

# Serveur Lame Escala Blade EL460B

Guide d'installation et  
d'utilisation

SERVEUR LAME  
ESCALA



RÉFÉRENCE  
86 F1 84EW 00



# SERVEUR LAME ESCALA

## Serveur Lame Escala Blade EL460B

Guide d'installation et d'utilisation

Matériel

Février 2008

BULL CEDOC  
357 AVENUE PATTON  
B.P.20845  
49008 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE

RÉFÉRENCE  
86 F1 84EW 00

Le copyright suivant protège ce manuel conformément aux lois sur les droits d'auteur, qui interdisent, sans s'y limiter, les actions de copie, de distribution, de modification et de production de travaux dérivés.

Copyright © Bull SAS 2008

Imprimé en France

Vos suggestions sur la forme, le fond et la présentation de ce manuel sont les bienvenues. Complétez le formulaire fourni à la fin du présent manuel pour nous transmettre vos commentaires.

Pour commander des exemplaires supplémentaires du document ou d'autres documents techniques Bull, utilisez le bon de commande figurant à la fin du document.

## Marques déposées

Toutes les marques citées dans ce manuel sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Tous les noms de marques ainsi que les noms de produits matériels et/ou logiciels sont régis par le droit des marques et/ou des brevets.

La citation des noms de marques et de produits est purement informative et ne constitue pas une violation du droit des marques et/ou des brevets.

*Les informations fournies dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. Bull SAS ne pourra pas être tenu responsable des éventuelles erreurs qui pourraient être contenues dans ce manuel, ni de tout dommage pouvant résulter de son application.*

---

# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| Liste des figures .....   | iii       |
| Liste des tableaux.....   | iii       |
| Sécurité .....  | v         |
| Déclarations relatives à la sécurité .....  | vi        |
| <b>Chapitre 1. Présentation du produit .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| 1.1 Documentation connexe.....  | 2         |
| 1.2 Consignes et notices utilisées dans ce document .....                         | 3         |
| 1.3 Caractéristiques et spécifications.....                                       | 4         |
| 1.4 Fonctions du serveur lame .....   | 6         |
| 1.5 Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance .....                     | 7         |
| 1.6 Principaux composants du serveur lame .....                                   | 10        |
| 1.7 IBM System Director .....   | 11        |
| <b>Chapitre 2. Mise sous tension, indicateurs, commandes et connecteurs .....</b> | <b>13</b> |
| 2.1 Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame .....               | 13        |
| 2.2 Mise sous tension du serveur lame .....                                       | 16        |
| 2.3 Mise hors tension du serveur lame.....  | 16        |
| 2.4 Illustrations de la carte mère .....  | 17        |
| 2.4.1 Connecteurs de la carte mère.....   | 17        |
| 2.4.2 Voyants de la carte mère .....  | 18        |
| <b>Chapitre 3. Installation et retrait des dispositifs en option .....</b>        | <b>19</b> |
| 3.1 Conseils d'installation .....   | 19        |
| 3.1.1 Consignes visant à assurer la fiabilité du système .....                    | 20        |
| 3.1.2 Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique.....        | 20        |
| 3.2 Retrait du serveur lame du châssis Bull .....                                 | 21        |
| 3.3 Retrait du couvercle du serveur lame.....                                     | 22        |
| 3.4 Installation du lecteur de disque dur SAS .....                               | 23        |
| 3.5 Retrait du lecteur de disque dur SAS.....                                     | 24        |
| 3.6 Installation d'un module de mémoire .....                                     | 25        |
| 3.7 Modules DIMM pris en charge .....   | 26        |
| 3.8 Installation d'une carte d'extension d'E/S .....                              | 27        |
| 3.8.1 Installation d'une carte d'extension petit format .....                     | 27        |
| 3.8.2 Installation d'une carte d'extension au format standard .....               | 28        |
| 3.8.3 Retrait du plateau de montage du lecteur de disque dur .....                | 29        |
| 3.8.4 Installation du support d'extension .....                                   | 30        |

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| 3.8.5              | Installation d'une carte d'extension CFF .....  | 31        |
| 3.9                | Fin de l'installation.....  | 32        |
| 3.9.1              | Mise en place et fermeture du couvercle du serveur lame.....  | 33        |
| 3.9.2              | Installation du serveur lame dans un châssis Bull .....   | 34        |
| 3.10               | Connecteurs et périphériques d'entrée/sortie .....  | 36        |
| <b>Chapitre 4.</b> | <b>Configuration du serveur lame .....</b>  | <b>37</b> |
| 4.1                | Mise à jour du microcode.....   | 38        |
| 4.1.1              | Démarrage de l'image TEMP.....  | 39        |
| 4.1.2              | Vérification des niveaux de microcode du système .....  | 39        |
| 4.2                | Saisie des données techniques essentielles .....  | 40        |
| 4.3                | Exécution de l'utilitaire SMS .....   | 41        |
| 4.3.1              | Démarrage de l'utilitaire SMS.....  | 41        |
| 4.3.2              | Options de menu de l'utilitaire SMS .....   | 41        |
| 4.4                | Création d'une connexion CE .....   | 42        |
| 4.5                | Configuration des contrôleurs Gigabit Ethernet .....  | 43        |
| 4.6                | Énumération des contrôleurs Ethernet du serveur lame.....   | 44        |
| 4.7                | Adresses MAC pour les adaptateurs Ethernet hôtes .....  | 44        |
| 4.8                | Mise à jour d'IBM System Director.....  | 46        |
| <b>Chapitre 5.</b> | <b>Installation du système d'exploitation .....</b>   | <b>47</b> |
| 5.1                | Recherche des instructions d'installation .....   | 48        |
| 5.2                | Installation des outils de maintenance et de productivité pour Linux on POWER .....                 | 49        |
| <b>Chapitre 6.</b> | <b>Résolution des incidents .....</b>   | <b>51</b> |
| <b>Annexe A.</b>   | <b>Service d'aide et d'assistance .....</b>   | <b>53</b> |
|                    | Avant d'appeler .....   | 53        |
|                    | Utilisation de la documentation .....   | 54        |
| <b>Annexe B.</b>   | <b>Notifications .....</b>  | <b>55</b> |
|                    | Notifications importantes .....   | 55        |
|                    | Recyclage ou mise au rebut des produits.....  | 56        |
|                    | Bruits radioélectriques .....   | 57        |
|                    | Industry Canada Class A emission compliance statement .....   | 57        |
|                    | Recommandation relative à la classe A (Australie et Nouvelle-Zélande).....                          | 57        |
|                    | Avis d'agrément (Royaume-Uni).....  | 58        |
|                    | Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne .....                                       | 58        |
|                    | Consigne d'avertissement de classe A (Taïwan) .....   | 58        |
|                    | Consigne d'avertissement de classe A (Chine) .....  | 59        |
|                    | Avis de conformité aux exigences du Voluntary Control Council for Interference (VCCI) japonais..... | 59        |

---

## Liste des figures

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| Figure 1-1.  | Principaux composants du serveur lame .....                     | 10 |
| Figure 2-1.  | Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame ..... | 13 |
| Figure 2-2.  | Connecteurs de la carte mère .....                              | 17 |
| Figure 2-3.  | Voyants de la carte mère.....                                   | 18 |
| Figure 3-1.  | Retrait du serveur lame du châssis Bull .....                   | 21 |
| Figure 3-2.  | Retrait du couvercle .....                                      | 22 |
| Figure 3-3.  | Installation d'un disque dur SAS .....                          | 23 |
| Figure 3-4.  | Retrait d'un disque dur SAS .....                               | 24 |
| Figure 3-5.  | Installation d'un module de mémoire.....                        | 25 |
| Figure 3-6.  | Installation d'une carte d'extension petit format.....          | 27 |
| Figure 3-7.  | Installation d'une carte d'extension au format standard .....   | 28 |
| Figure 3-8.  | Retrait du plateau de montage du lecteur de disque dur .....    | 29 |
| Figure 3-9.  | Installation du support d'extension .....                       | 30 |
| Figure 3-10. | Installation d'une carte d'extension CFF.....                   | 31 |
| Figure 3-11. | Mise en place du couvercle .....                                | 33 |
| Figure 3-12. | Installation du serveur lame dans un châssis Bull .....         | 34 |

---

## Liste des tableaux

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| Tableau 1-1. | Données techniques essentielles du serveur lame Escala EL460B .....                 | 1  |
| Tableau 3-1. | Installation d'un module de mémoire.....  | 25 |
| Tableau 4-1. | Schéma d'adressage MAC des adaptateurs Ethernet hôtes physiques<br>et logiques..... | 45 |



## Sécurité

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

在安裝本產品之前，請仔細閱讀 **Safety Information** (安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתקינו 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.

## Déclarations relatives à la sécurité

### Important:

Each caution and danger statement in this documentation begins with a number. This number is used to cross reference an English-language caution or danger statement with translated versions of the caution or danger statement in the *Bull Safety Information* document.

For example, if a caution statement begins with a number 1, translations for that caution statement appear in the *Bull Safety Information* document under statement 1.

Be sure to read all caution and danger statements in this documentation before performing the instructions. Read any additional safety information that comes with your computer or optional device before you install the device.

### Statement 1:



### DANGER

Electrical current from power, telephone, and communication cables is hazardous.

#### To avoid a shock hazard:

- Do not connect or disconnect any cables or perform installation, maintenance, or reconfiguration of this product during an electrical storm.
- Connect all power cords to a properly wired and grounded electrical outlet.
- Connect to properly wired outlets any equipment that will be attached to this product.
- When possible, use one hand only to connect or disconnect signal cables.
- Never turn on any equipment when there is evidence of fire, water, or structural damage.
- Disconnect the attached power cords, telecommunications systems, networks, and modems before you open the device covers, unless instructed otherwise in the installation and configuration procedures.
- Connect and disconnect cables as described in the following table when installing, moving, or opening covers on this product or attached devices.

#### To Connect:

1. Turn everything OFF.
2. First, attach all cables to devices.
3. Attach signal cables to connectors.
4. Attach power cords to outlet.
5. Turn device ON.

#### To Disconnect:

1. Turn everything OFF.
2. First, remove power cords from outlet.
3. Remove signal cables from connectors.
4. Remove all cables from devices.

Statement 2:



**CAUTION:**

When replacing the lithium battery, use only a battery recommended by the manufacturer. If your system has a module containing a lithium battery, replace it only with the same module type made by the same manufacturer. The battery contains lithium and can explode if not properly used, handled, or disposed of.

*Do not:*

- Throw or immerse into water
- Heat to more than 100°C (212°F)
- Repair or disassemble

Dispose of the battery as required by local ordinances or regulations.

Statement 3:



**CAUTION:**

When laser products (such as CD-ROMs, DVD drives, fiber optic devices, or transmitters) are installed, note the following:

- Do not remove the covers. Removing the covers of the laser product could result in exposure to hazardous laser radiation. There are no serviceable parts inside the device.
- Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein might result in hazardous radiation exposure.



**DANGER**

Some laser products contain an embedded Class 3A or Class 3B laser diode. Note the following.

Laser radiation when open. Do not stare into the beam, do not view directly with optical instruments, and avoid direct exposure to the beam.

**Statement 4:**



≥ 18 kg (39.7 lb)



≥ 32 kg (70.5 lb)



≥ 55 kg (121.2 lb)

**CAUTION:**

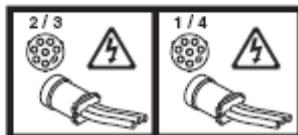
Use safe practices when lifting.

**Statement 5:**



**CAUTION:**

The power control button on the device and the power switch on the power supply do not turn off the electrical current supplied to the device. The device also might have more than one power cord. To remove all electrical current from the device, ensure that all power cords are disconnected from the power source.



Statement 8:



**CAUTION:**

Never remove the cover on a power supply or any part that has the following label attached.



Hazardous voltage, current, and energy levels are present inside any component that has this label attached. There are no serviceable parts inside these components. If you suspect a problem with one of these parts, contact a service technician.

Statement 12:



**CAUTION:**

The following label indicates a hot surface nearby.



Statement 13:



**DANGER**

Overloading a branch circuit is potentially a fire hazard and a shock hazard under certain conditions. To avoid these hazards, ensure that your system electrical requirements do not exceed branch circuit protection requirements. Refer to the information that is provided with your device for electrical specifications.



## Chapitre 1. Présentation du produit

Le serveur lame Bull Escala Blade EL460B repose sur les technologies POWER™ Architecture. Il doit être disposé à l'intérieur d'un châssis Bull pour offrir un environnement de serveurs lames haute densité et hautes performances utilisant une technologie de traitement avancée.

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

- installation du serveur lame ;
- démarrage et configuration du serveur ;
- installation des périphériques matériels en option ;
- installation des systèmes d'exploitation pris en charge ;
- résolution de problèmes de fonctionnement simples du serveur.

Le serveur lame bénéficie d'une garantie limitée. Pour plus d'informations sur le contrat de garantie ou sur le service de maintenance et d'assistance, consultez le document *Bull Hardware Product Warranty* figurant sur le DVD *Blade Resource*.

Il est possible que certaines fonctions du serveur ne soient pas décrites dans la documentation qui l'accompagne et celle-ci peut ainsi faire l'objet de mises à jour ponctuelles. Des ajouts techniques peuvent également être proposés afin de fournir des informations non comprises dans la documentation originale. Pour obtenir ces mises à jour, consultez le site <http://www.bull.com/support/>.

Pour connaître les valeurs correspondant à votre serveur lame Escala EL460B, utilisez le module d'administration et la commande `lsvpd`. Si vous utilisez l'environnement Linux®, téléchargez et installez les outils de maintenance et de productivité correspondants pour les systèmes POWER afin d'installer la commande `lsvpd`.

Notez dans le tableau ci-dessous les informations relatives au serveur lame.

| mp                                   | Données techniques essentielles (VPD, Vital Product Data) Comment trouver ces données |   |
|--------------------------------------|---|---|
| Nom du produit                       |   |   |
| Numéro du modèle                     |   | VPD du module d'administration du châssis |
| Numéro de série                      | (7 caractères)  | VPD du module d'administration du châssis |
| ID système unique                    | (12 caractères)   | commande <code>lsvpd   grep SU</code>     |
| Numéro WWPN (World Wide Port Number) | (12 caractères)   | commande <code>lsvpd   grep WN</code>     |
| Marque                               | BO (lettre B suivie du chiffre zéro)<br><code>lsvpd   grep BR</code>                  | commande                                  |

Tableau 1-1. Données techniques essentielles du serveur lame Escala EL460B

Le numéro de modèle et le numéro de série figurent sur l'étiquette d'identification située derrière le volet du panneau de commande (à l'avant du serveur) et sur l'étiquette latérale du serveur lame (visible lorsque le serveur n'est pas dans le châssis).

Le serveur est fourni avec un ensemble d'étiquettes vierges. Lorsque vous installez un serveur lame dans le châssis Bull, pensez à reporter les informations d'identification sur une étiquette que vous placerez sur le panneau frontal du châssis. Pour connaître l'emplacement recommandé des étiquettes, consultez la documentation du châssis.



**Important :**

Ne placez pas l'étiquette sur l'un des orifices d'aération du serveur ou du châssis Bull.

## 1.1 Documentation connexe

Le DVD *Bull Blade Resource* contient plusieurs documents au format PDF relatifs au serveur lame Escala EL460B.

### **Problem Determination and Service**

Ce document vous aide à résoudre vous-même les problèmes et contient des informations destinées aux techniciens de maintenance.

### **Safety Attention**

Ce document contient les traductions des consignes de sécurité de type Attention et Danger. Chaque consigne figurant dans la documentation porte un numéro de référence qui vous permet de rechercher la version traduite dans votre langue dans ce document.

### **Bull Hardware Product Warranty**

Ce document détaille les conditions de garantie, de maintenance et d'assistance.

### **Bull Blade Serial over LAN Setup Guide**

Ce document explique comment mettre à jour et configurer les composants des serveurs lames pour qu'ils fonctionnent avec les connexions SOL (Serial over LAN). Ces connexions permettent d'accéder à l'invite de commande de la console texte des serveurs lames et de gérer ces serveurs à distance.

Il est possible que certaines des fonctions du serveur ne soient pas décrites dans la documentation qui l'accompagne et celle-ci peut ainsi faire l'objet de mises à jour ponctuelles. Des ajouts techniques peuvent aussi être proposés afin de fournir des informations non comprises dans la documentation originale du serveur.

Consultez également le *Planning Guide* et le *Installation Guide* du châssis pour serveurs lames Bull. Les informations qu'ils contiennent vous aideront à préparer l'installation et la configuration du système.

## 1.2 Consignes et notices utilisées dans ce document

Les mentions et avertissement figurant dans le présent document sont également fournis dans le document intitulé *Safety Attention (Consignes de sécurité)*. Chaque consigne porte un numéro de référence qui renvoie aux instructions correspondantes du document *Safety Attention (Consignes de sécurité)*.

Les notifications suivantes sont utilisées dans la documentation :



**Remarque :**

Contient des instructions et conseils importants.



**Important :**

Fournit des informations ou des conseils pouvant vous aider à éviter des incidents.



**Attention :**

Indique l'existence d'un risque d'endommagement des programmes, des dispositifs ou des données. Ce type de consigne est placé avant la description d'une étape ou d'une situation potentiellement dangereuse.



**AVERTISSEMENT :**

Indique l'existence 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 l'existence d'un risque de blessures graves, voire mortelles. Ce type de consigne est placé avant la description d'une étape ou d'une situation susceptible d'entraîner la mort ou extrêmement dangereuse.

## 1.3 Caractéristiques et spécifications

Les fonctionnalités et spécifications du serveur lame Bull Escala EL460B sont récapitulées ci-après.

Ce serveur doit être installé dans un châssis pour serveurs lames Bull.



### Remarques :

- L'alimentation, le refroidissement, les lecteurs de médias amovibles, les ports externes et l'administration système avancée sont pris en charge par le châssis.
- Le système d'exploitation du serveur lame doit être compatible USB pour permettre au serveur de reconnaître et d'utiliser les lecteurs de médias amovibles et les ports USB du panneau avant.

### Microprocesseur :

- Prise en charge de deux processeurs double-cœur 64 bits.
- Microprocesseurs POWER™, 4.0 GHz.
- Prise en charge de la gestion de la température Energy Scale pour la gestion de l'alimentation/la surcharge d'alimentation (équilibre) et la détection des conditions environnementales.

### Mémoire vive :

- Double canal (DDR2) avec 4 emplacements DIMM en angle.
- Prise en charge de modules DIMM DDR2 d'une capacité de 1, 2, 4 ou 8 Go pour un total maximum de 32 Go (à la date de publication du présent document).
- Prise en charge de modules DIMM bidirectionnels entrelacés, DDR2, PC2-4200 ou PC2-5300, ECC SDRAM Registered x4, avec fonction d'analyse de mémoire (scrubbing), fonction Chipkill™ et réallocation dynamique des blocs mémoire (bit steering).

### Virtualisation :

La fonctionnalité matérielle Advanced POWER Virtualization prend en charge le gestionnaire de virtualisation intégrée (IVM, Integrated Virtualization Manager) et le serveur d'E/S virtuel (VIOS, Virtual I/O Server).

### Fonctions intégrées :

- Deux contrôleurs Ethernet 1 Gigabit.
- Interface de carte d'extension.
- Le contrôleur de gestion de la carte de base (BMC, Baseboard Management Controller) est un processeur de maintenance flexible doté d'un microcode IPMI (Intelligent Platform Management Interface) et compatible SOL.
- Contrôleur vidéo ATI RN50 ES1000.
- Contrôleur SAS.
- Diagnostic lumineux Light Path.
- Interface RS-485 pour les communications avec le module d'administration.
- Redémarrage automatique du serveur (ASR, Automatic Server Restart).
- Connexion SOL (Serial over LAN).
- Prise en charge d'un clavier et d'un écran en local.
- 4 bus USB pour les communications avec le clavier et les lecteurs de médias amovibles.

- Fonction Transferable Anchor (microcontrôleur Renesas Technology HD651330) intégrée dans la carte de gestion.

**Stockage :**

- Prise en charge d'un lecteur interne SFF (Small-Form-Factor) SAS (Serial Attached SCSI).

**Alertes PFA (Predictive Failure Analysis®) :**

- Microprocesseur.
- Mémoire.

**Alimentation électrique : 12 Vcc.**

**Environnement :**

- Température ambiante :
  - Serveur lame sous tension : 10 à 35° C. Altitude : 0 à 914 m.
  - Serveur lame sous tension : 10 à 32° C. Altitude : 914 à 2 133 m.
  - Serveur lame hors tension : -40 à 60° C.
- Humidité :
  - Serveur lame sous tension : 8 à 80 %.
  - Serveur lame hors tension : 8 à 80 %.

**Dimensions :**

- Hauteur : 24,5 cm.
- Profondeur : 44,6 cm.
- Largeur : 2,9 cm.
- Poids maximal : 5,0 kg.

## 1.4 Fonctions du serveur lame

La conception du serveur lame tire parti des progrès réalisés dans les technologies des microprocesseurs, la gestion de mémoire et le stockage des données. Le serveur lame fait appel aux fonctionnalités et technologies ci-après.

### Contrôleur de gestion de la carte mère (BMC)

Le contrôleur BMC avancé du serveur lame Escala EL460B est un processeur de maintenance flexible qui permet de prendre en charge les fonctions suivantes :

- Interfaces ASF (Alert Standard Format) et RS-485 avec les modules d'administration.
- Interface IPMI (Intelligent Platform Management Interface).
- Système d'exploitation.
- Alimentation et gestion avancée de l'alimentation.
- Fonctions de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance.
- Connexion SOL (Serial over LAN).
- Contrôle et surveillance d'état en continu.
- Notifications et alertes configurables.
- Journaux d'événements horodatés, enregistrés dans une mémoire rémanente et pouvant être joints à des messages électroniques.
- Prise en charge du protocole PPP (Point-To-Point).
- Commande d'alimentation à distance.
- Mise à jour à distance du microcode et accès aux paramètres critiques du serveur lame.

### Prise en charge des lecteurs de disques

Le serveur lame prend en charge un lecteur de disque dur SAS (Serial Attached SCSI) petit format 2,5 pouces.

### IBM System Director

IBM System Director est un outil de gestion de matériel pour groupe de travail qui permet de centraliser l'administration du serveur lame Escala EL460B, notamment la mise à jour du microcode du serveur. Pour plus d'informations, consultez la documentation d'IBM System Director sur le CD accompagnant cet outil.

### Performances impressionnantes grâce à l'utilisation des dernières technologies de microprocesseur

Le serveur lame est fourni avec deux microprocesseurs POWER6.

### Gestion de réseau intégrée

Le serveur lame possède deux contrôleurs HEA (Host Ethernet Adapter) intégrés (sur la carte) d'un gigabit par seconde (Gbit/s) qui offrent des fonctionnalités d'accélération avancées, telles que le déchargement du total de contrôle, les envois TCP importants et les trames Jumbo. Il est notamment possible de partager un adaptateur virtualisé entre plusieurs partitions logiques sans avoir à utiliser les adaptateurs Ethernet partagés du serveur d'E/S virtuel (VIOS). Parmi les fonctionnalités TCP avancées, citons le démultiplexage matériel et les files d'attente de connexions.

### Extension d'entrée/sortie

La carte mère du serveur lame comporte des connecteurs destinés à accueillir des cartes d'extension PCI-X et PCIe en option (Fibre Channel et InfiniBand, par exemple), pour ajouter des fonctions de communication réseau au serveur lame.

### Mémoire système de grande capacité

Le bus mémoire du serveur lame Escala EL460B prend en charge jusqu'à 32 Go de mémoire système.

### Diagnostic lumineux Light Path

Le panneau de diagnostic lumineux Light Path utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les incidents. En cas d'incident ou d'anomalie, un voyant s'allume sur le panneau de commande du serveur lame. Examinez alors les voyants de la carte mère pour déterminer la cause du problème. Pour plus d'informations, voir le manuel *Problem Determination and Service Guide*.

### Régulateur d'alimentation

Si le châssis pour serveurs lames Bull prend en charge la gestion de l'alimentation, la consommation du serveur peut être régulée dynamiquement au moyen du module d'administration.

## 1.5 Fiabilité, disponibilité et facilité de maintenance

La fiabilité, la disponibilité et la facilité de maintenance (RAS, Reliability, Availability and Serviceability) comptent parmi les fonctions les plus importantes de la conception d'un serveur. La fiabilité du serveur lame Escala EL460B commence par les composants, les périphériques et autres sous-systèmes qui sont tous tolérants aux pannes.

Les fonctions RAS protègent l'intégrité des données stockées sur le serveur, assurent la disponibilité du serveur lame et facilitent le diagnostic et la correction des incidents.

### Fonctions RAS au niveau des composants

Le serveur lame comprend les fonctions RAS suivantes au niveau des composants :

- Récupération au moyen d'un processeur de remplacement.
- Réallocation dynamique des blocs mémoire.
- Mémoire Chipkill pour les modules DIMM (Dual Inline Memory Module).
- Prise en charge des diagnostics pour les contrôleurs Ethernet.

- Isolement des pannes DIMM.
  - Identification des paires DIMM par la définition de points de contrôle d'erreur irrécupérable et d'actions de récupération liées à des messages.
  - Identification DIMM simple par la définition de points de contrôle d'erreur de composant récupérable et la protection.
- Désallocation dynamique (protection du microprocesseur et de la mémoire par le composant d'exécution POWER6).
- Suppression des lignes de cache L2.
- Mémoire Chipkill pour modules DIMM.
- Alertes mémoire PFA (Predictive Failure Analysis) par l'intermédiaire de la fonction d'analyse de mémoire et de la vérification et de la correction des erreurs (ECC, Error-Checking and Correction).
- Fonction d'analyse de la mémoire.
- Parité des bus PCI (Peripheral Component Interconnect), ECRC et détection des erreurs SLD (Surprise Link Down).
- Seuil PFA d'erreurs matérielles susceptibles d'être corrigées au niveau des microprocesseurs et du cache L2.
- Diagnostics d'exécution des processeurs (PRD, Processor Runtime Diagnostic) déclenchant les actions ci-après pour réaliser une récupération après incident.
  - Réparation spontanée (réallocation dynamique des blocs mémoire, par exemple).
  - Désallocation au moment de l'exécution des ressources défectueuses (cœur de processeur, page mémoire).
  - Identification des pièces pour la maintenance.
  - Désallocation permanente des erreurs d'exécution, si nécessaire, pour les éléments caches I-Cash et D-Cash et les caches L2 et L3.
  - Récupération transparente des erreurs matérielles du microprocesseur (erreurs du cache L2, par exemple).
- Arrêt de contrôle pour processeur unique (incluant l'arrêt de contrôle de partition).

### Fonctions RAS au niveau du serveur lame

Le serveur lame comprend les fonctions RAS suivantes :

- Réinitialisation automatique du processeur de maintenance (BMC) et reprise du chargement pour les erreurs liées au processeur de maintenance.
- Récupération automatique du serveur et redémarrage automatique en cas de blocage du démarrage ou après détection de conditions d'arrêt de contrôle (checkstop).
- Redémarrage automatique du serveur (ASR, Automatic Server Restart ).
- Surveillance intégrée de la température, de la tension, des disques durs et des lecteurs flash.
- Appel du service d'assistance - client eCare.
- Analyse des arrêts de contrôle.
- Détection des arrêts de contrôle avec redémarrage automatisé.
- Code BIOS (Basic Input/Output System) pouvant être mis à niveau par le client (microcode).
- Centre d'assistance client 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

- Prise en charge du démarrage limité en mode dégradé (mémoire et microprocesseurs).
- Fonction Repeat Gard.
- Traitement étendu des erreurs (EEH, Extended Error Handling) pour l'hôte PCI et les pannes liées aux systèmes Root Complex, aux bus PCIe ou aux adaptateurs PCI.
- Mise hors tension en cas d'urgence (EPOW, Emergency power off) du serveur lame et des cartes d'extension.
- Vérifications et alertes environnementales.
- Messages et codes d'erreur.
- Vérification et correction des erreurs de mémoire
- Prise en charge de la fonction de prise de relais pour les contrôleurs Ethernet.
- Cliché des données au premier incident (FFDC, First Failure Data Capture) permettant de déterminer la cause initiale des erreurs.
- Communication du processeur de maintenance avec le module d'administration pour activer la gestion du serveur lame à distance.
- Voyants d'identification des unités remplaçables par l'utilisateur (CRU, Customer Replaceable Unit) et des unités remplaçables sur site (FRU, Field Replaceable Unit).
- Diagnostic lumineux Light Path.
- Conception et objectifs RAS POWER6.
- Récupération de partitions POWER6 Hypervisor (PHYP) ou arrêt de partitions en cas d'erreurs irrécupérables.
- Autotest à la mise sous tension (POST, Power-on self-test).
- Mémoire SDRAM avec les fonctions SPD (Serial Presence Detect) et VPD (Vital Product Data).
- Enregistrement des erreurs système.
- Prise en charge du menu SMS (System Management Services).
- Arrêt de contrôle à l'échelle du système.
- Identificateurs VPD sur le serveur lame et tous les principaux composants électroniques, informations stockées dans une mémoire rémanente et consultable à distance.

### Fonctions RAS au niveau du châssis pour serveurs lames Bull

Le châssis pour serveurs lames Bull présente les fonctions RAS suivantes :

- Détection des erreurs d'alimentation.
- Alimentation redondante.
- Commande d'alimentation à distance.
- Enregistrement des événements système du module d'administration.
- Modules d'E/S (commutateurs), ventilateurs redondants.
- Installation à chaud des unités CRU (ventilateurs, commutateurs, alimentations).

## 1.6 Principaux composants du serveur lame

Vous devez extraire le serveur lame du châssis Bull et retirer son couvercle pour accéder aux composants.

Les illustrations de ce document peuvent ne pas correspondre exactement à votre matériel. La figure ci-après présente les principaux composants du serveur lame.

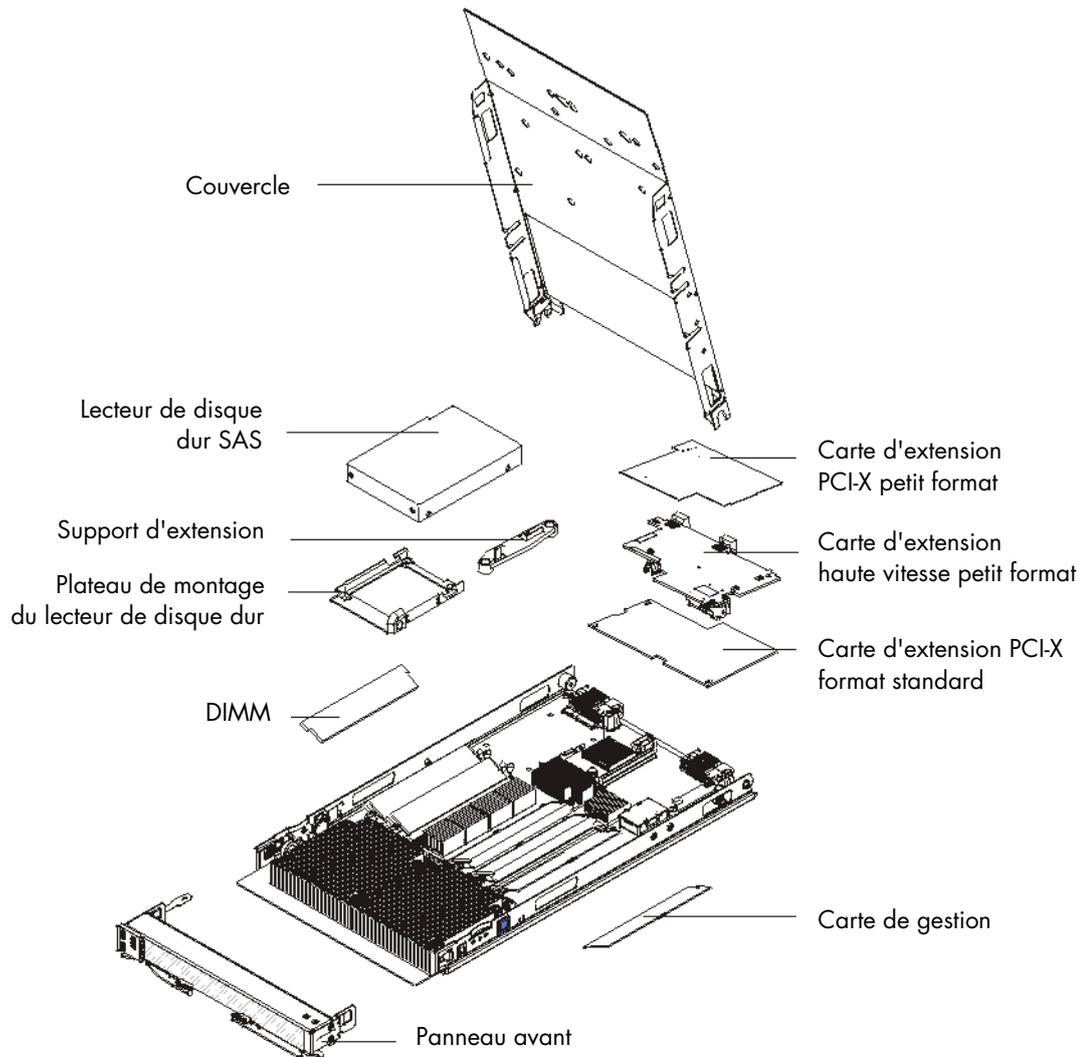


Figure 1-1. Principaux composants du serveur lame



**Remarque :**

Les microprocesseurs sont soudés à la carte mère et ne peuvent donc pas être retirés.

## 1.7 IBM System Director

IBM System Director permet d'effectuer des tâches d'administration du réseau et du système.

L'administrateur du réseau peut ainsi réaliser les opérations suivantes :

- Consulter en détail la configuration matérielle des systèmes distants.
- Surveiller l'utilisation et les performances des composants critiques tels que les microprocesseurs, les disques et la mémoire.
- Centraliser la gestion du matériel IBM et non IBM, individuellement ou en groupe, sur un vaste éventail de plates-formes : serveurs à processeurs x86, ordinateurs de bureau, stations de travail et ordinateurs portables.

IBM System Director permet de bénéficier d'un gestionnaire matériel complet pour groupe de travail de niveau d'entrée.

Les principales fonctions de cette console sont les suivantes :

- Fonctionnalités avancées d'auto-administration permettant de bénéficier d'une disponibilité système maximale.
- Prise en charge des plates-formes comprenant plusieurs systèmes d'exploitation : Microsoft Windows Server 2003, Windows 2000 Server, Windows XP Professionnel, Red Hat Linux, SUSE Linux, VMware, Novell NetWare, AIX® et i5/OS®.
- Prise en charge des serveurs, des ordinateurs de bureau, des stations de travail et des ordinateurs portables IBM et non IBM.
- Prise en charge des standards d'administration système.
- Intégration dans les principaux environnements de groupe de travail et de gestion de systèmes d'entreprise.
- Facilité de prise en main, d'installation et de d'utilisation.

IBM System Director offre également une plate-forme évolutive acceptant les outils serveur avancés conçus pour réduire le coût total d'administration et d'assistance des systèmes en réseau. En déployant IBM System Director, vous pouvez diminuer les coûts de possession au travers des avantages suivants :

- réduction des temps d'indisponibilité ;
- augmentation de la productivité du personnel informatique et des utilisateurs ;
- diminution des coûts de maintenance et d'assistance.

Pour plus d'informations, consultez la documentation d'IBM System Director sur le CD IBM System Director fourni avec le serveur lame.



## Chapitre 2. Mise sous tension, indicateurs, commandes et connecteurs

Le panneau de commande comprend différents contrôles et indicateurs, et permet de mettre le serveur lame sous tension ou hors tension. Vous trouverez d'autres indicateurs sur la carte mère. Cette carte comporte des connecteurs destinés à accueillir divers composants.

### 2.1 Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame

Les boutons et les voyants du panneau de commande du serveur lame permettent de vérifier et de contrôler le fonctionnement du système.



#### Remarque :

La figure ci-après présente le volet du panneau de commande en position fermée (normale). Pour accéder à l'interrupteur de mise sous tension, vous devez ouvrir le volet du panneau de commande.

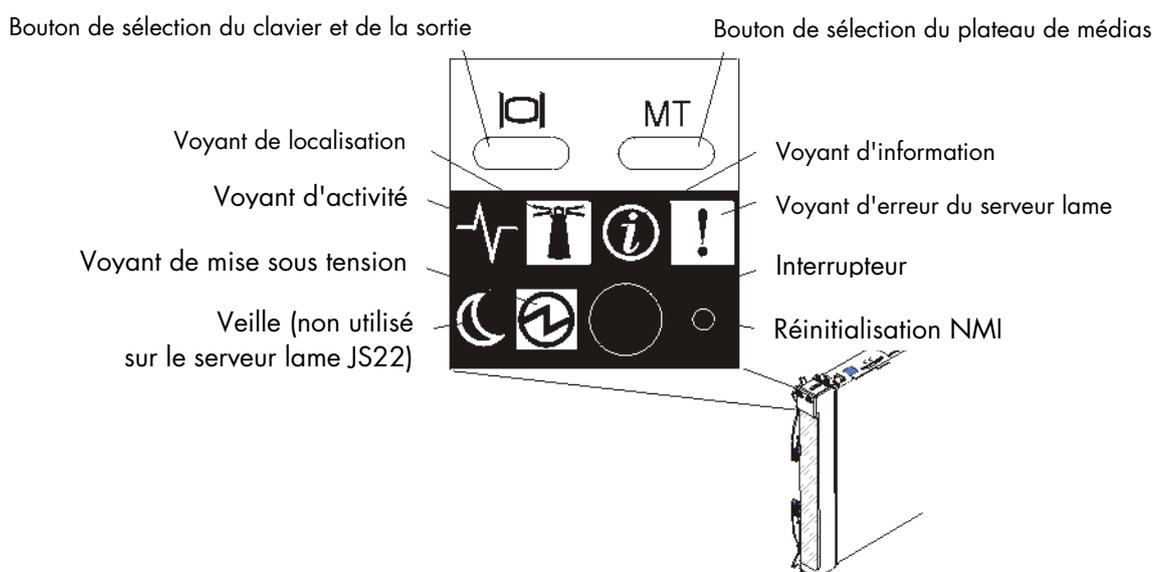


Figure 2-1. Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame

#### Voyant d'activité :

Ce voyant vert s'allume si une activité est détectée au niveau du disque dur ou du réseau.

#### Voyant d'erreur du serveur lame :

Ce voyant orange s'allume en cas d'erreur système dans le serveur lame. Il s'éteint seulement une fois que l'un des événements suivants s'est produit :

- L'erreur a été corrigée.
- Le serveur lame a été réinstallé dans le châssis Bull.
- Un séquençement a été réalisé sur le châssis Bull.

### Voyant d'information :

Ce voyant orange s'allume lorsque des informations relatives à une erreur système sur le serveur lame ont été consignées dans le journal des événements du module d'administration. Ce voyant peut être désactivé au moyen de l'interface Web du module d'administration ou par l'intermédiaire de la console IBM System Director.

### Bouton de sélection du clavier et de l'écran :

Si vous utilisez un système d'exploitation prenant en charge une console et un clavier en local, appuyez sur ce bouton pour associer les ports clavier et vidéo du châssis Bull au serveur lame.



### Remarques :

- Le système d'exploitation du serveur lame doit prendre en charge le standard USB pour permettre au serveur de reconnaître et d'utiliser le clavier, même si celui-ci est doté d'un connecteur PS/2.
- Le clavier et l'écran seront utilisables après le chargement et le lancement du microcode de partition. Les codes et les diagnostics de l'auto-test à la mise sous tension (POST) ne sont pas gérés lorsque vous utilisez un clavier et un écran en local. Utilisez le module d'administration pour afficher les points de contrôle.

Le voyant de ce bouton clignote lors du traitement des demandes d'accès, puis reste allumé une fois que le contrôle des ports clavier et vidéo a été transféré au serveur lame. La commutation du clavier et de la sortie vidéo sur le serveur lame peut prendre une vingtaine de secondes.

A l'aide d'un clavier directement relié au module d'administration, vous pouvez appuyer sur les touches suivantes, dans l'ordre indiqué, pour transférer le contrôle du clavier et de la sortie vidéo d'un serveur lame à un autre :

VerrNum VerrNum *numéro\_serveur\_lame* Entrée  
Où *numéro\_serveur\_lame* représente le numéro à deux chiffres de la baie dans laquelle le serveur lame est installé. Avec certains claviers tels que le 28L3644 (37L0888), vous devrez maintenir la touche Maj enfoncée pendant cette séquence.

Si vous n'obtenez aucune réponse lorsque vous appuyez sur le bouton de sélection du clavier et de la sortie vidéo, vous pouvez utiliser l'interface Web du module d'administration pour déterminer si le contrôle local a été désactivé sur le serveur lame.

### Voyant de localisation :

Ce voyant bleu s'allume lorsqu'il a été activé par l'administrateur système pour localiser visuellement le serveur lame. Ce voyant peut être désactivé au moyen de l'interface Web du module d'administration ou par l'intermédiaire de la console IBM System Director.

### Bouton de sélection du plateau de médias :

Ce bouton permet d'associer le plateau de médias partagé du châssis Bull (lecteurs de médias amovibles et ports USB du panneau avant) au serveur lame. Le voyant correspondant clignote pendant le traitement de la requête et devient fixe dès que le contrôle du plateau de médias a été transféré au serveur lame. Le système d'exploitation du serveur peut mettre une vingtaine de secondes à reconnaître le plateau de médias.

Si vous n'obtenez aucune réponse lorsque vous appuyez sur le bouton de sélection du plateau de médias, vous pouvez utiliser l'interface Web du module d'administration pour déterminer si le contrôle local a été désactivé sur le serveur lame.



#### Remarque :

Le système d'exploitation du serveur lame prend en charge le standard USB pour que le serveur lame puisse reconnaître et utiliser les lecteurs de médias amovibles et les ports USB.

### Réinitialisation NMI (encasté) :

Le bouton de réinitialisation NMI effectue un cliché de la partition. Utilisez-le uniquement à la demande du support Bull.

### Bouton de mise sous tension :

Ce bouton est situé derrière le volet du panneau de commande. Il permet de mettre le serveur lame sous tension ou hors tension.

Le bouton de mise sous tension fonctionne seulement si le contrôle d'alimentation local est activé sur le serveur lame. Ce contrôle peut être activé ou désactivé au moyen de l'interface Web du module d'administration.

Appuyez sur ce bouton pendant cinq secondes pour mettre le serveur hors tension.

### Voyant de mise sous tension :

Ce voyant vert indique l'état du serveur lame :

- Clignotement rapide : le processeur de maintenance (BMC) initialise le serveur lame.
- Clignotement lent : le serveur lame a terminé son initialisation et attend une commande de mise sous tension.
- Allumé en continu : le serveur lame est alimenté et sous tension.



#### Remarque :

L'initialisation du serveur lame Escala EL460B par le processeur de maintenance amélioré (BMC) peut prendre jusqu'à 90 secondes, délai au-delà duquel le voyant commence à clignoter lentement.

## 2.2 Mise sous tension du serveur lame

Une fois le serveur lame connecté au châssis Bull, vous pouvez le démarrer.

Procédez de l'une des façons suivantes :

- Appuyez sur l'interrupteur à l'avant du serveur lame pour mettre celui-ci sous tension. L'interrupteur se trouve derrière le volet du panneau de commande (voir Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame, page 13). Attendez que le voyant d'alimentation du serveur clignote lentement avant d'appuyer sur l'interrupteur. Si le voyant clignote rapidement, cela signifie que le serveur est en cours d'initialisation. L'interrupteur de mise sous tension ne peut pas être utilisé au cours de cette opération.



### Remarque :

L'initialisation du serveur lame Escala EL460B par le processeur de maintenance amélioré (BMC) peut prendre jusqu'à 90 secondes, délai au-delà duquel le voyant commence à clignoter lentement.

Au démarrage, le voyant de mise sous tension qui se trouve à l'avant du serveur s'allume (voir Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame, page 13 pour obtenir une description des différents voyants lors de la mise sous tension).

- Démarrez le serveur automatiquement lors du rétablissement de l'alimentation à la suite d'une coupure de courant. En cas de coupure, le châssis et le serveur lame peuvent redémarrer automatiquement lors du rétablissement de l'alimentation. Vous pouvez configurer le redémarrage du serveur à l'aide du module d'administration.
- Démarrez le serveur lame à distance par l'intermédiaire du module d'administration.

## 2.3 Mise hors tension du serveur lame

Lorsque vous mettez le serveur lame hors tension, ce dernier reste connecté à la source d'alimentation au travers du châssis Bull. Le serveur peut répondre aux requêtes du processeur de maintenance (requête à distance pour mettre le serveur sous tension, par exemple). Pour couper le serveur de toute source d'alimentation, vous devez le retirer du châssis.

Arrêtez le système d'exploitation avant de mettre le serveur hors tension. Pour connaître la marche à suivre, consultez la documentation du système d'exploitation.

Vous pouvez procéder de l'une des façons suivantes :

- Appuyez sur l'interrupteur du panneau de commande du serveur lame (derrière le volet d'accès). Pour plus d'informations, consultez la section Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame, page 13. L'emploi de l'interrupteur permet d'arrêter le système d'exploitation normalement, si ce dernier prend en charge cette fonction.



### Remarque :

Après avoir mis le serveur lame hors tension, attendez au moins cinq secondes avant d'appuyer sur l'interrupteur pour le remettre sous tension.

Si le système d'exploitation cesse de fonctionner, vous pouvez maintenir l'interrupteur enfoncé pendant plus de cinq secondes pour mettre le serveur hors tension.

- Utilisez le module d'administration pour mettre le serveur lame hors tension. Utilisez l'interface Web pour configurer le module d'administration de telle façon que le serveur soit mis hors tension si le système ne fonctionne pas correctement.

Pour plus d'informations, consultez le Guide d'utilisation du module d'administration.

## 2.4 Illustrations de la carte mère

Vous trouverez ci-après une représentation des connecteurs et des voyants de la carte mère. Les illustrations de ce document peuvent ne pas correspondre exactement à votre matériel.

### 2.4.1 Connecteurs de la carte mère

Les composants du serveur sont reliés aux connecteurs figurant sur la carte mère. La figure ci-après illustre l'emplacement de ces connecteurs sur la carte.

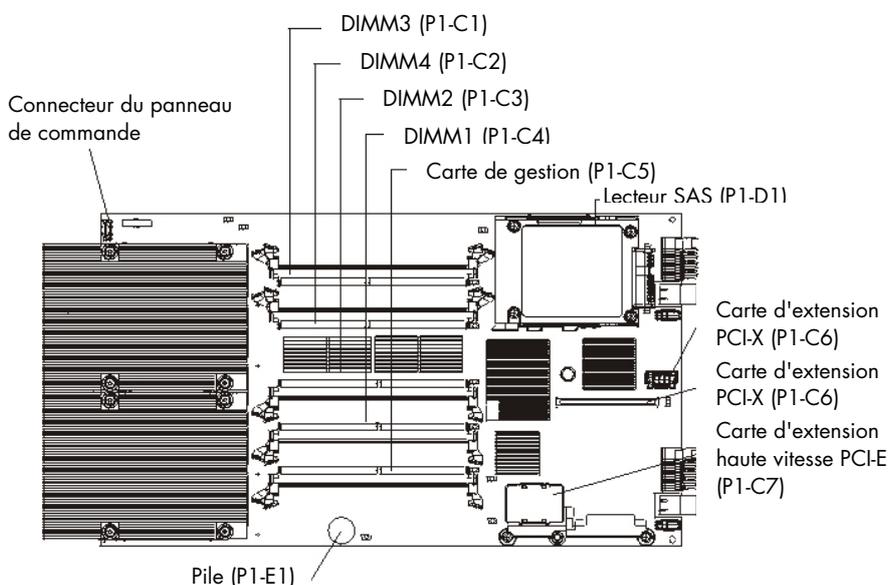


Figure 2-2. Connecteurs de la carte mère

## 2.4.2 Voyants de la carte mère

Les différents voyants de la carte mère sont indiqués sur l'illustration ci-après.

Retirez le serveur du châssis Bull, ouvrez le couvercle pour vérifier l'état des voyants d'erreur et utilisez la figure ci-après pour déterminer les éventuels composants défectueux.

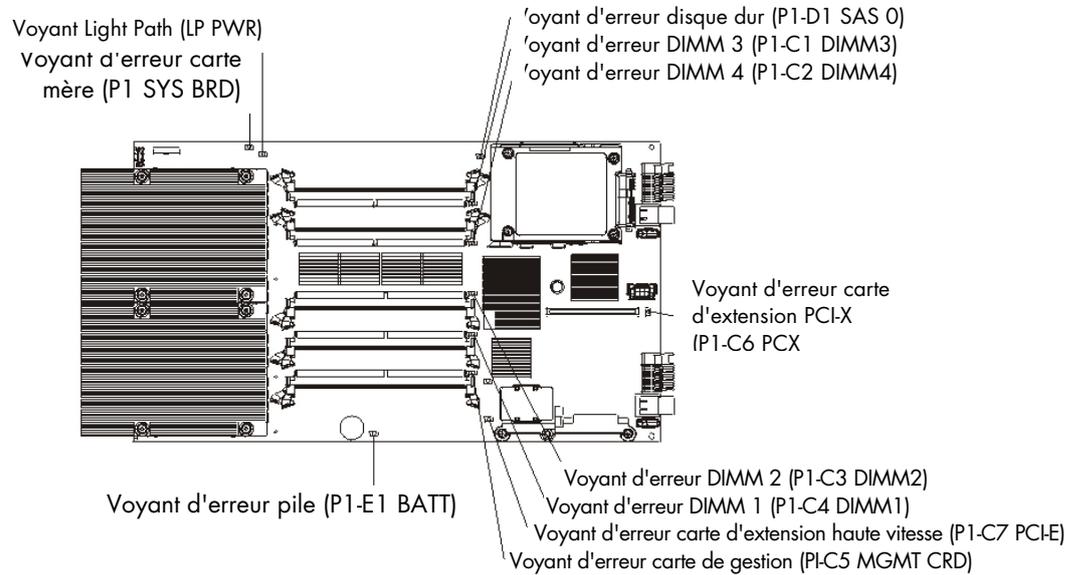


Figure 2-3. Voyants de la carte mère

---

## Chapitre 3. Installation et retrait des dispositifs en option

Vous pouvez installer ou retirer les dispositifs en option tels que les modules de mémoire ou les cartes d'extension d'entrées/sorties. Certains dispositifs nécessitent le retrait d'autres composants avant de pouvoir être installés.

### 3.1 Conseils d'installation

Suivez les recommandations ci-après pour retirer et remplacer les composants du serveur lame.

- Lisez les consignes de sécurité page v et les instructions de la section Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique, page 20. Ces informations vous aideront à manipuler les modules en option en toute sécurité.
- Avant d'installer un nouveau serveur lame, téléchargez et appliquez les dernières mises à jour du microcode.

Téléchargez et installez les pilotes à jour des périphériques et le microcode du serveur lame Escala EL460B.

- Aménagez correctement la zone dans laquelle vous travaillez. Rangez les couvercles et autres pièces en lieu sûr.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les lecteurs de disque.
- Avant de retirer du châssis un serveur lame remplaçable à chaud, arrêtez le système d'exploitation et mettez hors tension le serveur concerné. Vous n'avez pas besoin de mettre le châssis hors tension.
- La couleur bleue sur un composant indique les points de contact à partir desquels vous pouvez saisir le composant pour le retirer du châssis ou l'y installer, ou encore pour ouvrir ou fermer un levier.
- 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 lame et le système d'exploitation prennent en charge le remplacement à chaud, vous pouvez donc retirer ou installer le composant alors que le serveur est en fonctionnement. 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 fini de travailler sur le serveur, réinstallez tous les caches de sécurité, les protections mécaniques, les étiquettes et les fils de terre.

### 3.1.1 Consignes visant à assurer la fiabilité du système

Suivez les recommandations ci-après pour garantir le bon refroidissement et la fiabilité du système.

- Vérifiez que les orifices d'aération du serveur sont dégagés.
- Assurez-vous que le système est refroidi correctement.  
N'utilisez pas le châssis si l'une des baies est vide. Les baies doivent contenir un serveur lame, une unité d'extension ou un serveur factice. Pour plus d'informations, consultez la documentation du châssis Bull.
- Vérifiez que vous avez suivi les recommandations visant à assurer la fiabilité du châssis. Assurez-vous que la pile du serveur lame est opérationnelle. En cas de problème, remplacez-la immédiatement (voir le manuel Problem Determination and Service Guide).

### 3.1.2 Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique



#### Attention :

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

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

- Limitez vos mouvements. Les mouvements contribuent à générer de l'électricité statique autour de vous.
- 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.
- En conservant le dispositif dans son emballage antistatique, mettez-le en contact avec une zone métallique non peinte du châssis ou une surface non peinte quelconque d'un autre composant relié à la terre de l'armoire 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. Si vous devez le poser avant de le monter, remplacez-le dans son emballage antistatique. Ne placez pas le dispositif sur le couvercle du serveur lame ou sur une surface métallique.
- Soyez encore plus prudent par temps froid, car dans un local chauffé, l'air est plus sec (faible taux d'humidité relative) et les charges électrostatiques s'accumulent plus facilement.

## 3.2 Retrait du serveur lame du châssis Bull

Pour accéder aux modules en options, aux connecteurs et aux indicateurs de la carte mère, vous devez retirer le serveur du châssis.

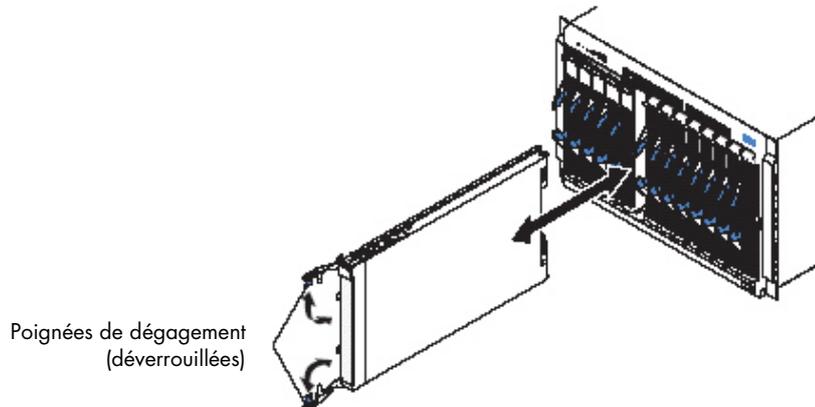


Figure 3-1. Retrait du serveur lame du châssis Bull



### Attention :

- Pour assurer le bon refroidissement du système, n'utilisez pas le châssis si l'une des baies est vide.
- Lorsque vous retirez le serveur, n'oubliez pas de noter le numéro de la baie. La réinstallation d'un serveur lame dans une baie différente de celle dont il a été retiré peut avoir des conséquences imprévisibles. En effet, certaines données de configuration et options de mises à jour dépendent du numéro de la baie. Si vous changez de baie, vous serez peut-être amené à reconfigurer le serveur lame.

Pour retirer le serveur lame, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Si le serveur lame fonctionne, arrêtez le système d'exploitation.
3. Vous pouvez appuyer sur l'interrupteur (situé derrière le volet du panneau de commande) pour mettre le serveur hors tension (voir Mise hors tension du serveur lame, page 16).
4. Patientez au moins 30 secondes afin de laisser au lecteur de disque le temps de s'arrêter complètement.
5. Ouvrez les deux poignées de dégagement (voir figure). Le serveur lame dépasse d'environ 0,6 cm de la baie.
6. Sortez le serveur de la baie. Les volets à ressort de la baie se déplient et obstruent temporairement la baie.
7. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couverture vers le haut).
8. Dans la minute suivant l'extraction, installez un serveur factice ou un autre serveur dans la baie libre. Les volets à ressort se replient à mesure de l'insertion du serveur réel ou factice.

### 3.3 Retrait du couvercle du serveur lame

Retirez le serveur du châssis et appuyez sur les boutons de dégagement du couvercle pour ouvrir et enlever celui-ci.

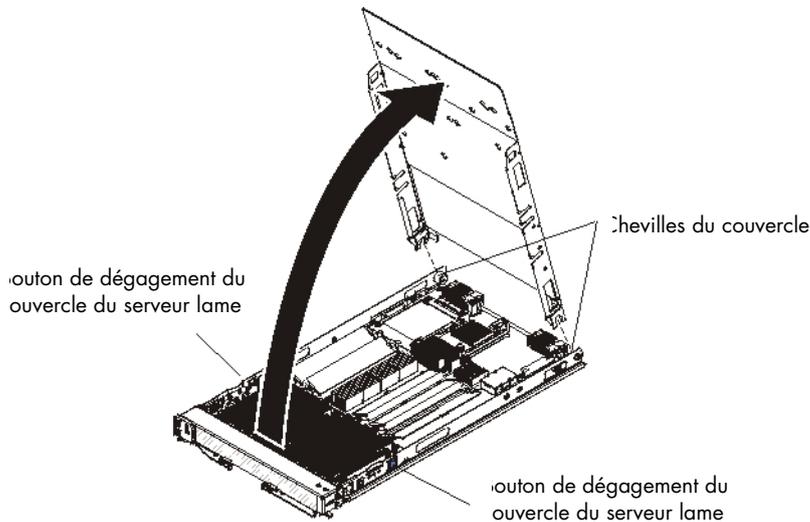


Figure 3-2. Retrait du couvercle

Pour ouvrir et retirer le couvercle du serveur lame, procédez comme suit :

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
3. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couvercle vers le haut).
4. Appuyez sur les boutons de dégagement du couvercle situés de chaque côté du serveur et soulevez le couvercle pour l'ouvrir.
5. Posez le couvercle à plat. Vous pouvez également le retirer du serveur lame pour le ranger en lieu sûr.

Statement 21:



**CAUTION:**

Hazardous energy is present when the blade is connected to the power source. Always replace the blade cover before installing the blade.

## 3.4 Installation du lecteur de disque dur SAS



### Remarque :

N'installez pas de lecteur de disque dur SAS si vous souhaitez également installer une carte d'extension au format standard. La carte d'extension standard occupe le même emplacement que le lecteur de disque dur.

La figure ci-après explique comment installer le lecteur SAS.

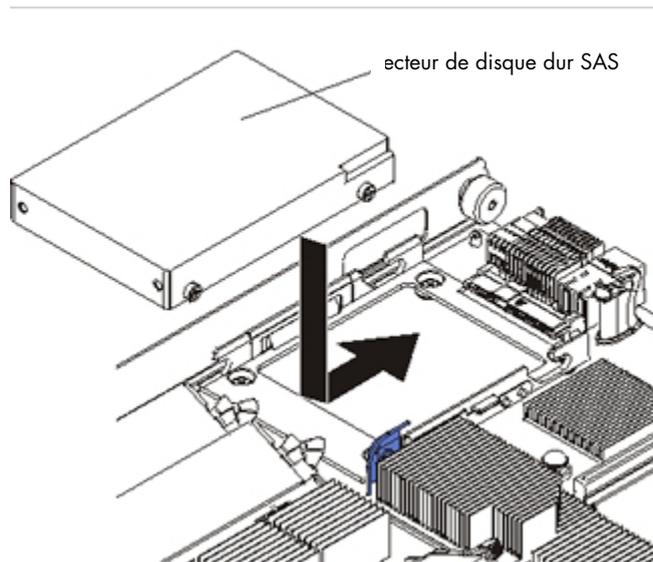


Figure 3-3. Installation d'un disque dur SAS

Suivez la procédure ci-après pour installer un lecteur de disque dur SAS.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
3. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couvercle vers le haut).
4. Ouvrez et retirez le couvercle du serveur lame (voir Retrait du couvercle du serveur lame, page 21).
5. Repérez le connecteur SAS du lecteur de disque dur.
6. Si une carte d'extension au format standard est installée à l'emplacement du connecteur SAS 1, retirez-la :
  - a. Retirez la carte d'extension ainsi que son support de fixation et mettez de côté les vis de montage du plateau sur la carte mère. Conservez les vis dans un endroit sûr.
  - b. Installez le plateau du lecteur SAS. Fixez le plateau à la carte mère à l'aide des vis fournies dans le kit en option.

- Placez le lecteur sur le plateau et poussez-le, vers l'arrière du serveur, dans le connecteur jusqu'à ce qu'il dépasse le levier situé à l'avant du plateau.



**Attention :**

N'exercez aucune pression sur la partie supérieure du disque afin de ne pas l'endommager.

Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant installer ou retirer d'autres modules. Sinon, consultez la section Fin de l'installation, page 31.

## 3.5 Retrait du lecteur de disque dur SAS

Retirez le lecteur de disque dur SAS pour installer un nouveau lecteur ou installer certaines cartes d'extension.

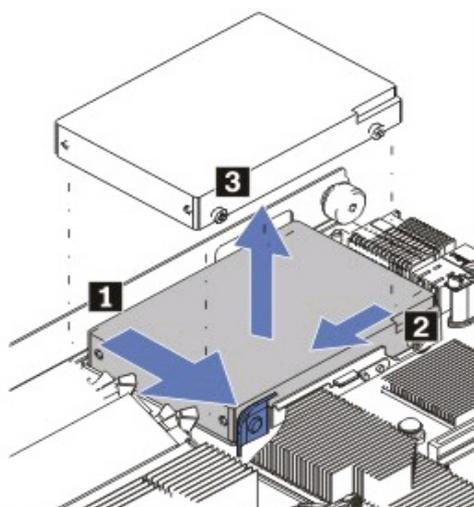


Figure 3-4. Retrait d'un disque dur SAS

Suivez la procédure ci-après pour retirer un lecteur de disque dur SAS.

- Sauvegardez les données du lecteur sur un autre périphérique de stockage.
- Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
- Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
- Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couvercle vers le haut).
- Ouvrez et retirez le couvercle du serveur lame (voir Retrait du couvercle du serveur lame, page 21).
- Retirez le lecteur :
  - Tirez et maintenez le levier de dégagement bleu qui se trouve à l'avant du plateau du lecteur de disque dur.
  - Faites glisser le lecteur vers l'avant afin de libérer le connecteur.
  - Soulevez le lecteur afin de le retirer du plateau.

## 3.6 Installation d'un module de mémoire

Installez des modules DIMM dans le serveur lame. Le tableau ci-après présente l'ordre dans lequel les modules DIMM doivent être installés.

| Paire    | Connecteurs DIMM |
|----------|------------------|
| Première | DIMM 1 et DIMM 2 |
| Deuxième | DIMM 3 et DIMM 4 |

Tableau 3-1. Installation d'un module de mémoire

Pour plus d'informations sur les types de mémoire compatibles avec le serveur lame et les règles relatives aux formats et vitesses utilisables, consultez la section Modules DIMM pris en charge, page 26. La figure ci-après indique la procédure à suivre pour déverrouiller les pattes de fixation et installer le module de mémoire.

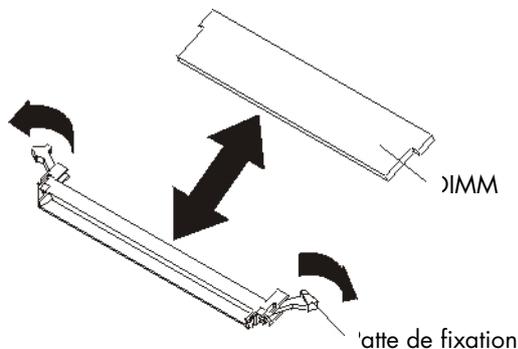


Figure 3-5. Installation d'un module de mémoire

Pour installer un module DIMM, suivez la procédure décrite ci-après.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Lisez la documentation fournie avec les modules DIMM.
3. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
4. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couvercle vers le haut).
5. Ouvrez et retirez le couvercle du serveur lame (voir Retrait du couvercle du serveur lame, page 21).
6. Repérez les connecteurs DIMM sur la carte mère (voir Connecteurs de la carte mère, page 17). Déterminez le connecteur dans lequel vous allez installer le module DIMM.
7. Avant de retirer le module de mémoire de son emballage antistatique, mettez celui-ci en contact avec une zone métallique non peinte du châssis Bull ou une surface non peinte d'un composant de l'armoire relié à la terre.
8. Vérifiez que les deux pattes de fixation du connecteur sont complètement ouvertes.

- Orientez le module DIMM de sorte que ses broches soient correctement alignées avec le connecteur de la carte mère.



**Attention :**

Pour ne pas casser les pattes de fixation DIMM ou endommager les connecteurs, manipulez-les avec précaution.

- Insérez le module DIMM en exerçant une pression et en suivant les repères du connecteur. Assurez-vous que les pattes de fixation se verrouillent correctement.



**Important :**

S'il y a un espace entre le module DIMM et les pattes de fixation, cela signifie que le module n'est pas installé correctement. Déverrouillez les pattes de fixation pour retirer et réinsérer le module DIMM.

Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant installer ou retirer d'autres modules. Sinon, consultez la section Fin de l'installation, page 31.

## 3.7 Modules DIMM pris en charge

Le serveur lame Escala EL460B contient quatre connecteurs mémoire en angle destinés à accueillir les modules de mémoire RDIMM (Registered dual inline memory module). La capacité de mémoire totale est comprise entre 2 et 32 Go.

Pour déterminer les modules de mémoire que vous pouvez commander, consultez la liste des pièces fournie dans le manuel Problem Determination and Service Guide.

### Règles relatives aux modules de mémoire :

- Installez les modules DIMM par paires dans les connecteurs DIMM 1 et DIMM 2 ou dans les connecteurs DIMM 3 et DIMM 4. Pour connaître la position des connecteurs DIMM, consultez la section Connecteurs de la carte mère, page 17.
- Les deux modules DIMM de chaque paire doivent avoir des formats et des vitesses identiques, être de même type et de même conception physique. Vous pouvez installer des modules DIMM compatibles de constructeurs différents.
- Le format et la vitesse des deux modules de la deuxième paire peuvent être différents de ceux de la première, mais ils doivent tous les deux avoir des formats et des vitesses identiques, être de même type et de même conception physique.
- Installez uniquement des modules de mémoire DIMM pris en charge.
- L'installation ou le retrait de modules DIMM modifie les informations de configuration du serveur lame. Une fois que vous avez installé ou retiré un module DIMM, le serveur lame est automatiquement reconfiguré et les nouvelles informations de configuration sont stockées.

## 3.8 Installation d'une carte d'extension d'E/S

Ajoutez une carte d'extension d'E/S au serveur lame afin de fournir des connexions supplémentaires pour communiquer sur un réseau. Le serveur lame prend en charge différents types de cartes d'extension d'E/S dont Gigabit Ethernet, Fibre Channel et Myrinet.

Vérifiez que la carte d'extension que vous utilisez est prise en charge par le serveur lame Escala EL460B. Les cartes suivantes ne sont ainsi pas compatibles avec le serveur lame Escala EL460B :

- Blade SFF Gb Ethernet
- Cisco 1X InfiniBand
- Carte d'extension Qlogic 4Gb SFF Fibre Channel

### 3.8.1 Installation d'une carte d'extension petit format

Installez une carte d'extension petit format pour renforcer les fonctionnalités d'E/S du serveur lame.

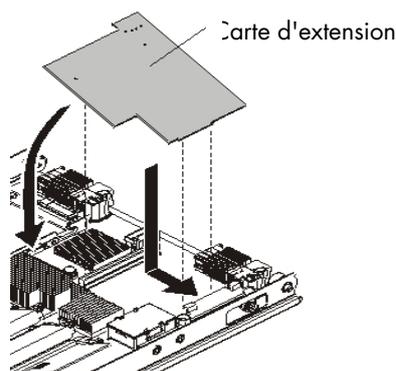


Figure 3-6. Installation d'une carte d'extension petit format

Effectuez la procédure ci-après pour installer une carte d'extension petit format.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
3. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (covercle vers le haut).
4. Ouvrez et retirez le couvercle du serveur (voir Retrait du couvercle du serveur lame, page 21). Avant de retirer le module de mémoire de son emballage antistatique, mettez celui-ci en contact avec une zone métallique non peinte du châssis Bull ou une surface non peinte d'un composant de l'armoire relié à la terre.
6. Placez la carte d'extension au-dessus de la carte mère.
7. Faites glisser l'encoche située sur le côté étroit de la carte dans le crochet relevé de la carte mère, puis faites pivoter doucement la carte dans les connecteurs de carte d'extension.

Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant installer ou retirer d'autres modules. Sinon, consultez la section Fin de l'installation, page 31.

## 3.8.2 Installation d'une carte d'extension au format standard

Installez une carte d'extension standard pour renforcer les fonctionnalités d'E/S du serveur lame.

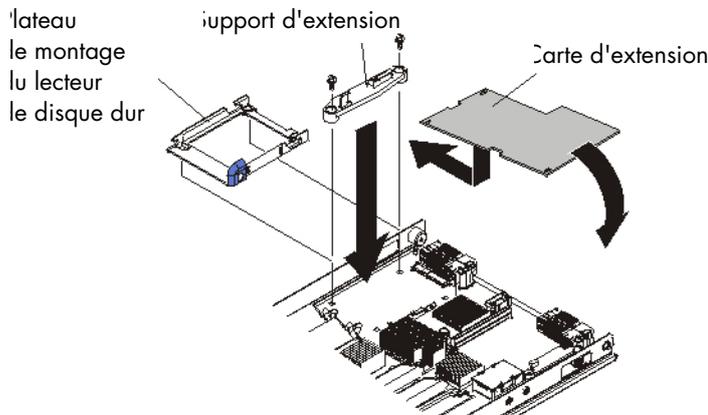


Figure 3-7. Installation d'une carte d'extension au format standard

Effectuez la procédure ci-après pour installer une carte d'extension au format standard.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
3. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couverture vers le haut).
4. Ouvrez et retirez le couvercle du serveur (voir Retrait du couvercle du serveur lame, page 21).
5. Si un lecteur est relié au connecteur SAS, retirez-le avec le plateau sur lequel il est monté (voir Retrait du lecteur de disque dur SAS, page 24 ainsi que la section « Retrait du plateau de montage du lecteur de disque dur »). Si un lecteur SAS est relié au connecteur SAS, vous ne pourrez pas installer de carte d'extension au format standard.
6. Installez le support d'extension (voir Installation du support d'extension, page 29).
7. Avant de retirer le module de mémoire de son emballage antistatique, mettez celui-ci en contact avec une zone métallique non peinte du châssis Bull ou une surface non peinte d'un composant de l'armoire relié à la terre.
8. Orientez la carte d'extension et faites glisser l'encoche située sur le côté étroit de la carte dans le crochet relevé du support d'extension, puis faites pivoter doucement l'extrémité large de la carte dans les connecteurs de carte d'extension.

Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant installer ou retirer d'autres modules. Sinon, consultez la section Fin de l'installation, page 31.

### 3.8.3 Retrait du plateau de montage du lecteur de disque dur

Vous pouvez retirer le plateau de montage du lecteur de disque dur.

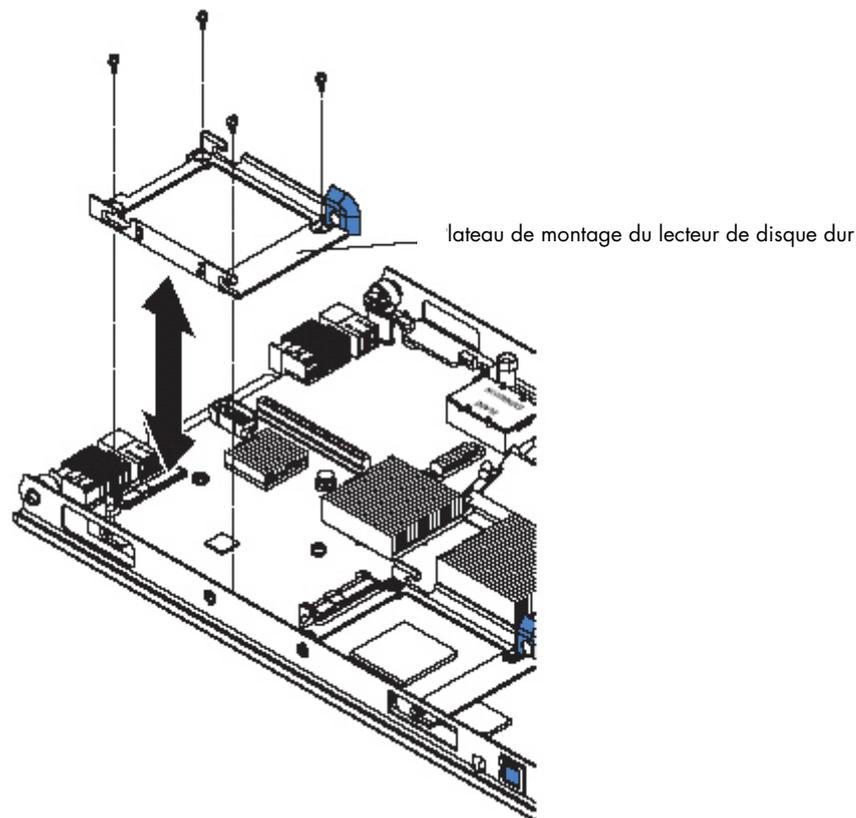


Figure 3-8. Retrait du plateau de montage du lecteur de disque dur

Suivez la procédure ci-après pour retirer le plateau de montage du lecteur de disque dur.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
3. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couverture vers le haut).
4. Ouvrez et retirez le couvercle du serveur (voir Retrait du couvercle du serveur lame, page 21).
5. Si le serveur contient un disque dur, retirez-le (voir Retrait du lecteur de disque dur SAS, page 24).
6. Dévissez les quatre vis de fixation du plateau de montage du lecteur sur la carte mère et retirez le plateau. Enlevez les vis et conservez-les en lieu sûr.

### 3.8.4 Installation du support d'extension

Vous pouvez installer le support d'extension.

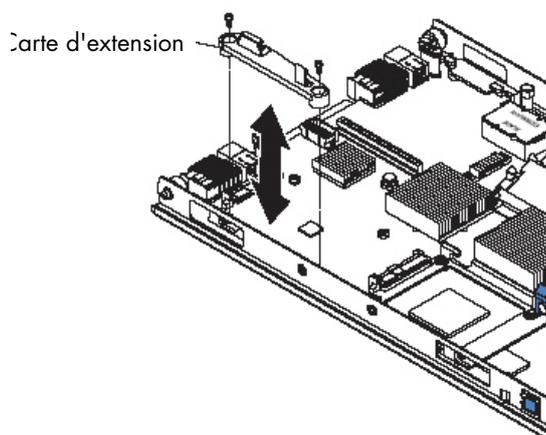


Figure 3-9. Installation du support d'extension

Suivez la procédure ci-après pour installer le support d'extension.

1. Placez le support d'extension sur la carte mère.
2. Fixez le support à la carte mère à l'aide des deux vis fournies dans le kit en option ou des vis du plateau de montage retiré.

Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant installer ou retirer d'autres modules. Sinon, consultez la section Fin de l'installation, page 31.

### 3.8.5 Installation d'une carte d'extension CFF

Vous pouvez installer une carte d'extension CFF (Combination-form-factor) pour renforcer les fonctionnalités d'E/S du serveur lame.

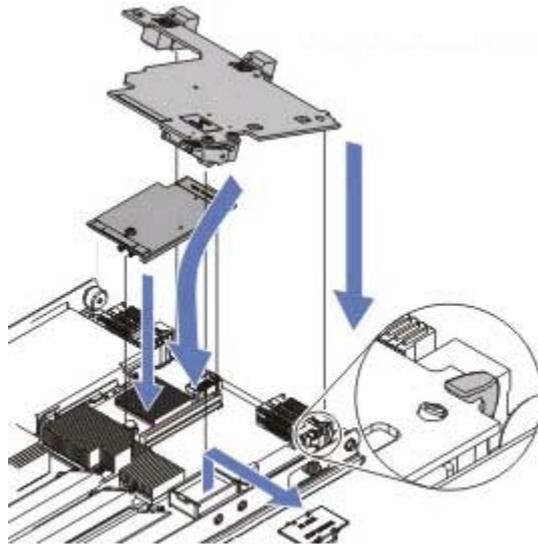


Figure 3-10. Installation d'une carte d'extension CFF

Effectuez la procédure ci-après pour installer une carte d'extension CFF.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Arrêtez le système d'exploitation, mettez le serveur lame hors tension, puis retirez-le du châssis Bull (voir Retrait du serveur lame du châssis Bull, page 20).
3. Posez doucement le serveur lame sur une surface plane antistatique (couvercle vers le haut).
4. Ouvrez et retirez le couvercle du serveur (voir Retrait du couvercle du serveur lame, page 21).
5. Installez la partie horizontale (CFFh) de la carte d'extension (la carte la plus petite) en enfonçant doucement la carte dans le connecteur PCI-X.
6. Installez la partie verticale (CFFv) de la carte d'extension.
  - a. Faites glisser la carte dans le crochet relevé de la carte mère.
  - b. Appuyez doucement sur la carte pour l'insérer dans le connecteur PCIe.

Si vous le souhaitez, vous pouvez maintenant installer ou retirer d'autres modules. Sinon, consultez la section « Fin de l'installation ».

## 3.9 Fin de l'installation

Pour terminer l'installation, vous devez mettre en place et fermer le couvercle du serveur, disposer celui-ci dans le châssis et mettre le serveur sous tension.

1. Installez et fermez le couvercle du serveur (voir Mise en place et fermeture du couvercle du serveur lame, page 32).

Statement 21:



**CAUTION:**

Hazardous energy is present when the blade is connected to the power source. Always replace the blade cover before installing the blade.

2. Disposez le serveur dans le châssis Bull (voir Installation du serveur lame dans un châssis Bull, page 33).
3. Mettez le serveur lame sous tension (voir Mise sous tension du serveur lame, page 16).



**Remarque :**

Si vous venez de brancher les cordons d'alimentation du châssis Bull sur des prises de courant, attendez que le voyant de mise sous tension du serveur clignote lentement avant d'appuyer sur l'interrupteur.

4. Si vous avez ajouté une carte d'extension d'E/S, utilisez la documentation qui l'accompagne pour installer les pilotes de périphérique et réaliser la configuration nécessaire.
5. Pour certaines options, lancez le programme SMS Utility du serveur lame (voir Exécution de l'utilitaire SMS, page 41).

### 3.9.1 Mise en place et fermeture du couvercle du serveur lame

Installez et fermez le couvercle du serveur avant d'insérer celui-ci dans le châssis Bull. N'oubliez jamais de réinstaller cet important dispositif de protection.

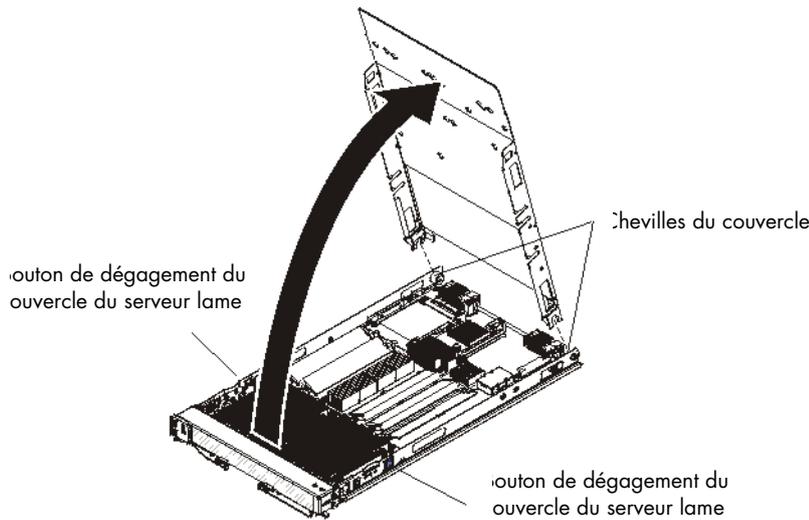


Figure 3-11. Mise en place du couvercle

Statement 21:



**CAUTION:**

Hazardous energy is present when the blade is connected to the power source. Always replace the blade cover before installing the blade.

Effectuez la procédure ci-après pour replacer et fermer le couvercle du serveur lame.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Abaissez le couvercle de sorte que les encoches qu'il comporte à l'arrière s'insèrent sur les chevilles à l'arrière du serveur lame. Avant de fermer le couvercle, vérifiez que tous les composants sont installés et logés correctement et que vous n'avez rien oublié (outil ou pièce) à l'intérieur du serveur.
3. Faites pivoter le couvercle jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position fermée.
4. Disposez le serveur dans le châssis Bull (voir Installation du serveur lame dans un châssis Bull, page 33).

## 3.9.2 Installation du serveur lame dans un châssis Bull

Installez le serveur lame dans un châssis Bull.

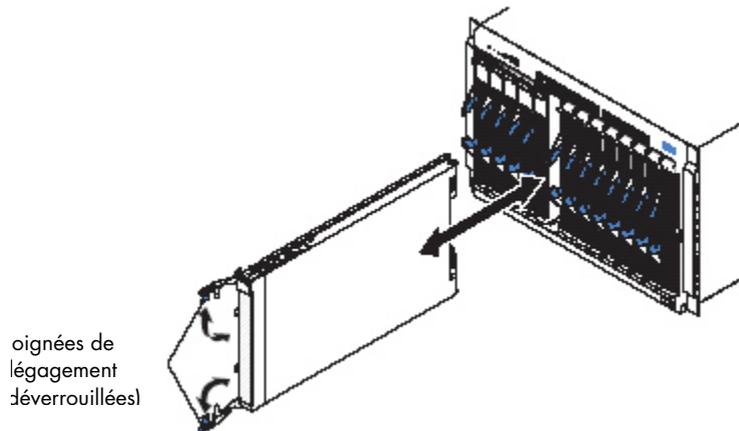


Figure 3-12. Installation du serveur lame dans un châssis Bull

Statement 21:



**CAUTION:**

Hazardous energy is present when the blade is connected to the power source. Always replace the blade cover before installing the blade.

Effectuez la procédure ci-après pour installer un serveur lame dans un châssis Bull.

1. Lisez les consignes de sécurité page v et la section Conseils d'installation, page 19.
2. Si ce n'est déjà fait, installez les modules en option dont vous avez besoin, tels que des lecteurs SAS ou des modules de mémoire.
3. Choisissez la baie dans laquelle vous allez installer le serveur lame.
  - Consultez la documentation fournie avec le châssis Bull pour vérifier que la baie choisie est alimentée.
  - Pour assurer le refroidissement, les performances et la fiabilité du système, vérifiez qu'aucune baie n'est restée vide.
  - Réinstallez un serveur lame dans la même baie afin de préserver les informations de configuration et les options de mise à jour définies par baie. Le changement de baie peut avoir des conséquences inattendues et notamment vous amener à reconfigurer le serveur lame.
4. Vérifiez que les poignées de dégagement du serveur sont déverrouillées (elles doivent être perpendiculaires au serveur).

5. Si vous avez installé un serveur lame factice ou un autre serveur lame dans la baie dont vous aviez extrait le serveur, retirez-le.
6. Faites glisser entièrement le serveur dans la baie dont vous l'aviez retiré. Les volets à ressort obstruant la baie se replient à mesure de l'insertion du serveur lame.
7. Verrouillez les poignées de dégagement à l'avant du serveur lame.
8. Mettez le serveur lame sous tension (voir Mise sous tension du serveur lame, page 16).
9. Le voyant de mise sous tension du panneau de commande du serveur lame s'allume en continu, ce qui indique que le serveur est raccordé à l'alimentation secteur et se trouve sous tension.
10. Facultatif : écrivez sur l'une des étiquettes fournies avec les serveurs lames des informations permettant d'identifier ces derniers, puis collez-la sur le panneau avant du châssis Bull.



**Important :**

Ne placez pas l'étiquette directement sur le serveur lame ou sur l'un de ses orifices d'aération. Pour plus d'informations sur l'emplacement des étiquettes, consultez la documentation fournie avec le châssis Bull.

11. Utilisez le programme SMS Utility pour configurer le serveur (voir Exécution de l'utilitaire SMS, page 41).
12. Utilisez également le module d'administration pour configurer le serveur. Pour plus d'informations sur les fonctions offertes par le module d'administration, consultez la documentation accompagnant celui-ci.

Si vous avez modifié la configuration du serveur lame ou si celui-ci est différent du serveur retiré, vous devez le configurer. Vous serez peut-être aussi amené à installer son système d'exploitation.

Pour plus d'informations, voir Chapitre 5, Installation du système d'exploitation, page 47.

## 3.10 Connecteurs et périphériques d'entrée/sortie

Le châssis Bull contient les connecteurs d'entrée/sortie destinés au serveur lame.

Pour plus d'informations sur les connecteurs d'entrée/sortie, consultez la documentation fournie avec le châssis.

Chaque serveur lame comprend un bouton de sélection du plateau de médias sur le panneau de commande. Pour plus d'informations sur ce bouton et ses fonctions, voir Boutons et voyants du panneau de commande du serveur lame, page 13.

Les contrôleurs Ethernet du serveur lame communiquent avec le réseau via les modules d'E/S compatibles Ethernet du châssis. Les signaux réseau entrants et sortants du serveur ou des cartes d'extension sont routés automatiquement vers un module d'E/S de même interface réseau dans les circuits du châssis.

---

## Chapitre 4. Configuration du serveur lame

Pendant que le microcode exécute le processus POST et avant le démarrage du système d'exploitation, un menu POST comprenant des indicateurs apparaît. Les indicateurs POST sont les mots Memory, Keyboard, Network, SCSI et Speaker qui sont affichés lors du test de chaque composant. Vous pouvez ensuite sélectionner les utilitaires de configuration à partir du menu POST.

### Services de gestion système (SMS, System Management Services)

Exécutez l'utilitaire SMS pour afficher des informations sur le système ou la partition et effectuer des tâches telles que la configuration du chargement du programme initial (IPL, Initial Program Load) à distance, la modification des paramètres SCSI et la sélection des options de démarrage. SMS peut être utilisé pour les partitions AIX et Linux. Pour plus d'informations, voir Exécution de l'utilitaire SMS, page 41.

### Liste de démarrage par défaut

Cet utilitaire permet d'effectuer un démarrage système en mode de maintenance par l'intermédiaire de la liste de démarrage des modes de maintenance par défaut. Ce mode consiste à lancer le démarrage à partir du premier périphérique de chaque type figurant dans la liste.



#### Remarque :

Il est recommandé de faire appel à cette méthode pour démarrer les diagnostics AIX autonomes à partir du CD.

### Liste de démarrage stockée

Cet utilitaire permet d'effectuer un démarrage système en mode de maintenance en exploitant la liste de démarrage des modes de maintenance personnalisée établie par AIX au premier lancement d'AIX ou manuellement au moyen des aides de maintenance AIX.

### Invite Open Firmware

Cet utilitaire est réservé aux utilisateurs expérimentés des spécifications IEEE 1275.

### Module d'administration

Le module d'administration permet de modifier la liste de démarrage, de déterminer l'image de microcode à démarrer et d'effectuer d'autres tâches de configuration.

## 4.1 Mise à jour du microcode

Bull met régulièrement à votre disposition des mises à jour destinées aux serveurs lames, au module d'administration ou aux cartes d'extension de ces serveurs.



### Important :

Pour éviter certains problèmes et assurer le bon fonctionnement du système, assurez-vous que les niveaux du BIOS, du processeur de maintenance (BMC) et du microcode de diagnostic sont cohérents pour tous les serveurs lames du châssis. Pour plus d'informations, voir *Vérification des niveaux de microcode* du système, page 39.

Envisagez d'utiliser une méthode d'application des mises à jour du microcode de serveur qui ne fasse pas appel au module d'administration. Le processeur de maintenance amélioré du serveur lame Escala EL460B possède une image de microcode volumineuse, difficile à télécharger et à installer par l'intermédiaire du bus RS-485 du module d'administration. En conséquence, la mise à jour du microcode du serveur lame n'est pas prise en charge à partir de ce module.

Vous pouvez employer d'autres méthodes pour réaliser ces mises à jour :

- Fonctionnalités intrabande du système d'exploitation telles que la commande `update_flash` pour Linux et AIX.
- Fonction de mise à jour du microcode des diagnostics intrabande AIX.
- Fonction de mise à jour du microcode du CD de diagnostic autonome.



### Important :

Pour éviter certains problèmes et assurer le bon fonctionnement du système, maintenez le microcode du serveur lame à jour afin que les différents serveurs du châssis Bull soient au même niveau.

Utilisez la procédure ci-après pour installer le microcode mis à jour.

1. Démarrez l'image TEMP (voir Démarrage de l'image TEMP, page 39).
2. Téléchargez le microcode du serveur lame Escala EL460B.
3. Connectez-vous au système AIX ou Linux en tant que racine.
4. Saisissez `ls /tmp/fwupdate` pour identifier le nom du microcode.  
Le résultat de la commande fournit la liste des microcodes téléchargés dans le répertoire. Exemple : `01EA3xx_yyy_zzz`.
5. Installez la mise à jour du microcode au moyen de l'une des méthodes suivantes :
  - Installez le microcode avec les diagnostics intrabande de votre système AIX.  
Pour plus d'informations consultez la section « Using the AIX diagnostics to install the server firmware update through AIX » de la documentation AIX.
  - Installez le microcode à l'aide de la commande `update_flash` sur AIX :

```
cd /tmp/fwupdate
/usr/lpp/diagnostics/bin/update_flash -f 01EA3xx_yyy_zzz
```

- Installez le microcode à l'aide de la commande `update_flash` sur Linux :  

```
cd /tmp/fwupdate
/usr/sbin/update_flash -f 01EA3xx_yyy_zzz
```
  - Les codes de référence CA2799FD et CA2799FF sont affichés en alternance sur le panneau de commande au cours du processus d'installation du microcode. Le système s'arrête et redémarre automatiquement à l'issue du processus d'installation.
6. Vérifiez que la mise à jour a été installée correctement (voir « Vérification des niveaux de microcode du système »).

### 4.1.1 Démarrage de l'image TEMP

Démarrez l'image TEMP avant de procéder à la mise à jour du microcode.

Effectuez la procédure ci-après pour démarrer l'image TEMP.

1. Accédez au module d'administration du châssis.  
Cliquez sur **Blade Tasks** (Tâches de serveur lame) • **Configuration** • **Boot Mode** (Mode de démarrage).
2. Cliquez sur le serveur lame Escala EL460B qui vous intéresse dans la liste des serveurs du châssis Bull.
3. Sélectionnez **Temporary** (Temporaire) pour imposer le démarrage du système à partir de l'image TEMP.
4. Redémarrez le serveur lame.
5. Vérifiez que le système démarre à partir de l'image TEMP (voir « Vérification des niveaux de microcode du système »).

### 4.1.2 Vérification des niveaux de microcode du système

Le programme de diagnostic affiche les niveaux de microcode actuels du système pour les images TEMP et PERM. Cette fonction indique également l'image du serveur lame utilisée pour le démarrage.

1. Démarrez le programme de diagnostic.  
Pour plus d'informations sur l'exécution du programme de diagnostic, reportez-vous au manuel *Problem Determination and Service Guide*.
2. Dans le menu **Function Selection** (Sélection des fonctions), sélectionnez **Task Selection** (Sélection des tâches) et appuyez sur **Entrée**.
3. Dans le menu **Tasks Selection List** (Liste de sélection des tâches), sélectionnez **Update and Manage System Flash** (Mettre à jour et gérer la mémoire flash système) et appuyez sur **Entrée**.

Le menu **Update and Manage System Flash** (Mettre à jour et gérer la mémoire flash système) apparaît. La partie supérieure de la fenêtre contient le niveau du microcode système pour les images PERM et TEMP ainsi que l'image utilisée par le serveur lame au démarrage.



**Remarque :**

Si le niveau de l'image TEMP est plus récent que celui de l'image PERM, validez l'image TEMP.

Pour plus d'informations sur la validation de l'image du microcode système TEMP, reportez-vous au manuel Problem Determination and Service Guide.

4. Une fois que vous avez vérifié les niveaux de microcode, appuyez sur **F3** afin d'afficher la fenêtre Diagnostic Operating Instructions (Instructions d'utilisation des diagnostics), puis de nouveau sur **F3** pour quitter le programme de diagnostic.

## 4.2 Saisie des données techniques essentielles

La carte de gestion contient les données techniques essentielles (VPD, Vital Product Data) du processeur de maintenance.

Bull définit les valeurs VPD correctes d'un nouveau serveur lame Escala EL460B. Si vous commandez une carte de gestion de remplacement, la pièce ne sera pas configurée. Si vous installez la carte de gestion sur la carte mère et l'assemblage de châssis originaux, le microcode la reconnaît lors du chargement du programme initial (IPL, Initial Program Load) et utilise les valeurs en cache pour l'initialiser. Une fois la carte de gestion initialisée, les valeurs qui lui sont associées ne peuvent pas être modifiées.

Si vous remplacez également la carte mère et l'assemblage du châssis ou si vous supprimez d'une façon ou d'une autre les données en cache de la mémoire NVRAM, le microcode ne pourra pas initialiser la nouvelle carte de gestion. Dans ce cas, le microcode vous invite à indiquer les valeurs VPD.

Vous ne pourrez pas démarrer le serveur lame tant que vous n'aurez pas fourni ces valeurs.



**Important :**

Lors de la première mise sous tension du serveur lame après le remplacement de la carte mère, de l'assemblage du châssis et de la carte de gestion, le microcode vous invite à saisir le type et le modèle du produit ainsi que d'autres données techniques essentielles (VPD). Si vous saisissez des valeurs erronées, vous ne pourrez pas les corriger après l'initialisation de la carte de gestion par le microcode. L'indication de valeurs incorrectes peut empêcher le démarrage du serveur lame J Escala EL460B.

Pour obtenir la description des informations VPD enregistrées lors de l'installation du serveur lame Escala EL460B, voir chapitre 1, Présentation du produit, page 1.

Effectuez la procédure ci-après pour saisir les données VPD dans la carte de gestion.

1. A l'invite Enter the Type Model Number (Must be 8 characters) (Indiquez le numéro de modèle de 8 caractères), saisissez « 7998-61X ». Appuyez sur Y (Oui) pour confirmer la valeur.
2. A l'invite Enter the Serial Number (Must be 7 characters)(Indiquez le numéro de série de 7 caractères), saisissez le numéro de série affiché sur le panneau Management Module HW VPD. Appuyez sur Y (Oui) pour confirmer la valeur.

3. A l'invite Enter the System Unique ID (Must be 12 characters)(Indiquez l'ID unique du système de 12 caractères), saisissez l'identificateur unique du système (SUID) qui s'affiche lorsque vous utilisez la commande lsvpd à partir d'une ligne de commande du système d'exploitation. Appuyez sur Y (Oui) pour confirmer la valeur.
4. A l'invite Enter the WorldWide Port Number (Must be 12 characters)(Indiquez le numéro WWPN de 12 caractères), saisissez le numéro de port WWPN (Worldwide port number) qui s'affiche lorsque vous utilisez la commande lsvpd à partir d'une ligne de commande du système d'exploitation. Appuyez sur Y (Oui) pour confirmer la valeur.
5. A l'invite de commande Enter Brand (Must be 2 characters) (Indiquez la marque), saisissez « BO » (la lettre B suivie du chiffre zéro). Appuyez sur Y (Oui) pour confirmer la valeur.  
Une fois les valeurs VPD saisies, le serveur lame arrête la première partition et redémarre le processeur de maintenance.
6. Démarrez le serveur lame Escala EL460B pour continuer à l'utiliser avec la nouvelle carte de gestion.

## 4.3 Exécution de l'utilitaire SMS

L'utilitaire SMS (System Management Services) permet d'effectuer diverses tâches de configuration sur le serveur lame Escala EL460B.

### 4.3.1 Démarrage de l'utilitaire SMS

Démarrez l'utilitaire SMS pour configurer le serveur lame.

1. Mettez sous tension ou redémarrez le serveur lame et établissez une session SOL.
2. Lorsque le menu POST et les indicateurs apparaissent, appuyez sur la touche 1 après l'affichage du mot Keyboard et avant l'apparition du mot Speaker.
3. Suivez les instructions à l'écran.

### 4.3.2 Options de menu de l'utilitaire SMS

Sélectionnez les tâches SMS dans le menu principal de l'utilitaire SMS. Les options proposées dépendent de la version du microcode du serveur lame. Certaines peuvent différer légèrement des descriptions présentées ci-après.

- **Select Language (Sélectionner la langue)**  
Sélectionnez cette option pour changer la langue utilisée pour afficher les menus SMS.
- **Setup Remote IPL (Initial Program Load) (Configurer le chargement IPL)**  
Sélectionnez cette option pour activer et paramétrer la fonctionnalité de démarrage à distance du serveur lame ou de la partition.
- **Change SCSI Settings (Modifier les paramètres SCSI)**  
Sélectionnez cette option pour afficher et modifier les adresses des contrôleurs SCSI reliés au serveur lame.

- **Select Console (Sélectionner la console)**  
Sélectionnez cette option pour choisir la console sur laquelle les menus SMS seront affichés.
- **Select Boot Options (Sélectionner les options de démarrage)**  
Sélectionnez cette option pour afficher et définir les différentes options relatives aux périphériques d'installation et de démarrage.



**Remarque :**

Si l'un des périphériques que vous tentez de sélectionner (lecteur de CD USB du plateau de médias, par exemple) n'est pas affiché dans le menu Select Device Type (Sélectionner le type de périphérique), sélectionnez List all Devices (Sélectionner tous les périphériques) et choisissez le périphérique dans ce menu.

## 4.4 Création d'une connexion CE

Si le serveur lame exécute un système d'exploitation AIX, vous pouvez créer une connexion de type technicien d'assistance (CE, Customer Engineer) afin de pouvoir faire appel aux commandes système nécessaires pour assurer la maintenance du système sans se connecter en tant qu'utilisateur racine.

La connexion CE doit être associée au rôle Run Diagnostics (Exécuter les diagnostics) et être un groupe principal de System. La connexion CE permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Exécuter les diagnostics (aides à la maintenance, certification et format).
- Exécuter toutes les commandes du système d'exploitation accessibles aux utilisateurs du groupe System.
- Configurer et annuler la configuration des périphériques non utilisés.

En outre, cette connexion donne la possibilité d'activer la commande Shutdown Group (Arrêter le groupe), ce qui permet d'utiliser l'aide à la maintenance Update System Microcode (Mettre à jour le microcode système) et d'effectuer des opérations d'arrêt et de redémarrage.

Le nom d'utilisateur recommandé pour la connexion CE est qserv.

## 4.5 Configuration des contrôleurs Gigabit Ethernet

Deux contrôleurs Ethernet sont intégrés sur la carte mère du serveur lame. Vous devez installer un pilote de périphérique pour permettre au système d'exploitation du serveur de définir les adresses des contrôleurs Ethernet.

Chaque contrôleur offre une interface en duplex intégral 1 000 Mbits/s pour la connexion à l'un des modules d'E/S compatibles Ethernet dans les baies 1 et 2 appropriées, ce qui permet de transmettre et de recevoir des données simultanément sur le réseau local Ethernet.

L'acheminement du contrôleur Ethernet vers la baie de module d'E/S varie suivant le type de serveur lame, le châssis Bull et le système d'exploitation installé. Chaque contrôleur Ethernet de la carte mère du serveur Escala EL460B est acheminé vers un module d'E/S différent dans la baie de module d'E/S 1 ou 2 du châssis.

Pour déterminer le routage entre le contrôleur Ethernet et une baie du module d'E/S du serveur lame, voir Énumération des contrôleurs Ethernet du serveur lame, page 44.



### Remarque :

D'autres types de serveurs lames du même châssis peuvent présenter un routage de contrôleur Ethernet différent (voir la documentation associée pour plus d'informations).

Il n'est pas nécessaire de configurer manuellement les contrôleurs Ethernet pour le système d'exploitation. Cependant, vous devez installer un pilote de périphérique pour permettre au système d'exploitation du serveur de définir leurs adresses. Pour obtenir les pilotes de périphériques et des informations sur la configuration des contrôleurs Ethernet, consultez le CD Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet Software livré avec le serveur lame.

Les contrôleurs Ethernet du serveur prennent en charge le basculement automatique pour la redondance. Les modalités de la prise de relais varient selon les châssis Bull.

Sans fonction de prise de relais, vous ne pouvez connecter qu'un seul contrôleur Ethernet entre chaque serveur et chaque réseau local ou sous-réseau virtuel. Avec la prise de relais, vous pouvez configurer plusieurs contrôleurs Ethernet sur chaque serveur pour les connecter au même réseau local ou sous-réseau virtuel. L'un des contrôleurs Ethernet intégrés peut être configuré comme contrôleur Ethernet principal. Si vous avez configuré la fonction de prise de relais sur les contrôleurs et que la liaison principale échoue, le second contrôleur prend le relais automatiquement. Une fois la liaison principale restaurée, le trafic Ethernet est renvoyé sur le contrôleur Ethernet principal. Pour savoir comment configurer la prise de relais, consultez la documentation du pilote de périphérique du système d'exploitation.



### Important :

Pour prendre en charge la fonction de prise de relais sur les contrôleurs Ethernet du serveur lame, les modules de commutation Ethernet du châssis Bull doivent présenter une configuration identique.

## 4.6 Énumération des contrôleurs Ethernet du serveur lame

L'énumération des contrôleurs Ethernet d'un serveur lame dépend du système d'exploitation. Vous pouvez vérifier les désignations des contrôleurs Ethernet sur un serveur lame en examinant les paramètres du système d'exploitation.

Le routage d'un contrôleur Ethernet vers une baie de module d'E/S particulière dépend du type de serveur. Vous pouvez déterminer le contrôleur Ethernet routé vers une baie de module d'E/S en utilisant le test suivant :

1. Installez un seul module de commutation Ethernet ou module relais dans la baie de module d'E/S 1.
2. Assurez-vous que les ports du module de commutation ou du module relais sont activés. Cliquez sur **I/O Module Tasks • Admin/Power/Restart** (Tâches du module d'E/S • Admin/Mise sous tension/Redémarrage) dans l'interface Web du module d'administration.
3. Activez un seul contrôleur Ethernet sur le serveur lame. Notez la désignation associée au contrôleur par le système d'exploitation du serveur lame.
4. Exécutez une commande ping sur un ordinateur externe du réseau connecté au module de commutation ou au module relais. Si la commande ping réussit, le contrôleur Ethernet que vous avez activé est associé au module de commutation ou au module relais de la baie de module d'E/S 1. L'autre contrôleur Ethernet du serveur lame est associé au module de commutation ou au module relais de la baie de module d'E/S 2.

Si vous avez installé une carte d'extension d'E/S dans un serveur lame, les communications issues de la carte d'extension doivent être routées vers les baies de module d'E/S 3 et 4 (à condition que celles-ci soient prises en charge par le châssis Bull). Pour déterminer le contrôleur de la carte routé vers une baie de module d'E/S particulière, vous pouvez réaliser le même test en utilisant un contrôleur de la carte d'extension et un module de commutation ou un module relais compatible dans la baie de module d'E/S 3 ou 4.

## 4.7 Adresses MAC pour les adaptateurs Ethernet hôtes

Les deux contrôleurs Ethernet intégrés du serveur lame Escala EL460B permettent chacun de bénéficier d'un adaptateur HEA (Host Ethernet Adapter) qui fournit à son tour des adaptateurs Ethernet hôtes logiques (LHEA) virtuels aux partitions logiques clientes (LPAR, Logical partition). Le logiciel du serveur d'E/S virtuel (VIOS) utilise ces adaptateurs LHEA comme s'il s'agissait d'adaptateurs physiques réels.

Les adaptateurs HEA logiques du serveur Escala EL460B permettent de ne pas avoir à établir une passerelle à partir du serveur VIOS, car les adaptateurs LHEA se connectent directement aux contrôleurs Ethernet intégrés du serveur et sont ensuite reliés aux modules d'E/S du châssis Bull.

Le serveur lame Escala EL460B utilise deux ports HEA physiques et 14 ports HEA logiques pour partager les deux adaptateurs Ethernet physiques qu'il contient. Les 14 adresses MAC HEA logiques sont comprises dans la même plage que les deux contrôleurs Ethernet intégrés (eth0 et eth1) et que les deux ports HEA physiques associés sur le serveur lame.

Les adresses MAC des deux adaptateurs HEA physiques sont affichées dans le module d'administration du châssis. L'adresse MAC du premier contrôleur Ethernet intégré (eth0) est indiquée sur une étiquette figurant sur le serveur lame. L'étiquette contient également la dernière adresse MAC. Le tableau ci-après présente le schéma d'adressage relatif.

| Nœud                             | Nom dans le module d'administration | Relation par rapport à l'adresse MAC mentionnée sur l'étiquette du serveur Escala EL460B | Exemple                                |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Contrôleur Ethernet intégré eth0 |                                     | Identique à la 1ère adresse MAC  | 00:1A:64:44:0e:c4                      |
| Contrôleur Ethernet intégré eth1 |                                     | MAC + 1  | 00:1A:64:44:0e:c5                      |
| Port HEA 0                       | Adresse MAC 1                       | MAC + 2  | 00:1A:64:44:0e:c6                      |
| Port HEA 1                       | Adresse MAC 2                       | MAC + 3  | 00:1A:64:44:0e:c7                      |
| Ports HEA logiques               |                                     | MAC +4 à MAC +16   | 00:1A:64:44:0ec8 à<br>00:1A:64:44:0ed5 |
| Port HEA logique                 |                                     | MAC + 17<br>Identique à la dernière adresse MAC indiquée sur l'étiquette                 | 00:1A:64:44:0ec8 à<br>00:1A:64:44:0ed5 |

Tableau 4-1. Schéma d'adressage MAC des adaptateurs Ethernet hôtes physiques et logiques

Pour plus d'informations sur la planification, le déploiement et la gestion des adaptateurs Ethernet hôtes, consultez la section consacrée aux concepts du réseau virtuel dans le chapitre VIOS du manuel Escala Guide d'utilisation d'Advanced Power Virtualization.

## 4.8 Mise à jour d'IBM System Director

Si vous envisagez d'utiliser le logiciel IBM System Director pour administrer le serveur lame, vous devez vérifier que ce logiciel est à jour et que les derniers correctifs disponibles lui ont été appliqués.

Pour installer les mises à jour IBM System Director ainsi que les autres actualisations ou correctifs disponibles, procédez comme suit :

1. Recherchez la dernière version d'IBM System Director.
2. Installez IBM System Director.
3. Téléchargez et installez les mises à jour ou les correctifs relatifs au serveur.

---

## Chapitre 5. Installation du système d'exploitation

Avant d'installer le système d'exploitation sur le serveur lame, vérifiez que ce dernier est installé dans le châssis pour serveurs lames Bull, que la dernière version du microcode du module d'administration est chargée et que le serveur lame est sous tension.

Si vous ne faites pas appel à une méthode d'installation réseau sans assistance pour installer le système d'exploitation, vous devez dans un premier temps fournir une connexion SOL (Serial over LAN) au serveur lame. Si ce n'est pas déjà fait, configurez la fonctionnalité SOL sur le serveur lame pour établir une connexion SOL, activez la fonctionnalité SOL et démarrez une session SOL. Pour plus d'informations sur les commandes SOL, consultez la documentation du système d'exploitation.



### Important :

- Si vous envisagez d'installer le système d'exploitation par l'intermédiaire d'un réseau Ethernet, vous devez installer et configurer un deuxième module de commutation Ethernet dans la baie de module d'E/S correspondante du châssis Bull. Pour plus d'informations, reportez-vous à :
  - Configuration des contrôleurs Gigabit Ethernet, page 42.
  - Énumération des contrôleurs Ethernet du serveur lame, page 44.
  - la documentation fournie avec le module de commutation Ethernet.
- Une fois le système d'exploitation installé sur le serveur lame, vous devez installer l'ensemble des Service Packs ou des mises à jour associés au système d'exploitation. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec le système d'exploitation et les Service Packs ou mises à jour.
- Le serveur lame ne comprend pas de ports USB externes, mais utilise et communique avec des lecteurs de médias amovibles et les ports USB du plateau de médias du châssis Bull.
- Le système d'exploitation du serveur lame doit prendre en charge le standard USB pour que le serveur puisse reconnaître et utiliser les lecteurs de médias amovibles du châssis. Le châssis pour serveurs lames Bull utilise l'interface USB pour communiquer avec ces périphériques.
- Pour le serveur lame Escala EL460B, si vous envisagez d'installer une carte d'extension Ethernet, commencez par installer le système d'exploitation pour permettre aux ports intégrés d'être reconnus et configurés avant les ports de la carte d'extension. Si vous installez la carte d'extension Ethernet avant d'installer le système d'exploitation, les ports de la carte seront affectés avant les ports intégrés.

## 5.1 Recherche des instructions d'installation

Vous pouvez commander le serveur lame Escala EL460B avec le serveur d'E/S virtuel (VIOS) ou AIX préinstallé. Sinon, vous pouvez installer l'un des systèmes d'exploitation pris en charge.

Pour installer le système d'exploitation, recherchez les instructions d'installation correspondantes.

Si vous n'avez pas acheté le serveur lame Escala EL460B avec le logiciel VIOS préinstallé, vous pouvez utiliser le DVD Virtual I/O Server du coffret du produit pour installer VIOS et configurer un environnement virtuel prenant en charge les systèmes d'exploitation clients dans des partitions logiques (LPAR). Vous pourrez ensuite installer l'un des systèmes d'exploitation compatibles suivants en tant que client dans une partition LPAR :

### Installation de VIOS

Pour plus d'informations sur la planification et l'installation du logiciel VIOS, consultez le chapitre VIOS dans le guide Escala Guide d'utilisation d'Advanced Power Virtualization.

L'ordre d'installation de VIOS et des systèmes d'exploitation est important. Vous pouvez dans un premier temps mettre à jour le microcode avec le CD Diagnostics autonome, mais vous devez installer le logiciel VIOS avant tout autre logiciel. Le logiciel VIOS crée la console d'administration IVM (Integrated Virtual Manager) et la première partition logique, occupée par VIOS et IVM.

Après avoir installé VIOS, vous pouvez utiliser IVM et sa fonction Micro-Partitioning™ pour créer des partitions clientes destinées à accueillir des systèmes d'exploitation clients.

### Installation de Linux

Pour installer un système d'exploitation Linux, suivez les instructions fournies sur le site Web d'assistance de Bull : <http://www.bull.com/support/>.

### Installation de i5/OS

Pour installer le système d'exploitation i5/OS, suivez les instructions fournies sur le site Web d'assistance de Bull : <http://www.bull.com/support/>.

### Installation d'AIX

Vous pouvez télécharger les instructions d'installation à jour pour AIX à partir du site Web d'assistance de Bull : <http://www.bull.com/support/>. Utilisez ces instructions pour installer le système d'exploitation.



#### Remarque :

Après avoir installé AIX à partir du CD ou du DVD, exécutez à l'aide du clavier et de l'interface vidéo la commande de changement de console et redémarrez le serveur lame pour basculer la console AIX vers une connexion SOL. Cette commande n'a pas d'incidence sur la console utilisée par le microcode de partition. Vous pouvez utiliser les commandes suivantes :

```
chcons /dev/vty0  
shutdown -Fr
```

Le déploiement local pour les systèmes d'exploitation pris en charge peut nécessiter l'utilisation d'un CD intégré contenant le système d'exploitation auquel les Service Packs nécessaires ont été appliqués.



**Remarques :**

- Certains périphériques en option nécessitent l'installation de pilotes. Pour plus d'informations sur l'installation des pilotes de périphériques requis, reportez-vous à la documentation associée.
- Avant d'insérer une carte d'extension Ethernet, commencez par installer le système d'exploitation.
- Vous pouvez utiliser les programmes suivants pour le déploiement à distance :
  - Pour les déploiements de systèmes d'exploitation AIX, Red Hat Linux ou SUSE Linux, vous pouvez faire appel à Cluster Systems Management (CSM).
  - Pour les déploiements de systèmes d'exploitation AIX, vous pouvez utiliser Network Installation Manager (NIM). Pour plus d'informations, consultez la documentation du système d'exploitation AIX.
  - Pour les déploiements de systèmes d'exploitation SUSE Linux, vous pouvez faire appel à l'utilitaire AutoYast de Novell, Inc.

Une fois le matériel du serveur lame configuré, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation ou téléchargez les toutes dernières instructions d'installation à jour.

Après avoir installé le système d'exploitation, veillez à installer les utilitaires correspondants. Les instructions d'installation de ces utilitaires figurent dans la documentation fournie avec le système d'exploitation.

## 5.2 Installation des outils de maintenance et de productivité pour Linux on POWER

Les outils de maintenance et de productivité pour Linux on POWER comprennent des aides au diagnostic matériel et des outils de productivité, ainsi que des aides pour l'installation. Les aides pour l'installation sont fournies dans le kit Installation Toolkit for Linux on POWER, un ensemble d'outils d'aide à l'installation de Linux sur des serveurs Bull dotés de l'architecture POWER. Ces outils peuvent également être employés pour mettre à jour le microcode du serveur lame Escala EL460B.

Les aides au diagnostic matériel et les outils de productivité sont disponibles sous la forme de fichiers RPM (Red Hat Package Manager) pour Red Hat Enterprise Linux (RHEL) et SUSE Linux Enterprise Server (SLES). Le kit Installation Toolkit for Linux on POWER est disponible sous la forme d'une image de CD ISO que vous pouvez utiliser pour créer votre propre CD.

Les aides au diagnostic matériel et les outils de productivité sont nécessaires aux fonctionnalités de fiabilité, de disponibilité et de facilité de maintenance (RAS, Reliability, Availability and Serviceability), telles que le cliché des données au premier incident (FFDC, First Failure Data Capture) et l'analyse du journal des erreurs. Une fois installés, ces outils facilitent considérablement la détermination et la correction des problèmes et limitent la probabilité d'un arrêt prolongé du système.

La commande d'installation des mises à jour de microcode système **update\_flash**, par exemple, peut être exécutée uniquement si les aides au diagnostic matériel et les outils de productivité sont installés.

D'autres outils permettent de modifier certaines règles de maintenance, de manipuler les voyants système, de mettre à jour la liste de démarrage et d'enregistrer des données d'erreur étendues afin de faciliter l'analyse des erreurs intermittentes.

D'autres commandes et un script d'analyse du démarrage forment un système d'inventaire matériel. La commande **lsvpd** fournit des informations techniques essentielles (VPD, Vital Product Data) sur les composants matériels.

L'outil ELA (Error Log Analysis) offre une analyse automatique et une notification des erreurs signalées par le microcode de la plate-forme. ELA écrit les données sur les erreurs analysées dans `/var/log/platform` et dans le journal de maintenance. Si une action corrective est nécessaire, l'événement est envoyé par notification aux outils enregistrés et aux utilisateurs abonnés.

Installez le système d'exploitation LINUX avant de télécharger et d'installer les aides au diagnostic matériel et les outils de productivité pour Linux on POWER. Le kit Installation Toolkit for Linux on Power est fourni en l'état.

Installez VIOS (Virtual I/O Server) et IVM (Integrated Virtualization Manager) avant d'installer le système d'exploitation Linux si vous prévoyez d'utiliser un environnement virtuel.

---

## Chapitre 6. Résolution des incidents

Vous disposez d'outils de diagnostic pour identifier et résoudre certains incidents courants susceptibles de se produire pendant la configuration du serveur lame. Si vous installez le serveur lame dans le châssis pour serveurs lames Bull et que le serveur ne démarre pas, procédez comme suit :

- Vérifiez que vous avez correctement branché le châssis à la source d'alimentation.
- Réinstallez le serveur lame dans le châssis (voir Installation du serveur lame dans un châssis Bull, page 33).
- Si le voyant de mise sous tension clignote lentement, mettez le serveur lame sous tension (voir Mise sous tension du serveur lame, page 16).
- Si vous venez d'ajouter un nouveau dispositif ou composant en option, vérifiez que vous l'avez correctement installé et qu'il est compatible avec le serveur lame et ses composants. Si le dispositif ou le composant n'est pas compatible, vous devez le retirer et réinstaller le serveur lame dans le châssis avant de le redémarrer.

Si le serveur lame ne démarre toujours pas, consultez le manuel Problem Determination and Service Guide sur le DVD Bull Blade Resource.

Si vous ne voyez pas la console AIX après avoir installé AIX localement à l'aide du bouton de sélection du clavier/de l'interface vidéo et d'un média local, exécutez la commande de changement de console et redémarrez le serveur lame pour basculer la console AIX vers une connexion SOL :

```
chcons /dev/vty0  
shutdown -Fr
```

Ces commandes n'ont pas d'incidence sur la console utilisée par le microcode de partition.

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

- **Points de contrôle du microcode et codes d'erreur de l'autotest à la mise sous tension (POST, Power-on self-test)**  
Les points de contrôle du microcode sont des codes de progression que votre serveur lame écrit dans le journal des événements du module d'administration lors du test POST.  
Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel Problem Determination and Service Guide.
- **Codes d'erreur et codes d'emplacement du microcode**  
Pour obtenir des descriptions détaillées des codes d'erreur du microcode, consultez le manuel Problem Determination and Service Guide.  
Certains codes d'erreur de microcode comprennent également des codes d'emplacement. Ces informations sont nécessaires pour déterminer le composant défectueux. Consultez le journal des événements dans le module d'administration pour déterminer l'emplacement du code d'erreur du microcode.  
Pour plus d'informations sur les codes d'emplacement, reportez-vous au manuel Problem Determination and Service Guide.

- **Tableaux d'identification des incidents**  
Les tableaux d'identification des incidents permettent de rechercher les solutions aux incidents associés à des symptômes reconnaissables.  
Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel Problem Determination and Service Guide du serveur lame.
- **Utilitaires de diagnostic pour le système d'exploitation Linux**  
Des utilitaires de diagnostic pour le système d'exploitation Linux sont à votre disposition.
- **Utilitaires de diagnostic pour le système d'exploitation AIX**  
Le CD de diagnostic du système d'exploitation AIX, également appelé CD de diagnostic autonome, est à votre disposition.  
Pour plus d'informations sur l'exécution des utilitaires de diagnostic, reportez-vous au manuel Problem Determination and Service Guide.
- **Utilitaires de diagnostic pour d'autres systèmes d'exploitation**  
D'autres systèmes d'exploitation peuvent proposer des outils de diagnostic.  
Pour plus d'informations, consultez la documentation correspondante.
- **Diagnostic lumineux Light Path**  
Les voyants de diagnostic lumineux Light Path qui se trouvent sur la carte mère servent à déterminer les erreurs système. Si le voyant d'erreur système du panneau de voyants système à l'avant ou à l'arrière du châssis Bull est allumé, un ou plusieurs voyants d'erreur peuvent également être allumés sur les composants du châssis. Ces voyants vous aident à déterminer l'origine de l'incident.



**Remarques :**

- Consultez le journal des événements dans le module d'administration du système de serveurs lames.
- Avant de faire intervenir un technicien de maintenance, établissez une connexion SOL (Serial over LAN) au serveur. Pour ce faire, vous devez configurer la fonctionnalité SOL sur le serveur lame et démarrer une session SOL (voir le manuel Blade Serial over LAN Setup Guide).
- Vous pouvez également configurer l'adresse IP du processeur de maintenance à l'aide du module d'administration et établir une connexion SOL à ce processeur.

---

## Annexe A. Service d'aide et d'assistance

Bull 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 Bull. La présente annexe explique comment obtenir des informations complémentaires sur Bull et les produits Bull, comment procéder et où vous adresser en cas d'incident avec le châssis pour serveurs lames.

### Avant d'appeler

Avant d'appeler, assurez-vous d'avoir effectué les opérations ci-après pour essayer de résoudre l'incident vous-même.

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Vérifiez les interrupteurs de mise sous tension afin de vous assurer que le système et les dispositifs en option éventuels sont sous tension.
- Consultez la section relative à l'identification et à la résolution des incidents dans la documentation du système, puis utilisez les outils de diagnostic fournis avec votre système.
- Accédez à la page <http://www.support.bull.com> pour rechercher des informations utiles à la résolution de votre problème.

Un grand nombre d'incidents peuvent être résolus sans aide extérieure. Pour cela, suivez les procédures indiquées dans la documentation fournie avec votre produit. Les documents 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 correspondante.

Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème vous-même, contactez votre responsable de maintenance Bull.

## Utilisation de la documentation

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

---

## Annexe B. Notifications

### Notifications importantes

La vitesse du processeur correspond à la vitesse de l'horloge interne du microprocesseur. D'autres facteurs peuvent également avoir une incidence sur les performances des applications.

La vitesse des lecteurs de CD-ROM indiquée correspond à un débit de lecture variable. La vitesse réelle varie et est souvent inférieure à la vitesse maximale possible.

Lorsqu'il est fait référence à la mémoire principale, à la mémoire réelle et virtuelle ou au volume des canaux, 1 ko correspond à environ 1 000 octets, 1 Mo à 1 000 000 octets et 1 Go à 1 000 000 000 octets.

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

La capacité maximale des disques durs internes suppose que tous les lecteurs de disque dur standard ont été remplacés et que toutes les baies sont occupées par des lecteurs Bull. La capacité de ces unités doit être la plus importante disponible à ce jour.

Pour bénéficier de la mémoire maximale, il peut être nécessaire de remplacer la mémoire standard par un module de mémoire en option.

Bull ne prend aucun engagement et n'accorde aucune garantie concernant les produits et les services non Bull certifiés ServerProven®, y compris en ce qui concerne les garanties d'aptitude à l'exécution d'un travail donné. Ces produits sont proposés et garantis uniquement par les fournisseurs tiers.

Bull ne prend aucun engagement et n'accorde aucune garantie concernant les produits non Bull. Le support des produits non Bull est assuré par les fournisseurs tiers, et non par Bull.

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

## Recyclage ou mise au rebut des produits

Le recyclage et la mise au rebut de cette unité doivent s'effectuer conformément à la réglementation locale et nationale. Bull encourage les propriétaires de matériel informatique (IT) à recycler leur matériel dès lors que celui-ci n'est plus utilisé.



### Notice :

This mark applies only to countries within the European Union (EU) and Norway.

This appliance is labeled in accordance with European Directive 2002/96/EC concerning waste electrical and electronic equipment (WEEE). The Directive determines the framework for the return and recycling of used appliances as applicable throughout the European Union. This label is applied to various products to indicate that the product is not to be thrown away, but rather reclaimed upon end of life per this Directive.

注意：このマークは EU 圏内およびノルウェーにおいてのみ適用されます。

この機器には、EU 諸国に対する廃電気電子機器指令 2002/96/EC(WEEE) のラベルが貼られています。この指令は、EU 諸国に適用する使用済み機器の回収とリサイクルの旨子を定めています。このラベルは、使用済みになった時に指令に従って適正な処理をする必要があることを知らせるために種々の製品に貼られています。

### Remarque :

Cette marque s'applique uniquement aux pays de l'Union Européenne et à la Norvège.

L'étiquette du système respecte la Directive européenne 2002/96/EC en matière de Déchets des Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), qui détermine les dispositions de retour et de recyclage applicables aux systèmes utilisés à travers l'Union européenne. Conformément à la directive, ladite étiquette précise que le produit sur lequel elle est apposée ne doit pas être jeté mais être récupéré en fin de vie.

Conformément à la Directive européenne DEEE, les équipements électriques et électroniques (EEE) doivent être collectés séparément et réutilisés, recyclés ou récupérés en fin de vie. Les utilisateurs d'équipements électriques et électroniques portant la marque DEEE, conformément à l'Annexe IV de la Directive DEEE ne doivent pas mettre au rebut ces équipements comme des déchets municipaux non triés, mais ils doivent utiliser la structure de collecte mise à disposition des clients pour le retour, le recyclage et la récupération des déchets d'équipements électriques et électroniques. La participation des clients est essentielle pour réduire tout effet potentiel des équipements électriques et électroniques sur l'environnement et la santé en raison de la présence possible de substances dangereuses dans ces équipements. Pour assurer une collecte et un traitement appropriés, adressez-vous à votre interlocuteur Bull habituel.

## Bruits radioélectriques

### Déclaration de la Federal Communications Commission (FCC) [États 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 TV, auquel cas le propriétaire est tenu de 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. La société Bull 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 doit pas causer de perturbations électromagnétiques gênantes et (2) il doit accepter toutes les perturbations reçues, y compris celles susceptibles d'occasionner un fonctionnement indésirable.

## Industry Canada Class A emission compliance statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

### Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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)

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

## Avis d'agrément (Royaume-Uni)

### Avis aux clients

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

## Avis de conformité à la directive de l'Union Européenne

Le présent produit satisfait aux exigences de protection énoncées dans la directive 89/336/CEE du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique. Bull 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 Bull.

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

**Attention :** 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.

## Consigne d'avertissement de classe A (Taïwan)

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

## Consigne d'avertissement de classe A (Chine)

### 声 明

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

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

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づきクラス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。



## Formulaire de remarques sur les publications techniques

Titre :                    **Serveur Lame Escala Blade EL460B Guide d'installation et d'utilisation**

Référence :               **86 F1 84EW 00**

Date :                    **Février 2008**

### ERREURS DANS LA PUBLICATION

### SUGGESTIONS D'AMÉLIORATION DE LA PUBLICATION

Vos remarques et suggestions seront examinées attentivement.

Si vous désirez une réponse écrite, veuillez indiquer ci-après votre adresse postale complète.

NOM : \_\_\_\_\_ DATE : \_\_\_\_\_

SOCIÉTÉ : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

Remettez cet imprimé à un responsable Bull ou envoyez-le directement à l'adresse suivante :

Bull - Documentation D<sup>ept.</sup> 1 Rue de Provence  
BP 208  
38432 ECHIROLLES CEDEX  
FRANCE  
info@frec.bull.fr

# Bon de commande de documents techniques

Pour commander des documents techniques, remplissez une copie de ce formulaire et envoyez-la à l'adresse :

**BULL CEDOC**  
357 AVENUE PATTON  
B.P.20845  
49008 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE

Téléphone : +33 (0) 2 41 73 72 66  
Fax : +33 (0) 2 41 73 70 66  
Courriel : [srv.Duplicopy@bull.net](mailto:srv.Duplicopy@bull.net)

| Référence   | Désignation | Qté |
|---|-------------|-----|
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| -- -- ----- - [..]  |             |     |
| [..] : La version la plus récente sera fournie si aucun numéro de révision n'est indiqué. |             |     |

NOM : \_\_\_\_\_ DATE : \_\_\_\_\_

SOCIÉTÉ : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

TÉLÉPHONE : \_\_\_\_\_ FAX : \_\_\_\_\_

COURRIEL : \_\_\_\_\_

## Pour les Filiales Bull :

Identification : \_\_\_\_\_

## Pour les Clients Affiliés Bull :

Code Client : \_\_\_\_\_

## Pour les Clients Internes Bull :

Section Budgétaire : \_\_\_\_\_

**Autres cas : contactez votre représentant Bull.**



BULL CEDOC  
357 AVENUE PATTON  
B.P.20845  
49008 ANGERS CEDEX 01  
FRANCE

**RÉFÉRENCE**  
86 F1 84EW 00