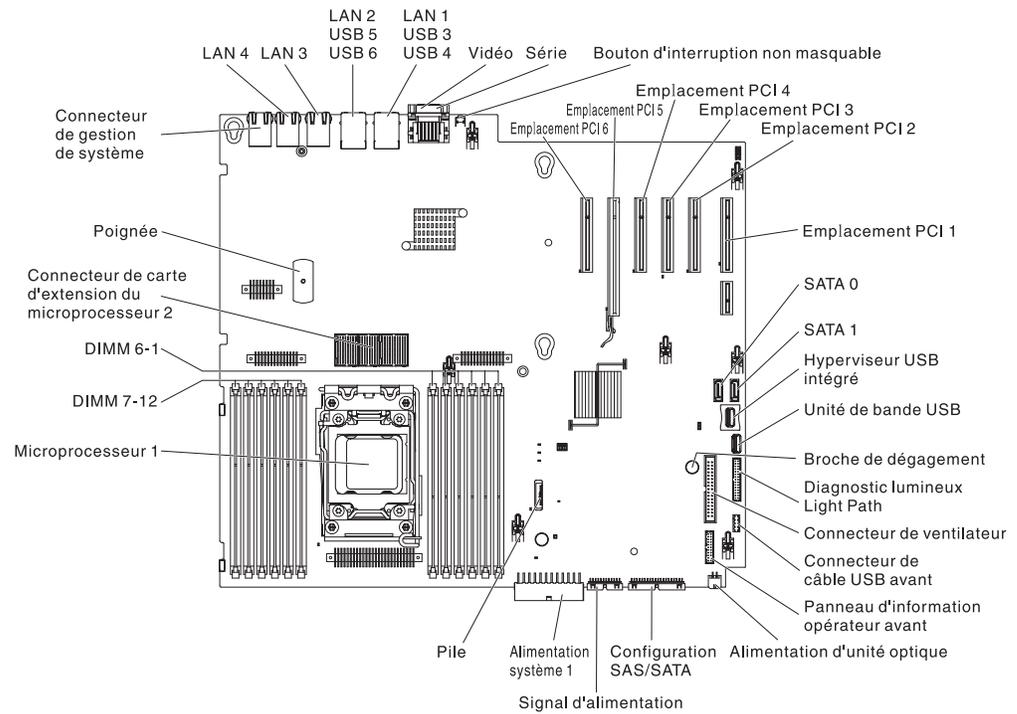
## Composants du serveur

La figure ci-après présente les principaux composants du serveur. Il se peut que les illustrations contenues dans le présent manuel ne reflètent pas exactement votre configuration matérielle.

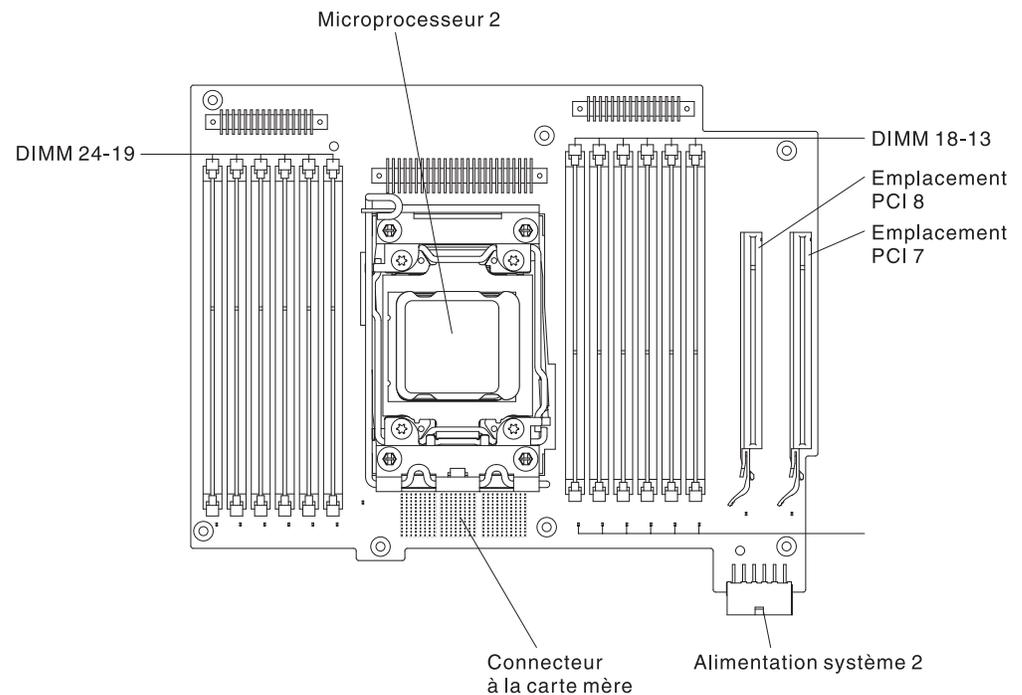


## Connecteurs internes de la carte mère

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

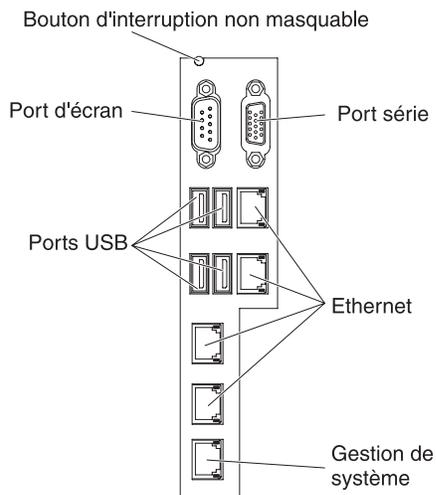


La figure suivante présente les connecteurs internes sur la carte d'extension du microprocesseur 2.



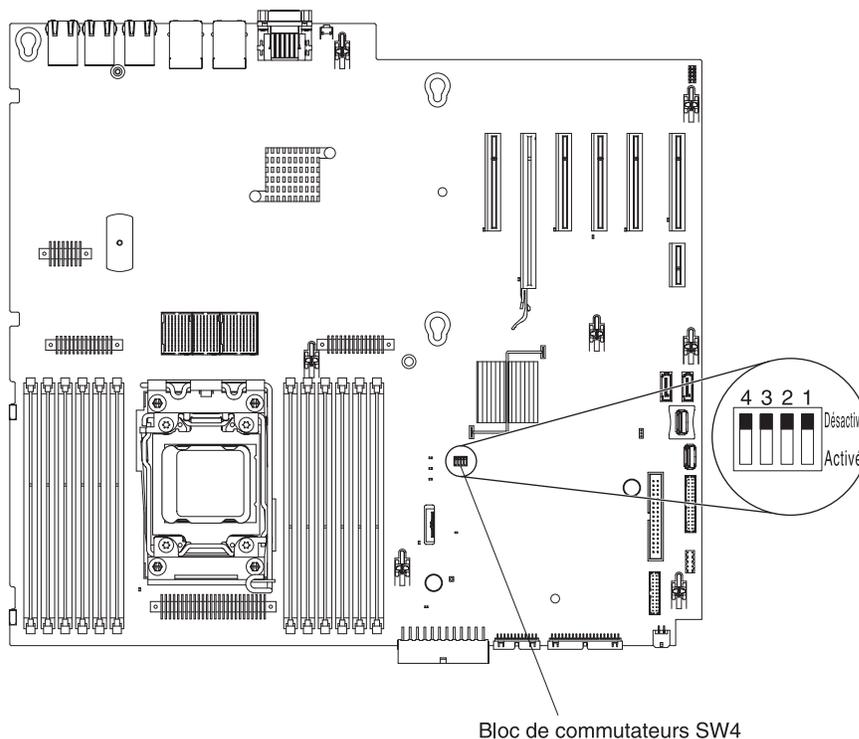
## Connecteurs externes de la carte mère

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



## Commutateurs et cavaliers de la carte mère

La figure suivante présente l'emplacement et la description des commutateurs et des cavaliers.



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

Le tableau ci-dessous décrit les fonctions du bloc de commutateurs SW4 sur la carte mère.

Tableau 4. Définition du bloc de commutateurs SW4 de la carte mère

Commutateur	Nom du commutateur	Position par défaut	Description
1	Sauvegarde d'amorçage UEFI	Désactivé	<p>Lorsque ce commutateur est désactivé, la page de mémoire morte (ROM) du microprogramme principal est chargée. Lorsque ce commutateur est activé, la page de mémoire morte (ROM) du microprogramme secondaire (de secours) est chargée.</p> <p><b>Remarque :</b> Si vous modifiez la position du commutateur d'amorçage UEFI avant la mise sous tension du serveur, la page de mémoire morte chargée change. Ne déplacez pas le commutateur après la mise sous tension du serveur. Cela peut provoquer un problème imprévisible.</p>
2	Présence physique du module TPM système	Désactivé	Si activé, indique une présence physique du module TPM système.
3	Substitution du mot de passe de mise sous tension	Désactivé	<p>Le contrôle du mot de passe à la mise sous tension est ignoré à la mise sous tension suivante, et l'utilitaire de configuration démarre pour que vous puissiez modifier ou supprimer ce mot de passe.</p> <p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Une fois le mot de passe à la mise sous tension écrasé, il n'est pas nécessaire de remettre le commutateur à sa position par défaut.</li> <li>2. Ce commutateur n'affecte pas le contrôle du mot de passe administrateur si un mot de passe administrateur est défini. Pour plus d'informations sur les mots de passe, voir «Mots de passe», à la page 127.</li> </ol>

Tableau 4. Définition du bloc de commutateurs SW4 de la carte mère (suite)

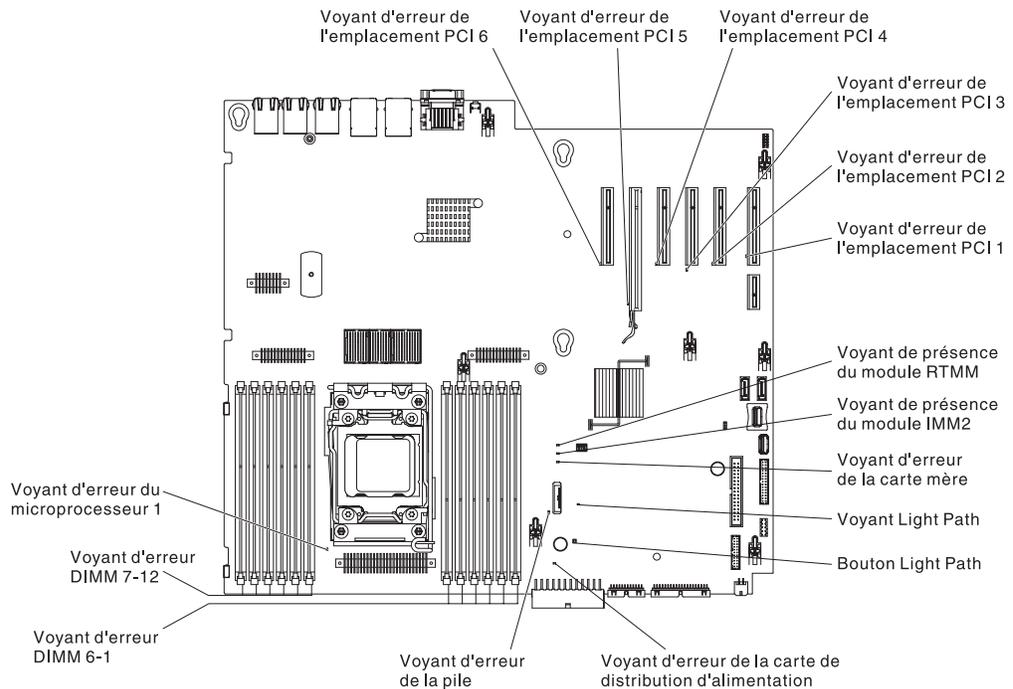
Commutateur	Nom du commutateur	Position par défaut	Description
4	Effacement de la mémoire CMOS	Désactivé	Si activé, efface la mémoire CMOS.

**Remarques :**

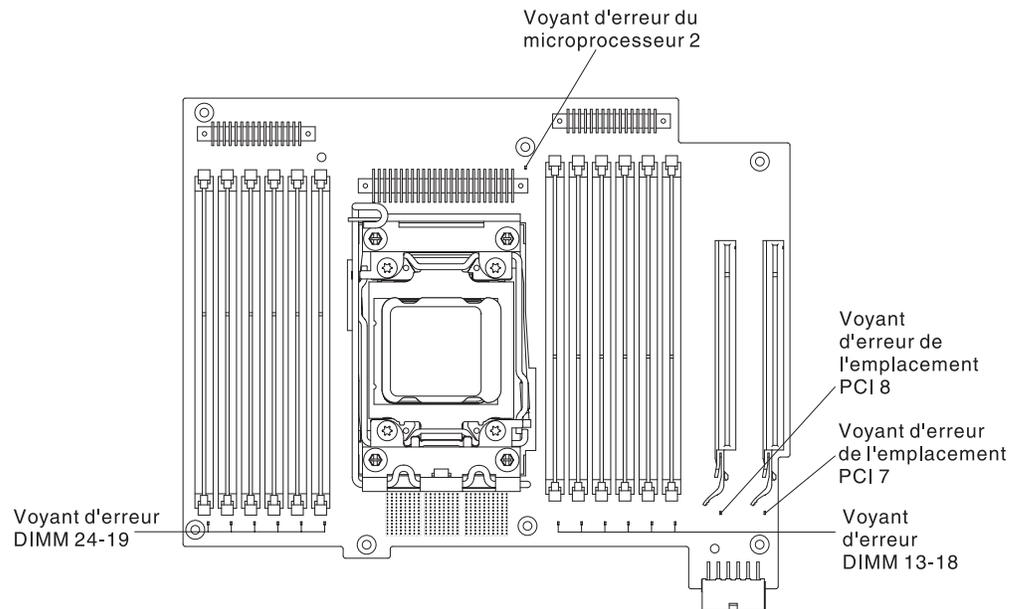
1. Avant de modifier la position d'un commutateur ou d'un cavalier, mettez le serveur hors tension. Consultez les informations des sections xi, «Conseils d'installation», à la page 39, «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 42, et «Mise hors tension du serveur», à la page 28.
2. Tous les blocs de commutateurs et de cavaliers de la carte mère n'apparaissant pas sur les figures du présent document sont réservés.

## Voyants et boutons de commande de la carte mère

Les voyants d'erreur peuvent s'allumer après le retrait de l'alimentation en courant alternatif du plateau de carte mère pour vous aider à isoler l'erreur. Une fois que l'alimentation en courant alternatif a été retirée du plateau de carte mère, les voyants restent alimentés pendant 90 secondes. Pour allumer les voyants d'erreur sur la carte mère, maintenez le bouton Lightpath Diagnostics enfoncé. Les voyants d'erreur qui étaient allumés pendant que le plateau de carte mère fonctionnait s'allument de nouveau et restent allumés tant que le bouton est enfoncé. La figure suivante présente les voyants et les boutons de commande de la carte mère.



La figure suivante présente les voyants de la carte d'extension du microprocesseur 2.



## Connecteurs du fond de panier d'unités de disque dur

Les figures suivantes présentent les connecteurs des fonds de panier d'unités de disque dur 2,5 et 3,5 pouces et l'assemblage de plaque arrière.

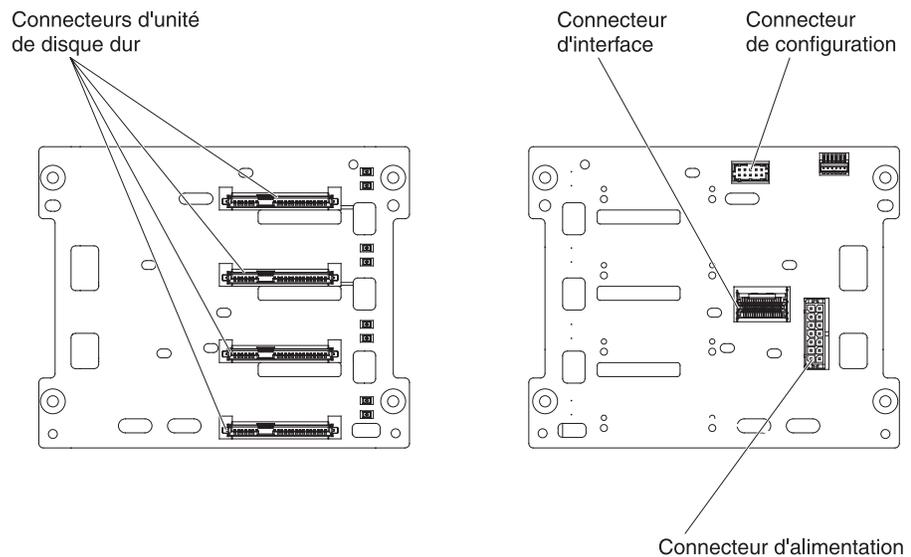


Figure 1. Connecteurs de fond de panier d'unités de disque dur 3,5 pouces

Connecteurs d'unité  
de disque dur

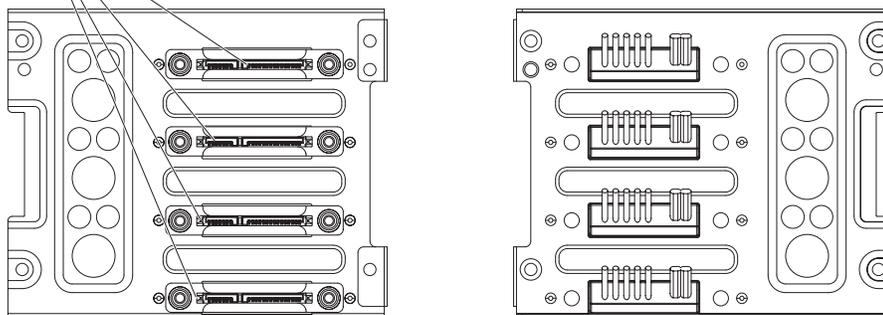


Figure 2. Connecteurs de l'assemblage de plaque arrière d'unités de disque dur 3,5 pouces

Connecteurs d'unité  
de disque dur

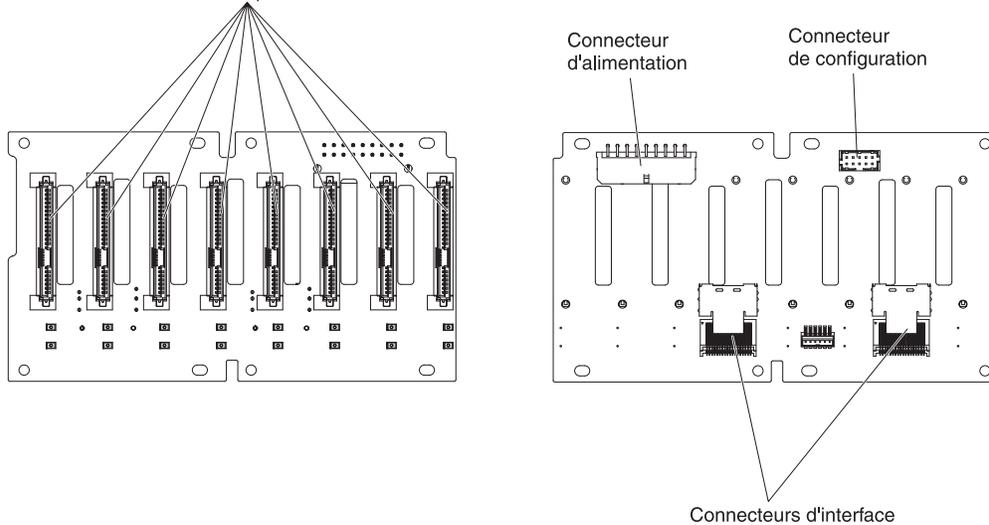


Figure 3. Connecteurs de fond de panier d'unités de disque dur 2,5 pouces

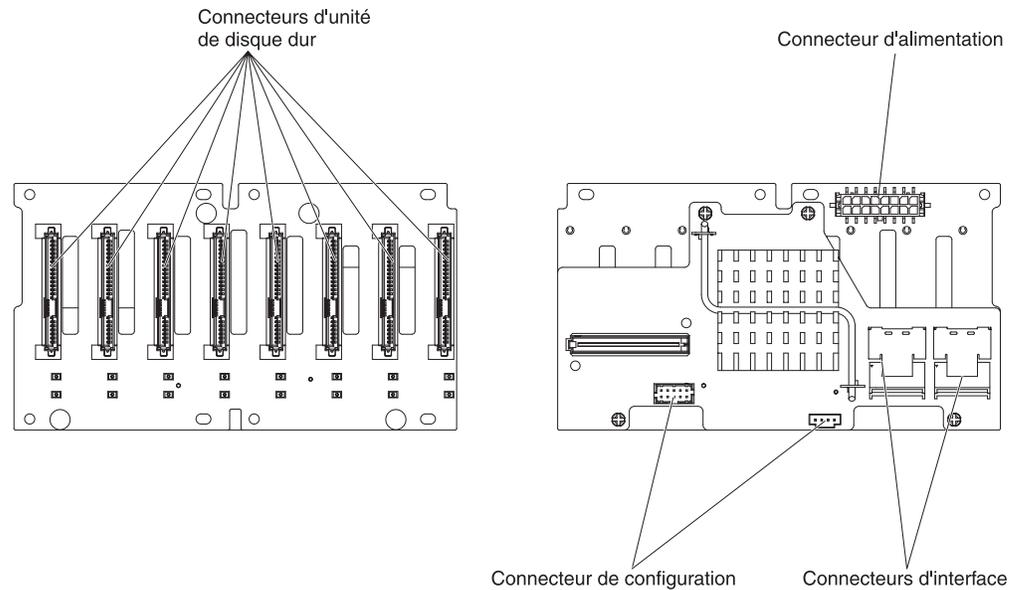


Figure 4. Connecteurs du fond de panier d'unités de disque dur 2,5 pouces avec extension

## 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 :

- Vérifiez que les périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques facultatifs pris en charge par le serveur, accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi, les instructions des sections «Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension», à la page 41, et «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 42. Ces informations vous aideront à manipuler les options en toute sécurité.
- Avant d'installer un nouveau serveur, n'hésitez pas à télécharger et appliquer les dernières mises à jour du microprogramme. Vous serez ainsi en mesure de résoudre les problèmes connus et d'exploiter pleinement les performances de votre serveur. Pour télécharger 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, visitez le site ToolsCenter for System x and 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 document *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD IBM 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 :
  - Veillez à être bien stable pour ne pas risquer de glisser.
  - Répartissez le poids de l'objet sur vos deux jambes.
  - Effectuez des mouvements lents. N'avancez et ne tournez jamais brusquement lorsque vous portez un objet lourd.
  - Pour éviter de solliciter les muscles de votre dos, soulevez l'objet en le portant ou en le poussant avec les muscles de vos jambes.
- Vérifiez que le nombre de prises de courant est suffisant et que celles-ci sont correctement mises à la terre pour connecter le serveur, le moniteur et les autres périphériques.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.
- 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 adaptateurs 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 ou obturateur de ventilateur. Le microprocesseur risque de surchauffer si le serveur fonctionne sans grille d'aération ou obturateur de ventilateur.

**Remarque :** La grille d'aération est livrée avec la carte d'extension du microprocesseur 2 en option.

- Le socket de microprocesseur 2 est toujours équipé soit d'un cache de socket, soit d'un microprocesseur et d'un dissipateur thermique.
- Vous avez installé la grille d'aération et le ventilateur 2 lors de l'installation de la carte d'extension du microprocesseur 2 en option.

**Remarque :** Pour garantir un refroidissement correct, n'installez pas l'adaptateur SAS/SATA ServeRAID M5120 dans l'emplacement 4, 7 et 8.

## 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 :

**Remarque :** Pour intervenir à l'intérieur d'un serveur lorsque celui-ci est sous tension, vous devez désactiver le commutateur de coupure d'alimentation avant de retirer le carter du serveur.

- 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.

---

## Cheminement du câble interne et connecteurs

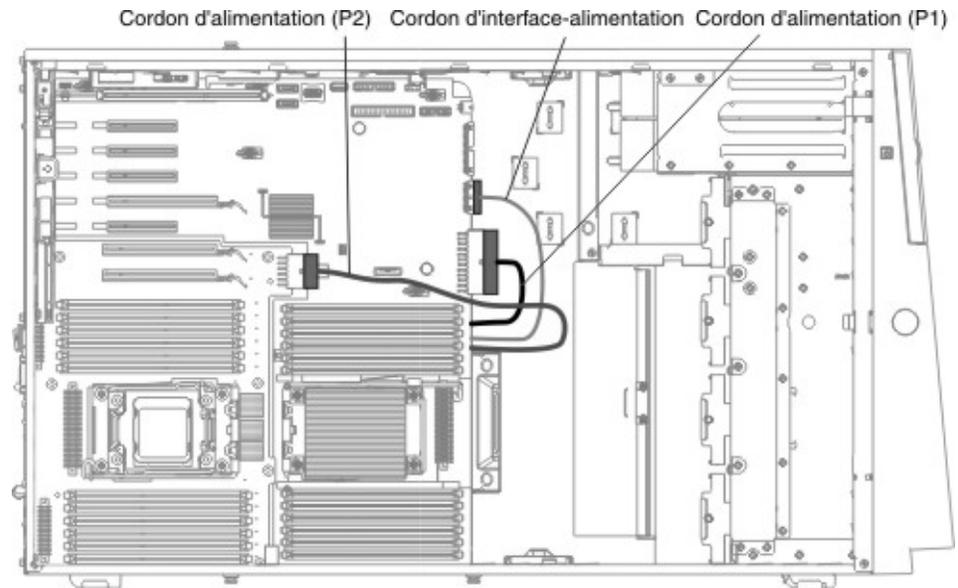
Les unités connectées aux unités SATA, les unités SATA remplaçables à chaud, les unités SAS remplaçables à chaud et les unités de DVD sont reliées au bloc d'alimentation et à la carte mère par des câbles.

Avant de connecter les cordons d'interface et cordons d'alimentation aux unités internes, prenez connaissance des remarques suivantes :

- Les unités préinstallées dans le serveur sont équipées de cordons d'alimentation et de cordons d'interface. Si vous remplacez l'une de ces unités, rappelez-vous quel câble était branché sur quelle unité.
- Placez le câble en veillant à ce qu'il ne gêne pas la ventilation à l'arrière des unités ou au-dessus du microprocesseur ou des barrettes DIMM.

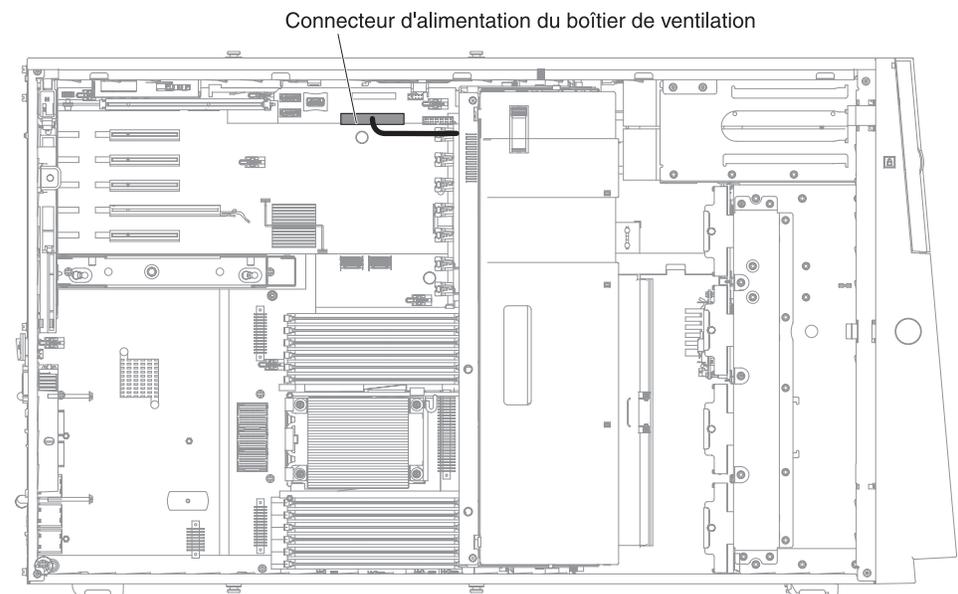
## Connexion des cordons d'alimentation

La figure suivante présente l'installation des cordons d'alimentation et les connecteurs de la carte d'alimentation à la carte mère et à la carte d'extension du microprocesseur 2.



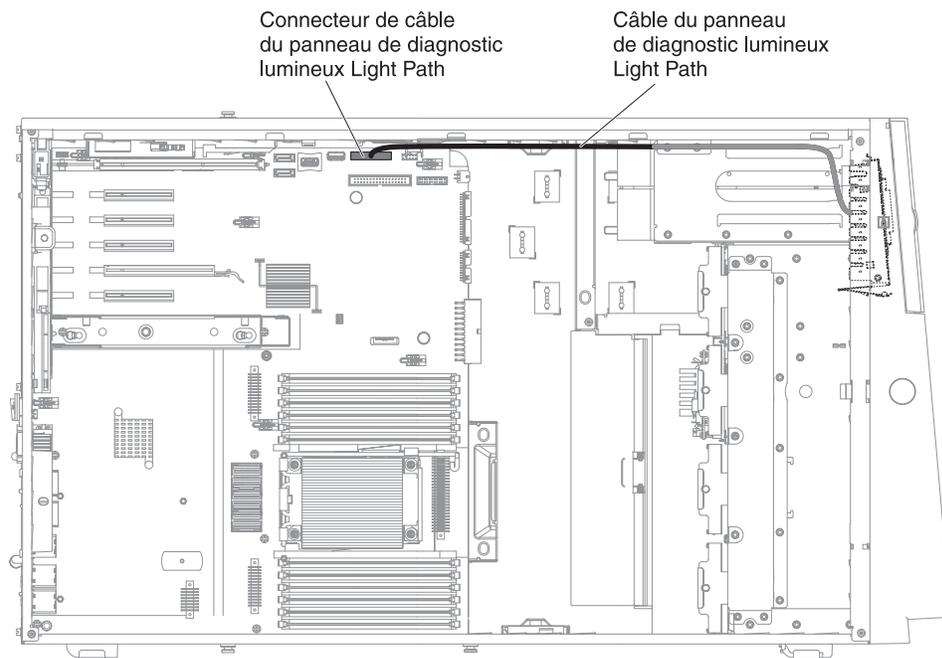
## Connexion des câbles du panneau d'information opérateur

La figure suivante présente l'installation des câbles internes et connecteurs depuis le panneau d'information opérateur vers la carte mère.



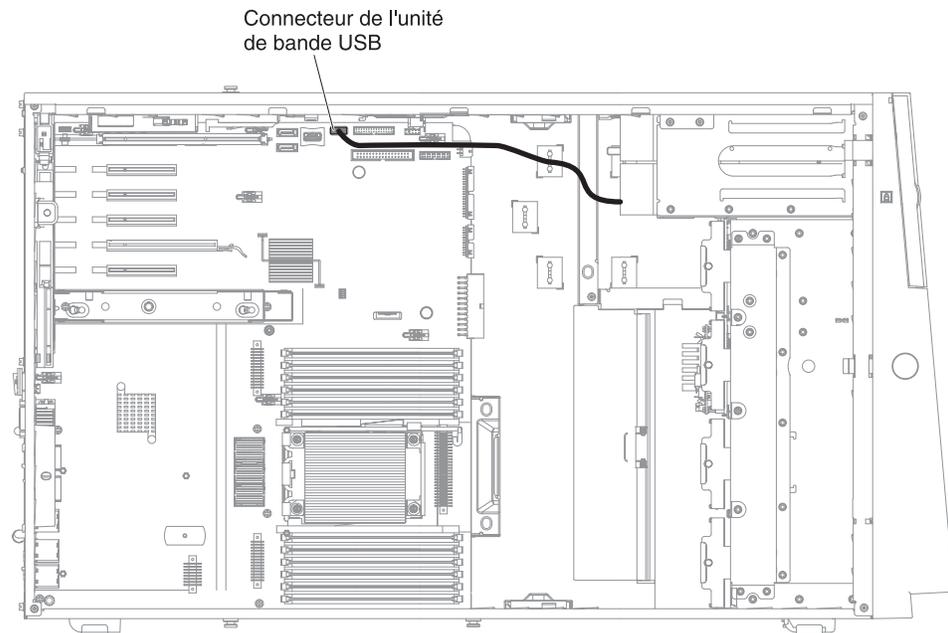
## Connexion des câbles du panneau Lightpath Diagnostics

La figure suivante présente l'installation des câbles internes et connecteurs depuis le panneau Lightpath Diagnostics vers la carte mère.

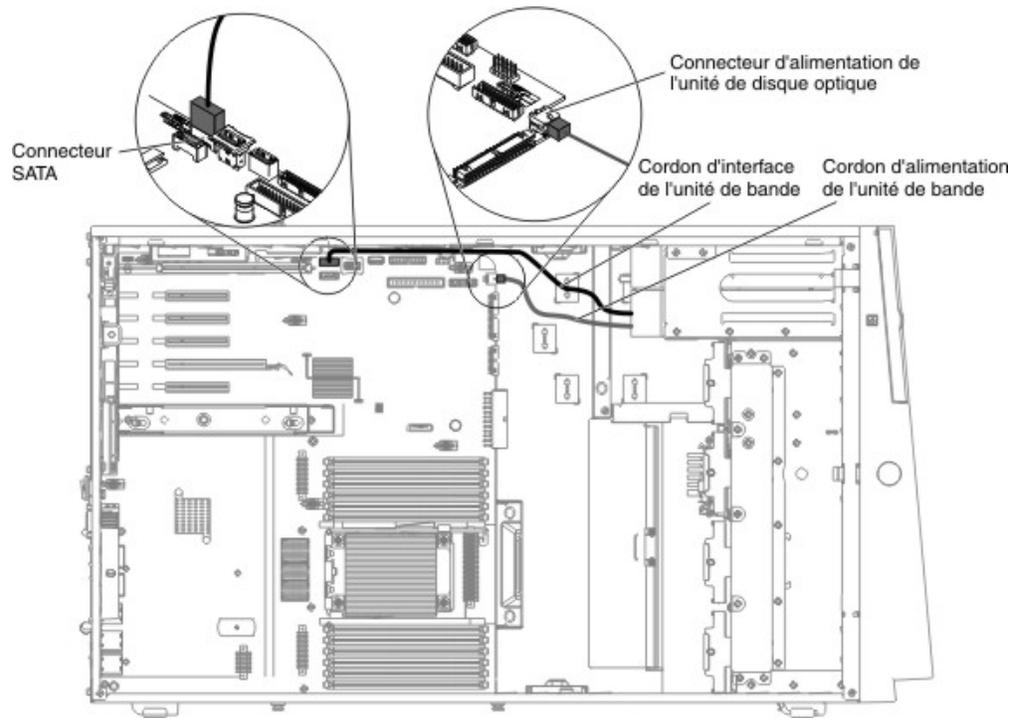


## Connexion des câbles de l'unité de bande

Vous pouvez installer une unité de bande USB ou SATA dans le serveur. La figure suivante présente l'installation des câbles internes et les connecteurs de l'unité de bande USB. Elle montre également le cordon d'alimentation interne des unités de disque.

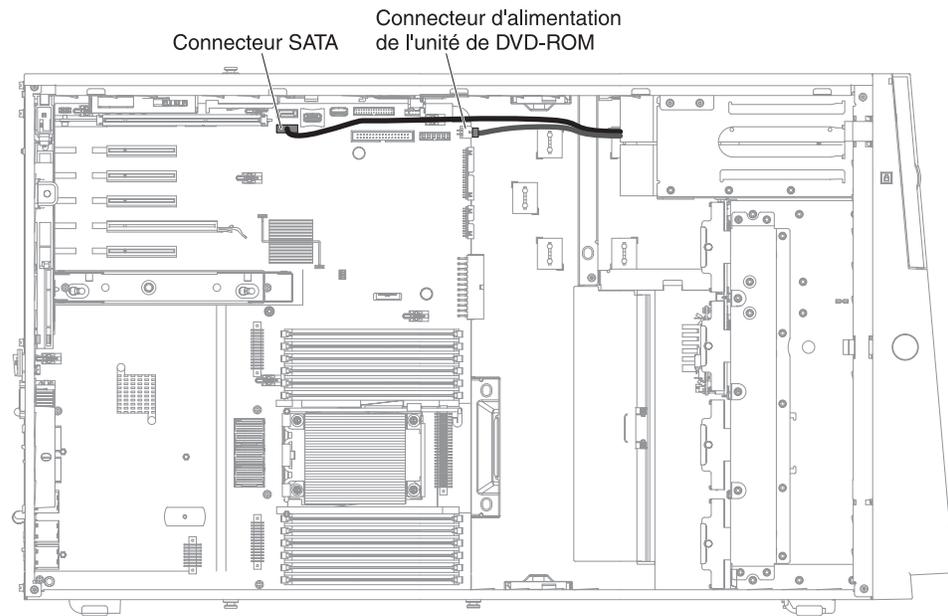


Les figures suivantes présentent l'installation des câbles et les connecteurs de l'unité de bande SATA. Elle montre également le cordon d'alimentation interne des unités de disque optique.



## Connexion des câbles de l'unité de DVD

La figure suivante présente l'installation des câbles SATA et des cordons d'alimentation internes et des connecteurs depuis l'unité de DVD vers la carte mère.



## Connexion des câbles de l'unité de disque dur

Avant de connecter les cordons d'interface et cordons d'alimentation aux unités internes, prenez connaissance des remarques suivantes :

1. Les figures suivantes présentent les connecteurs des fonds de panier d'unités de disque dur 2,5 et 3,5 pouces.

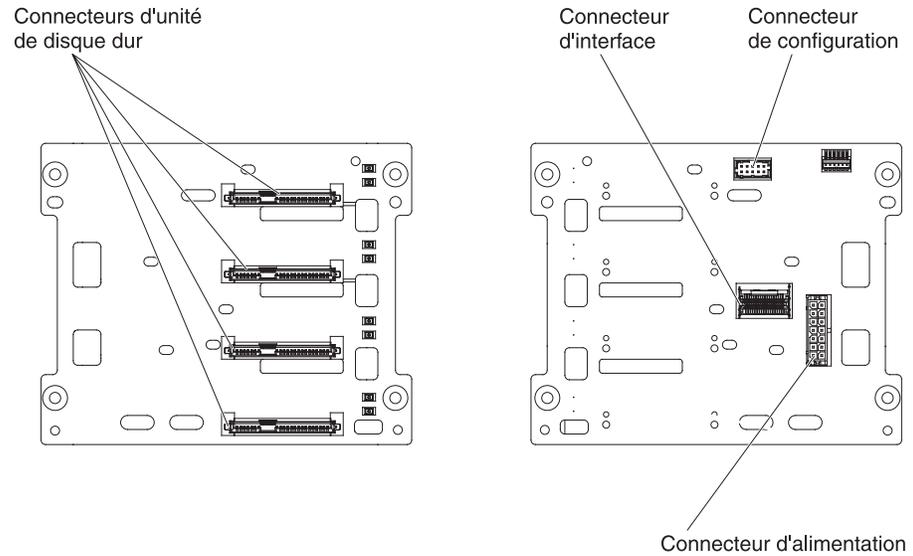


Figure 5. Connecteurs de fond de panier d'unités de disque dur 3,5 pouces

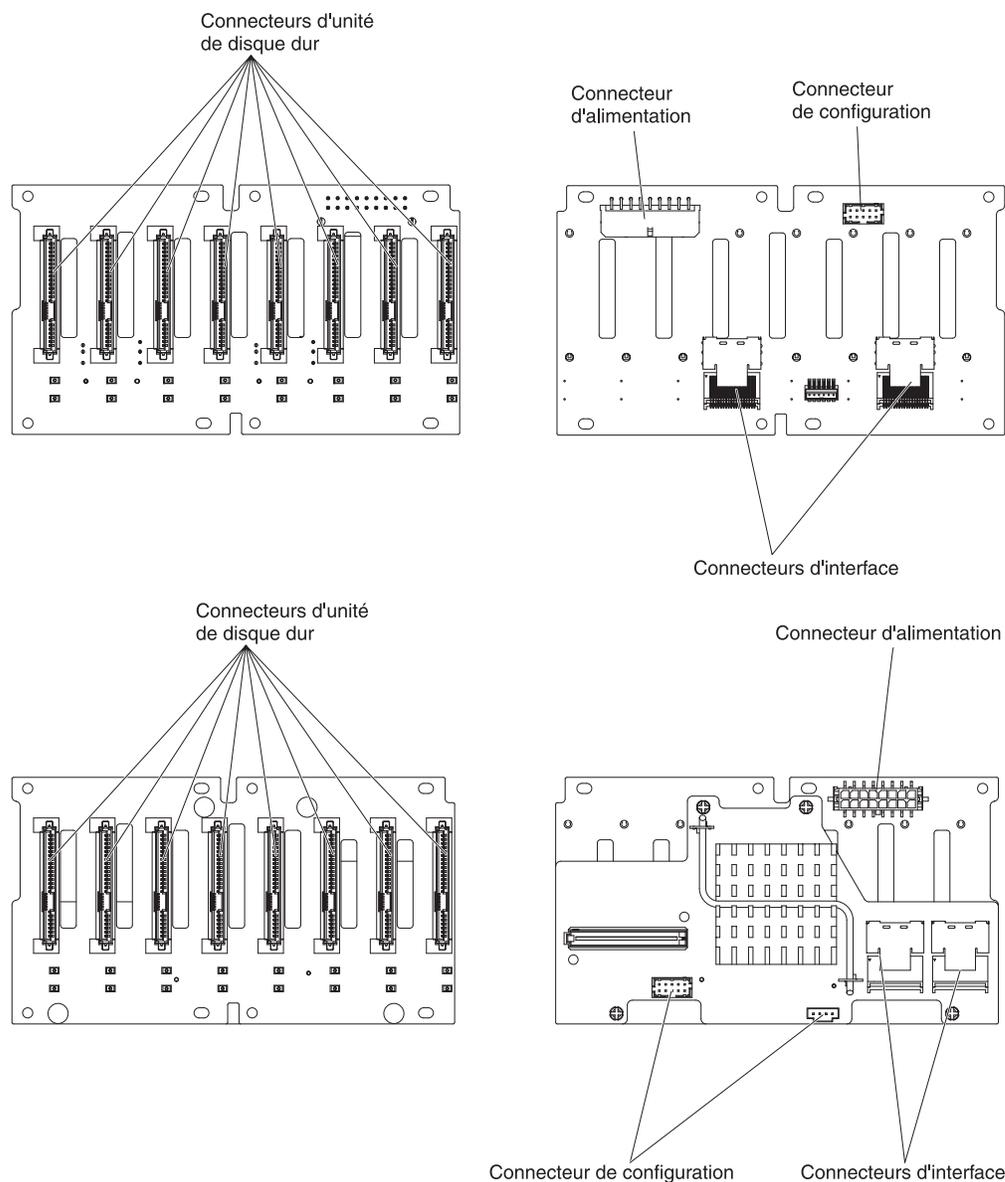
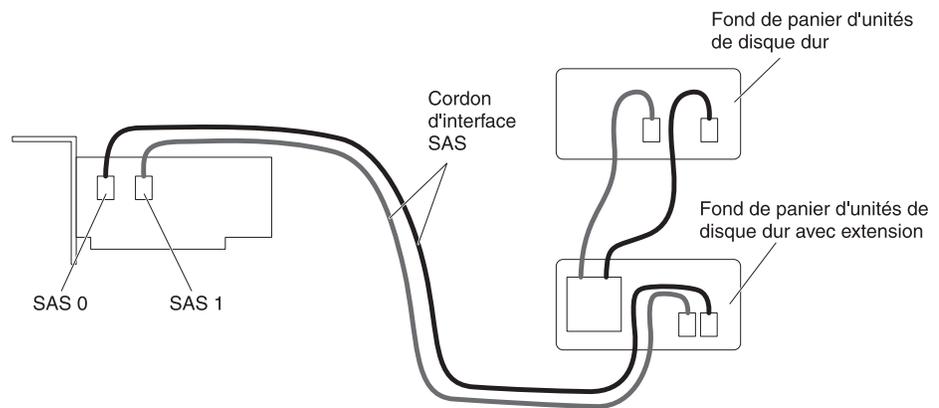
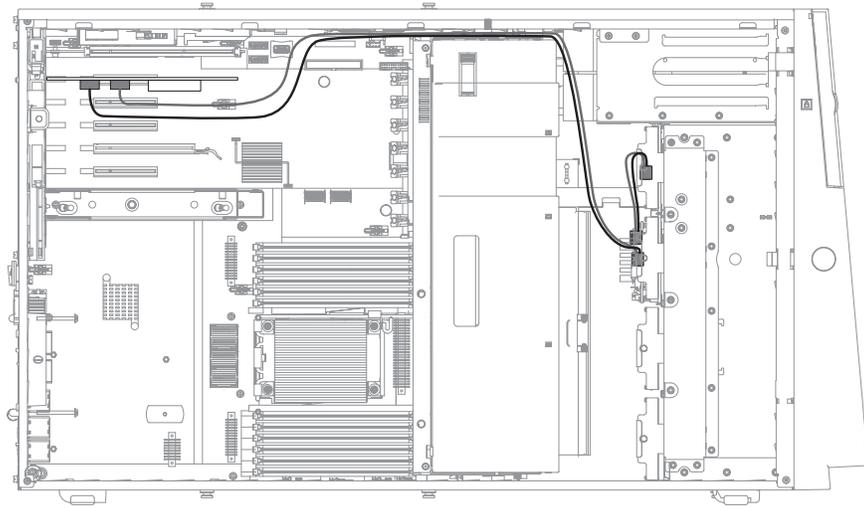


Figure 6. Connecteurs de fond de panier d'unités de disque dur 2,5 pouces

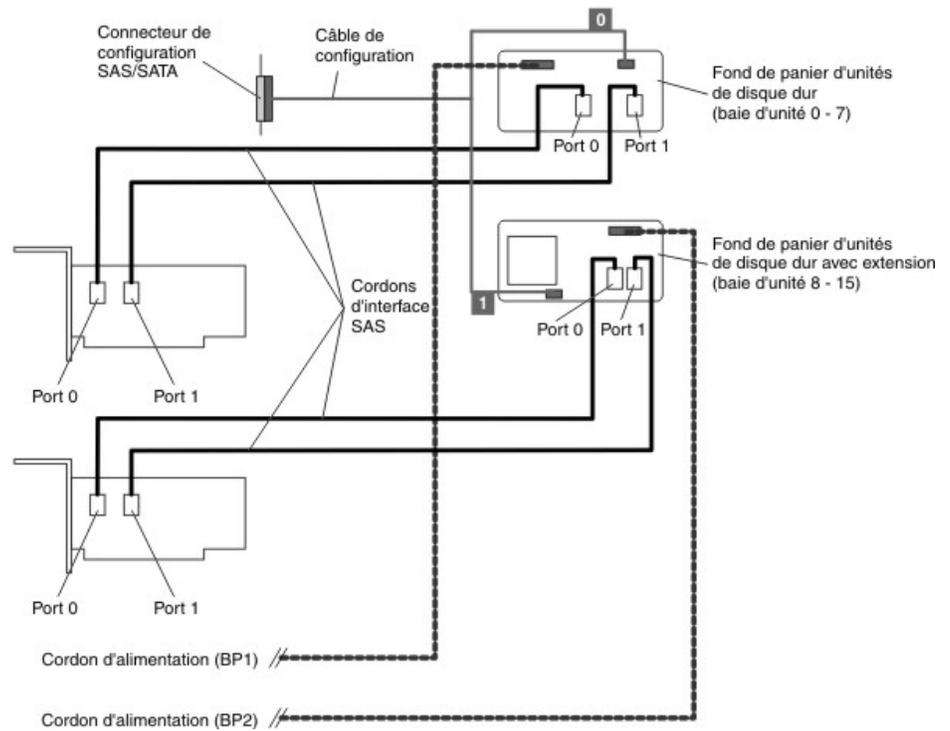
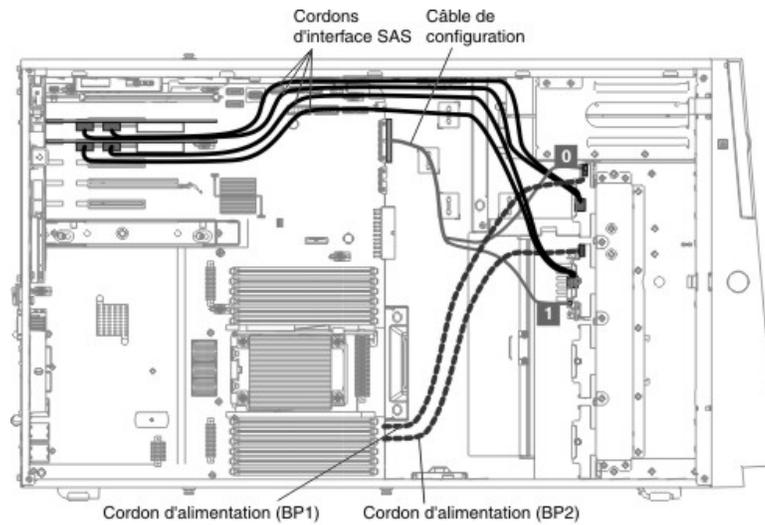
**Remarque :** Si le serveur est configuré pour un fonctionnement RAID via un adaptateur ServeRAID, vous devrez peut-être reconfigurer les grappes de disques après avoir installé les unités. Pour plus d'informations sur le fonctionnement RAID et l'utilisation de l'adaptateur ServeRAID, consultez la documentation de l'adaptateur ServeRAID.

Avant de connecter les câbles aux fonds de panier, prenez connaissance des informations suivantes :

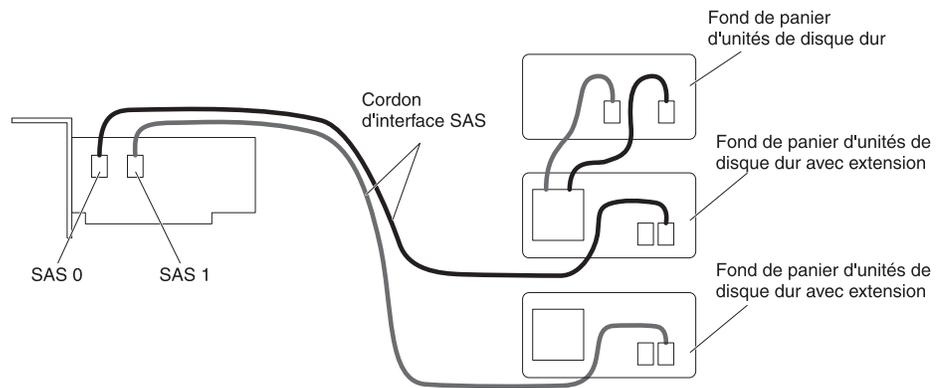
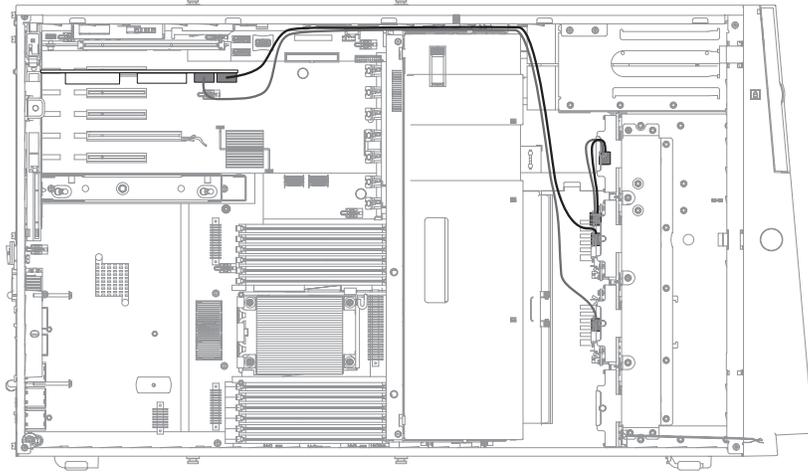
1. Pour les modèles de serveur avec seize unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud.



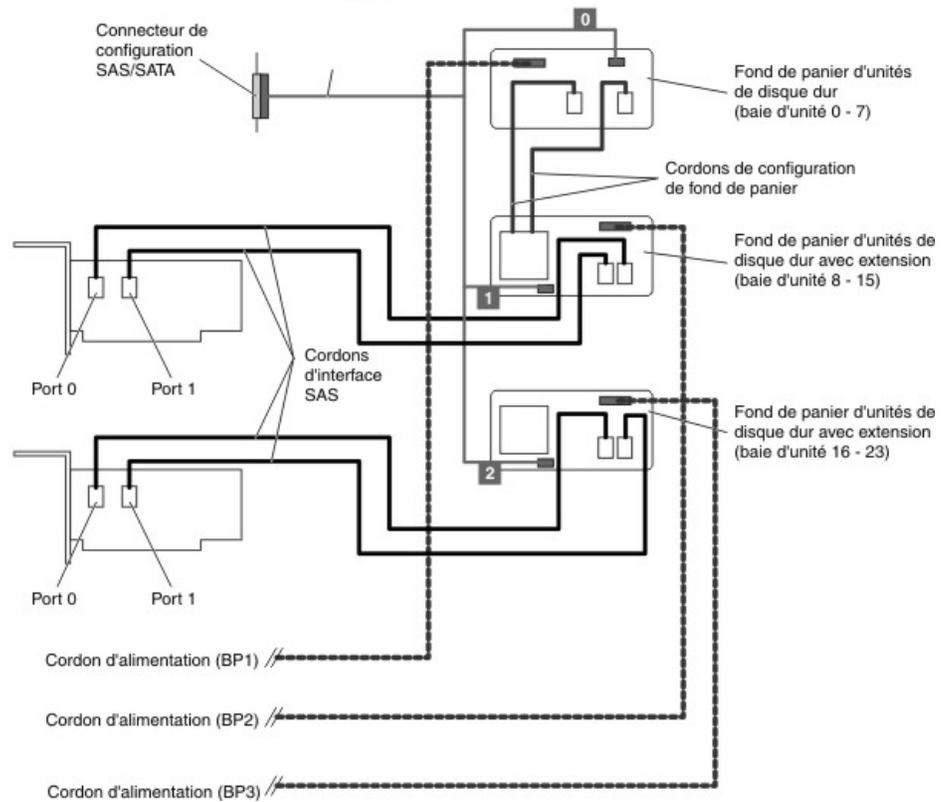
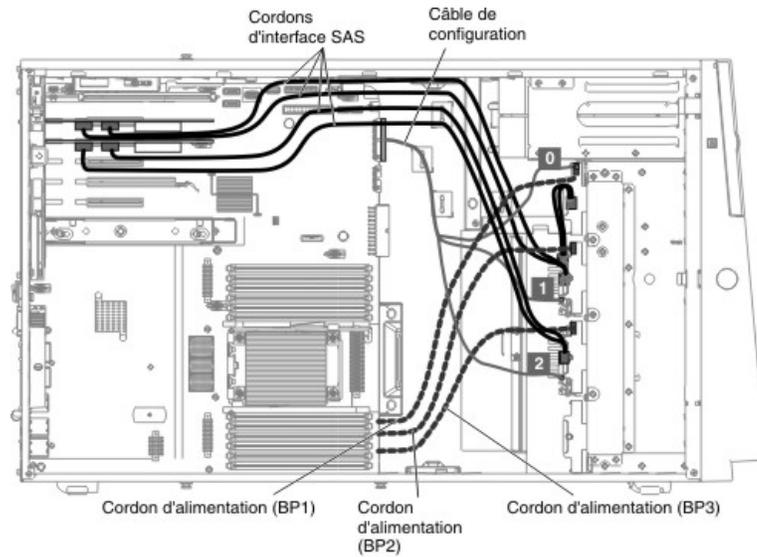
2. Pour les modèles de serveur avec seize unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud et deux adaptateurs ServeRAID.



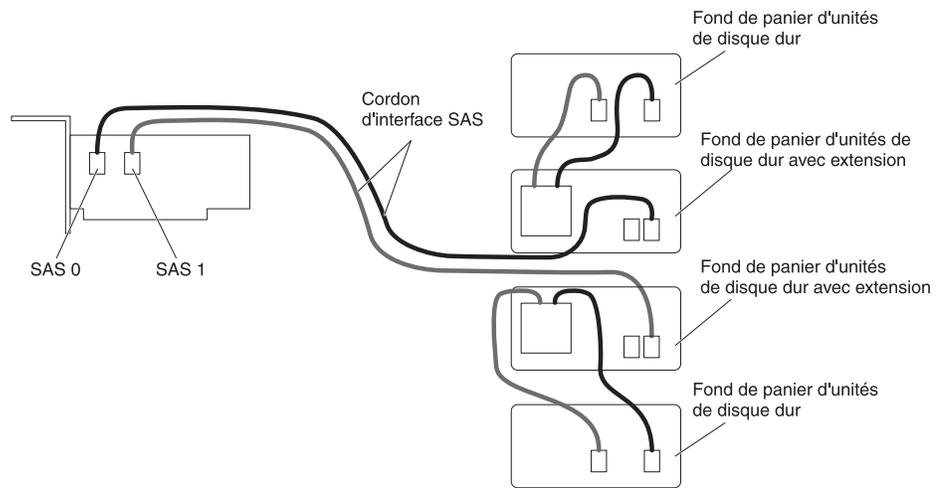
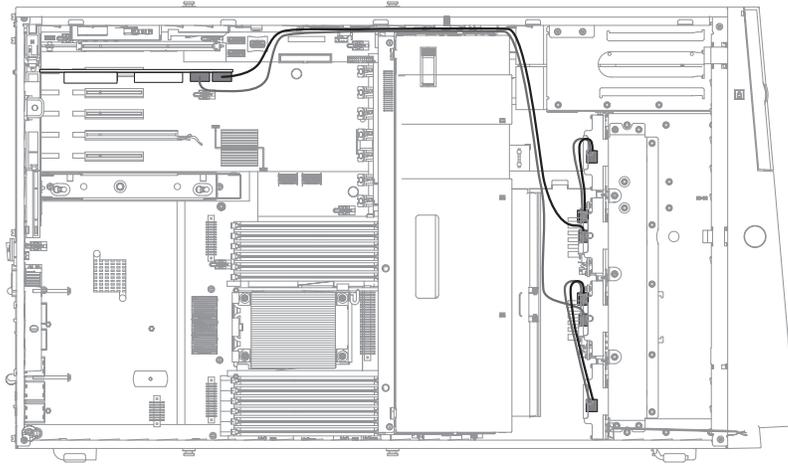
3. Pour les modèles de serveur avec vingt quatre unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud.



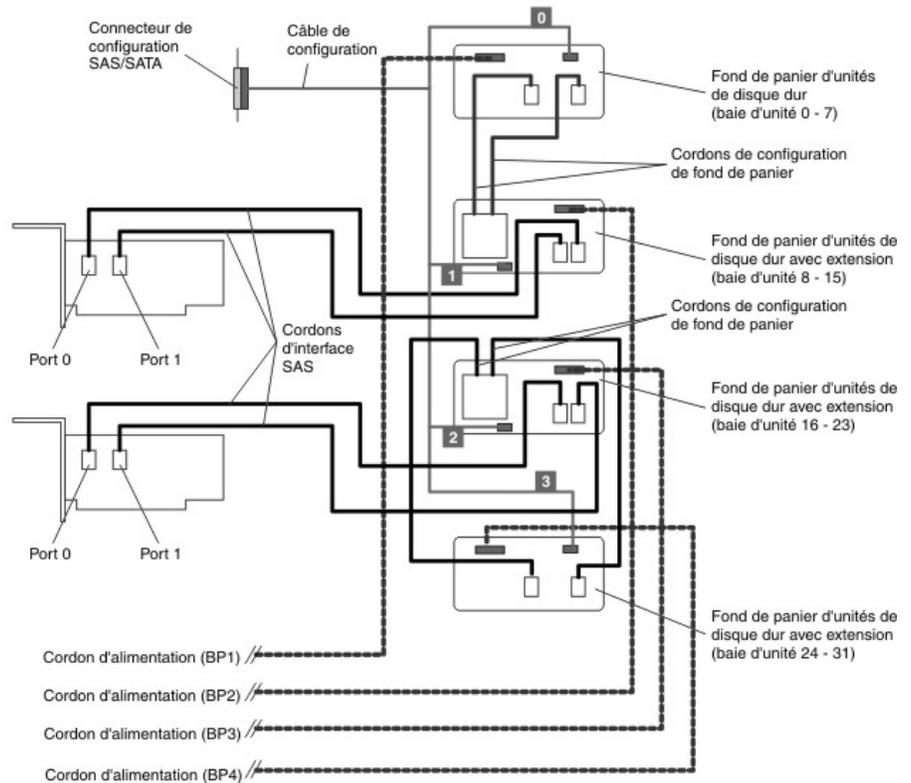
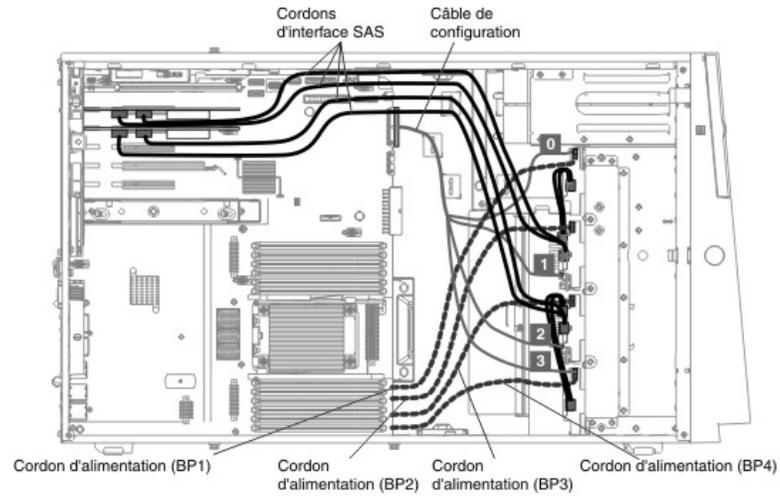
4. Pour les modèles de serveur avec vingt quatre unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud et deux adaptateurs ServeRAID.



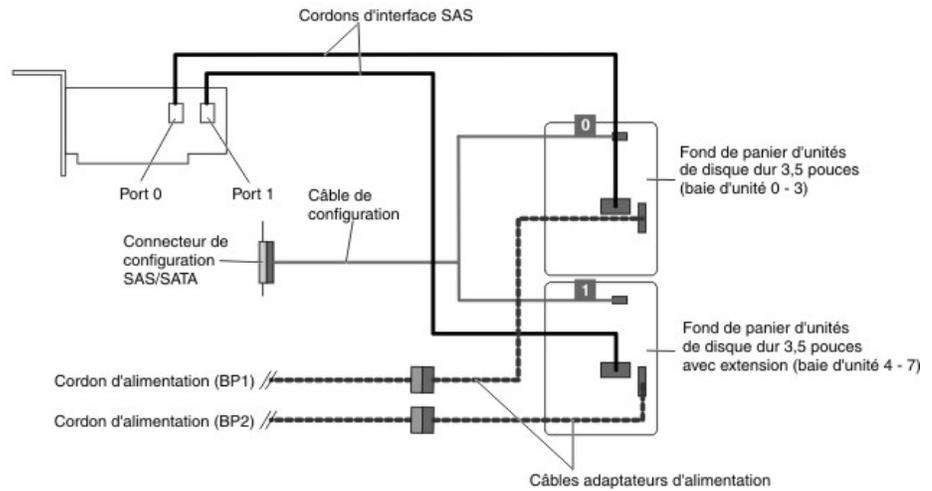
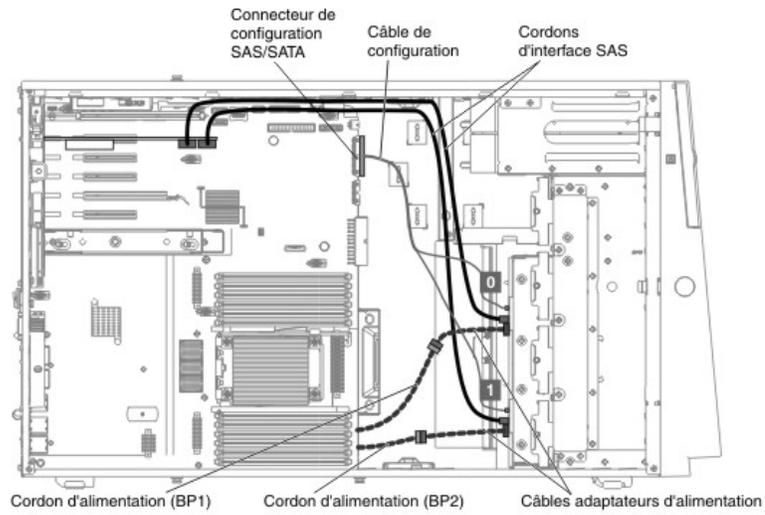
5. Pour les modèles de serveur avec trente deux unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud.



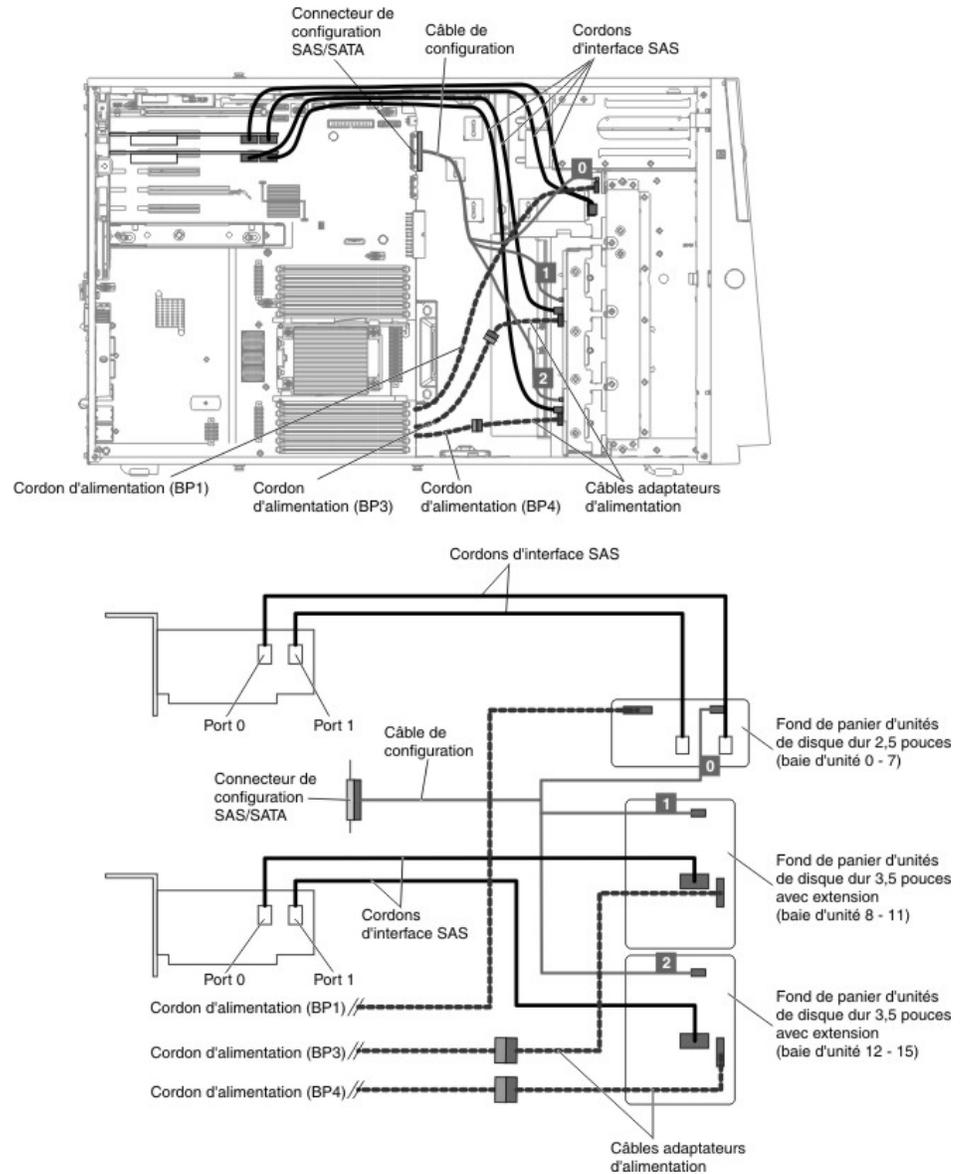
6. Pour les modèles de serveur avec trente deux unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud et deux adaptateurs ServeRAID.



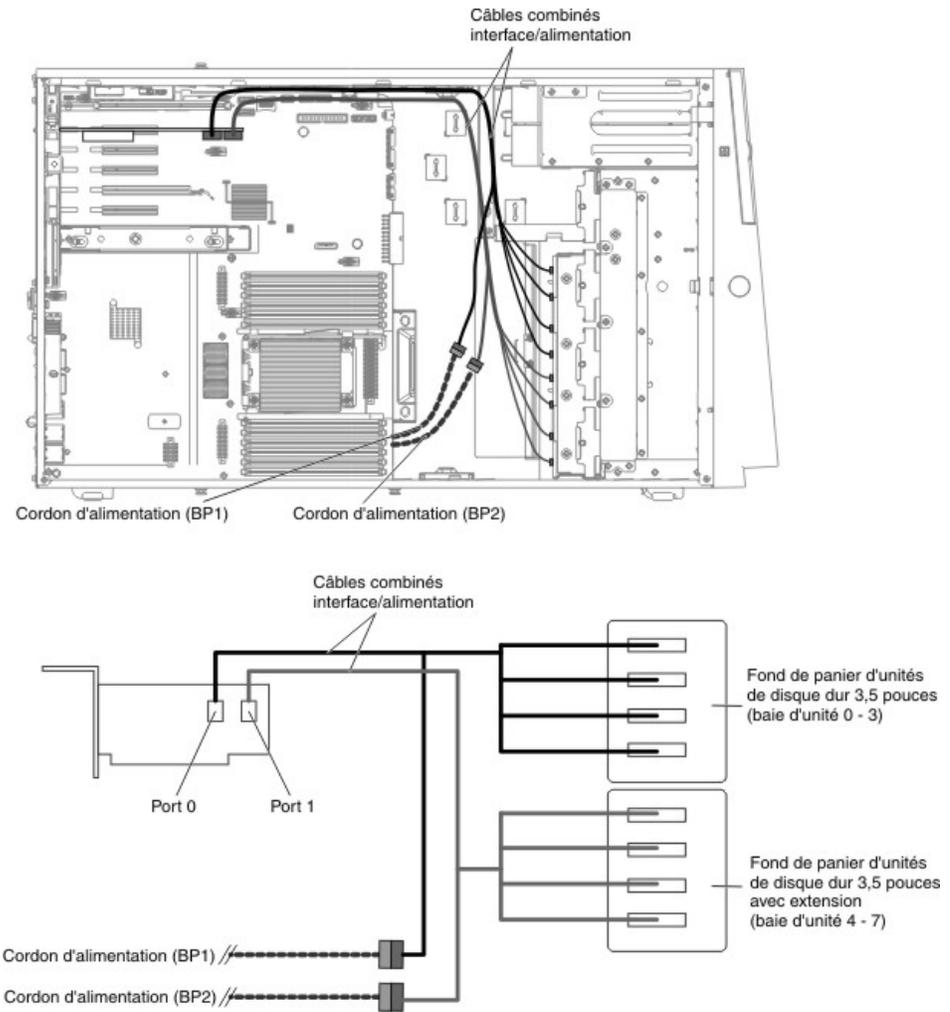
7. Pour les modèles de serveur avec huit unités de disque dur 3,5 pouces remplaçables à chaud.



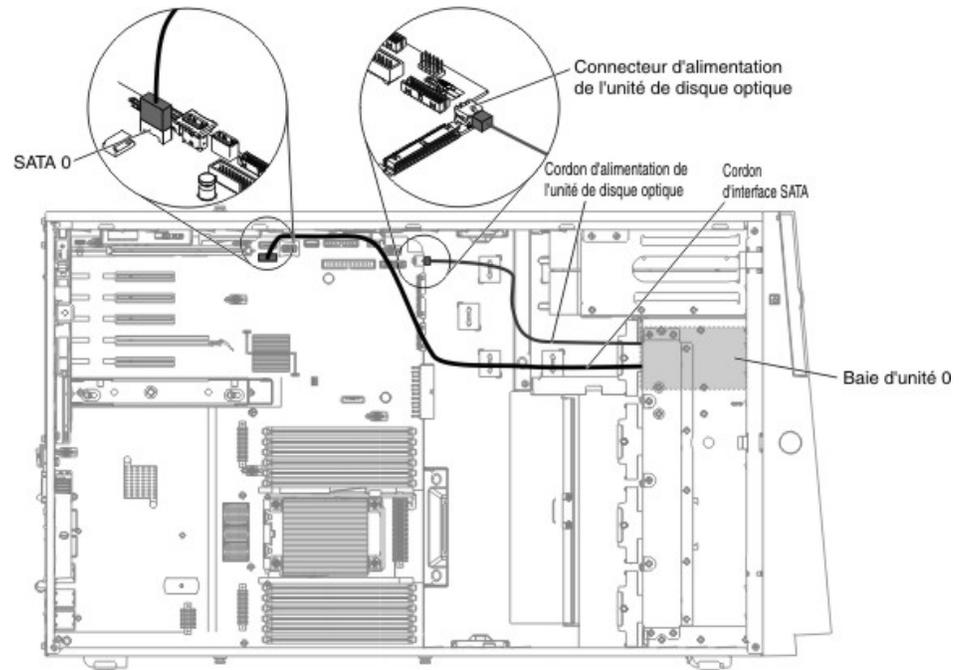
8. Pour les modèles de serveur avec huit unités de disque dur 2,5 pouces remplaçables à chaud et huit unités de disque dur 3,5 pouces remplaçables à chaud.



9. Pour les modèles de serveur avec huit unités de disque dur 3,5 pouces à remplacement standard.

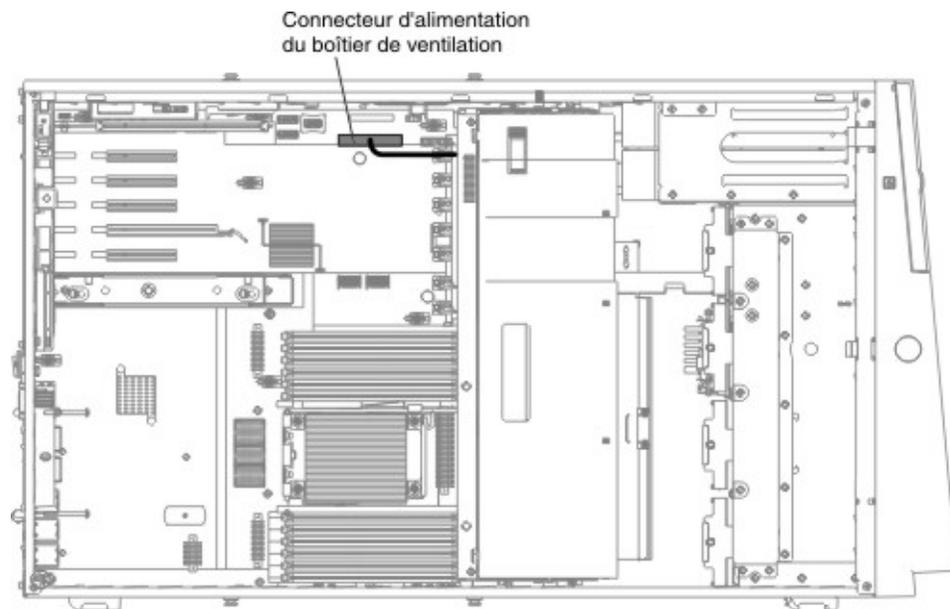


10. Pour les modèles de serveur avec une unité de disque dur 2,5 pouces à remplacement standard.



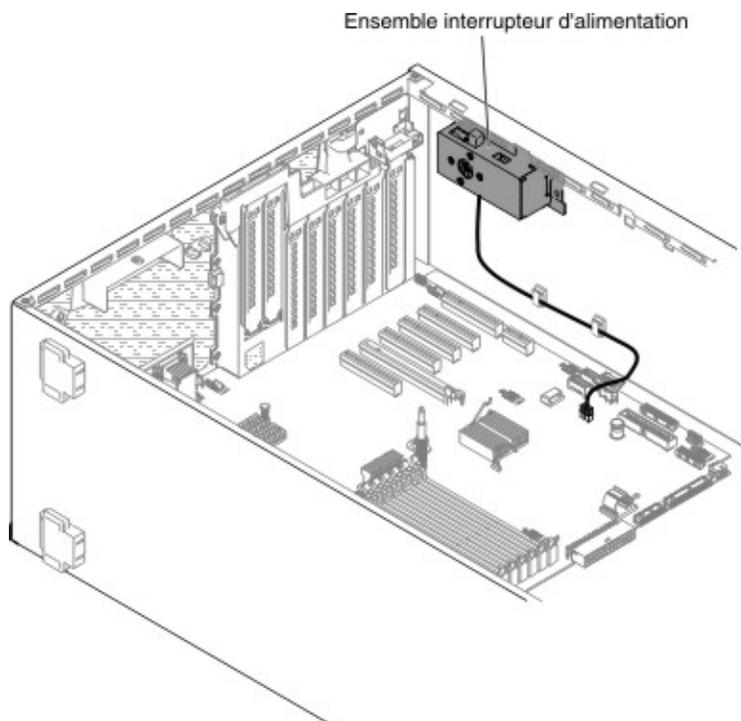
## Connexion des cordons d'alimentation du boîtier de ventilation

La figure suivante présente l'installation des câbles internes et les connecteurs depuis le boîtier de ventilation jusqu'à la carte mère.



## Connexion des câbles de l'ensemble interrupteur d'alimentation/carter latéral gauche

La figure suivante présente l'installation des câbles de l'ensemble interrupteur d'alimentation et le connecteur sur la carte mère.

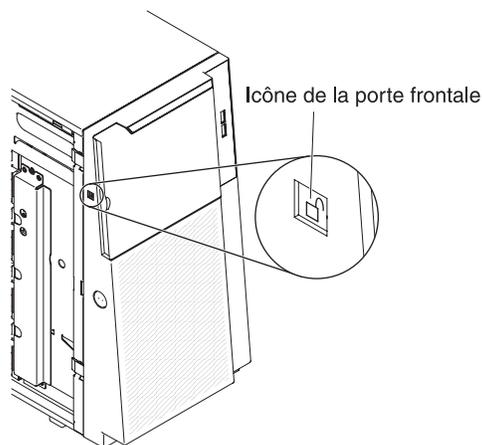


---

## Ouverture de la porte frontale

Pour ouvrir la porte frontale, procédez comme suit :

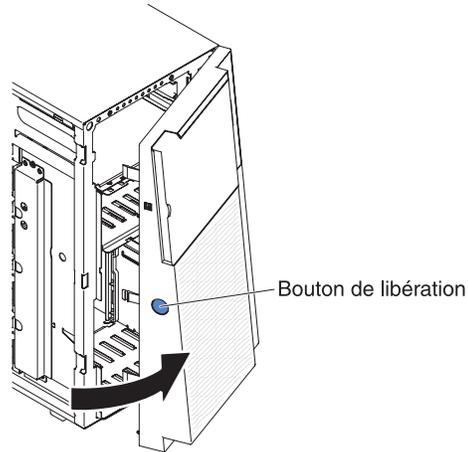
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Vérifiez l'état de l'icône de la porte frontale. Si l'icône située sur le côté du panneau frontal est en position déverrouillée, ouvrez la porte frontale directement.



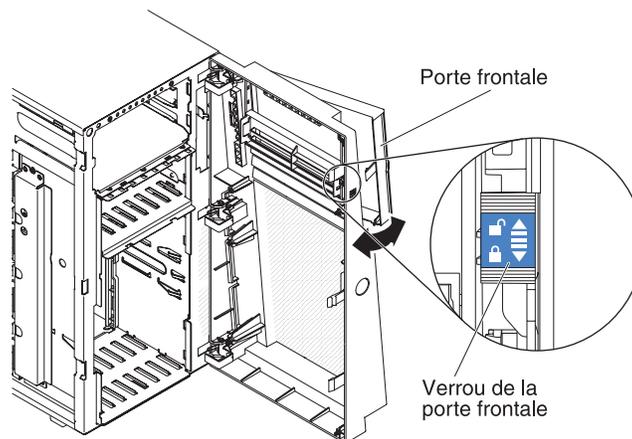
3. Déverrouillez le carter latéral gauche.

**Remarque :** Vous devez déverrouiller le carter latéral gauche pour ouvrir ou retirer le panneau frontal. Lorsque le carter latéral gauche est verrouillé, le panneau frontal l'est également.

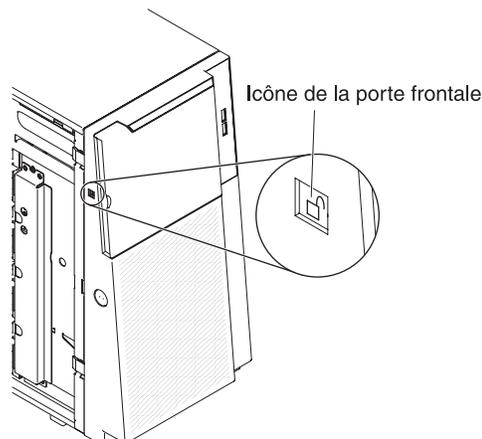
4. Ouvrez le panneau frontal en appuyant sur le bouton du rebord gauche, puis faites pivoter le côté gauche.



5. De l'intérieur et en haut de la porte frontale, faites glisser le taquet bleu vers le haut pour la déverrouiller, puis saisissez la zone renforcée de la porte frontale et tirez pour l'ouvrir.



6. Lorsque la porte frontale est déverrouillée, l'icône du côté du panneau frontal sera en position déverrouillée.



---

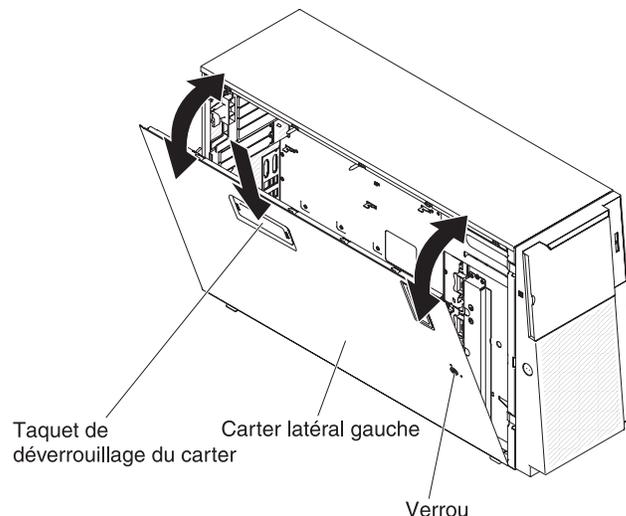
## Retrait du carter latéral gauche

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

**Avertissement :** Le serveur s'éteint automatiquement lors du retrait du carter latéral gauche.

Pour retirer le carter latéral gauche, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire.
3. Déverrouillez le carter latéral gauche en utilisant la clé fournie avec le serveur.
4. Ramenez le taquet de déverrouillage du carter vers le bas tout en faisant pivoter le bord supérieur, puis détachez le carter en le soulevant.



---

## Retrait de la grille d'aération

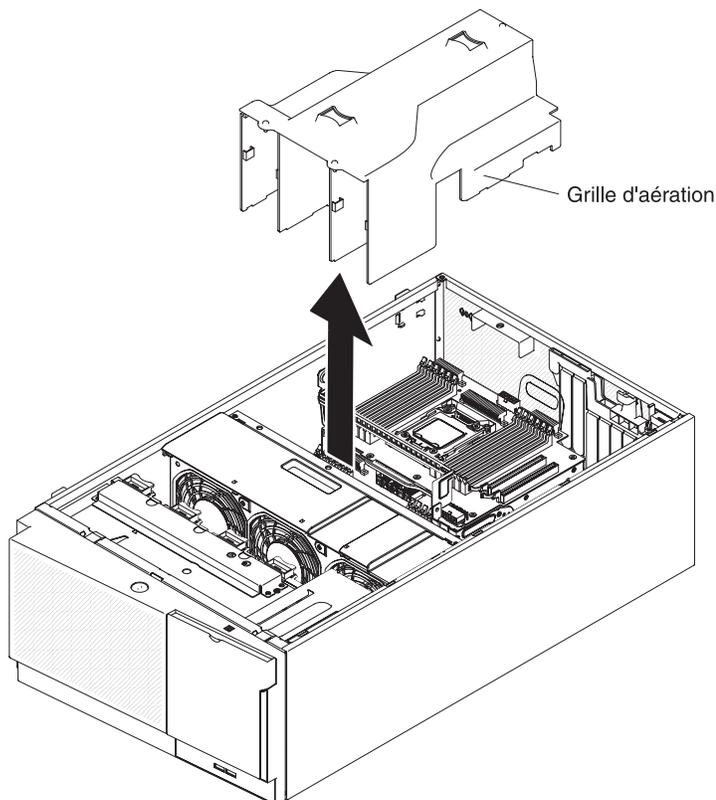
**Remarque :** Lorsque vous installez un deuxième microprocesseur, vous devez également installer le ventilateur 2 et la grille d'aération fournie avec le kit de mise à niveau du deuxième microprocesseur.

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

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
3. Couchez délicatement le serveur sur le côté de sorte qu'il repose bien à plat (carter vers le haut).

**Avertissement :** Veillez à ne pas laisser tomber le serveur.

4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Retirez la grille d'aération du serveur et mettez-la de côté.



**Avertissement :** Avant de mettre le serveur sous tension, remettez la grille d'aération en place pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système. Si vous utilisez le serveur sans grille d'aération, vous risquez d'endommager les composants du serveur lorsque deux microprocesseurs sont installés.

---

## Retrait du boîtier de ventilation

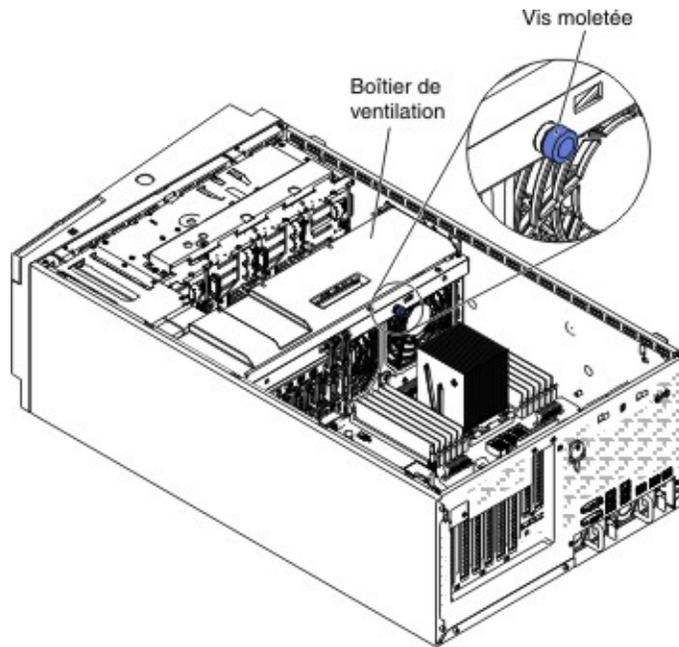
Pour retirer le boîtier de ventilation, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
3. Couchez délicatement le serveur sur le côté de sorte qu'il repose bien à plat (carter vers le haut).

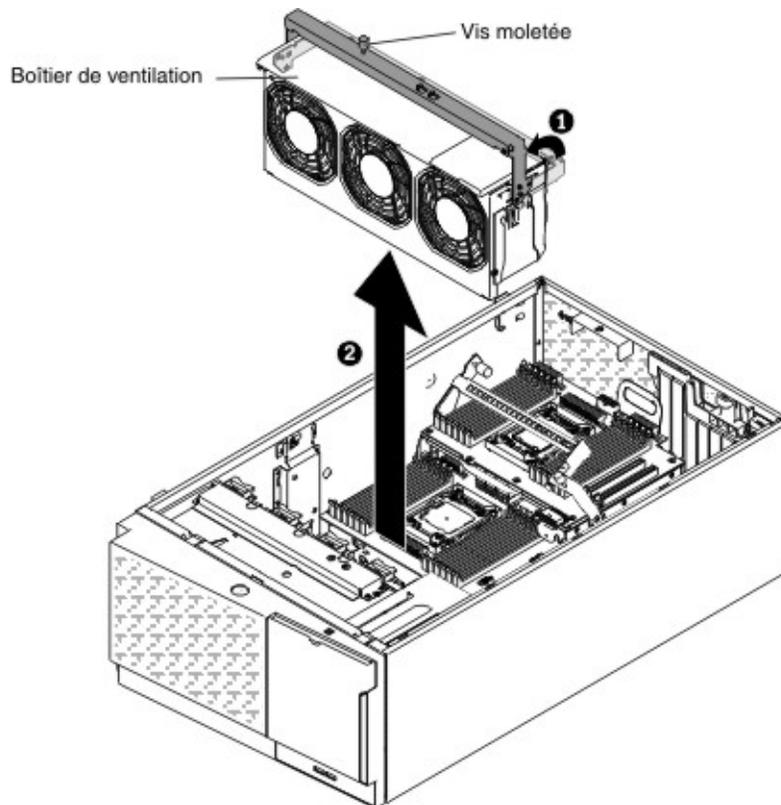
**Avertissement :** Veillez à ne pas laisser tomber le serveur.

4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Retirez la grille d'aération (voir «Retrait de la grille d'aération», à la page 62).
6. Retirez toutes les cartes longues de la carte mère.
7. Débranchez le cordon d'alimentation du boîtier de ventilation de la carte mère (voir «Cheminement du câble interne et connecteurs», à la page 42).

8. Desserrez la vis moletée sur le taquet de déverrouillage du boîtier de ventilation.



9. Faites pivoter le taquet de déverrouillage en position ouverte. Une fois le taquet de déverrouillage entièrement ouvert, le boîtier de ventilation se soulève légèrement.



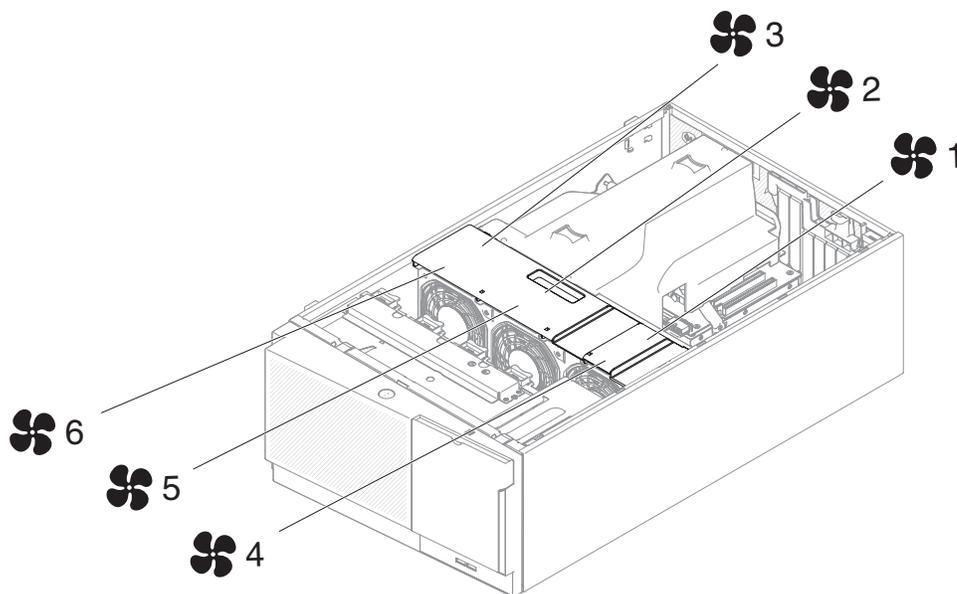
10. Sortez le boîtier de ventilation du serveur.

## Installation d'un ventilateur à remplacement standard

Le serveur comporte deux ventilateurs à remplacement standard 120 x 38 mm dans le boîtier de ventilation. Les instructions suivantes peuvent être utilisées pour installer un ventilateur à remplacement standard dans le serveur.

### Remarques :

1. Lorsque vous installez un deuxième microprocesseur, vous devez également installer le ventilateur 2 et la grille d'aération fournie avec le kit de mise à niveau du deuxième microprocesseur. L'obturateur de ventilateur ne peut être retiré que lorsque le ventilateur 2 est installé. Dans le cas contraire, l'obturateur de ventilateur doit être installé pour assurer un refroidissement correct.



2. Vous pouvez commander les trois ventilateurs supplémentaires pour le refroidissement de secours.

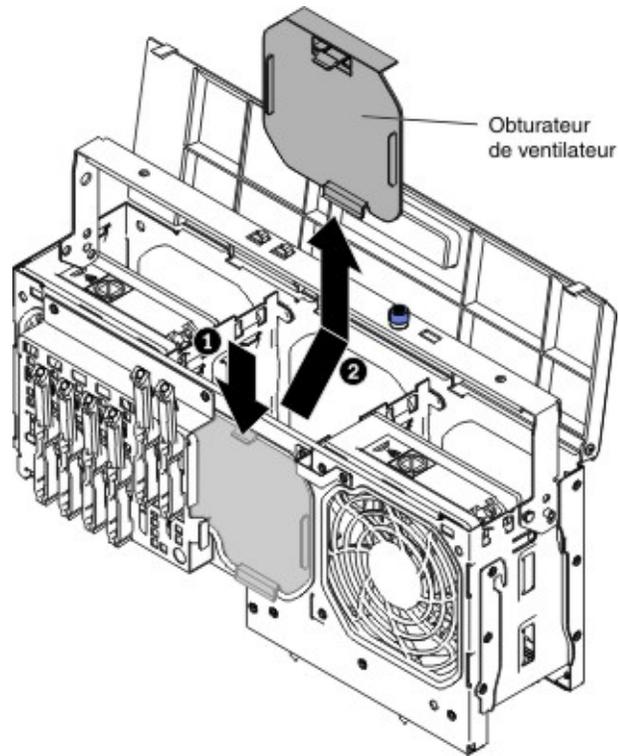
Pour installer un ventilateur à remplacement standard, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.

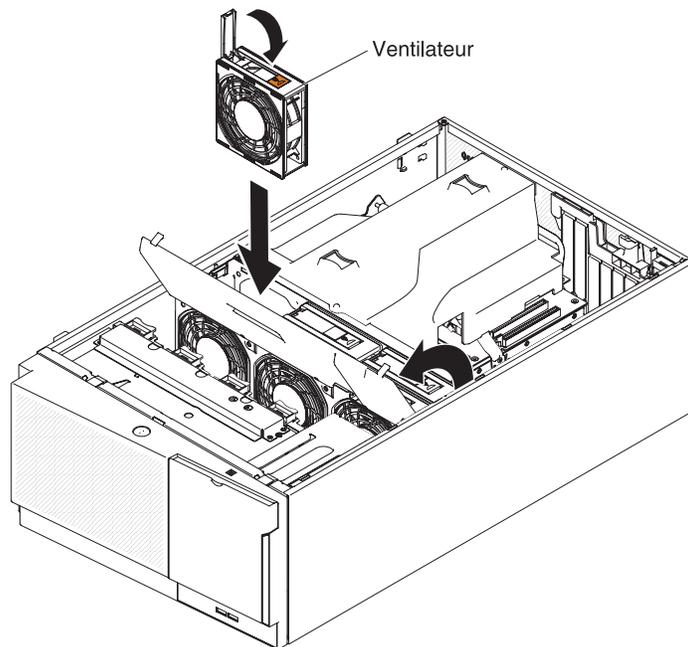
**Avertissement :** L'électricité statique libérée sur les composants internes du serveur lorsque le serveur est sous tension peut provoquer l'arrêt du serveur et la perte de données. Pour éviter cet incident, utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre lorsque vous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

2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
3. Mettez l'emballage antistatique contenant le ventilateur à remplacement standard en contact avec une surface métallique non peinte du serveur avant de déballer le ventilateur.
4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Ouvrez le carter du boîtier de ventilation.
6. Si vous souhaitez installer le ventilateur à remplacement standard dans le compartiment de ventilateur 2, procédez comme suit :

- a. Déverrouillez et ouvrez le levier de dégagement (voir «Retrait du boîtier de ventilation», à la page 63).
- b. Enfoncez et relâchez le clip de l'obturateur de ventilateur pour retirer l'obturateur du serveur.



- c. Rabattez et verrouillez le levier de dégagement.
7. Ouvrez la poignée de verrouillage du ventilateur de rechange.
8. Insérez le ventilateur dans son socket, puis rabattez la poignée pour la fermer.



9. Fermez le carter du boîtier de ventilation.

10. Installez et verrouillez le carter latéral gauche (voir «Réinstallation du carter latéral gauche», à la page 115).

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 112.

---

## Installations des unités

Certains modèles de serveur peuvent être équipés d'une unité de DVD reliée à SATA dans la baie 1.

Les figures suivantes présentent les différents modèles de serveur et l'emplacement des baies d'unité. La configuration matérielle peut différer selon le modèle.

**Remarque :** Si le serveur est configuré pour un fonctionnement RAID via un adaptateur ServeRAID, vous devrez peut-être reconfigurer les grappes de disques après avoir installé les unités. Pour plus d'informations sur le fonctionnement RAID et l'utilisation de l'adaptateur ServeRAID, consultez la documentation de l'adaptateur ServeRAID.

Les figures suivantes indiquent l'emplacement des baies d'unité dans les modèles de serveur avec des unités de disque dur SAS ou SATA remplaçables à chaud 2,5 pouces.

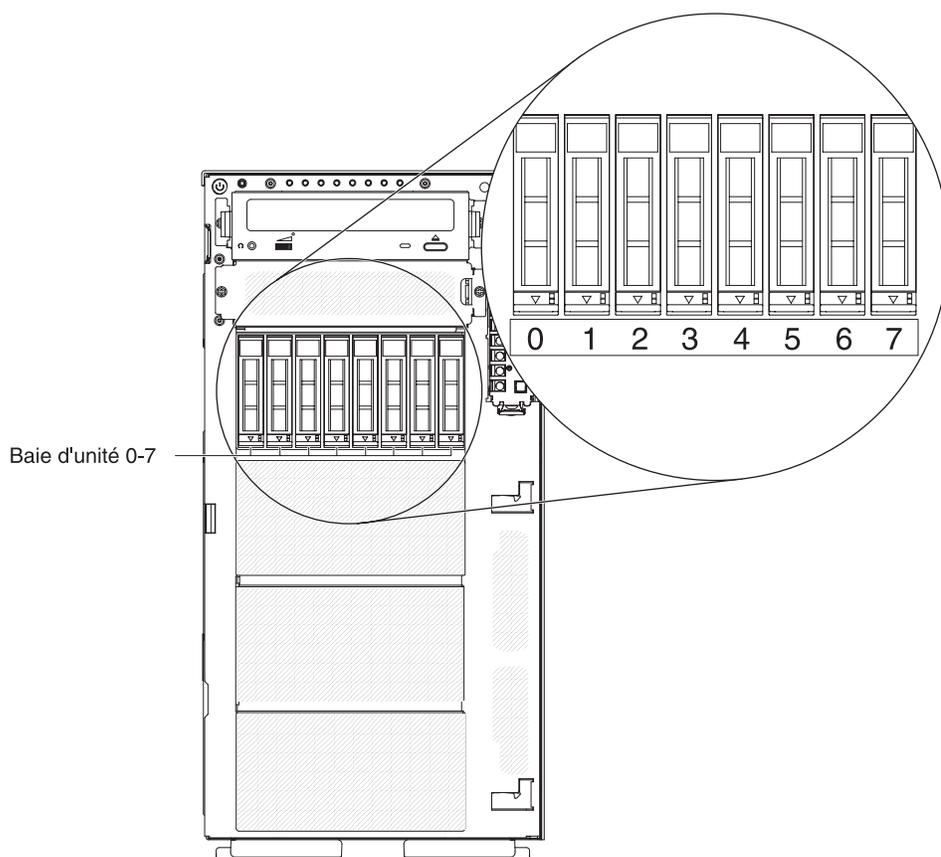


Figure 7. Serveur avec huit unités de disque dur 2,5 pouces

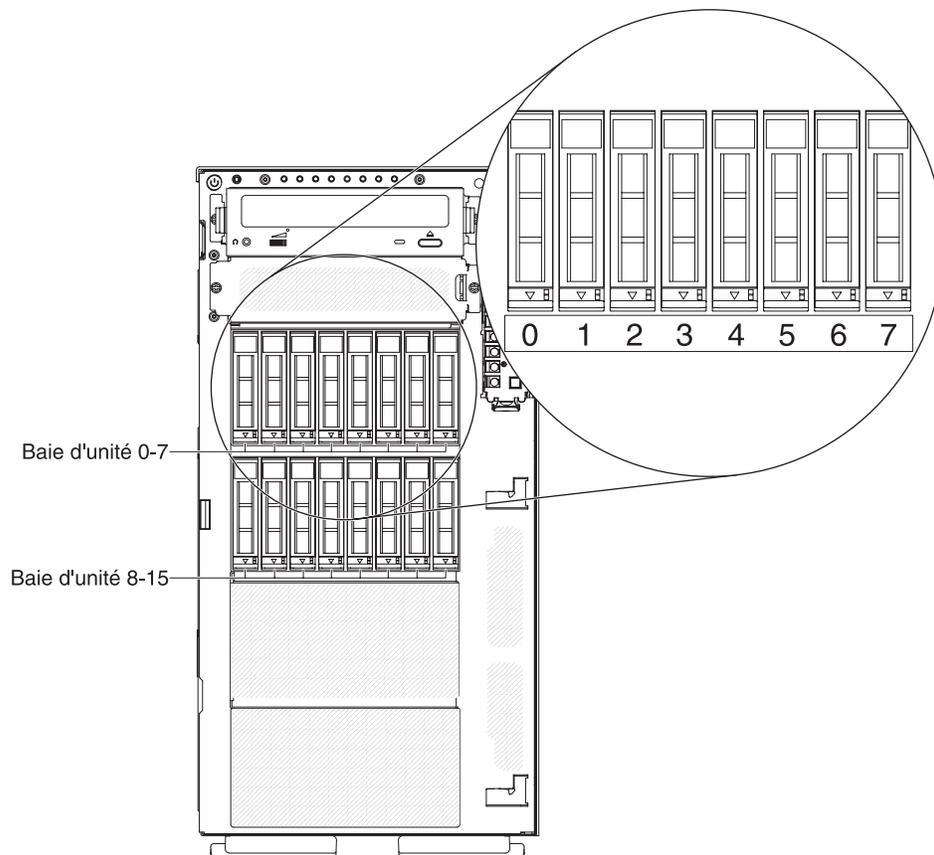


Figure 8. Serveur avec seize unités de disque dur 2,5 pouces

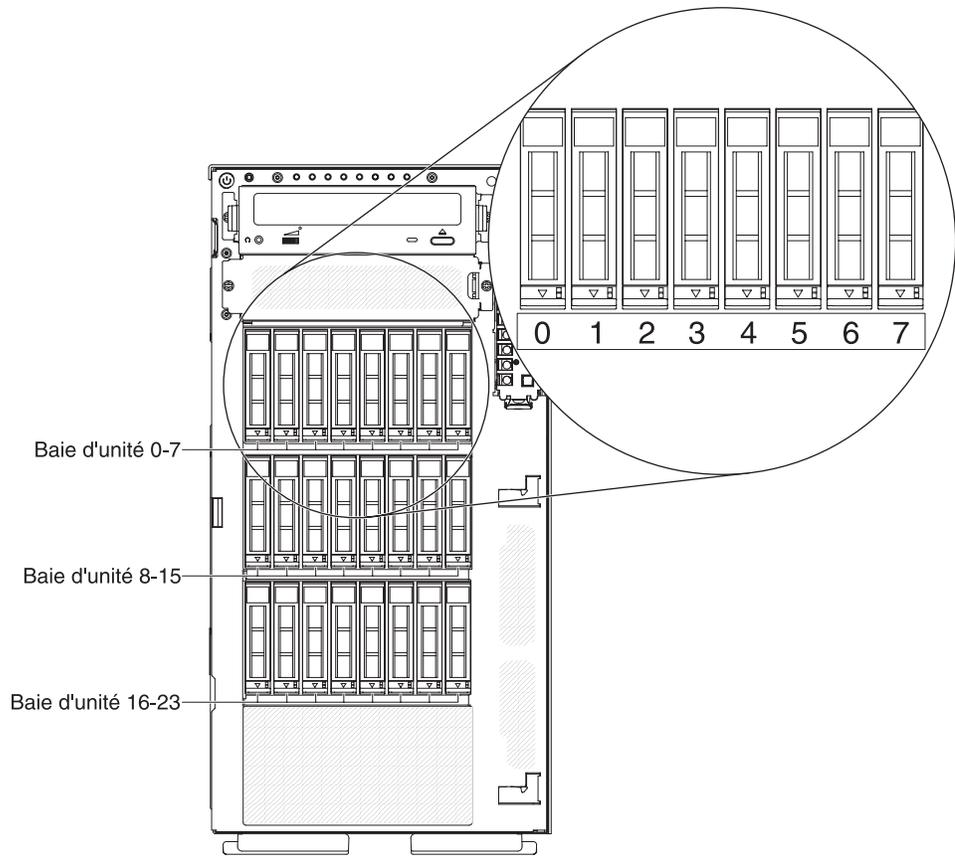


Figure 9. Serveur avec vingt-quatre unités de disque dur 2,5 pouces

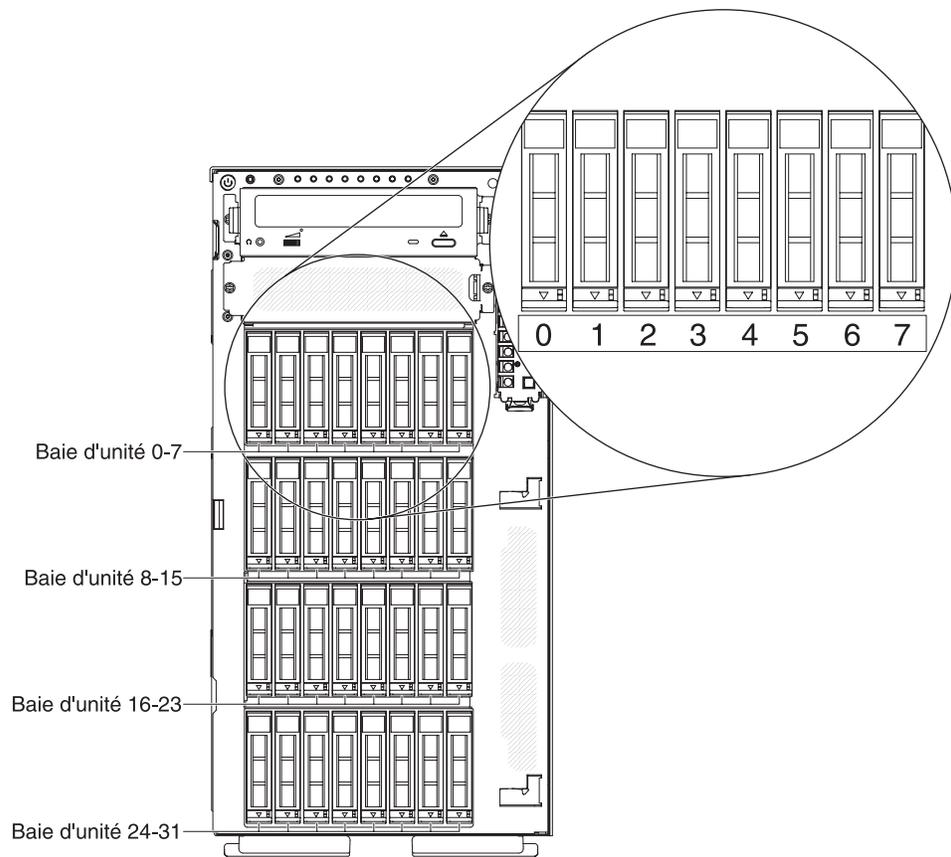


Figure 10. Serveur avec trente-deux unités de disque dur 2,5 pouces

Les figures suivantes présentent l'emplacement des baies d'unité dans les modèles de serveur avec des unités de disque dur SAS ou SATA remplaçables à chaud 3,5 pouces.

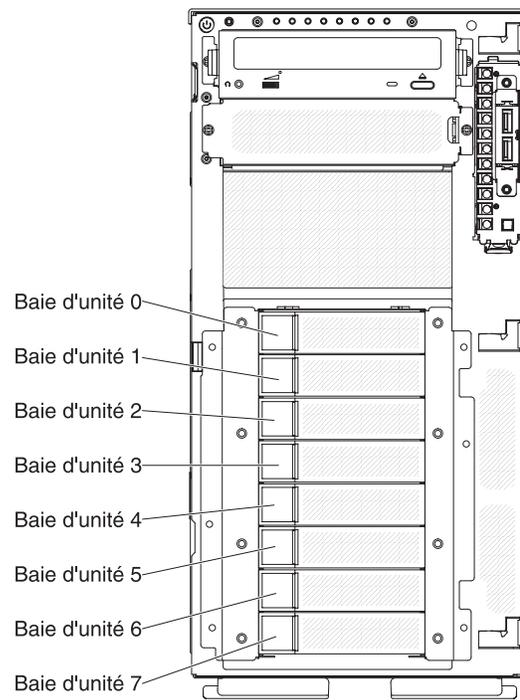


Figure 11. Serveur avec huit unités de disque dur 3,5 pouces

Les figures suivantes présentent l'emplacement des baies d'unité dans les modèles de serveur avec des unités de disque dur SAS ou SATA remplaçables à chaud 2,5 et 3,5 pouces.

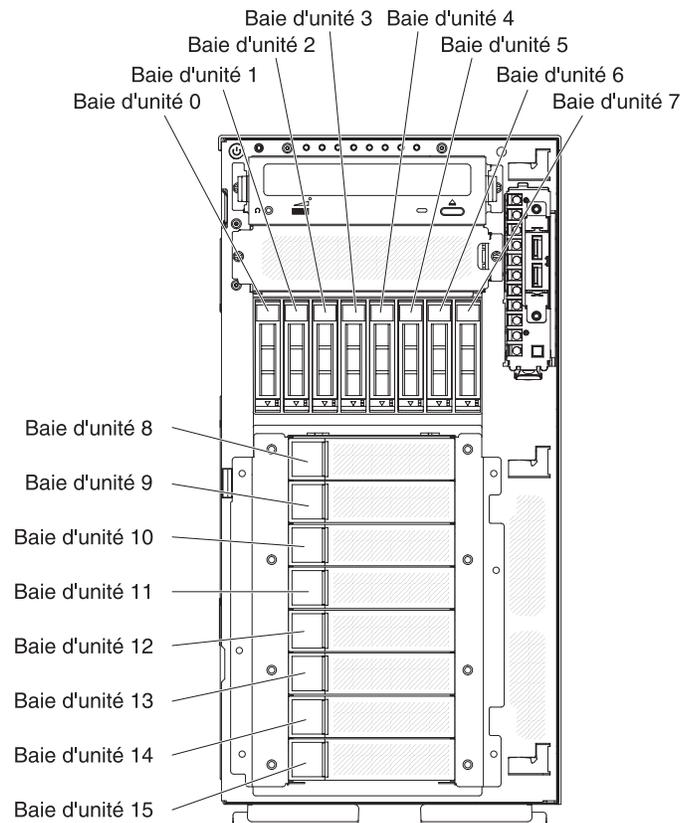


Figure 12. Serveur avec huit unités de disque dur 2,5 pouces et huit unités de disque dur 3,5 pouces

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

- Vérifiez que vous possédez tous les câbles ou autres équipements mentionnés dans la documentation livrée avec 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 SAS ou SATA, veillez à définir l'ID SAS ou SAS correspondant.
- Des unités à support amovible peuvent être par exemple des unités de bande et de DVD externes en option. Vous pouvez installer des unités à support amovible uniquement dans les baies 1 et 2 sur les modèles dotés de huit unités de disque dur 3,5 pouces ou de huit, seize, vingt-quatre et trente-deux unités de disque dur 2,5 pouces.
- Pour une meilleure ventilation du serveur et une protection contre les perturbations électromagnétiques, toutes les baies et tous les emplacements PCI doivent être occupés ou protégés par un obturateur. Lorsque vous installez une unité ou un adaptateur PCI, ne jetez pas le blindage électromagnétique ni le panneau obturateur qui occupe la baie ou l'emplacement PCI. Vous en aurez besoin si vous retirez l'unité ou l'adaptateur sans la/le remplacer.

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

## Installation d'une unité de disque dur 2,5 pouces remplaçable à chaud

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

- Selon le modèle, le serveur prend en charge jusqu'à huit ou trente-deux unités de disque dur SAS/SATA remplaçables à chaud 2,5 pouces dans les baies remplaçables à chaud.

**Remarque :** Lorsque vous utilisez l'adaptateur ServeRAID M1015 pour prendre en charge plus de seize unités de disque dur 2,5 pouces, le nombre d'unités RAID prises en charge est de 16 au maximum. Toutes les autres unités resteront dans une configuration JBOD (les unités sont présentées au système d'exploitation sans configuration RAID).

- 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/>.
- Vérifiez que l'unité et que la baie d'unité ne présentent aucun signe de détérioration.
- Vérifiez que l'unité est correctement installée dans la baie d'unité.
- Lisez la documentation de l'adaptateur ServeRAID pour savoir comment installer une unité de disque dur.
- Toutes les unités remplaçables à chaud installées doivent disposer du même débit. Si vous installez des unités de débits différents, toutes les unités risquent de fonctionner au débit de l'unité la moins rapide.
- Vous n'avez pas besoin de mettre le serveur hors tension pour installer des unités remplaçables à chaud dans les baies pour unités de disque dur remplaçables à chaud. Toutefois, vous devez le mettre hors tension lorsque vous procédez à des opérations nécessitant l'installation ou le retrait de câbles.

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

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.

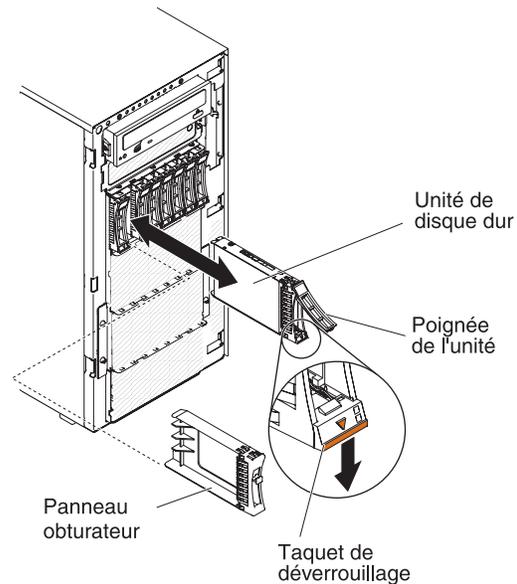
**Avertissement :** L'électricité statique libérée sur les composants internes du serveur lorsque le serveur est sous tension peut provoquer l'arrêt du serveur et la perte de données. Pour éviter cet incident, utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre lorsque vous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

2. Déverrouillez le carter latéral gauche.

**Remarque :** Vous devez déverrouiller le carter latéral gauche pour ouvrir ou retirer le panneau frontal. Lorsque le carter latéral gauche est verrouillé, le panneau frontal l'est également.

3. Ouvrez le panneau frontal (voir «Ouverture de la porte frontale», à la page 60).
4. Si un panneau obturateur est présent, retirez-le.
5. Mettez l'emballage antistatique contenant l'unité de disque en contact avec une surface métallique non peinte du serveur avant de déballer l'unité de disque.
6. Vérifiez que la poignée est en position ouverte, puis installez l'unité de disque dur dans la baie remplaçable à chaud.

7. Faites pivoter la poignée de l'unité vers le bas jusqu'à ce que l'unité soit installée dans la baie remplaçable à chaud et que le taquet de déverrouillage s'enclenche.



**Remarques :**

- a. Après avoir installé l'unité de disque dur, observez les voyants d'état de l'unité de disque pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.  
Si le voyant d'état jaune de l'unité de disque dur est fixe, cela signifie que cette unité est défectueuse et doit être remplacée. Si le voyant d'activité de l'unité de disque dur vert clignote, l'unité de disque dur est en cours d'utilisation.
  - b. Si le serveur est configuré pour un fonctionnement RAID via un adaptateur ServeRAID en option, vous devrez peut-être reconfigurer les grappes de disques après avoir installé les unités de disque dur. Pour plus d'informations sur la fonction RAID et l'utilisation de ServeRAID Manager, consultez la documentation ServeRAID figurant sur le CD *IBM ServeRAID Support*.
8. Fermez le panneau frontal.
  9. Verrouillez le carter latéral gauche.

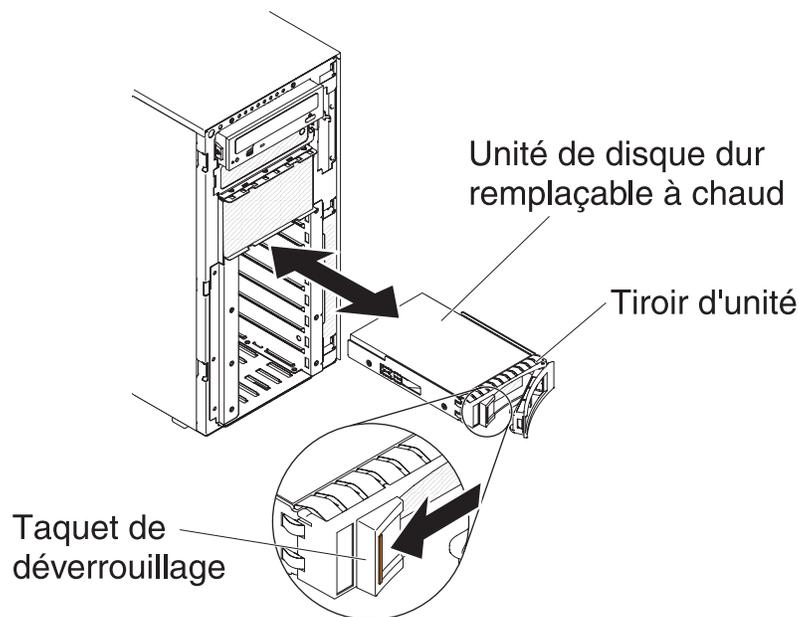
## Installation d'une unité de disque dur 3,5 pouces remplaçable à chaud

Avant d'installer une unité de disque dur 3,5 pouces remplaçable à chaud, prenez connaissance des informations suivantes :

- Vérifiez que le tiroir d'unité ne présente aucune détérioration.
- Pour maintenir le refroidissement du système à un niveau optimal, n'utilisez pas le serveur pendant plus de dix minutes sans qu'une unité ou un panneau obturateur soit installé dans chaque baie d'unité.
- Vous n'avez pas besoin de mettre le serveur hors tension pour installer des unités remplaçables à chaud dans les baies d'unité de disque dur remplaçables à chaud.

Pour installer une unité de disque dur 3,5 pouces remplaçable à chaud, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
  2. Déverrouillez le carter latéral gauche.
- Remarque :** Vous devez déverrouiller le carter latéral gauche pour ouvrir ou retirer le panneau frontal. Lorsque le carter latéral gauche est verrouillé, le panneau frontal l'est également.
3. Ouvrez le panneau frontal (voir «Ouverture de la porte frontale», à la page 60).
  4. Si un panneau obturateur est présent, retirez-le.
  5. 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.
  6. Vérifiez que la poignée du tiroir d'unité est en position ouverte.
  7. Alignez l'unité avec les glissières de la baie, puis faites glisser doucement l'unité dans la baie jusqu'à ce que l'unité s'enclenche.



8. Tournez la poignée du tiroir d'unité pour la placer en position fermée.
9. Observez le voyant d'état de l'unité de disque dur pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.

Une fois l'unité de disque dur défectueuse remplacée, le voyant d'activité vert clignote lorsque le disque se met à tourner. Le voyant jaune s'éteint après environ 1 minute. Si la nouvelle unité commence une régénération, le voyant jaune clignote lentement et le voyant d'activité vert reste allumé durant le processus de régénération. Si le voyant jaune reste allumé, voir *Problem Determination and Service Guide* pour plus d'informations.

**Remarque :** Vous devrez peut-être reconfigurer les grappes de disques après avoir installé des unités de disque dur. Pour plus d'informations sur les adaptateurs RAID, consultez la documentation RAID figurant le site Web d'IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/systems/support/>.

Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 112.

## Installation d'une unité de disque dur 3,5 pouces à remplacement standard

Avant d'installer une unité de disque dur 3,5 pouces à remplacement standard, prenez connaissance des informations suivantes :

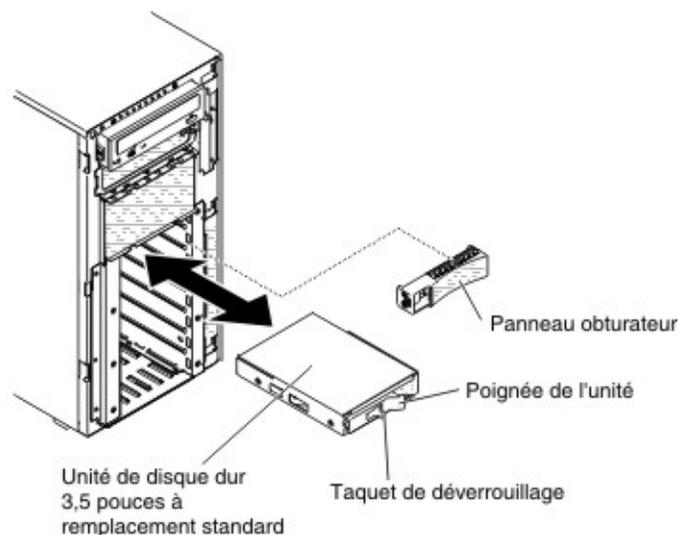
- Vérifiez que le tiroir d'unité ne présente aucune détérioration.
- Pour maintenir le refroidissement du système à un niveau optimal, n'utilisez pas le serveur pendant plus de dix minutes sans qu'une unité ou un panneau obturateur soit installé dans chaque baie d'unité.

Pour installer une unité de disque dur 3,5 pouces à remplacement standard, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
3. Déverrouillez le carter latéral gauche.

**Remarque :** Vous devez déverrouiller le carter latéral gauche pour ouvrir ou retirer le panneau frontal. Lorsque le carter latéral gauche est verrouillé, le panneau frontal l'est également.

4. Ouvrez le panneau frontal (voir «Ouverture de la porte frontale», à la page 60).
5. Si un panneau obturateur est présent, retirez-le.
6. 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.
7. 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.



8. Poussez délicatement l'unité dans la baie jusqu'à ce qu'elle s'arrête.

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 112.

## Installation d'une unité de DVD

Pour installer l'unité de DVD, procédez comme suit :

1. Lorsque vous remplacez une unité, vérifiez les points suivants :
  - Vous possédez tous les câbles ou autres équipements mentionnés dans la documentation livrée avec la nouvelle unité.
  - Vous avez lu les instructions fournies avec la nouvelle unité pour savoir si vous devez positionner des cavaliers ou des commutateurs sur l'unité.
  - Vous avez conservé les glissières bleues figurant sur le côté de l'ancienne unité de disque optique pour les installer sur la nouvelle unité.

**Remarque :** Si vous installez un produit à laser, respectez les consignes de sécurité suivantes :

**Consigne 3 :**



**ATTENTION :**

Si des produits à laser (tels que des unités de CD, DVD 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 laser contiennent une diode laser de classe 3A ou 3B. Prenez connaissance des informations suivantes.

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

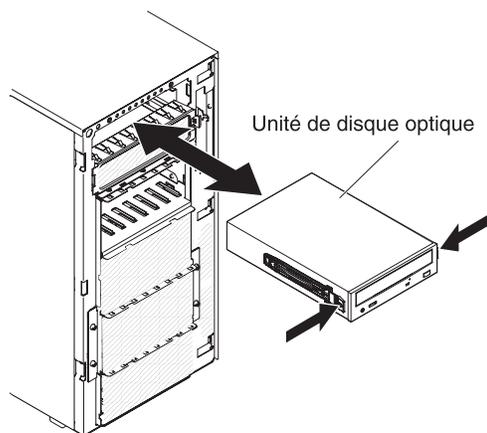


Class 1 Laser Product  
Laser Klasse 1  
Laser Klass 1  
Luokan 1 Laserlaite  
Appareil à laser de Classe 1

2. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
3. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Ouvrez le panneau frontal (voir «Ouverture de la porte frontale», à la page 60).
6. Retirez la grille d'aération si celle-ci est installée (voir «Retrait de la grille d'aération», à la page 62).
7. Retirez le boîtier de ventilation (voir «Retrait du boîtier de ventilation», à la page 63).
8. Mettez l'emballage antistatique contenant l'unité de DVD en contact avec une surface métallique non peinte du serveur avant de déballer l'unité de DVD.
9. Installez les glissières bleues sur l'unité de DVD en utilisant les trous les plus proches du centre de l'unité.
10. Le cas échéant, suivez les instructions fournies avec l'unité pour positionner les cavaliers et les commutateurs.

**Remarque :** Il peut s'avérer plus facile d'installer la nouvelle unité à l'avant avant de connecter les câbles.

11. Alignez les glissières de l'unité de DVD avec les guides qui se trouvent dans la baie, puis faites glisser l'unité de DVD dans la baie jusqu'à ce que les glissières s'y enclenchent.



12. Connectez les cordons d'alimentation et d'interface à l'unité et les connecteurs à la carte mère (voir «Cheminement du câble interne et connecteurs», à la page 42 pour plus d'informations).

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 112.

## Installation d'une unité de bande en option

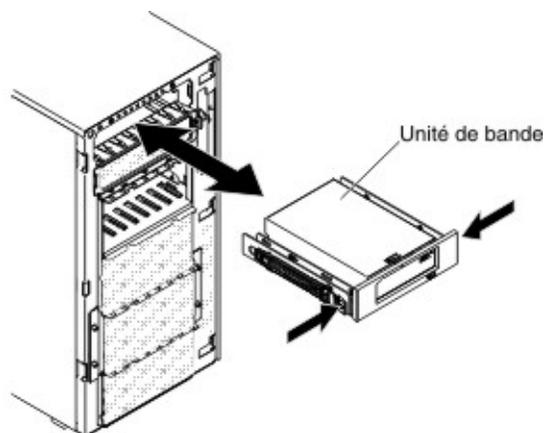
Pour installer une unité de bande pleine hauteur en option, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.
3. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes.

4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Ouvrez le panneau frontal (voir «Ouverture de la porte frontale», à la page 60).
6. Retirez la grille d'aération si celle-ci est installée (voir «Retrait de la grille d'aération», à la page 62).
7. Retirez le boîtier de ventilation (voir «Retrait du boîtier de ventilation», à la page 63).
8. Si des blindages électromagnétiques sont installés dans la baie d'unité, retirez-les.
9. Placez l'emballage antistatique contre une partie métallique non peinte du serveur avant de déballer l'unité de bande.
10. Installez les glissières bleues sur l'unité de bande.
11. Le cas échéant, suivez les instructions fournies avec l'unité pour positionner les cavaliers et les commutateurs.

**Remarque :** Il peut s'avérer plus facile d'installer la nouvelle unité à l'avant avant de connecter les câbles.

12. Alignez les glissières de l'unité de bande avec les guides qui se trouvent dans la baie, puis faites glisser l'unité de bande dans la baie jusqu'à ce que les glissières s'y enclenchent.



13. Connectez les cordons d'alimentation et d'interface à l'unité et les connecteurs à la carte mère (voir «Cheminement du câble interne et connecteurs», à la page 42 pour plus d'informations).

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 112.

---

## 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 homologuées standard DDR3, 800, 1066, 1333 ou 1600 MHz, PC3-6400, PC3-8500, PC3-10600 ou PC3-12800 avec code correcteur d'erreurs (ECC).

Pour connaître la liste des modules de mémoire pris en charge par le serveur, visitez le site Web à l'adresse <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* représente la capacité totale de la barrette DIMM (par exemple, 1 Go, 2 Go ou 4 Go)

*eR* représente le nombre de rangs

1R = à un rang

2R = à deux rangs

4R = à quatre rangs

*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 8 octets)

*m* correspond au type de barrette DIMM

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

L = Barrette LRDIMM

R = Barrette RDIMM

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

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

*bb* 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), à deux rangs (n=2) ou à quatre rangs (n=4).

- Les règles suivantes s'appliquent pour déterminer la vitesse des barrettes RDIMM DDR3 en fonction du nombre de barrettes RDIMM installées dans un canal :
  - Lorsque vous installez une barrette RDIMM par canal, la mémoire tourne à 1600 MHz.
  - Lorsque vous installez deux barrettes RDIMM par canal, la mémoire tourne à 1600 MHz.
  - Lorsque vous installez trois barrettes RDIMM 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 en fonction du microprocesseur, de la vitesse et du type des barrettes DIMM, des modes d'exploitation définis dans les paramètres UEFI, ainsi que du nombre de barrettes DIMM installées dans chaque canal.
- Dans une configuration à deux barrettes DIMM par canal, un serveur avec un microprocesseur Intel Xeon E5-2600 series tourne automatiquement à une vitesse de mémoire maximale de 1600 MHz lorsque l'une des conditions suivantes est rencontrée :
  - 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 un maximum de 16 barrettes UDIMM à deux rangs. Le serveur peut accueillir jusqu'à deux barrettes UDIMM par canal.
- Le serveur prend en charge jusqu'à 24 barrettes RDIMM à un ou deux rangs, et 16 barrettes RDIMM à quatre rangs. Le serveur ne prend pas en charge trois barrettes RDIMM à quatre rangs dans le même canal.
- Le tableau suivant donne un exemple de la quantité de mémoire maximale qu'il est possible d'installer en utilisant des barrettes DIMM à rangs :

Tableau 5. Mémoire maximale installable avec des barrettes DIMM à rangs

Nombre de barrettes DIMM	Type de barrette DIMM	Taille de barrette DIMM	Mémoire totale
16	Barrettes UDIMM à un rang	2 Go	32 Go

Tableau 5. Mémoire maximale installable avec des barrettes DIMM à rangs (suite)

Nombre de barrettes DIMM	Type de barrette DIMM	Taille de barrette DIMM	Mémoire totale
24	Barrettes RDIMM à un rang	2 Go	48 Go
24	Barrettes RDIMM à un rang	4 Go	96 Go
24	Barrettes RDIMM à deux rangs	8 Go	192 Go
24	Barrettes RDIMM à deux rangs	16 Go	384 Go
16	Barrettes RDIMM à quatre rangs	16 Go	256 Go
24	Barrettes LRDIMM à quatre rangs	32 Go	768 Go

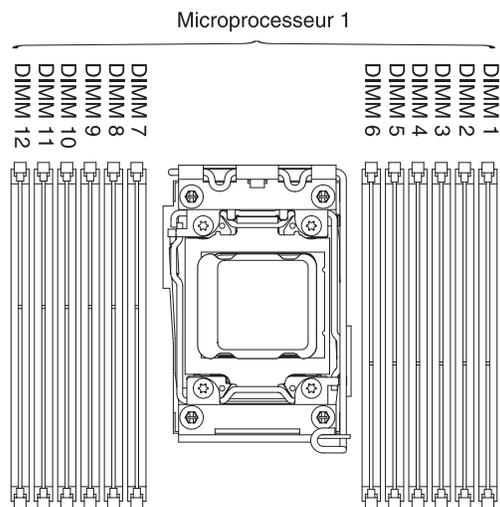
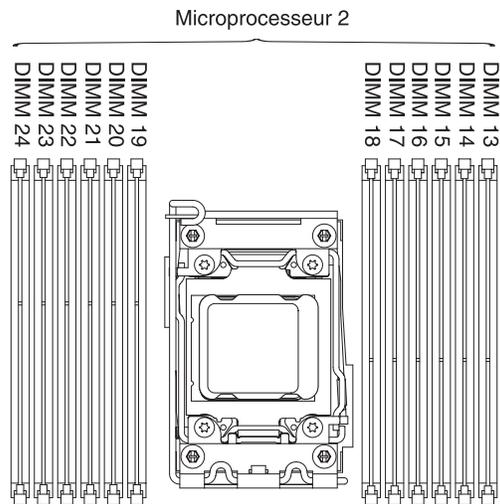
- Les barrettes UDIMM disponibles en option pour le serveur font 2 Go. Le serveur peut offrir une capacité mémoire système comprise entre 2 Go et 32 Go avec les barrettes UDIMM.
- Les barrettes RDIMM disponibles pour le serveur font 2 Go, 4 Go, 8 Go et 16 Go. Le serveur peut offrir une capacité mémoire système comprise entre 2 et 384 Go avec les barrettes RDIMM.
- Les barrettes LRDIMM disponible en option pour le serveur font 32 Go. Le serveur peut offrir une capacité mémoire système comprise entre 32 et 768 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 3, «Configuration du serveur», à la page 119.

- 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, UDIMM ou LRDIMM) afin de garantir le bon fonctionnement du serveur.
- Lorsque vous installez une barrette DIMM à quatre rangs dans un canal, installez-la dans le connecteur DIMM le plus éloigné du microprocesseur.
- Pour les barrettes UDIMM, les connecteurs DIMM 3, 6, 7 et 10 pour le microprocesseur 1 et les connecteurs DIMM 15, 18, 19 et 22 pour le microprocesseur 2 ne sont pas utilisés.

**Remarque :** 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.

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 général, 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 6. Séquence d'installation de barrettes DIMM en mode indépendant

Nombre de microprocesseurs installés	Séquence de peuplement des connecteurs DIMM
Un microprocesseur installé	1, 4, 9, 12, 2, 5, 8, 11, 10, 7, 6, 3
Deux microprocesseurs installés	1, 13, 4, 16, 9, 21, 12, 24, 2, 14, 5, 17, 8, 20, 11, 23, 22, 10, 19, 7, 18, 6, 15, 3

## Canal en miroir de la mémoire

Le mode canal en miroir de la mémoire réplique et stocke les données sur deux paires de barrettes DIMM dans deux canaux différents. En cas d'incident, le contrôleur de mémoire passe de la paire de barrettes DIMM principale à la paire de sauvegarde. Vous pouvez activer la mise en miroir de la mémoire dans l'utilitaire de configuration (voir «Lancement de l'utilitaire de configuration», à la page 123). Lorsque vous utilisez la fonction de canal en miroir de la mémoire, tenez compte des informations suivantes :

- Lorsque vous utilisez le canal en miroir de la 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 mise en miroir de la 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 en miroir de la mémoire.

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

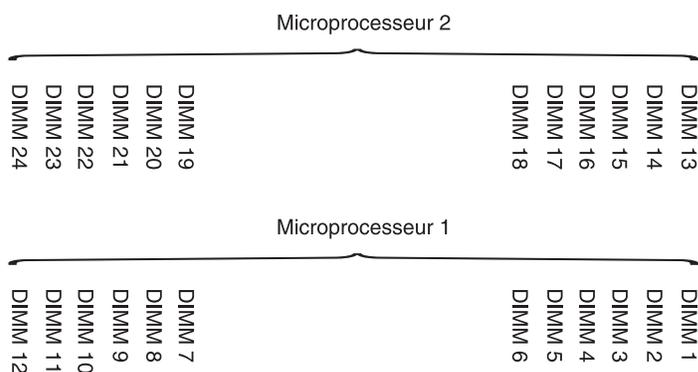


Figure 13. Connecteurs de chaque canal de mémoire

**Remarque :** Vous pouvez installer les barrettes DIMM du microprocesseur 2 dès l'installation du microprocesseur 2, vous n'êtes pas obligé d'attendre que tous les connecteurs DIMM du microprocesseur 1 soient occupés.

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

Tableau 7. Séquence de peuplement des barrettes DIMM en mode de mise en miroir des canaux mémoire

Nombre de barrettes DIMM	Nombre de microprocesseurs installés	Connecteur DIMM
Première paire de barrettes DIMM	1	1 et 4
Deuxième paire de barrettes DIMM	1	9, 12

Tableau 7. Séquence de peuplement des barrettes DIMM en mode de mise en miroir des canaux mémoire (suite)

Nombre de barrettes DIMM	Nombre de microprocesseurs installés	Connecteur DIMM
Troisième paire de barrettes DIMM	1	2, 5
Quatrième paire de barrettes DIMM	1	8, 11
Cinquième paire de barrettes DIMM	1	7, 10
Sixième paire de barrettes DIMM	1	3, 6
Septième paire de barrettes DIMM	2	13, 16
Huitième paire de barrettes DIMM	2	21, 24
Neuvième paire de barrettes DIMM	2	14, 17
Dixième paire de barrettes DIMM	2	20, 23
Onzième paire de barrettes DIMM	2	19, 22
Douzième paire de barrettes DIMM	2	15, 18

**Remarque :** Les connecteurs DIMM 3, 6, 7, 10, 15, 18, 19 et 22 ne sont pas utilisés dans le mode de mise en miroir de la mémoire lorsque des barrettes UDIMM sont installées dans le serveur.

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

## Mémoire de secours

La mémoire de secours permet le remplacement d'un rang défaillant par des rangs installés dans un espace inoccupé. Un rang de secours inutilisé sur le canal peut être utilisé pour copier le contenu d'un rang défaillant sur ce canal. Pour activer la fonction de mémoire de secours via l'utilitaire de configuration, sélectionnez **System Settings** → **Memory**. Pour plus d'informations, voir «Utilisation de l'utilitaire de configuration», à la page 123.

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

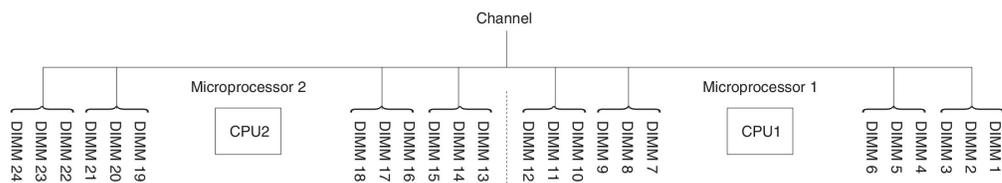


Figure 14. Connecteurs de chaque canal de mémoire

Vous pouvez installer des barrettes DIMM pour le microprocesseur 2 dès que vous installez le microprocesseur 2 ; vous n'êtes pas obligé d'attendre que tous les connecteurs de barrettes DIMM du microprocesseur 1 soient pris. Le tableau suivant décrit la séquence d'installation pour le mode de mémoire de secours par rang :

*Tableau 8. Séquence d'installation des barrettes DIMM en mode de mémoire de secours par rang*

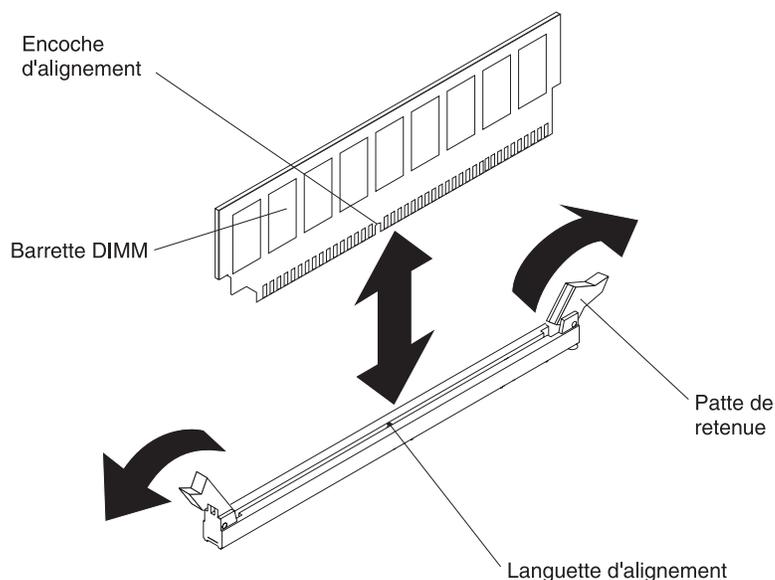
Nombre de barrettes DIMM	Nombre de microprocesseurs installés	Connecteur DIMM
Première paire de barrettes DIMM	1	1, 2
Deuxième paire de barrettes DIMM	1	4, 5
Troisième paire de barrettes DIMM	1	8, 9
Quatrième paire de barrettes DIMM	1	11, 12
Cinquième paire de barrettes DIMM	1	7, 10
Sixième paire de barrettes DIMM	1	3, 6
Septième paire de barrettes DIMM	2	13, 14
Huitième paire de barrettes DIMM	2	16, 17
Neuvième paire de barrettes DIMM	2	20, 21
Dixième paire de barrettes DIMM	2	23, 24
Onzième paire de barrettes DIMM	2	19, 22
Douzième paire de barrettes DIMM	2	15, 18
<b>Remarque :</b> Les connecteurs DIMM 3, 6, 7, 10, 15, 18, 19 et 22 ne sont pas utilisés dans le mode de mémoire de secours par rang lorsque des barrettes UDIMM sont installées dans le serveur.		

## Installation d'une barrette DIMM

Pour installer des barrettes DIMM, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes si nécessaire.
3. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
4. Retirez la grille d'aération si celle-ci est installée (voir «Retrait de la grille d'aération», à la page 62).
5. Ouvrez la patte de retenue située 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.



6. Mettez l'emballage antistatique contenant la barrette DIMM en contact avec une zone métallique extérieure non peinte du serveur. Ensuite, déballez la barrette DIMM.
7. Orientez la barrette DIMM de sorte que son encoche d'alignement s'aligne correctement avec le taquet d'alignement.
8. Insérez la barrette DIMM dans le connecteur en alignant ses bords avec les emplacements situés à chaque extrémité du connecteur DIMM (pour les emplacements des connecteurs DIMM, voir «Connecteurs internes de la carte mère», à la page 33).
9. 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 112.

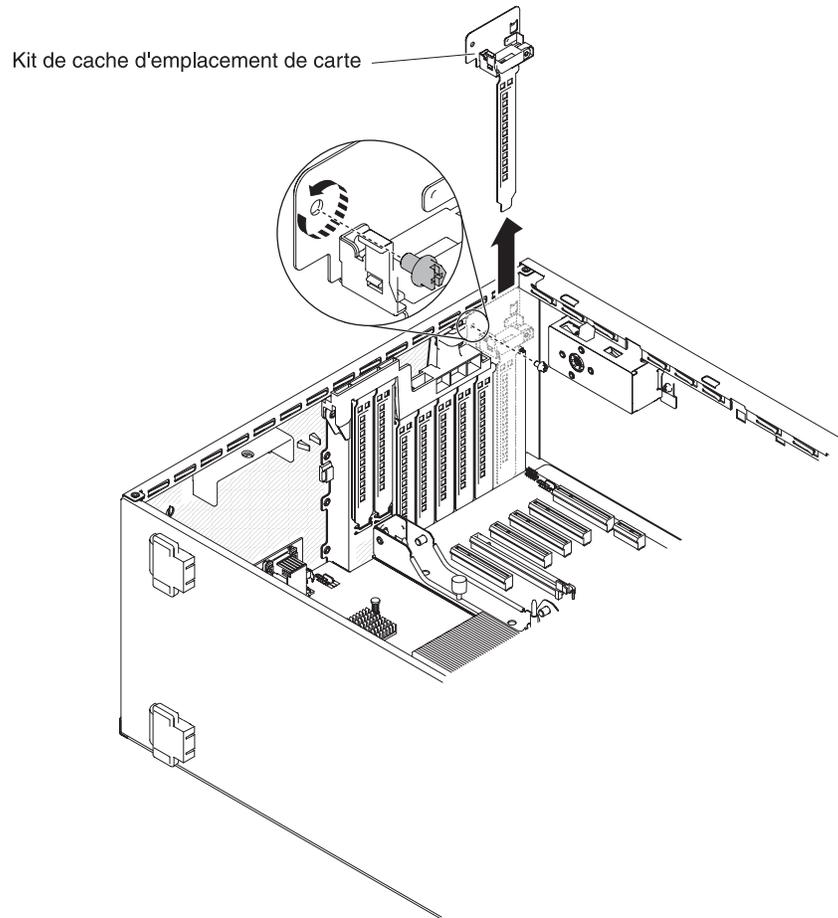
---

## Installation d'un support PCI-X

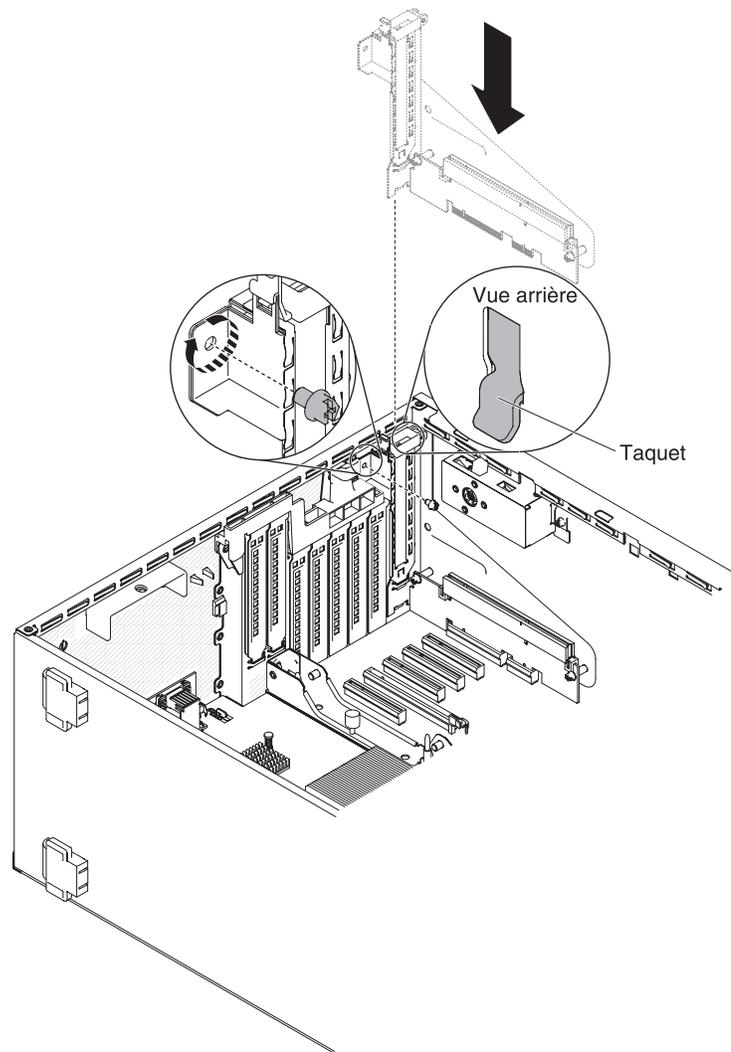
Pour remplacer un support PCI-X, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tout autre câble externe.
3. Couchez délicatement le serveur sur le côté de sorte qu'il repose bien à plat (carter vers le haut).  
**Avertissement :** Veillez à ne pas laisser tomber le serveur.
4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).

5. Mettez l'emballage antistatique contenant l'adaptateur en contact avec une surface métallique non peinte du serveur avant de déballer l'adaptateur.
6. Repérez l'emplacement PCI 1 dans lequel vous allez installer le support PCI-X.
7. Retirez la vis qui maintient le cache d'emplacement de carte.



8. Retirez le kit de cache d'emplacement de carte de l'emplacement PCI 1 et mettez-le de côté pour une utilisation future.
9. Appuyez *fermement* sur le support PCI-X dans l'emplacement 1.  
**Avertissement :** L'insertion incorrecte d'un adaptateur peut endommager la carte mère ou l'adaptateur lui-même.
10. Assurez-vous que le taquet sur le côté du support PCI-X est fixé à l'arrière du châssis du serveur.



11. Installez la vis qui maintient le support PCI-X au 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 112.

---

## Installation d'un adaptateur

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

- Pour confirmer que le serveur prend en charge l'adaptateur que vous installez, voir <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/>.
- En complément des instructions figurant dans la présente section, consultez la documentation fournie avec l'adaptateur.
- Ne définissez jamais une résolution de d'adaptateur vidéo numérique supérieure à 1600 x 1200 à 75 Hz pour un moniteur LCD. Cette valeur correspond à la résolution maximale prise en charge par tout adaptateur vidéo installé sur sur le serveur.
- Ne touchez pas les composants et les connecteurs dorés sur l'adaptateur.

- Le serveur utilise une technique d'interruption tournante pour configurer les adaptateurs PCI. Vous pouvez ainsi installer des adaptateurs PCI ne prenant pas en charge les interruptions PCI.
- Le tableau ci-après répertorie les références des pièces en option et des unités CRU pour les adaptateurs de réseau.

Tableau 9. Adaptateurs de réseau

Adaptateurs de réseau		
Description	Réf. option	Réf. CRU
Adaptateur Ethernet NetXtreme II 1000 express	39Y6066	39Y6070
Adaptateur Ethernet NetXtreme II 1000 express double port	42C1780	49Y7947
Adaptateur CNA QLogic 10 Gbit	42C1800	42C1802
Adaptateur de bus hôte FC QLogic 8 Gbit double port	42D0510	42D0516
Adaptateur Ethernet NetXtreme II 1000 express quadriport	49Y4220	49Y7949
Adaptateur de serveur I340-T2 Intel Ethernet double port	49Y4230	49Y4232
Adaptateur de serveur I340-T4 Intel Ethernet quadriport	49Y4240	49Y4242
Adaptateur Broadcom NetXtreme II double port 10GBaseT	49Y7910	49Y7912
Adaptateur SPF Intel X520-DA2 double port 10GbE	49Y7960	49Y7962
Adaptateur Intel X540-T2 double port 10GBaseT	49Y7970	49Y7972
Adaptateur Broadcom NetXtreme I quadriport GbE	90Y9352	90Y9355
Adaptateur Broadcom NetXtreme I double port GbE	90Y9370	90Y9373
Adaptateur Virtual Fabric Emulex 10 GbE III	95Y3762	95Y3766
Adaptateur Virtual Fabric Emulex 10 GbE III lite	95Y3768	95Y3766

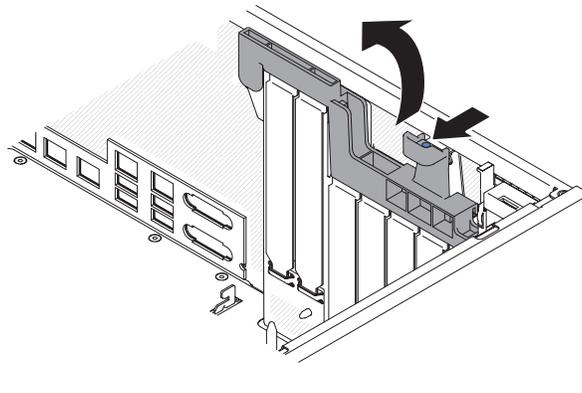
**Avertissement :** L'électricité statique libérée sur les composants internes du serveur lorsque le serveur est sous tension peut provoquer l'arrêt du serveur et la perte de données. Pour éviter cet incident, utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre lorsque vous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

Pour installer un adaptateur, procédez comme suit :

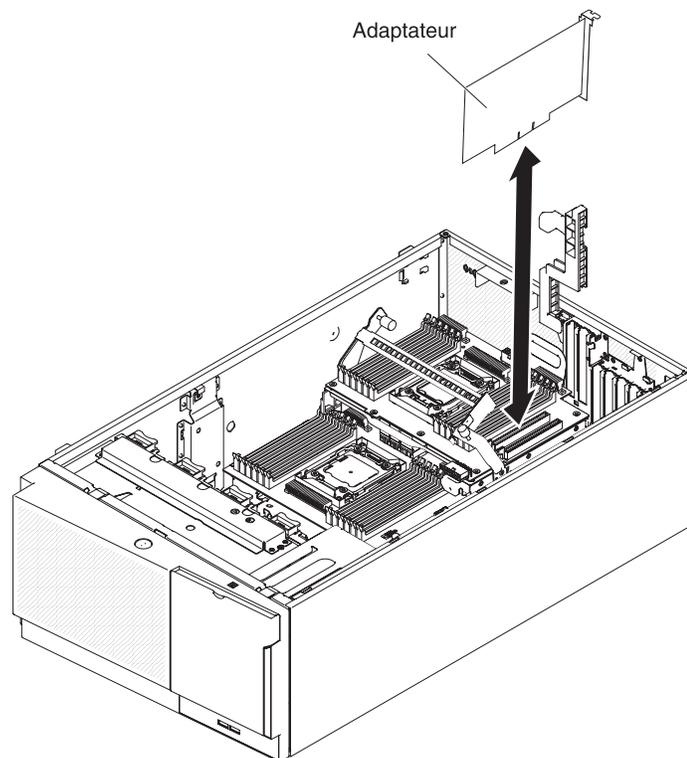
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tout autre câble externe.
3. Couchez délicatement le serveur sur le côté de sorte qu'il repose bien à plat (carter vers le haut).

**Avertissement :** Veillez à ne pas laisser tomber le serveur.

4. Déverrouillez et retirez le carter du serveur (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Pour plus d'informations sur le câblage, la position des cavaliers et des commutateurs, consultez la documentation fournie avec l'adaptateur. Il peut s'avérer plus facile d'installer les câbles avant l'adaptateur.
6. Mettez l'emballage antistatique contenant l'adaptateur en contact avec une surface métallique non peinte du serveur avant de débaler l'adaptateur.
7. Déterminez l'emplacement PCI dans lequel vous allez installer l'adaptateur.
8. Faites pivoter les pattes de retenue de l'adaptateur en position ouverte.



9. Retirez l'obturateur de l'emplacement PCI (si installé). Rangez l'obturateur en lieu sûr pour une utilisation future éventuelle.
10. Appuyez *fermement* sur l'adaptateur dans l'emplacement de carte.



**Avertissement :** L'insertion incorrecte d'un adaptateur peut endommager la carte mère ou l'adaptateur lui-même.

11. Fermez la patte de retenue de l'adaptateur.
12. Exécutez les tâches de configuration requises pour l'adaptateur.

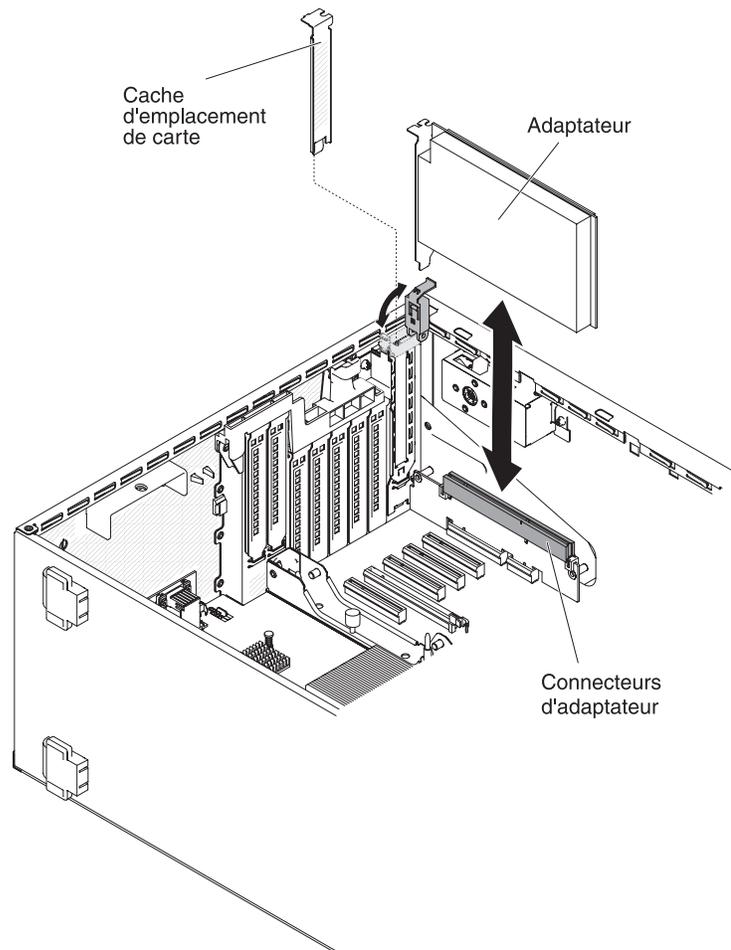
Pour installer un adaptateur sur le support PCI-X, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tout autre câble externe.
3. Couchez délicatement le serveur sur le côté de sorte qu'il repose bien à plat (carter vers le haut).

**Avertissement :** Veillez à ne pas laisser tomber le serveur.

4. Déverrouillez et retirez le carter du serveur (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Pour plus d'informations sur le câblage, la position des cavaliers et des commutateurs, consultez la documentation fournie avec l'adaptateur. Il peut s'avérer plus facile d'installer les câbles avant l'adaptateur.
6. Mettez l'emballage antistatique contenant l'adaptateur en contact avec une surface métallique non peinte du serveur avant de déballer l'adaptateur.
7. Repérez l'emplacement PCI 1 dans lequel vous allez installer l'adaptateur.
8. Faites pivoter les pattes de retenue de l'adaptateur sur le support PCI-X en position ouverte.

**Remarque :** Retirez le cache d'emplacement de carte s'il est installé sur le support PCI-X et mettez-le de côté pour une utilisation future.



9. Retirez l'obturateur de l'emplacement PCI (si installé). Rangez l'obturateur en lieu sûr pour une utilisation future éventuelle.
10. Appuyez *fermement* sur l'adaptateur dans son emplacement de carte.
 

**Avertissement :** L'insertion incorrecte d'un adaptateur peut endommager la carte mère ou l'adaptateur lui-même.
11. Exécutez les tâches de configuration requises pour l'adaptateur.

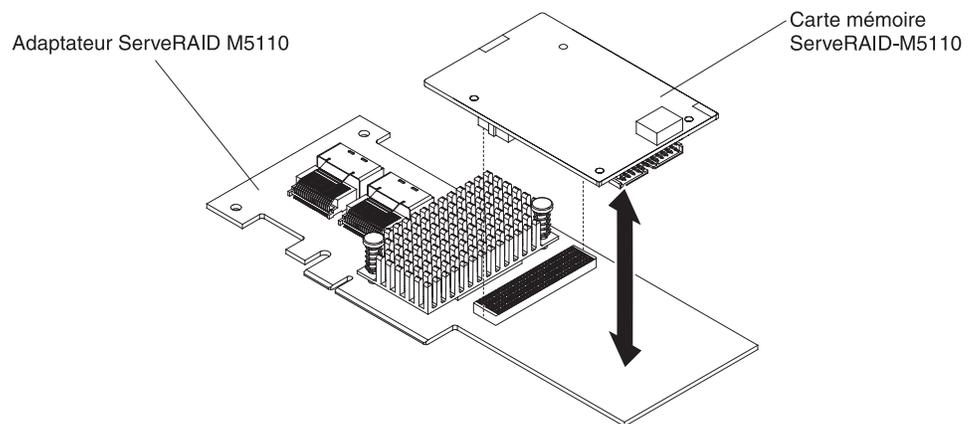
Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 112.

---

## Installation d'un module de mémoire d'adaptateur ServeRAID en option

Pour installer un module de mémoire d'adaptateur ServeRAID en option, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation.
3. Retirez le carter (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
4. Localisez l'adaptateur ServeRAID dans lequel vous allez installer le module de mémoire. Retirez l'adaptateur ServeRAID si nécessaire.
5. Placez l'emballage antistatique contre une partie métallique non peinte du serveur avant de déballer la carte mémoire.
6. Alignez le module de mémoire avec le connecteur d'adaptateur ServeRAID et poussez-le dans le connecteur pour le fixer correctement.



Si vous avez d'autres périphériques à installer ou à retirer, faites-le maintenant. Sinon, passez à la section «Fin de l'installation», à la page 112.

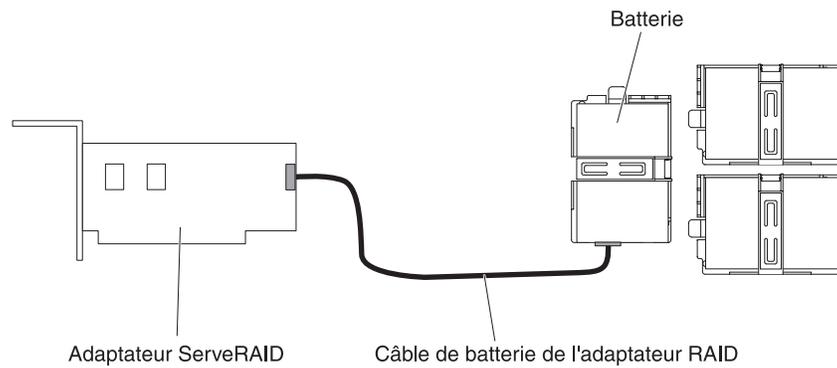
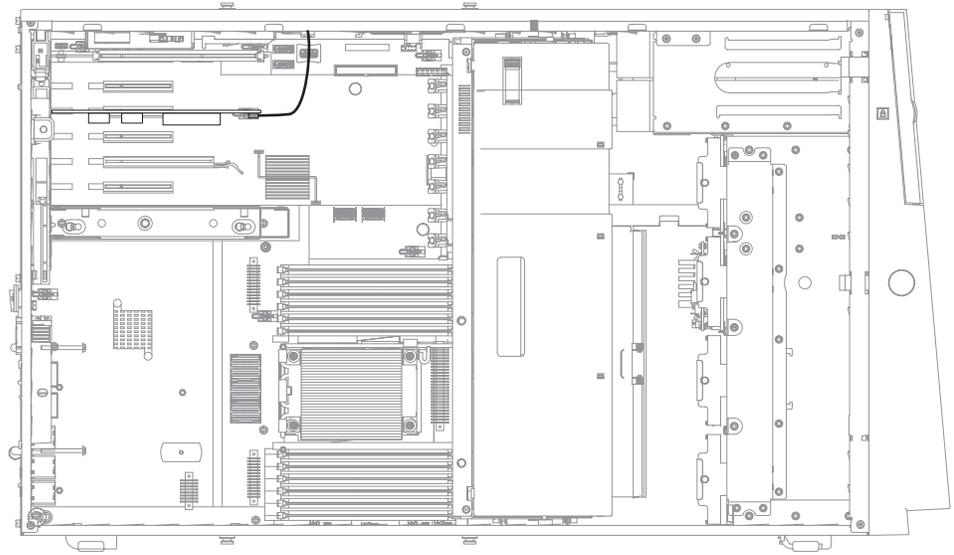
---

## Installation d'une batterie distante d'adaptateur RAID sur le serveur

Lorsque vous installez un adaptateur RAID livré avec des batteries, il est parfois nécessaire d'installer ces dernières dans un autre endroit pour éviter qu'elles ne surchauffent.

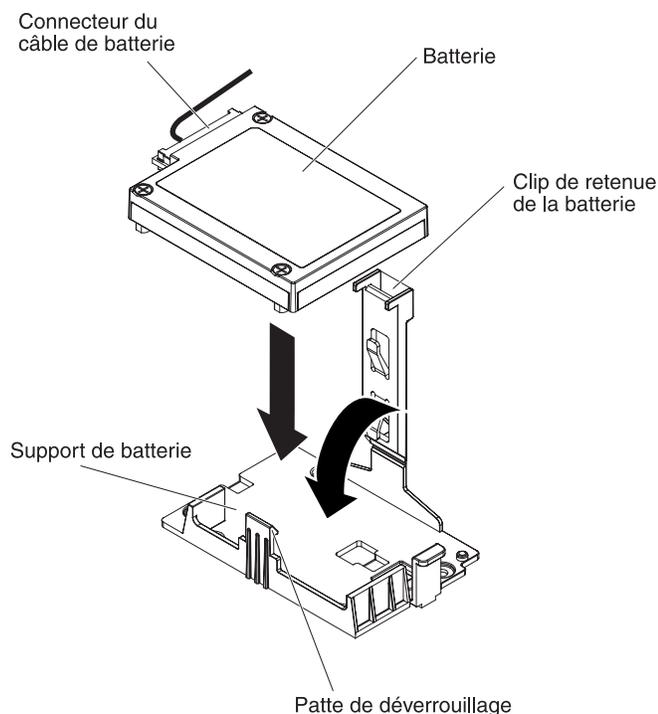
Pour installer une batterie d'adaptateur RAID sur le serveur, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et périphériques externes.
3. Retirez le carter (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
4. Installez l'adaptateur ServeRAID sur la carte mère (voir «Installation d'un adaptateur», à la page 89).
5. Reliez une extrémité du câble de la batterie au connecteur de batterie de l'adaptateur RAID.
6. Faites passer le câble de la batterie distante comme indiqué dans la figure suivante.



**Avvertissement :** Vérifiez que le câble n'est pas coincé, ne recouvre pas les connecteurs et ne bloque pas les composants de la carte mère.

7. Installez la batterie :
  - a. Alinez le connecteur du câble de batterie avec l'emplacement du support de batterie. Placez la batterie dans le support de batterie et vérifiez que le support de batterie maintient la batterie en toute sécurité.



**Remarque :** Le positionnement de la batterie distante dépend du type de batterie installé.

- b. Connectez l'autre extrémité du câble de batterie au connecteur sur la batterie.
- c. Abaissez et appuyez sur le clip de retenue jusqu'à ce qu'il s'emboîte pour que la batterie soit bien fixée.

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 112.

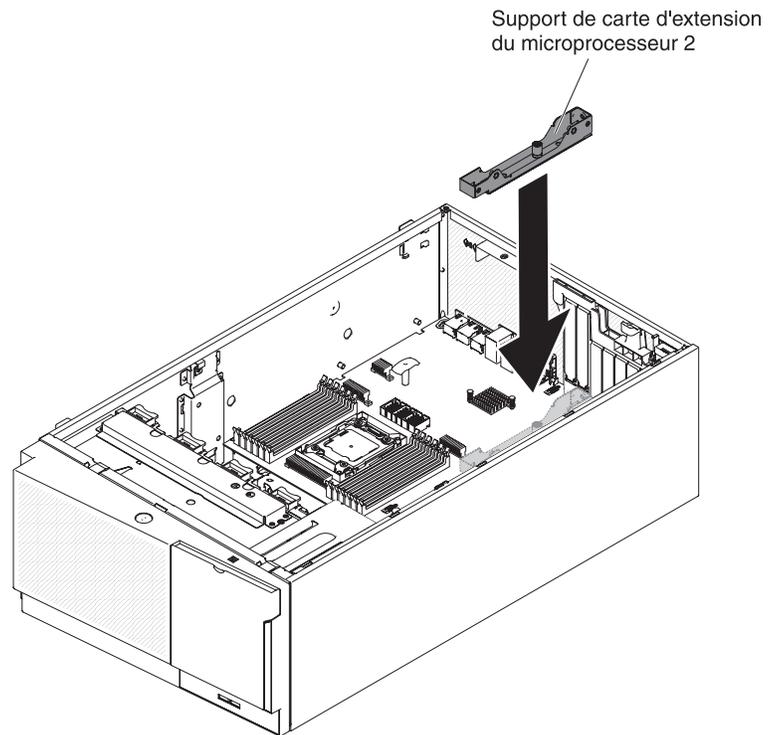
---

## Installation de la carte d'extension du microprocesseur 2

Pour installer la carte d'extension du microprocesseur 2, procédez comme suit :

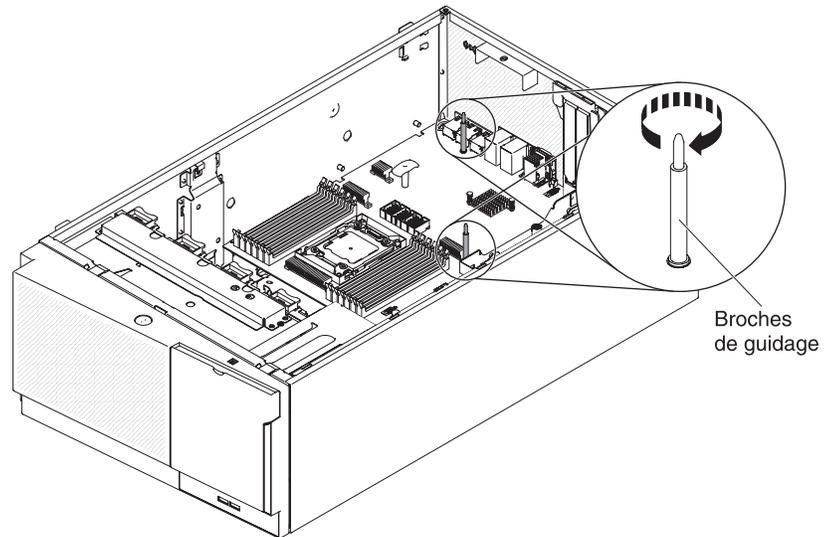
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
  2. Mettez le serveur et tous les périphériques hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes.
  3. Couchez délicatement le serveur sur le côté de sorte qu'il repose bien à plat (carter vers le haut).
- Avertissement :** Veillez à ne pas laisser tomber le serveur.
4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
  5. Retirez le boîtier de ventilation (voir «Retrait du boîtier de ventilation», à la page 63).
  6. Mettez l'emballage antistatique contenant la carte d'extension du microprocesseur 2 en contact avec une surface métallique non peinte du serveur avant de déballer la carte.
  7. Installez le support latéral de la carte d'extension du microprocesseur 2.

- a. Alignez le support latéral avec les trous sur le châssis et installez-le sur la carte mère.

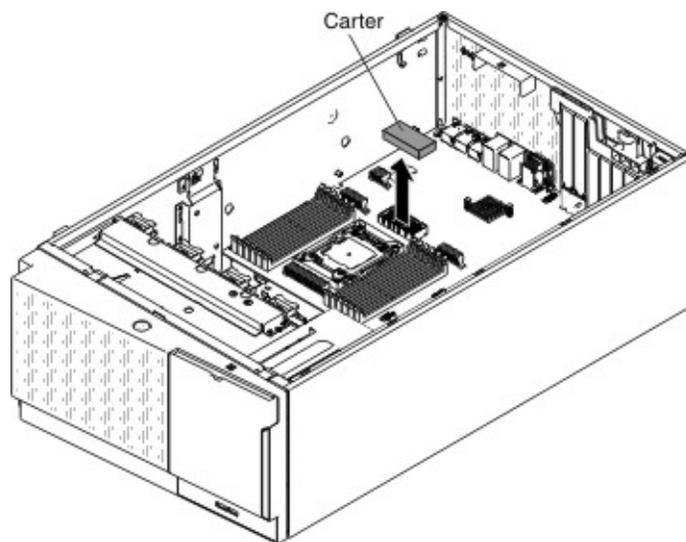


- b. Faites glisser le support latéral vers l'arrière du serveur.
- c. Fixez la vis moletée sur le support latéral.

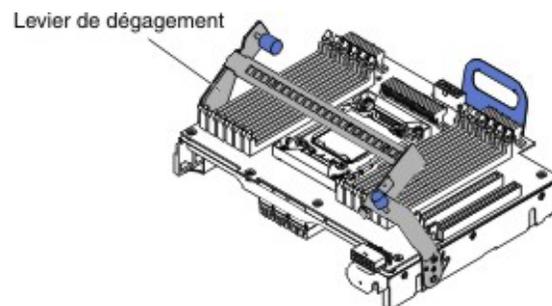
8. Installez les deux broches de guidage sur la carte mère.



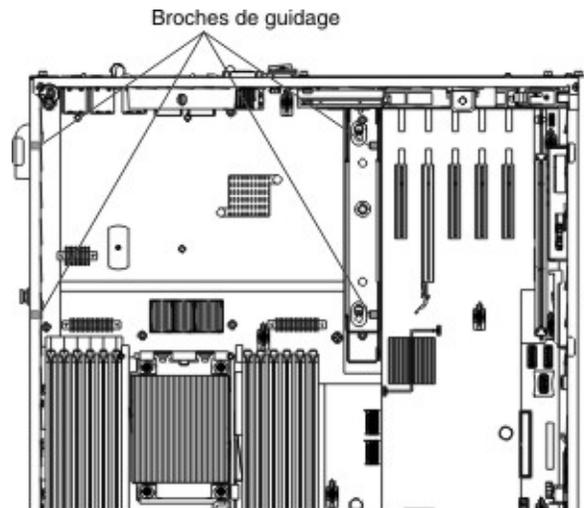
9. Retirez le carter du connecteur de carte d'extension du microprocesseur 2 de la carte mère.



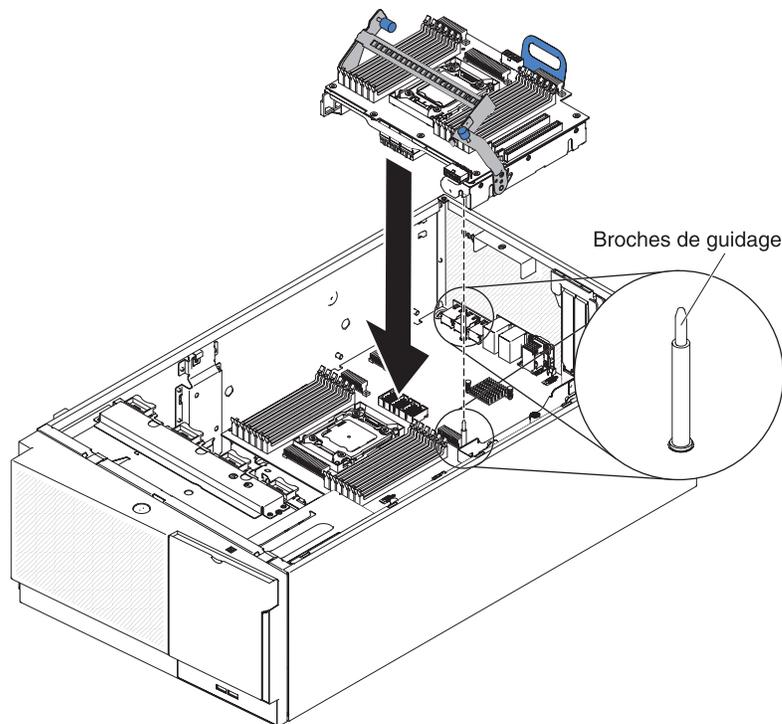
10. Vérifiez que le levier de dégagement de la carte d'extension du microprocesseur 2 est en position ouverte.



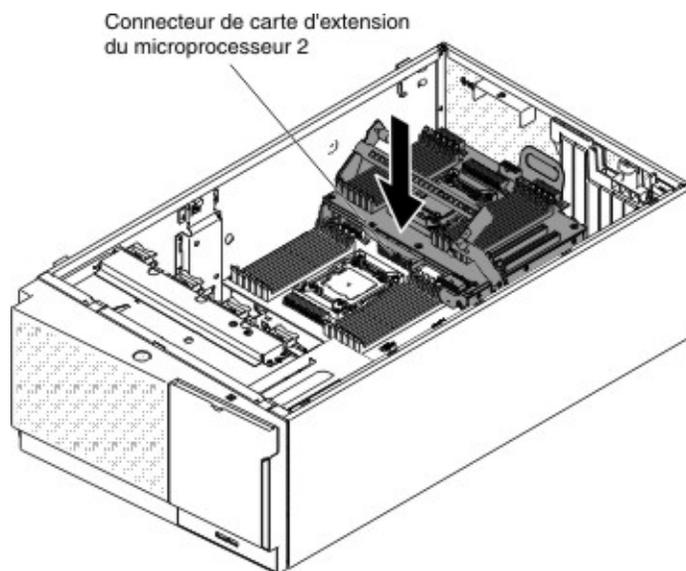
11. Alignez la carte d'extension du microprocesseur 2 avec les broches de guidage au fond du châssis et le support latéral.



12. Alignez les trous de la carte d'extension du microprocesseur 2 avec les broches de guidage la carte mère. Installez la carte d'extension du microprocesseur 2 sur la carte mère.

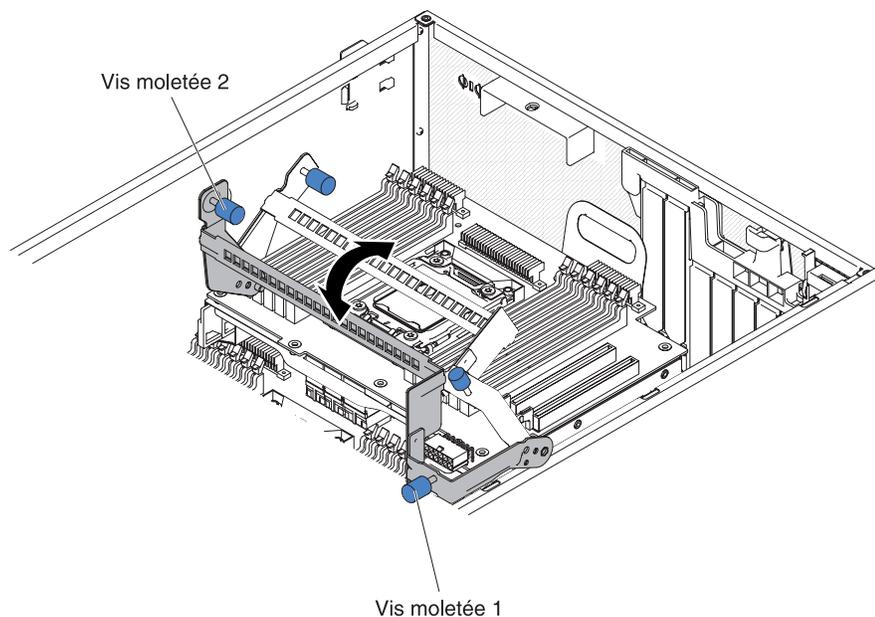


13. Appuyez fermement sur la carte d'extension du microprocesseur 2 dans la carte mère, horizontalement.



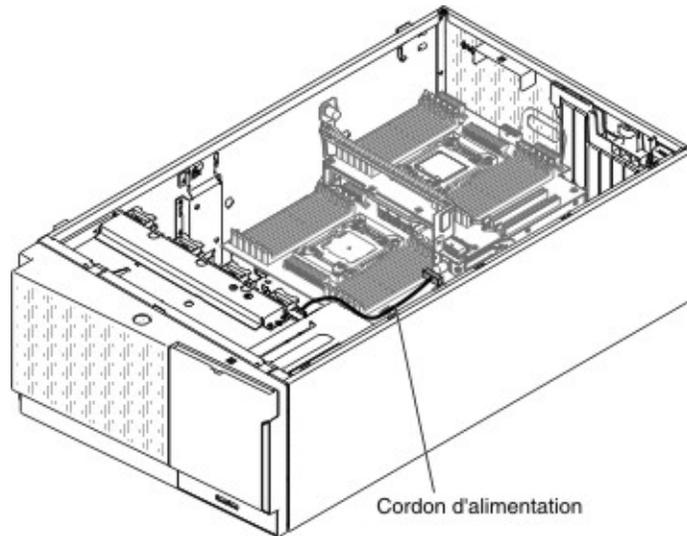
**Remarques :**

- a. 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.
  - b. Vérifiez qu'aucun câble de serveur n'est pris sous la carte d'extension du microprocesseur 2.
14. Faites pivoter le levier de dégagement vers l'avant du serveur pour bloquer la carte d'extension du microprocesseur 2.

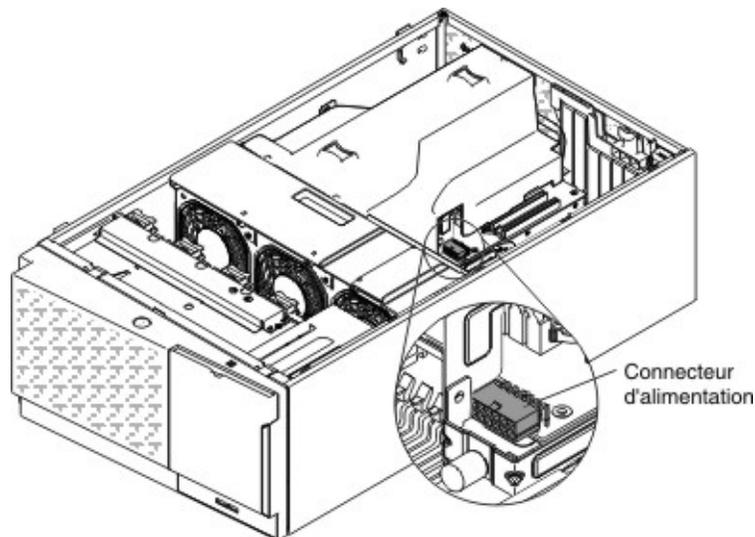


**Remarque :** Appuyez sur le connecteur de carte d'extension du microprocesseur 2 pour s'assurer qu'il est correctement fixé à la carte mère.

15. Serrez les deux vis moletées sur le levier de dégagement.
16. Faites passer le cordon d'alimentation de la carte d'alimentation vers le connecteur d'alimentation de la carte d'extension du microprocesseur 2.



17. Connectez le cordon d'alimentation de la carte d'alimentation au connecteur d'alimentation de la carte d'extension du microprocesseur 2.



**Remarque :** Vous devrez peut-être installer la grille d'aération avant de connecter le cordon d'alimentation.

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 112.

---

## 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.

- Le serveur prend en charge certains microprocesseurs Intel Xeon multicoeurs évolutifs, conçus pour le socket LGA 2011. Ce sont des microprocesseurs 64 bits à deux ou à quatre coeurs dotés d'un contrôleur mémoire intégré, du bus QuickPath Interconnect et du cache partagé. Pour obtenir la liste des microprocesseurs pris en charge, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>.
- Ne mélangez pas de microprocesseurs possédant des coeurs différents sur le même serveur.
- Le serveur peut accueillir jusqu'à deux microprocesseurs lorsque la carte d'extension du microprocesseur 2 est installée.

**Remarque :** La carte d'extension du microprocesseur 2 est prise en charge lors de l'installation du second microprocesseur.

- Lorsque deux microprocesseurs sont installés, la grille d'aération et le ventilateur 2 doivent être installés pour assurer le refroidissement correct du système.
- Lorsque vous installez un deuxième microprocesseur, vous devez également ajouter de la mémoire, une grille d'aération et le ventilateur 2. Pour plus de détails sur la séquence d'installation, voir «Installation d'un module de mémoire», à la page 79.
- 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.
- Lisez la documentation accompagnant le microprocesseur pour déterminer si vous devez mettre à jour le microprogramme du serveur. Pour télécharger le dernier niveau du microprogramme de serveur et autres mises à jour du code pour votre serveur, accédez au site <http://www.ibm.com/support/fixcentral/>.
- 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, consultez la section portant sur la pâte thermoconductrice dans le document *Problem Determination and Service Guide*.

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

- Ne retirez pas le premier microprocesseur de la carte mère pour installer le second microprocesseur.
- Pour commander un microprocesseur en option supplémentaire, contactez votre revendeur ou votre partenaire commercial IBM.

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

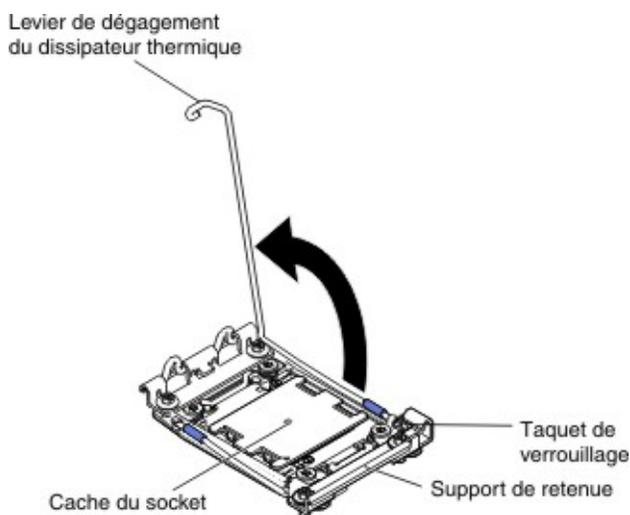
1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir «Mise hors tension du serveur», à la page 28).

**Avertissement :** Lorsque vous manipulez des unités sensibles à l'électricité statique, prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'elles soient endommagées. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 42.

3. Couchez délicatement le serveur sur le côté de sorte qu'il repose bien à plat (carter vers le haut).

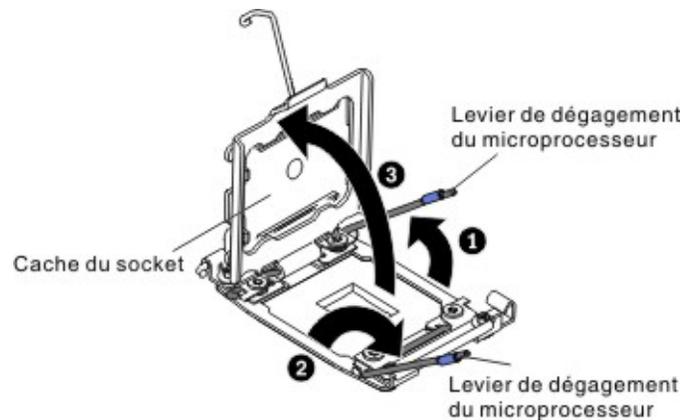
**Avertissement :** Veillez à ne pas laisser tomber le serveur.

4. Déverrouillez et retirez le carter latéral gauche (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
5. Repérez le socket de microprocesseur 2 sur la carte d'extension du microprocesseur 2.
6. Faites pivoter le levier de dégagement du module de retenue du dissipateur thermique en position ouverte.

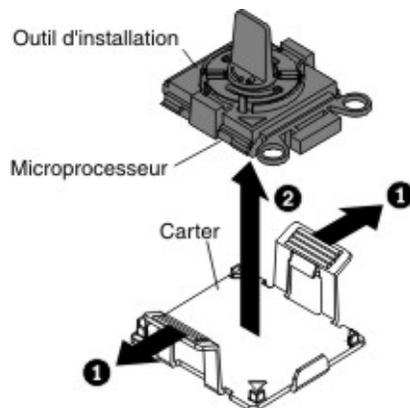


7. Ouvrez les leviers de dégagement et la patte de maintien du socket de microprocesseur :
  - a. Repérez le levier de dégagement qui doit être ouvert en premier, qui est identifié par une étiquette, et ouvrez-le.
  - b. Ouvrez le deuxième levier de dégagement sur le socket de microprocesseur.
  - c.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

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

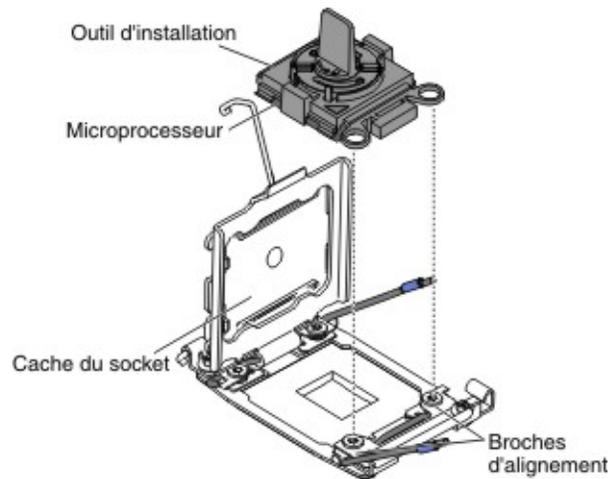


8. Installez le microprocesseur dans le socket de microprocesseur :
  - a. Avant de déballer le microprocesseur avec précaution, mettez l'emballage antistatique contenant le nouveau microprocesseur en contact avec une zone *non peinte* du châssis ou une zone métallique *non peinte* d'un composant de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

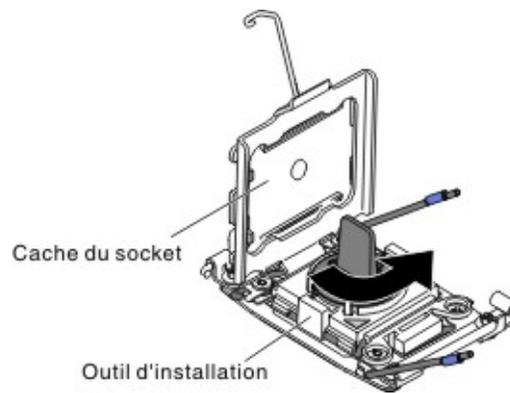


**Remarque :** Ne touchez pas les contacts. Toute présence de contaminants sur les contacts du microprocesseur (sueur corporelle, par exemple) peut entraîner des problèmes de connexion entre les contacts et le socket.

- c. Aalignez 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.



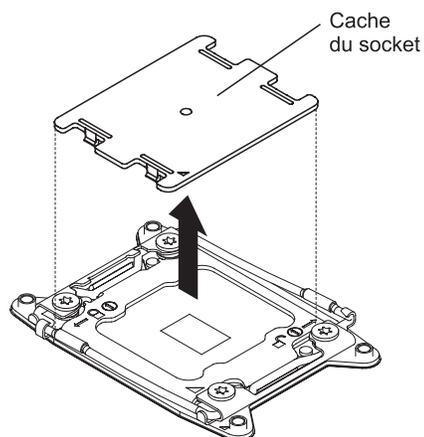
- d. Tournez la poignée de l'outil du microprocesseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin d'insérer le microprocesseur dans le socket. Le microprocesseur est conçu pour s'insérer dans le socket, garantissant ainsi que l'installation a été effectuée correctement. Le microprocesseur ne s'emboîte dans le socket que s'il est correctement installé.



**Avertissement :**

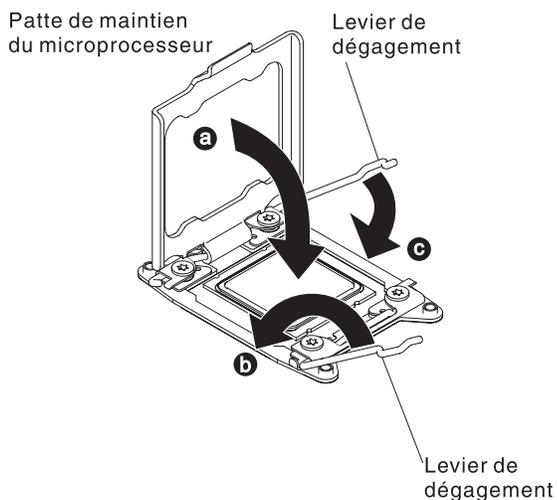
- N'exercez pas de pression sur le microprocesseur pour le faire entrer dans le socket.
- Vérifiez que le microprocesseur est orienté et correctement aligné sur le socket avant d'essayer de fermer la patte de maintien.
- Ne touchez pas la pâte thermoconductrice recouvrant le bas du dissipateur thermique ou le haut du microprocesseur. Vous risqueriez de contaminer cette pâte.

9. Retirez le cache antipoussière recouvrant éventuellement la surface du socket de microprocesseur. Rangez le cache en lieu sûr.



**Avertissement :** Lorsque vous manipulez des unités sensibles à l'électricité statique, prenez les précautions nécessaires pour éviter qu'elles soient endommagées. Pour plus d'informations, voir «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 42.

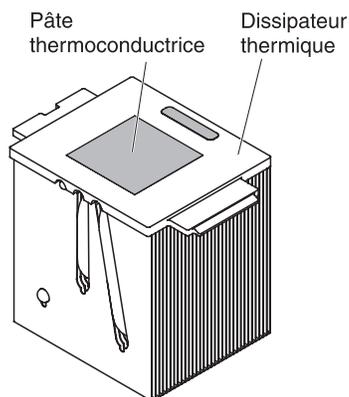
10. Fermez les leviers de dégagement et la patte de maintien du socket de microprocesseur :
- Fermez la patte de maintien du microprocesseur sur le socket de microprocesseur.
  - Repérez le levier de dégagement qui doit être fermé en premier, qui est identifié par une étiquette, et fermez-le.
  - Fermez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



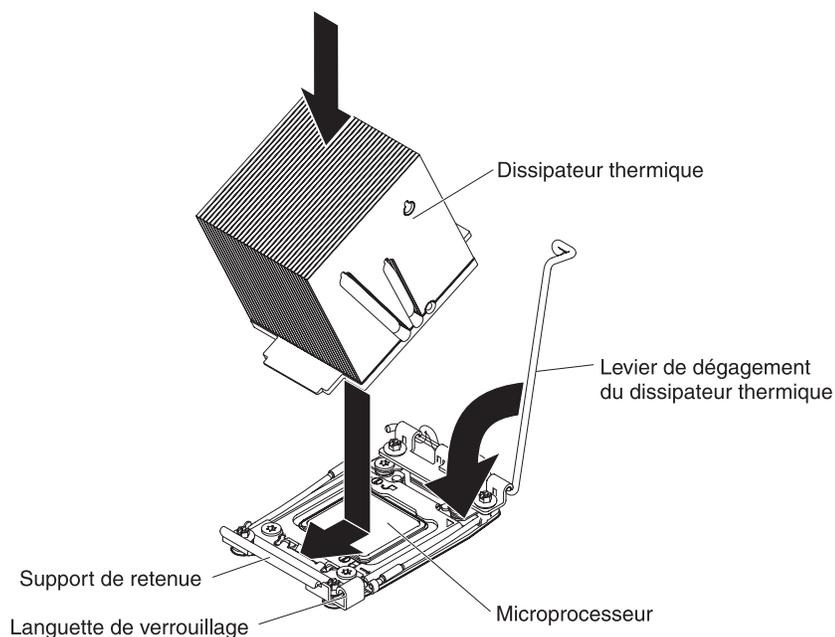
11. Installez le dissipateur thermique :

**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», à la page 107.



- 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 module de retenue du dissipateur thermique pour le fermer, puis accrochez-le sous le taquet de verrouillage.



12. Si vous avez installé le deuxième microprocesseur, installez la grille d'aération (voir «Réinstallation de la grille d'aération», à la page 114) et le ventilateur 2 (voir «Installation d'un ventilateur à remplacement standard», à la page 65).

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 112.

## Pâte thermoconductrice

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

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

- ce que la pâte thermoconductrice du dissipateur thermique et du microprocesseur ne soit pas contaminée.
- ne pas ajouter de la pâte thermoconductrice à la pâte thermoconductrice déjà présente sur le dissipateur thermique et le microprocesseur.

### Remarques :

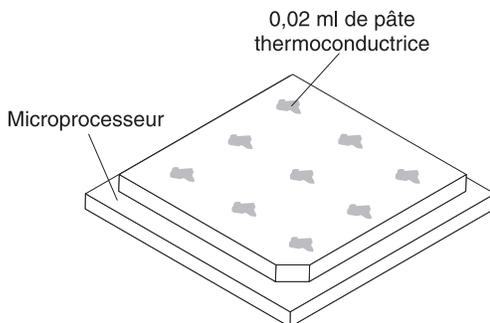
- Lisez les consignes de sécurité à la page xi.
- Lisez le document «Conseils d'installation», à la page 39.
- Lisez le document «Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique», à la page 42.

Pour remplacer la pâte thermoconductrice endommagée ou contaminée sur le microprocesseur et le dissipateur thermique, procédez comme suit :

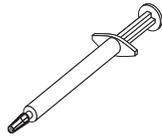
1. Placez le dissipateur thermique sur une surface de travail propre.
2. Déballez le tampon de nettoyage, puis dépliez-le complètement.
3. Utilisez le tampon de nettoyage pour essuyer la pâte thermoconductrice sous le dissipateur thermique.

**Remarque :** Veillez à retirer toute la pâte thermoconductrice.

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



5. Utilisez la seringue pour placer uniformément et régulièrement 9 gouttes de 0,02 ml de pâte thermoconductrice au dessus du microprocesseur. Pour garantir une répartition uniforme de la pâte, laissez un espace de 5 mm entre les gouttes et le bord du microprocesseur.



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

6. Installez le dissipateur thermique sur le microprocesseur (voir 11, à la page 106).

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 112.

---

## Installation d'un bloc d'alimentation 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 :

- Vérifiez que les périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques facultatifs pris en charge par le serveur, accédez 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 d'une puissance de sortie de 12 volts remplaçable à chaud qui se connecte à la baie 1 du bloc d'alimentation. 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.
- Le bloc d'alimentation 1 est le bloc d'alimentation 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 en option.
- Ces blocs d'alimentation peuvent fonctionner en simultané. Autrement dit, le bloc d'alimentation de secours continue à alimenter le système si un bloc d'alimentation tombe en panne. Le serveur prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation.

### 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 :

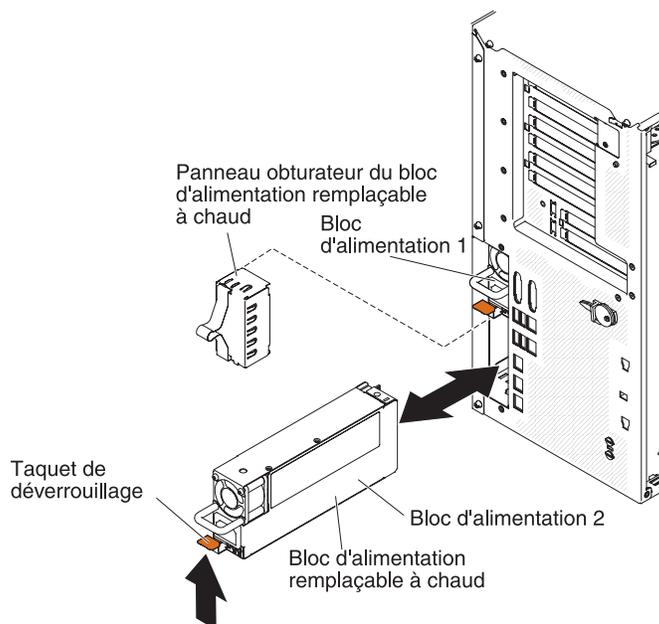
**Remarque :** Vous devez installer le boîtier de ventilation avant de retirer ou d'installer le bloc d'alimentation.

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.

**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.

2. Mettez l'emballage antistatique contenant le bloc d'alimentation remplaçable à chaud contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le bloc d'alimentation sur une surface antistatique.

3. Si un panneau obturateur de bloc d'alimentation est installé dans la baie d'alimentation, retirez-le.



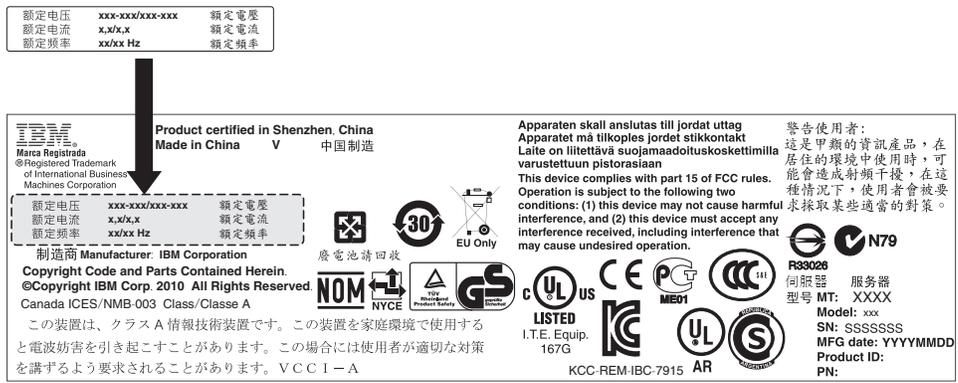
4. Installez le bloc d'alimentation et poussez-le pour le mettre en place.

**Remarques :**

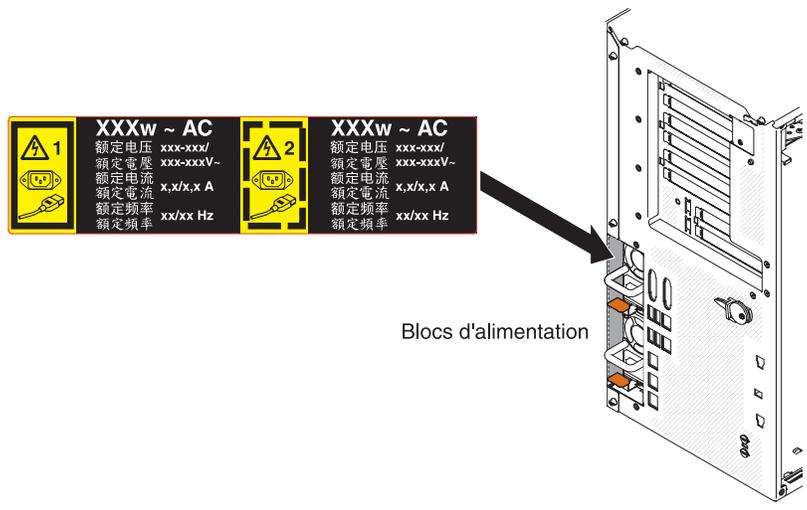
- a. Si un seul bloc d'alimentation remplaçable à chaud est installé dans le serveur, un obturateur de bloc d'alimentation doit être installé dans la baie d'alimentation vide.
  - b. N'associez pas de blocs d'alimentation de puissances différentes dans le serveur.
5. Faites passer le cordon d'alimentation dans la poignée et dans l'attache-câble pour qu'il ne se débranche pas accidentellement.
  6. Reliez une extrémité du cordon d'alimentation du nouveau bloc d'alimentation au connecteur situé à l'arrière du bloc d'alimentation, puis reliez l'autre extrémité à une prise de courant correctement mise à la terre.

**Remarque :** Si le serveur a été mis hors tension, vous devez patienter environ 3 minutes après avoir branché le cordon d'alimentation du serveur à une prise de courant avant de pouvoir appuyer sur le bouton de mise sous tension.

7. Vérifiez que les voyants d'alimentation en courant alternatif et en courant continu du bloc d'alimentation 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.
8. Si vous remplacez votre bloc d'alimentation actuel avec un autre de puissance en watts différent, collez l'étiquette indiquant les informations sur l'alimentation fourni avec le nouveau bloc d'alimentation au dessus de l'étiquette existante indiquant les informations sur l'alimentation.



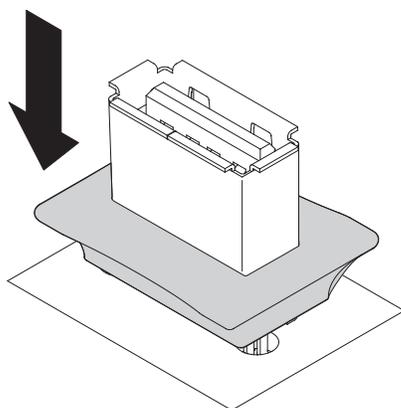
9. Si vous ajoutez un bloc d'alimentation au serveur, collez l'étiquette indiquant les informations sur l'alimentation de secours fournie avec cette option au carter du serveur près des blocs d'alimentation.



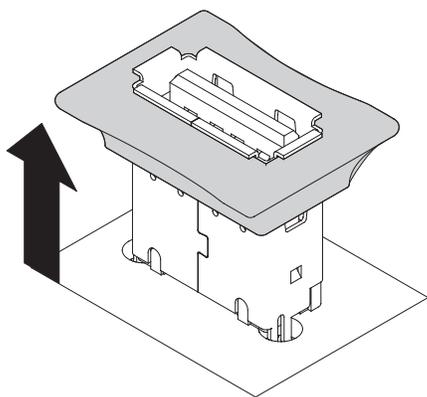
## Installation d'une unité flash USB avec hyperviseur intégré

Pour installer l'unité flash avec hyperviseur, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Mettez le serveur et les périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation.
3. Retirez le carter (voir «Retrait du carter latéral gauche», à la page 62).
4. Déverrouillez le taquet de blocage en le poussant dans la carte mère.



5. Alignez l'unité flash avec le connecteur USB sur la carte mère et poussez-la pour bien l'insérer dans le connecteur USB.
6. Remettez le taquet de blocage en position verrouillée en le tirant de la carte mère.



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

---

## Fin de l'installation

Pour terminer l'installation, procédez comme suit :

1. Réinstallez le boîtier de ventilation si vous l'aviez retiré (voir «Réinstallation du boîtier de ventilation», à la page 113).
2. Réinstallez la grille d'aération si vous l'aviez retirée (voir «Réinstallation de la grille d'aération», à la page 114).
3. Remettez le carter du serveur, si vous l'aviez retiré (voir «Réinstallation du carter latéral gauche», à la page 115).
4. Rebranchez les câbles et les cordons d'alimentation (voir «Connexion des câbles», à la page 116).
5. Mettez à jour la configuration du serveur (voir «Mise à jour de la configuration du serveur», à la page 117).
6. Installez le serveur dans l'armoire (consultez les *Instructions pour l'installation en armoire* que vous avez reçues avec le serveur).
7. Le cas échéant, remettez le serveur dans l'armoire.

- 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.
- (réservé aux partenaires métier d'IBM) Suivez la procédure supplémentaire décrite dans «Instructions pour les partenaires métier IBM», à la page 31.

## Réinstallation du boîtier de ventilation

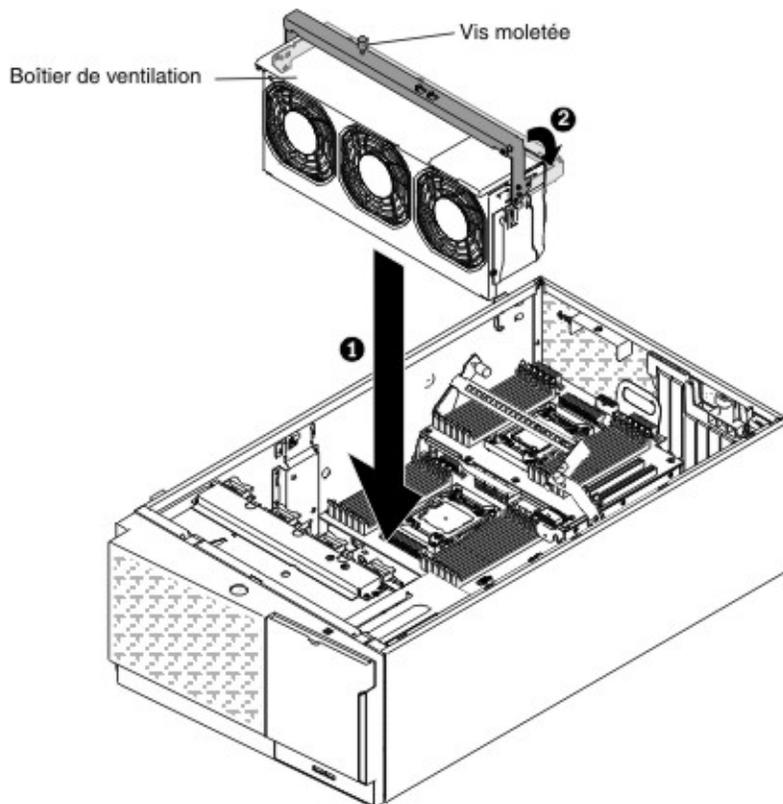
Pour réinstaller le boîtier de ventilation, procédez comme ci-après.

**Avertissement :** Vérifiez que tous les câbles et les connexions sont correctement installés dans le serveur avant d'installer le boîtier de ventilation. Des câbles mal installés peuvent être endommagés ou empêcher l'installation correcte du boîtier de ventilation dans le serveur.

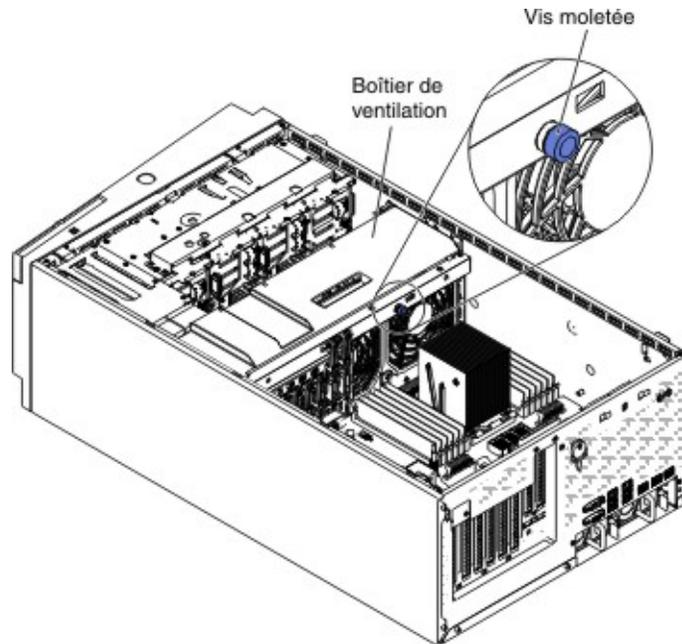
- Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
- Alignez les guides du boîtier de ventilation avec le taquet de déverrouillage en position ouverte de chaque côté.
- Poussez le boîtier de ventilation dans le serveur.

**Remarque :** Vérifiez que le boîtier de ventilation est bien installé.

- Faites pivoter le taquet de déverrouillage en position fermée. Le boîtier de ventilation sera correctement installé une fois fixé.



5. Serrez la vis moletée sur le taquet de déverrouillage du boîtier de ventilation.



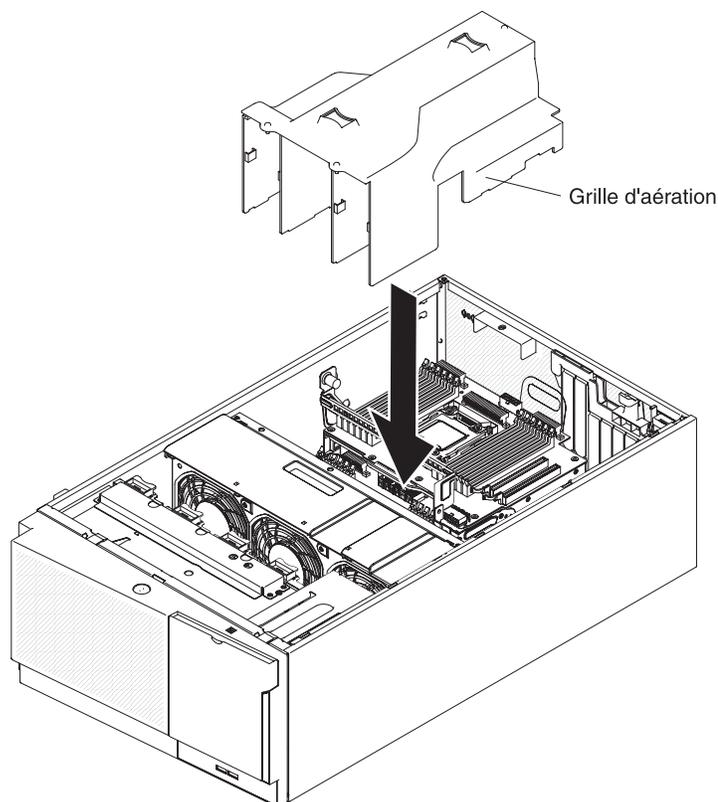
6. Branchez le cordon d'alimentation du boîtier de ventilation à la carte mère (voir «Cheminement du câble interne et connecteurs», à la page 42).

## Réinstallation de la grille d'aération

**Remarque :** Lorsque vous installez un deuxième microprocesseur, vous devez également installer le ventilateur 2 et la grille d'aération fournie avec le kit de mise à niveau du deuxième microprocesseur.

Pour réinstaller la grille d'aération (deux microprocesseurs installés), procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité commençant à la page xi et la section «Conseils d'installation», à la page 39.
2. Faites coulisser la grille d'aération vers le bas du serveur jusqu'à ce que les doigts de centrage rentrent dans les trous de positionnement, puis appuyez sur la grille d'aération jusqu'à ce que le taquet de verrouillage s'emboîte.



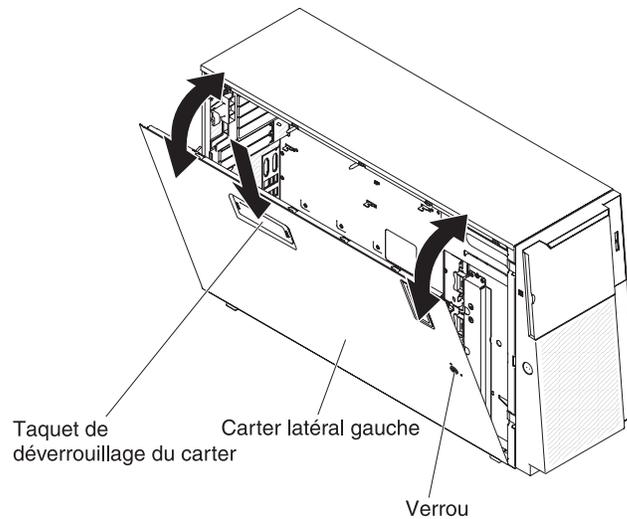
## Réinstallation du carter latéral gauche

Pour réinstaller le carter latéral gauche du serveur, procédez comme suit :

1. Vérifiez que les câbles, les adaptateurs et autres composants sont correctement installés et que vous n'avez pas oublié d'outils ou de pièces dans le serveur. Vérifiez également que tous les câbles internes sont correctement acheminés.

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

2. Placez le bord inférieur du carter latéral gauche sur le bord inférieur du serveur.



3. Ramenez le bord supérieur du carter contre le serveur, puis appuyez sur le carter pour le mettre en place.
4. Verrouillez le carter en utilisant la clé fournie avec le serveur.

## Connexion des câbles

Les figures suivantes présentent les emplacements des connecteurs d'entrée et de sortie situés à l'avant du serveur.

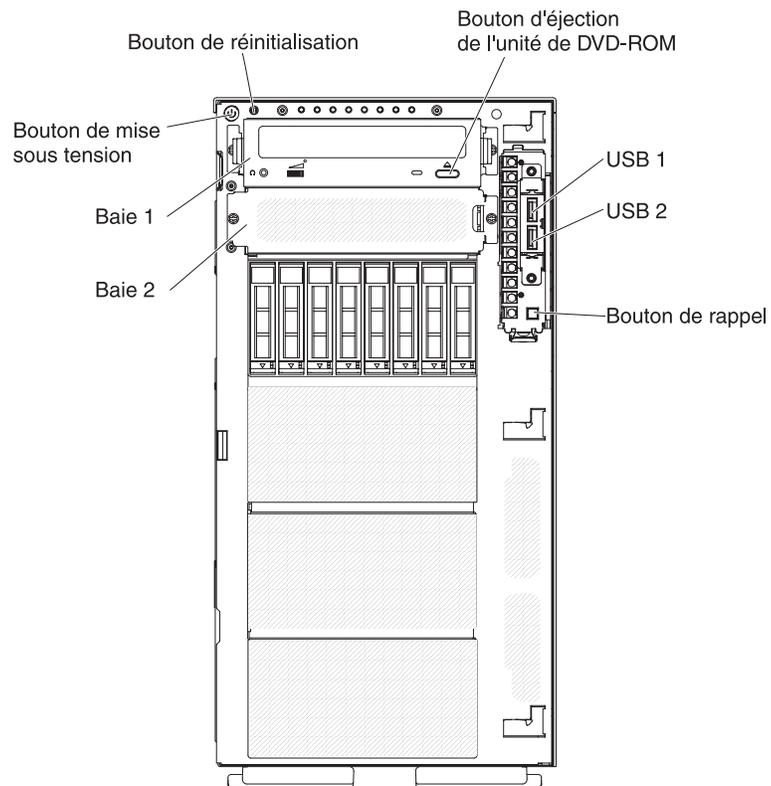


Figure 15. Avant du serveur

La figure ci-dessous présente l'emplacement des connecteurs d'entrée et de sortie figurant à l'arrière du serveur.

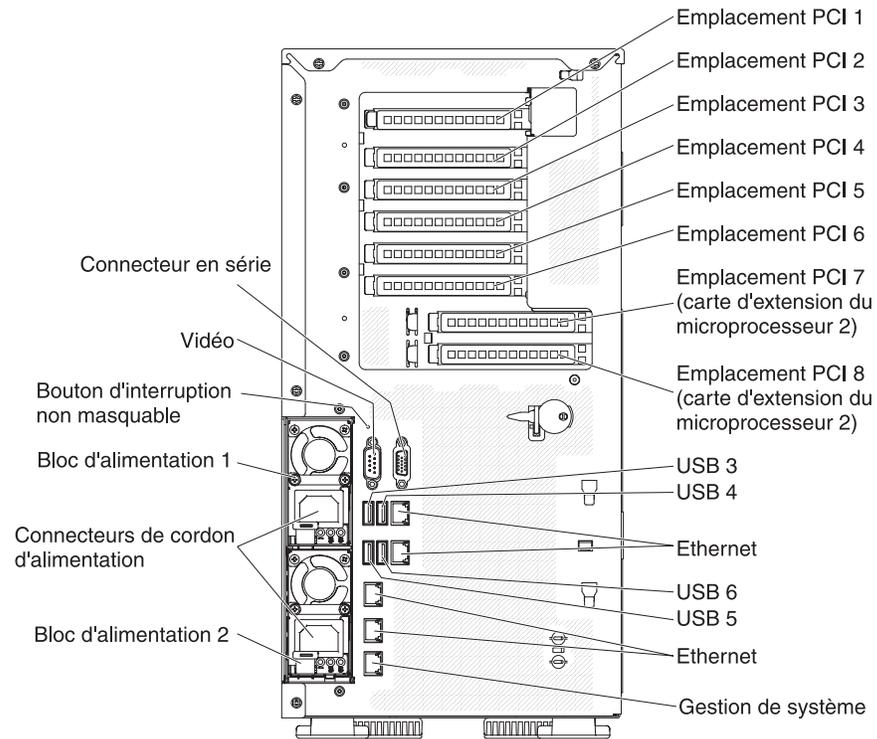


Figure 16. Arrière du serveur

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 un adaptateur RAID en option est installé sur votre serveur et que vous venez d'installer ou de retirer une unité de disque dur, consultez la documentation fournie avec l'adaptateur RAID pour savoir comment reconfigurer les grappes de disques.

Pour plus d'informations sur la configuration du contrôleur Ethernet, voir «Configuration du contrôleur Ethernet», à la page 134.



---

## Chapitre 3. Configuration du serveur

Les programmes de configuration suivants sont fournis avec le serveur :

- **Utilitaire de configuration**

L'utilitaire de configuration UEFI (anciennement BIOS) fait partie du microprogramme du système 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 123.

- **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 plus d'informations sur l'utilisation de ce programme, voir «Utilisation du programme Boot Manager», à la page 129.

- **CD IBM ServerGuide Setup and Installation**

Le programme ServerGuide fournit des outils d'installation et de configuration de logiciels conçus pour le serveur. Lors de l'installation du serveur, le CD facilite la configuration des fonctions de base du matériel (contrôleur SAS/SATA intégré avec niveaux RAID par exemple) et l'installation du système d'exploitation. Pour savoir comment utiliser le CD, voir «Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation», à la page 120.

- **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 130.

- **Hyperviseur intégré VMware ESXi**

L'hyperviseur VMware ESXi intégré est disponible sur les modèles de serveur équipés d'une unité flash avec hyperviseur intégré USB. L'unité flash USB est installée sur le port USB de la carte mère. L'hyperviseur est un logiciel de virtualisation qui permet d'exécuter simultanément divers systèmes d'exploitation sur un système hôte. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'hyperviseur intégré, voir «Utilisation de l'hyperviseur intégré», à la page 133.

- **Configuration du contrôleur Ethernet**

Pour savoir comment configurer le contrôleur Ethernet, voir «Configuration du contrôleur Ethernet», à la page 134.

- **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 en externe 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 135.

- **LSI Configuration Utility**

Utilisez l'utilitaire de configuration LSI pour configurer le contrôleur intégré SAS/SATA avec fonctions RAID et les périphériques qui y sont rattachés. Pour savoir comment utiliser le programme, voir «Configuration des grappes RAID», à la page 135.

Le tableau suivant détaille les configurations de serveur, ainsi que les applications de configuration et de gestion de grappes RAID disponibles.

Tableau 10. Configuration de serveur et applications de configuration et de gestion de grappes RAID

Configuration du serveur	Configuration de grappes RAID (avant installation du système d'exploitation)	Gestion de grappes RAID (après l'installation du système d'exploitation)
Adaptateur ServeRAID-M1115	Utilitaire de configuration du système BIOS MegaRAID (appuyez sur Ctrl+H pour démarrer), interface CLI de pré-amorçage (appuyez sur Ctrl+P pour démarrer), ServerGuide, HII	MegaRAID Storage Manager (MSM), MegaCLI (interface de ligne de commande) et IBM Director
Adaptateur ServeRAID-M5110	Utilitaire de configuration du système BIOS MegaRAID (appuyez sur Ctrl+H pour démarrer), interface CLI de pré-amorçage (appuyez sur Ctrl+P pour démarrer), ServerGuide, HII	MegaRAID Storage Manager (MSM), MegaCLI et IBM Director
Adaptateur ServeRAID-M5120	Utilitaire de configuration du système BIOS MegaRAID (appuyez sur Ctrl+H pour démarrer), interface CLI de pré-amorçage (appuyez sur Ctrl+P pour démarrer), ServerGuide, HII	MegaRAID Storage Manager (MSM), MegaCLI et IBM Director

**Remarques :**

1. Pour plus d'informations sur Human Interface Infrastructure (HII) et SAS2IRCU, accédez à la page <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5088601>.
2. Pour plus d'informations sur MegaRAID, accédez à la page <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5073015>.

**Remarque :** Pour garantir un refroidissement correct, n'installez pas l'adaptateur SAS/SATA ServeRAID M5120 dans l'emplacement 4, 7 et 8.

---

## Utilisation du CD ServerGuide Setup and Installation

Le CD *ServerGuide Setup and Installation* 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 qui est 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 *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD *System x Documentation*.
2. Suivez les instructions à l'écran :
  - a. Sélectionnez la 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 adaptateur 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 offre 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 du 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 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 l'adaptateur ou du contrôleur RAID et exécution du programme de configuration RAID SAS/SATA
- Vérification des niveaux du microcode (microprogramme) des adaptateurs 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'un adaptateur ServeRAID ou d'un contrôleur SAS/SATA avec niveaux RAID, vous pouvez exécuter les programmes de configuration RAID SAS/SATA pour créer des unités logiques.

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

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

Pour 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 adaptateurs de 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 la main pour terminer l'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 qui est 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 x3500 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 :

- Consulter 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 l'ordre 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 5 à 10 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 ne tapez pas le mot de passe administrateur, vous n'aurez pas accès à toutes les options du menu.
3. Sélectionnez les paramètres à afficher ou à modifier.

## Options du menu de l'utilitaire de configuration

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

- **System Information**

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

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

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 de processeur.

- **Memory**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les paramètres de la 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 ne peut pas être configuré et le système d'exploitation ne peut pas le détecter (cela revient à déconnecter le périphérique).

- **Power**

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

- **Operating Modes**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier le profil de fonctionnement (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 de l'UEFI avec les périphériques de mémoire de masse PCI non compatibles avec l'UEFI.

- **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 adaptateurs 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**

Sélectionnez cette option pour afficher ou modifier les options de lancement, notamment la séquence de démarrage, la fonction VerrNum du clavier, l'option

d'amorçage PXE et la priorité d'amorçage des périphériques PCI. Le programme applique les modifications que vous avez apportées aux options de lancement dès que vous redémarrez le serveur.

La séquence de démarrage détermine l'ordre dans lequel le serveur analyse les périphériques pour trouver un enregistrement d'amorçage. Le serveur démarre à partir du premier enregistrement d'amorçage qu'il 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**

Sélectionner cette option pour afficher, ajouter, supprimer, ou modifier la priorité d'amorçage des périphériques, l'amorçage à partir d'un fichier, sélectionner un amorçage unique, ou réinitialiser l'ordre d'amorçage.

- **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 utiliser les touches de déplacement pour parcourir le journal des erreurs.

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

**Important :** Si le voyant d'erreur système s'allume à l'avant du serveur sans signaler aucune autre condition d'erreur, effacez le contenu du journal des événements système du module IMM2. De même, après avoir réparé ou corrigé une erreur, effacez le journal des événements système du module IMM2 pour désactiver le voyant d'erreur système situé 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 des mots de passe. Pour plus d'informations, voir «Mots de passe», à la page 127.

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 128.
- **Clear Power-on Password**  
Sélectionnez cette option pour effacer le mot de passe de mise sous tension. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe à la mise sous tension», à la page 128.
- **Set Administrator Password**  
Sélectionnez cette option pour définir ou modifier le mot de passe administrateur. Destinés aux administrateurs système, le mot de passe administrateur limite 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 129.
- **Clear Administrator Password**  
Sélectionnez cette option pour effacer le mot de passe administrateur. Pour plus d'informations, voir «Mot de passe administrateur», à la page 129.
- **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 mot de passe 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 taper le mot de passe à la mise sous tension pour démarrer le système. Un administrateur système qui tape le mot de passe administrateur peut accéder au

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

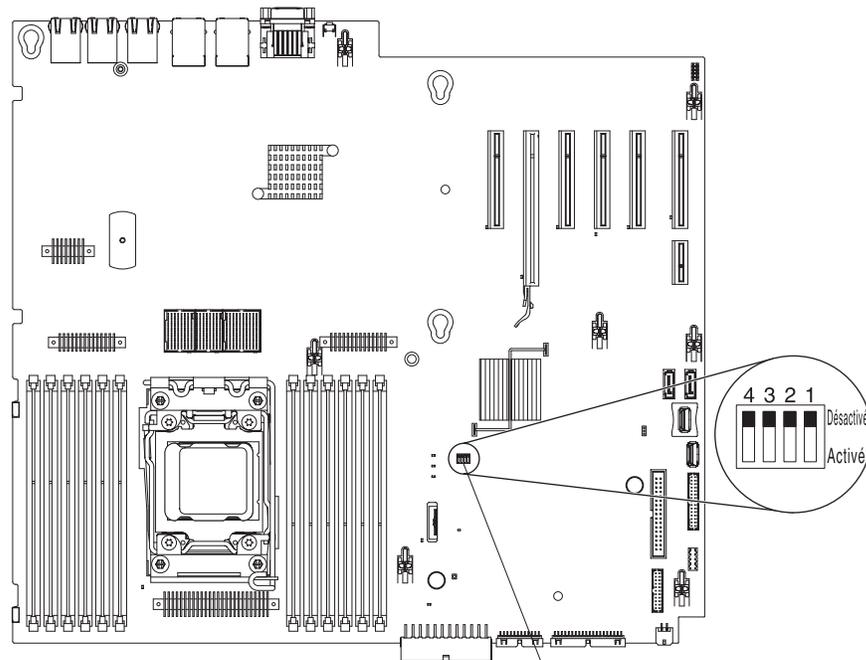
### Mot de passe à la mise sous tension

Si un mot de passe à la mise sous tension est défini, 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, puis réinitialisez le mot de passe à la mise sous tension.
- Retirez et réinstallez la pile. Pour savoir comment retirer la pile, consultez le document *Problem Determination and Service Guide* figurant sur le CD IBM *System x Documentation*.
- Modifiez la position du commutateur de mots de passe à la mise sous tension (activez le commutateur 3 du bloc de commutateurs sur la carte mère (SW4)) pour ignorer le contrôle du mot de passe (voir «Commutateurs et cavaliers de la carte mère», à la page 34 pour plus d'informations).



Bloc de commutateurs SW4

**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 xi. 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.

Par défaut, tous les commutateurs du bloc (SW4) sont désactivés.

Lorsque le serveur est hors tension, déplacez le commutateur 3 du bloc (SW4) sur la position Activé pour activer l'écrasement du mot de passe à la mise sous tension. Vous pouvez ensuite démarrer l'utilitaire de configuration et réinitialiser le mot de passe à la mise sous tension. Vous n'avez pas besoin de replacer le commutateur sur la position précédente.

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

### **Mot de passe administrateur**

Si un mot de passe administrateur est défini, vous devez le saisir pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration. Ce mot de passe peut être composé 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. Utilisez cette copie de sauvegarde lorsque la copie principale du microprogramme de serveur est endommagée.

Pour forcer le démarrage du serveur à partir de la copie de sauvegarde, mettez-le hors tension, puis placez le cavalier JP2 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 JP2 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-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?brand=5000008&Indocid=MIGR-5086346>.

Le module IMM2 prend en charge les fonctions de gestion de système de base 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.
- Mises à jour flash du microprogramme du module IMM2, situé dans 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 ASR est prise en charge par IPMI.
- Prise en charge de la version 2.0 des spécifications de l'interface de gestion de plate-forme intelligente (IPMI) et du bus de gestion de plate-forme intelligent (IPMB).
- Prise en charge du voyant de configuration système non valide (CNFG).
- Fonctionnalité SOL.
- Prise en charge PECI 2.
- Contrôle de l'alimentation/de la réinitialisation (mise sous tension, arrêt brutal et graduel, réinitialisation rapide ou à chaud, contrôle planifié de l'alimentation).
- Alertes (avertissement hors bande ou intrabande, interruptions PET - style IPMI, SNMP, e-mail).
- Capture d'écran bleu en cas d'échec du système d'exploitation.
- Sauvegarde et restauration de la configuration
- Données de configuration PCI.
- Manipulation de la séquence de démarrage.

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 pourrez consulter et modifier les paramètres UEFI à distance, redémarrer le serveur, identifier le serveur et exécuter d'autres fonctions de gestion. Toutes les applications client Telnet standard peuvent accéder à la connexion SOL.

## 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 rechercher l'adresse IP, procédez comme suit:

1. Mettez le serveur sous tension.

**Remarque :** Environ 5 à 10 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 et un mot de passe administrateur, vous devez entrer le mot de passe administrateur pour accéder au menu complet de l'utilitaire de configuration.
3. Dans le menu principal de l'utilitaire de configuration, sélectionnez **System Settings**.
4. 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 consignées 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 des fonctions d'intervention à distance et de capture d'écran bleu

Les fonctions d'intervention à distance et de capture d'écran bleu font partie des fonctions intégrées du module de gestion intégré II (IMM2). Lorsque la mise à niveau avancée du module de gestion intégré IBM en option est installée dans le serveur, elle active les fonctions d'intervention à distance. La mise à niveau avancée du module de gestion intégré est nécessaire à l'activation des fonctions intégrées d'intervention à distance et de capture d'écran bleu. Sans la mise à niveau avancée du module de gestion intégré, 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 dans 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 de l'unité de CD/DVD, de l'unité de disquette et de l'unité flash USB sur un client distant ; mappage ISO et fichiers image de disquette en tant qu'unités virtuelles accessibles via le serveur.
- Téléchargement d'une image de disquette vers la mémoire du module IMM et mappage de cette dernière sur le serveur en tant qu'unité virtuelle.

La fonction de capture de l'écran bleu capture le contenu de l'affichage vidéo avant que le module de gestion intégré ne redémarre le serveur, lorsque ce module détecte une condition de blocage du système d'exploitation. Un administrateur système peut utiliser la capture de l'écran bleu pour 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.

N'oubliez pas de réactiver les fonctionnalités Features on Demand après avoir remplacé la carte mère. Pour automatiser l'activation des fonctionnalités et installer des clés d'activation, reportez-vous au document *Utilisation du site Web IBM Features on Demand*. Pour télécharger le document, rendez-vous sur la page <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>, identifiez-vous et cliquez sur **Help**.

---

## **Utilisation de l'hyperviseur intégré**

L'hyperviseur intégré VMware ESXi est disponible sur l'unité flash USB IBM avec hyperviseur intégré en option. L'hyperviseur est un logiciel de virtualisation qui permet d'exécuter simultanément divers systèmes d'exploitation sur un système hôte. L'unité flash USB est nécessaire pour activer les fonctions de l'hyperviseur.

Pour commencer à utiliser les fonctions de l'hyperviseur intégré, vous devez ajouter l'unité flash USB à la séquence de démarrage dans l'utilitaire de configuration.

Pour ajouter cette unité à la séquence de démarrage, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

**Remarque :** Environ 5 à 10 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**, puis sélectionnez **Generic Boot Option** et **Embedded Hypervisor**. Appuyez sur Entrée, puis sur Echap.
5. Sélectionnez **Change Boot Order**, puis **Change the order**. Utilisez les touches Flèche vers le haut et Flèche vers le bas pour sélectionner l'entrée Embedded Hypervisor et les touches Plus (+) et Moins (-) pour la déplacer dans la séquence d'amorçage. Une fois l'entrée **Embedded Hypervisor** positionnée correctement dans la séquence d'amorçage, appuyez sur Entrée. Sélectionnez **Commit Changes** et appuyez sur Entrée.
6. Sélectionnez **Save Settings** puis **Exit Setup**.

Si l'image de l'unité flash avec l'hyperviseur intégré est endommagée, vous pouvez la télécharger à l'adresse <http://www-03.ibm.com/systems/x/os/vmware/esxi/>.

Pour obtenir des informations et instructions complémentaires, reportez-vous à la documentation VMware vSphere 4.1 (voir [http://www.vmware.com/support/pubs/vs\\_pages/vsp\\_pubs\\_esxi41\\_e\\_vc41.html](http://www.vmware.com/support/pubs/vs_pages/vsp_pubs_esxi41_e_vc41.html)) ou au document *VMware vSphere Installation and Setup Guide* (voir <http://pubs.vmware.com/vsphere-50/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vsphere-esxi-vcenter-server-50-installation-setup-guide.pdf>).

---

## Configuration du contrôleur 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 rechercher des pilotes de périphériques et des informations sur la configuration des contrôleurs Ethernet, accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>.

---

## Activation du logiciel Ethernet Features on Demand (FoD)

Vous pouvez activer la clé de mise à niveau du logiciel Features on Demand pour les protocoles de stockage FCoE (Fibre Channel over Ethernet) et iSCSI qui est intégrée dans le module de gestion intégré. Pour obtenir des informations complémentaires et savoir comment activer la clé du logiciel Ethernet Features on Demand, voir *Utilisation du site Web IBM Features on Demand*. Pour télécharger le document, rendez-vous sur la page <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>, identifiez-vous et cliquez sur **Help**.

---

## Activation du logiciel RAID Features on Demand (FoD)

Une clé de mise à niveau du logiciel RAID Features on Demand est intégrée dans le module de gestion intégré et vous pouvez l'activer pour permettre la prise en charge des niveaux RAID 5 et 50 ou 6 et 60 (selon la clé Features on Demand). Pour obtenir des informations complémentaires et savoir comment activer la clé du logiciel RAID Features on Demand, voir *Utilisation du site Web IBM Features on Demand*. Pour télécharger le document, rendez-vous sur la page <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>, identifiez-vous et cliquez sur **Help**.

---

## Configuration des grappes RAID

L'utilitaire de configuration met à votre disposition des utilitaires permettant de configurer des grappes RAID. La procédure spécifique pour la configuration des grappes dépend du contrôleur RAID que vous utilisez. Pour plus de détails, reportez-vous à la documentation de votre contrôleur RAID. Pour accéder à l'utilitaire pour votre contrôleur RAID, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur sous tension.

**Remarque :** Environ 10 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 ne tapez pas le mot de passe administrateur, vous n'aurez pas accès à toutes les options du menu.
3. Sélectionnez **System Settings** → **Storage**.
4. Appuyez sur la touche Entrée pour actualiser la liste des pilotes de périphériques.
5. Sélectionnez le pilote de périphérique pour votre contrôleur RAID et appuyez sur la touche Entrée.
6. Suivez les instructions présentes dans la documentation pour votre contrôleur RAID.

---

## 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, l'interface de ligne de commande du programme ASU offre des paramètres limités pour la configuration de la fonction IPMI dans le module IMM2.

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

Pour plus d'informations et pour télécharger le programme ASU, accédez à l'adresse <http://www.ibm.com/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 qui est 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 comprend une version d'IBM Systems Director plus récente que celle installée sur le serveur, téléchargez-la en suivant les instructions sur 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 des informations supplémentaires et pour télécharger le programme Update*Xpress* System Pack Installer, allez sur la page System x and BladeCenter Tools Center à l'adresse <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp> et cliquez sur **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 annexe explique comment obtenir des informations complémentaires sur IBM et les produits IBM, comment procéder et où vous adresser en cas de problème avec votre système IBM ou un périphérique en option.

---

### Avant d'appeler

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

- 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.
- Vérifiez si des mises à jour du microprogramme et des pilotes de périphériques du système d'exploitation sont disponibles pour votre produit IBM. La Déclaration de garantie IBM souligne que le propriétaire du produit IBM (autrement dit vous) est responsable de la maintenance et de la mise à jour de tous les logiciels et microprogrammes du produit (sauf si lesdites activités sont couvertes par un autre contrat de maintenance). Votre technicien de maintenance IBM vous demandera de mettre à niveau vos logiciels et microprogrammes si ladite mise à niveau inclut une solution documentée permettant de résoudre le problème.
- Si vous avez installé un nouveau matériel ou de nouveaux logiciels dans votre environnement, consultez la page Web <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/> pour vérifier que votre produit IBM les prend en charge.
- Accédez au site <http://www.ibm.com/supportportal/> pour rechercher des informations utiles à la résolution de votre problème.
- Rassemblez les informations suivantes pour les transmettre au support IBM. Ces données aideront le support IBM à trouver rapidement une solution à votre problème et garantissent que vous recevez le niveau de maintenance prévu par le contrat auquel vous avez éventuellement souscrit.
  - Numéros des contrats de maintenance souscrits au titre du matériel et des logiciels, le cas échéant
  - Numéro de type de machine (identificateur IBM à quatre chiffres de la machine)
  - Numéro de modèle
  - Numéro de série
  - Niveaux du code UEFI et du microprogramme du système
  - Toute autre information pertinente (messages d'erreur, journaux)
- Pour soumettre une demande de service électronique, accédez au site [http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open\\_service\\_request/](http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/). En déposant une demande de service électronique, vous engagez le processus de recherche de solution à votre problème en mettant rapidement et efficacement les informations pertinentes à la disposition du support IBM. Les techniciens de maintenance IBM peuvent commencer à travailler sur votre solution dès que vous avez complété et déposé une demande de service électronique.

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, accédez au site <http://www.ibm.com/supportportal/>. 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

Sur le Web, vous trouverez des informations à jour relatives aux systèmes, aux périphériques en option, aux services et au support IBM à l'adresse <http://www.ibm.com/supportportal/>. Pour plus d'informations sur les systèmes IBM System x, 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/systems/intellistation/>.

---

## Procédure d'envoi de données DSA (Dynamic System Analysis) à IBM

Utilisez IBM Enhanced Customer Data Repository pour envoyer des données de diagnostic à IBM. Avant d'envoyer des données de diagnostic à IBM, lisez les conditions d'utilisation disponibles 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](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](http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)
- **Téléchargement sécurisé** : [http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send\\_http.html#secure](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](https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw)

---

## Création d'une page Web de support personnalisée

Sur le site <http://www.ibm.com/support/mynotifications/>, vous pouvez créer une page de support personnalisée en identifiant les produits IBM qui présentent un intérêt pour vous. A partir de cette page personnalisée, vous pouvez vous inscrire pour recevoir des notifications hebdomadaires par courrier électronique sur les nouveaux documents techniques, pour rechercher des informations et des produits téléchargeables, et accéder à divers services d'administration.

---

## 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 à vos produits IBM. Pour savoir quels produits sont pris en charge par le service de téléassistance dans votre pays ou dans votre région, visitez le site Web à l'adresse <http://www.ibm.com/services/supline/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 assurer un service de garantie, rendez-vous à l'adresse <http://www.ibm.com/partnerworld/>, puis cliquez sur **Rechercher un partenaire commercial** à droite 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/DVD 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 11. Limites relatives aux particules et aux gaz

Contaminant	Limites
Particule	<ul style="list-style-type: none"><li>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 52.2<sup>1</sup>.</li><li>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.</li><li>L'humidité relative déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieure à 60 %<sup>2</sup>.</li><li>La pièce doit être exempte de contamination par conducteurs tels que les trichites de zinc.</li></ul>
Gaz	<ul style="list-style-type: none"><li>Cuivre : classe G1, conformément à la norme ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li><li>Argent : taux de corrosion inférieur à 300 Å en 30 jours</li></ul>

Tableau 11. Limites relatives aux particules et aux gaz (suite)

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

---

## Format de la documentation

Les publications relatives à ce produit sont au format Adobe PDF (Portable Document Format) et doivent respecter des normes d'accessibilité. Si vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation des fichiers PDF et souhaitez obtenir une publication au format basé sur le Web ou accessible au format PDF, envoyez votre 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 GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M372  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Allemagne  
Téléphone : +49 7032 15 2941  
Adresse électronique : lugi@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 목  
적으로 합니다.

Cet équipement a obtenu la certification de compatibilité électromagnétique pour une utilisation commerciale (Type A). Les vendeurs et les utilisateurs doivent en faire un usage conforme à sa destination. 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

**Avis de bruits radioélectriques 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

- activation
  - Features on Demand (FoD)
    - logiciel Ethernet 134
    - logiciel RAID 135
- Active Memory 9
- adaptateur
  - batterie distante
    - installation 93
  - installation 89
- adaptateur, pris en charge 89
- administrateur, mot de passe 127
- adresse IP
  - obtention pour le module IMM2 131
- aération, grille
  - réinstallation 114
  - retrait 62
- aide, obtention 139
- alimentation
  - câbles, installation 43
  - caractéristiques 7
  - mise sous tension, bouton 14
- alimentation, caractéristiques serveur 27
- alimentation électrique 7
- alimentation en courant alternatif, voyant 24
- alimentation en courant continu, voyant 24
- arrêt du serveur 28
- arrière
  - vue 22
- assistance, obtention 139
- avant
  - vue 14
- avant d'installer un système d'exploitation hérité 122

## B

- baies 6
- baies d'unité, internes 67
- bande, unité
  - installation 78
- batterie distante, adaptateur RAID
  - installation 93
- bloc d'alimentation 6
- bloc de commutateurs 34
- boîtier de ventilation
  - réinstallation 113
  - retrait 63
- boîtier de ventilation, alimentation
  - câbles, installation 59
- bouton, détection de présence 16
- bouton d'interruption non masquable 23
- bouton de détection de présence 16
- bouton de mise sous tension, cache 14
- bouton REMIND 15
- bruits radioélectriques, recommandation relative à la classe A 146

## C

- câble
  - cheminement interne 42
  - connexion 116
- cache 6
- caractéristiques 6
  - ServerGuide 121
- caractéristiques du serveur 8
- carte mère
  - commutateurs et cavaliers 34
  - externes, connecteurs 34
  - internes, connecteurs 33
  - mise sous tension de commutateur de mots de passe 128
  - voyants 36
- carter
  - retrait 62
- carter latéral gauche
  - réinstallation 115
  - retrait 62
- cavaliers
  - carte mère 34
- cheminement du câble interne 42
- classe A, recommandation sur les bruits radioélectriques 146
- commandes, voyants et alimentation 14
- commandes de serveur, voyants et alimentation 14
- commandes et voyants
  - opérateur, panneau d'information 15
- commutateurs
  - carte mère 34
- composants
  - serveur 32
- configuration
  - avec ServerGuide 121
  - câbles, installation 48
  - grappes RAID 135
  - LSI, utilitaire de configuration 119
- configuration, serveur
  - mise à jour 117
- configuration, utilitaire
  - lancement 123
  - options de menu 123
  - utilisation 123
- configuration du serveur 119
- connecteur
  - USB 15
- connecteurs
  - avant du serveur 14
  - bloc d'alimentation 23
  - cheminement du câble interne 42
  - Ethernet 23
  - Ethernet, gestion de système 23
  - externes 34
  - fond de panier d'unité de disque dur 37
  - internes 33
  - Lightpath Diagnostics, panneau 16

- connecteurs (*suite*)
  - série 23
  - USB 23
  - vidéo
    - arrière 23
- connexion
  - câble 116
- conseils
  - installation des options 39
  - système, fiabilité 41
- conseils d'installation 39
- conseils sur la fiabilité du système 41
- 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, 145
- contrat de licence IBM du code machine 4
- contrat de licence Linux 4
- contrôleur Ethernet, configuration 134
- contrôleur Gigabit Ethernet, configuration 134
- contrôleur vidéo, intégré
  - caractéristiques 6

**D**

- description du bloc de commutateurs SW4 34
- deux barrettes DIMM par canal (2DPC)
  - exigence 81
- dimensions 7
- DIMM, barrette
  - canal en miroir de la mémoire, mode 84
  - installation 79
  - séquence d'installation 83
- DIMM, séquence d'installation des barrettes
  - canal en miroir de la mémoire, mode 84
  - mémoire de secours par rang 85
- disponibilité 11
- disque dur, unité
  - état, voyant 14
  - voyant d'activité 14
- dissipateur thermique
  - installation 100, 106
- dissipation thermique 7
- documentation
  - CD Documentation 3
  - Documentation, navigateur 3
  - misés à jour 2
- documentation, mise à jour
  - recherche 5
- documentation accessible 146
- documentation en ligne 5
- documents relatifs aux licences et aux attributions 4
- données de diagnostic 140
- DVD
  - bouton d'éjection 15
  - câbles, installation 47
  - unité, voyant d'activité 14
- Dynamic System Analysis 140

- Dynamic System Analysis (DSA) Preboot, programmes de diagnostic 8

## E

- écran bleu, fonction de capture
  - présentation 133
- émission acoustique 7
- emplacements 6
- Enterprise X-Architecture, technologie 9
- environnement 7
- Etats-Unis, recommandation de la FCC relative à la classe A 146
- Etats-Unis, recommandation sur les bruits radioélectriques relative à la classe A 146
- Ethernet 10
  - configuration du contrôleur 134
  - connecteur de gestion de système 23
  - état de la liaison, voyant 24
- Ethernet, activité
  - voyant 16, 24
- Ethernet, connecteur 23
- extension
  - baies 6
- Extension PCI
  - emplacements 6
- externes, connecteurs 34

## F

- facilité de maintenance 11
- FCC, recommandation relative à la classe A 146
- Features on Demand (FoD) 8
- fiabilité 11
- fonctions 6
- fonctions de RAS 11
- fonctions intégrées 7
- fond de panier, connecteurs 37
- format de documentation 146

## G

- gazeuse, contamination 7, 145
- gestion de système 8, 11
  - Ethernet, connecteur 23

## H

- humidité 7
- hyperviseur, unité flash
  - installation 111
- hyperviseur intégré
  - utilisation 133

## I

- IBM Advanced Settings Utility, programme
  - présentation 135
- IBM Support Line 141
- IBM Systems Director 9

- IBM Systems Director *(suite)*
  - mise à jour 136
  - outil de gestion de système 12
- IMM2 130
- installation
  - adaptateur 89
  - bande, unité 78
  - DIMM, barrette 79
  - dissipateur thermique 100, 106
  - hyperviseur, unité flash 111
  - mémoire 79
  - microprocesseur 100, 102
  - microprocesseur 2, carte d'extension 95
  - PCI-X, support 87
  - RAID, batterie distante d'adaptateur 93
  - remplaçable à chaud, bloc d'alimentation 108
  - remplaçables à chaud, unités de disque dur SAS ou SATA 74
  - remplacement standard, unité 76
  - ServeRAID, module de mémoire d'adaptateur 93
  - unité de disque dur remplaçable à chaud 73
  - unité de DVD 77
  - unités 67
  - unités remplaçables à chaud 74
  - ventilateur 65
- installation, options
  - terminer 112
- installation des périphériques en option 31
- installation du système d'exploitation de réseau
  - avec ServerGuide 122
  - sans ServerGuide 122
- internes, connecteurs 33
- interrupteur d'alimentation
  - câbles, installation 60
- intervention à distance, fonction
  - utilisation 132
- intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension 41

## L

- lancement
  - configuration, utilitaire 123
  - microprogramme de sauvegarde 129
- Lightpath Diagnostics 10
  - câbles, installation 44
  - panneau, voyants et connecteurs 16
  - voyants 17
- Lightpath Diagnostics, voyants 17
- logiciel, service et support 141

## M

- manipulation des unités sensibles à l'électricité
  - statique 42
- marques 144
- matériel, service et support 141
- mémoire 6, 9
  - deux barrettes DIMM par canal (2DPC) 81
  - installation 79
- mémoire de secours
  - description 85

- mémoire de secours par rang
  - Séquence de peuplement des barrettes DIMM 85
- microprocesseur 9
  - caractéristiques 6
  - installation 100, 102
- microprocesseur 2, carte d'extension
  - installation 95
- microprogramme, mises à jour 2, 39
- microprogramme de sauvegarde
  - lancement 129
- mise à jour
  - IBM Systems Director 136
  - serveur, configuration 117
  - Systems Director, IBM 136
- mise hors tension du serveur 28
- mise sous tension, bouton 14
- mise sous tension, voyant 15
- mise sous tension du serveur 28
- mise sous tension et intervention à l'intérieur du
  - serveur 41
- module de gestion intégré II
  - présentation 8
  - utilisation 130
- mot de passe 127
  - administrateur 127
  - mise sous tension 127
- mot de passe, mise sous tension
  - commutateur, carte mère 128
- mot de passe à la mise sous tension 127
- multitraitement symétrique 9

## N

- notices et consignes 5
- numéro de série 2

## O

- obtention
  - adresse IP du module IMM2 131
- obtention de l'aide 139
- opérateur, panneau d'information 15
  - câbles, installation 43
  - commandes et voyants 15
  - voyants 16
- options de menu
  - configuration, utilitaire 123
- outil de gestion de système
  - IBM Systems Director 12

## P

- panneau Lightpath Diagnostics 15
- particulière, contamination 7, 145
- pâte thermoconductrice 107
- PCI
  - emplacement 1 23
  - emplacement 2 23
  - emplacement 3 23
  - emplacement 4 23
  - emplacement 5 23

- PCI (*suite*)
  - emplacement 6 23
  - emplacement 7 23
  - emplacement 8 23
- PCI-X, support
  - installation 87
- périphériques en option
  - installation 31
- pilotes de périphérique 137
- pilotes de périphériques, mises à jour 13
- plug-in Active Energy Manager 10
- poids 7
- présence IMM2
  - voyant 27
- présence RTMM
  - voyant 27
- prise en charge de la mémoire 9
- prise en charge Ethernet 10
- programme Boot Manager
  - utilisation 129
- programme de diagnostic
  - DSA Preboot 8
- programme Utility
  - IBM Advanced Settings 135

## R

- RAID, grappes
  - configuration 135
- rang, mémoire de secours 85
- recherche
  - documentation mise à jour 5
- recommandations 143
  - bruits radioélectriques 146
  - FCC, classe A 146
- refroidissement 11
- réinitialisation, bouton 15
- réinstallation
  - aération, grille 114
  - boîtier de ventilation 113
  - carter latéral gauche 115
- remarques importantes 144
- remplaçable à chaud, bloc d'alimentation
  - installation 108
- remplacement standard, unité
  - installation 76
- réseau de services publics, utilisé dans 146
- réseau local (LAN) 10
- réseau public de télécommunications, connexion
  - au 146
- retrait
  - boîtier de ventilation 63
  - carter 62
  - carter latéral gauche 62
  - grille d'aération 62
  - unités 67

## S

- SAS, installation des cordons d'alimentation 48

- SAS ou SATA, unités de disque dur remplaçables à chaud
  - installation 74
- secours
  - blocs d'alimentation remplaçables à chaud 12
  - carte d'interface réseau 10
  - connexion Ethernet 10
  - fonctions Ethernet 12
  - refroidissement 11
- sécurité, consignes
  - consigne 13 xviii
  - consigne 15 xviii
- séquence d'installation
  - DIMM, barrette 83
- série, connecteur 23
- ServeRAID, module de mémoire d'adaptateur
  - installation 93
- ServeRAID, prise en charge 11
- ServerGuide
  - caractéristiques 121
  - configuration 121
  - installation du système d'exploitation de réseau 122
  - utilisation 120
- ServerGuide, CD 2, 9
- ServerProven 39
- serveur
  - alimentation, caractéristiques 27
  - caractéristiques 8
  - configuration 119
  - intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension 41
  - mise hors tension 28
  - mise sous tension 28
- serveur, arrêt 28
- serveur, composants 32
- serveur, configuration
  - mise à jour 117
- serveur, microprogramme de sauvegarde
  - lancement 129
- site Web
  - numéros de téléphone, Support Line 141
  - publications, commande 140
  - support personnalisé 141
- SMP 9
- système
  - voyant d'erreur (à l'avant) 16
  - voyant d'information 16
  - voyant de localisation, à l'avant 16
- système, voyants clignotants 27
- système d'exploitation hérité
  - exigences 122

## T

- téléphone, numéros 141
- température 7
- terminer
  - installation des options 112
- thermoconductrice, pâte 107
- ToolsCenter pour System x et BladeCenter 40

## U

- unité 6, 10
- unité, DVD
  - installation 77
- unité de disque dur
  - câblage du fond de panier 48
  - connecteurs de fond de panier 37
  - installation 73
  - types 73
- unité de DVD
  - installation 77
- unités
  - installation 67
  - retrait 67
- unités, sensibles à l'électricité statique
  - manipulation 42
- unités de disque dur
  - SAS ou SATA remplaçables à chaud, installation 74
- unités de disque dur remplaçables à chaud, SAS ou SATA
  - installation 74
- unités sensibles à l'électricité statique
  - manipulation 42
- UpdateXpress 137
- UpdateXpress System Packs 13
- USB
  - connecteur 15, 23
- utilisation
  - configuration, utilitaire 123
  - hyperviseur intégré 133
  - IMM2 130
  - intervention à distance, fonction 132
  - module de gestion intégré II 130
  - programme Boot Manager 129
- utilitaire, configuration
  - lancement 123
  - utilisation 123

## V

- ventilateur
  - installation 65
  - remplacement standard 7
- ventilateurs 11
- vidéo, connecteur
  - arrière 23
- voyant
  - activité de l'unité de disque dur 14
  - alimentation en courant alternatif 24
  - alimentation en courant continu 24
  - bloc d'alimentation 25
    - problèmes détectés 26
  - erreur du bloc d'alimentation
    - arrière 24
  - erreur système 16
  - état de l'unité de disque dur 14
  - Ethernet, activité 16, 24
  - Ethernet, état de la liaison 24
  - information système 16
  - localisation système 16

- voyant (*suite*)
  - mise sous tension 15
  - présence IMM2 27
  - présence RTMM 27
  - unité de DVD, activité 14
- voyant d'alimentation en courant alternatif 26
- voyant d'alimentation en courant continu 26
- voyant de mise sous tension 27
- voyants
  - avant du serveur 14
  - carte mère 36
  - Lightpath Diagnostics, panneau 16
  - opérateur, panneau d'information 16
- voyants, système clignotants 27
- voyants de bloc d'alimentation 25
- vue arrière
  - connecteurs 22
  - emplacements des voyants 22
- vue avant
  - connecteurs 14
  - emplacements des voyants 14

## W

- Wake on LAN, fonction 28

## X

- X-Architecture, technologie 9







Référence : 00V9770

(1P) P/N: 00V9770

