

# Présentation générale du serveur Netra™ CT 900

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Référence 820-0553-10  
Janvier 2007, Révision A

Envoyez vos remarques à propos de ce document à l'adresse : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc. has intellectual property rights relating to technology that is described in this document. In particular, and without limitation, these intellectual property rights may include one or more of the U.S. patents listed at <http://www.sun.com/patents> and one or more additional patents or pending patent applications in the U.S. and in other countries.

This document and the product to which it pertains are distributed under licenses restricting their use, copying, distribution, and decompilation. No part of the product or of this document may be reproduced in any form by any means without prior written authorization of Sun and its licensors, if any.

Third-party software, including font technology, is copyrighted and licensed from Sun suppliers.

Parts of the product may be derived from Berkeley BSD systems, licensed from the University of California. UNIX is a registered trademark in the U.S. and in other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, and Solaris are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and in other countries.

All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. in the U.S. and in other countries. Products bearing SPARC trademarks are based upon an architecture developed by Sun Microsystems, Inc.

PICMG and the PICMG logo, AdvancedTCA and the AdvancedTCA logo are registered trademarks of the PCI Industrial Computers Manufacturers Group.

The OPEN LOOK and Sun™ Graphical User Interface was developed by Sun Microsystems, Inc. for its users and licensees. Sun acknowledges the pioneering efforts of Xerox in researching and developing the concept of visual or graphical user interfaces for the computer industry. Sun holds a non-exclusive license from Xerox to the Xerox Graphical User Interface, which license also covers Sun's licensees who implement OPEN LOOK GUIs and otherwise comply with Sun's written license agreements.

U.S. Government Rights – Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS" AND ALL EXPRESS OR IMPLIED CONDITIONS, REPRESENTATIONS AND WARRANTIES, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT, ARE DISCLAIMED, EXCEPT TO THE EXTENT THAT SUCH DISCLAIMERS ARE HELD TO BE LEGALLY INVALID.

---

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. possède les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie décrite dans ce document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains listés sur le site <http://www.sun.com/patents>, un ou les plusieurs brevets supplémentaires ainsi que les demandes de brevet en attente aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document et le produit auquel il se rapporte sont protégés par un copyright et distribués sous licences, celles-ci en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a.

Tout logiciel tiers, sa technologie relative aux polices de caractères, comprise, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit peuvent dériver des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

PICMG, le logo PICMG, AdvancedTCA, et le logo AdvancedTCA sont des marques de fabrique ou des marques déposées de PCI Industrial Computers Manufacturers Group.

L'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox dans la recherche et le développement du concept des interfaces utilisateur visuelles ou graphiques pour l'industrie informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface utilisateur graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun implémentant les interfaces utilisateur graphiques OPEN LOOK et se conforment en outre aux licences écrites de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE " EN L'ÉTAT " ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES DANS LA LIMITE DE LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Papier  
recyclable



Adobe PostScript

# Contenu

---

## **Préface xi**

### **1. Présentation du serveur Netra CT 900 1-1**

### **2. Description de l'étagère 2-1**

#### 2.1 Caractéristiques de l'étagère 2-2

#### 2.2 Spécifications physiques de l'étagère 2-3

#### 2.3 Caractéristiques du midplane ATCA 2-4

##### 2.3.1 Mappage de l'emplacement physique vers logique 2-5

##### 2.3.2 Interface de base 2-5

##### 2.3.3 Interface de structure 2-5

##### 2.3.4 Horloges de synchronisation 2-5

##### 2.3.5 Interface de canal de mise à jour 2-6

##### 2.3.6 Interface IPMB 2-6

##### 2.3.7 Emplacements de carte de gestion de l'étagère dédiée 2-6

##### 2.3.8 SEEPROM de l'unité remplaçable sur site de l'étagère 2-7

#### 2.4 Sous-système de refroidissement 2-8

##### 2.4.1 Plateaux de ventilateur amovibles 2-8

##### 2.4.2 Capteur de température du plateau de ventilateur 2-10

##### 2.4.3 SEEPROM de la carte de contrôle du plateau de ventilateur 2-10

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 2.5       | Distribution de l'alimentation  | 2-10       |
| 2.5.1     | Protection par des fusibles   | 2-13       |
| <b>3.</b> | <b>Description du panneau d'alarme d'étagère</b>                          | <b>3-1</b> |
| 3.1       | Composants du panneau d'alarme d'étagère                                  | 3-4        |
| 3.1.1     | Bouton silence d'alarme   | 3-5        |
| 3.1.2     | DEL d'alarme de central téléphonique                                      | 3-5        |
| 3.1.3     | DEL utilisateur   | 3-5        |
| 3.1.4     | Connecteurs de console série  | 3-6        |
| 3.1.5     | Connecteur d'alarme de central téléphonique                               | 3-6        |
| 3.2       | EEPROM du panneau d'alarme d'étagère                                      | 3-7        |
| 3.3       | Capteurs de température du panneau d'alarme d'étagère                     | 3-7        |
| <b>4.</b> | <b>Description de la carte de gestion de l'étagère</b>                    | <b>4-1</b> |
| 4.1       | Canaux Ethernet   | 4-3        |
| 4.2       | Bus I2C maître uniquement   | 4-4        |
| 4.3       | Ports et DEL  | 4-7        |
| 4.3.1     | Interface de console série  | 4-7        |
| 4.3.2     | DEL Ethernet  | 4-7        |
| 4.3.3     | Bouton de réinitialisation du panneau avant                               | 4-8        |
| 4.3.4     | DEL d'état  | 4-10       |
| 4.3.5     | DEL d'échange à chaud   | 4-10       |
| 4.4       | Adresse matérielle  | 4-10       |
| 4.5       | Contrôle de redondance  | 4-11       |
| <b>5.</b> | <b>Description du commutateur</b>   | <b>5-1</b> |
| 5.1       | Schémas fonctionnels du commutateur et de la carte de branchement arrière | 5-2        |
| 5.2       | Sous-système de commutation de structure de base                          | 5-5        |
| 5.3       | Sous-système de commutation Gigabit Ethernet de structure étendue         | 5-5        |

|       |   |      |
|-------|---|------|
| 5.4   | Carte de branchement arrière  | 5-6  |
| 5.5   | Composants clés   | 5-6  |
| 5.5.1 | Commutateur Ethernet Broadcom StrataXGS 2 BCM5695                             | 5-6  |
| 5.5.2 | Interfaçage physique Ethernet Broadcom BCM5464R et BCM5461S 10/100/1000BASE-T | 5-7  |
| 5.5.3 | Processeur de communication Freescale PowerQUICC II MPC8247                   | 5-7  |
| 5.6   | Configuration minimale  | 5-7  |
| 5.6.1 | Connectivité  | 5-7  |
| 5.6.2 | Exigences en matière électrique et environnementale                           | 5-8  |
| 5.7   | Ports et DEL  | 5-8  |
| 5.7.1 | DEL du bouton de sélection et DEL du commutateur actuellement sélectionné     | 5-12 |
| 5.7.2 | DEL d'état de port  | 5-13 |
| 5.7.3 | DEL d'état ATCA   | 5-13 |
| 5.7.4 | Ports 10/100/1000BASE-T   | 5-14 |
| 5.7.5 | Port de gestion 10/100BASE-TX de base   | 5-15 |
| 5.7.6 | Ports de gestion série Gigabit Ethernet de structure et de base               | 5-15 |
| 5.7.7 | DEL d'échange à chaud   | 5-17 |
| 5.7.8 | Boutons de réinitialisation   | 5-17 |
| 5.8   | Configuration   | 5-18 |
| 5.8.1 | Paramètres des cavaliers  | 5-18 |

## **Glossaire Glossaire-1**

## **Index Index-1**



# Figures

---

|            |   |      |
|------------|---|------|
| FIGURE 1-1 | Composants du serveur Netra CT 900 (vue avant)  | 1–2  |
| FIGURE 1-2 | Composants du serveur Netra CT 900 (vue arrière)  | 1–4  |
| FIGURE 2-1 | Spécifications physiques, serveur Netra CT 900  | 2–3  |
| FIGURE 2-2 | Emplacement SEEPROM sur le midplane (vue arrière)   | 2–7  |
| FIGURE 2-3 | DEL du plateau de ventilateur   | 2–9  |
| FIGURE 2-4 | Bornier du module d'entrée d'alimentation   | 2–10 |
| FIGURE 2-5 | Distribution de l'alimentation pour le serveur Netra CT 900 (vue arrière)                         | 2–12 |
| FIGURE 2-6 | Fusibles dans les modules d'entrée d'alimentation   | 2–13 |
| FIGURE 3-1 | Connexion entre les cartes de gestion de l'étagère et le panneau d'alarme d'étagère               | 3–2  |
| FIGURE 3-2 | Schéma fonctionnel du panneau d'alarme d'étagère  | 3–3  |
| FIGURE 3-3 | Composants situés sur le panneau avant du panneau d'alarme d'étagère                              | 3–4  |
| FIGURE 4-1 | Carte de gestion de l'étagère   | 4–2  |
| FIGURE 4-2 | Connexions Ethernet dans le serveur Netra CT 900  | 4–4  |
| FIGURE 4-3 | Distribution du bus I2C maître uniquement sur le midplane   | 4–6  |
| FIGURE 4-4 | DEL Ethernet sur la carte de gestion de l'étagère   | 4–8  |
| FIGURE 4-5 | DEL d'état et d'échange à chaud et bouton de réinitialisation de la carte de gestion de l'étagère | 4–9  |
| FIGURE 5-1 | Schéma fonctionnel du commutateur   | 5–3  |
| FIGURE 5-2 | Schéma fonctionnel de la carte de branchement arrière du commutateur                              | 5–4  |
| FIGURE 5-3 | Ports et DEL sur le commutateur   | 5–9  |
| FIGURE 5-4 | Ports sur la carte de branchement arrière du commutateur  | 5–11 |

- FIGURE 5-5** Diagramme des connecteurs des ports 10/100/1000BASE-T 5–14
- FIGURE 5-6** Schéma des connecteurs du port de gestion 10/100BASE-TX de base 5–15
- FIGURE 5-7** Diagramme des connecteurs des ports série Gigabit Ethernet de structure et de base 5–16
- FIGURE 5-8** Emplacement des cavaliers sur le commutateur 5–19



# Tableaux

---

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| TABLEAU 1-1 | Légende de la FIGURE 1-1   | 1-2  |
| TABLEAU 1-2 | Légende de la FIGURE 1-2   | 1-4  |
| TABLEAU 2-1 | Spécifications physiques, étagère du serveur Netra CT 900                                      | 2-3  |
| TABLEAU 2-2 | Canaux de mise à jour du midplane ATCA à 14 emplacements maillage intégral et Dual Star Center | 2-5  |
| TABLEAU 2-3 | Légende de la FIGURE 2-2   | 2-7  |
| TABLEAU 2-4 | Légende de la FIGURE 2-3   | 2-9  |
| TABLEAU 2-5 | Légende de la FIGURE 2-4   | 2-11 |
| TABLEAU 3-1 | Légende de la FIGURE 3-1   | 3-2  |
| TABLEAU 3-2 | Légende de la FIGURE 3-3   | 3-4  |
| TABLEAU 3-3 | DEL d'alarme de central téléphonique   | 3-5  |
| TABLEAU 4-1 | Légende de la FIGURE 4-1   | 4-2  |
| TABLEAU 4-2 | Légende de la FIGURE 4-4   | 4-8  |
| TABLEAU 4-3 | Légende de la FIGURE 4-5   | 4-9  |
| TABLEAU 4-4 | États de la DEL d'échange à chaud  | 4-10 |
| TABLEAU 5-1 | Clé du schéma fonctionnel du commutateur   | 5-2  |
| TABLEAU 5-2 | Besoins énergétiques et environnementaux du commutateur  | 5-8  |
| TABLEAU 5-3 | Légende de la FIGURE 5-3   | 5-10 |
| TABLEAU 5-4 | Légende de la FIGURE 5-4   | 5-12 |
| TABLEAU 5-5 | DEL d'état de port   | 5-13 |
| TABLEAU 5-6 | DEL d'état ATCA  | 5-13 |

|              |  |      |
|--------------|--|------|
| TABLEAU 5-7  | Brochage du port 10/100/1000BASE-T                                     | 5–14 |
| TABLEAU 5-8  | Brochage du port de gestion 10/100BASE-TX de base                      | 5–15 |
| TABLEAU 5-9  | Brochage des ports série Gigabit Ethernet de structure et de base      | 5–16 |
| TABLEAU 5-10 | Brochage des ports série   | 5–16 |
| TABLEAU 5-11 | États de la DEL d'échange à chaud                                      | 5–17 |
| TABLEAU 5-12 | Paramètres des cavaliers sur le commutateur                            | 5–18 |
| TABLEAU 5-13 | Paramètres du cavalier E1 Cross-Connect Control                        | 5–20 |
| TABLEAU 5-14 | Paramètres du cavalier E2 Test   | 5–20 |
| TABLEAU 5-15 | Paramètres du cavalier E3 (1-2) IPMI Board Reset                       | 5–21 |
| TABLEAU 5-16 | Paramètres du cavalier E3 (3-4) IPMI Board Power Disable               | 5–21 |
| TABLEAU 5-17 | Paramètres du cavalier E4 (1-2) IPMI Watchdog Reset Disable            | 5–21 |
| TABLEAU 5-18 | Paramètres du cavalier E4 (3-4) IPMI Disable                           | 5–22 |
| TABLEAU 5-19 | Paramètres du cavalier E5 (1-2) Fabric Zero Reset Configuration Word   | 5–22 |
| TABLEAU 5-20 | Paramètres du cavalier E5 (3-4) Base Zero Reset Configuration Word     | 5–22 |
| TABLEAU 5-21 | Paramètres du cavalier E6 IPMI Programming                             | 5–23 |
| TABLEAU 5-22 | Paramètres du cavalier E7 Base Serial Direction                        | 5–23 |
| TABLEAU 5-23 | Paramètres du cavalier E8 Fabric Serial Direction                      | 5–24 |
| TABLEAU 5-24 | Paramètres du cavalier E6 IPMI Programming                             | 5–24 |
| TABLEAU 5-25 | Paramètres du cavalier E9 FPGA GPIO                                    | 5–25 |
| TABLEAU 5-26 | Paramètres du cavalier E10 (1-2), E10 (3-4) EMI Ground-to-Logic Ground | 5–25 |

# Préface

---

La *Présentation générale du serveur Netra CT 900* décrit les composants matériels de base du serveur Netra™ CT 900. Elle complète le *Guide d'installation du Serveur Netra CT 900*, qui décrit la procédure d'installation du serveur Netra CT 900, et du *Netra CT 900 Server Service Manual*, qui explique comment retirer et changer les unités remplaçables sur site du serveur.

Ce manuel s'adresse aux administrateurs système expérimentés ayant une bonne connaissance du système d'exploitation Solaris™ (SE Solaris). Le lecteur doit également connaître les notions de base des réseaux LAN et de la mise en réseau en général.

---

## Avant de lire ce manuel

Le *Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual* précise les règles de sécurité électriques et environnementales pour le produit et contient un certificat de conformité pour plusieurs pays. Reportez-vous aux informations contenues dans le *Netra CT 900 Server Safety and Compliance Manual* avant de lire les instructions de ce document.

---

# Organisation de ce manuel

Le [Chapitre 1](#) présente le serveur Netra CT 900.

Le [Chapitre 2](#) décrit l'étagère.

Le [Chapitre 3](#) décrit le panneau d'alarme d'étagère.

Le [Chapitre 4](#) décrit la carte de gestion de l'étagère.

Le [Chapitre 5](#) décrit le commutateur.

Le [Glossaire](#) répertorie différents mots et expressions ainsi que leurs définitions.

---

# Utilisation des commandes UNIX

Ce manuel ne contient pas d'informations sur les commandes et les procédures UNIX® de base, telles que l'arrêt ou le démarrage du système et la configuration des périphériques. Pour plus d'informations sur ces sujets, consultez :

- la documentation sur les logiciels livrée avec votre système ;
- la documentation du système d'exploitation Solaris™ disponible sur :

<http://docs.sun.com>

---

# Invites de shell

| Shell                                       | Invite              |
|---|---------------------|
| C shell                                     | <i>nom-machine%</i> |
| Superutilisateur C shell                    | <i>nom-machine#</i> |
| Bourne shell et Korn shell                  | \$                  |
| Superutilisateur Bourne shell et Korn shell | #                   |

---

# Conventions typographiques

| Police*          | Signification  | Exemples  |
|------------------|--|---|
| AaBbCc123        | Noms de commandes, fichiers et répertoires. Affichage sur l'écran de l'ordinateur.   | Modifiez le fichier <code>.login</code> .<br>Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers.<br>% Vous avez reçu du courrier.  |
| <b>AaBbCc123</b> | Ce que vous tapez, par opposition à l'affichage sur l'écran de l'ordinateur.   | % <b>su</b><br>Mot de passe :   |
| <i>AaBbCc123</i> | Titres de manuels, nouveaux mots ou termes, mots importants. Remplacez les variables de ligne de commande par des noms ou des valeurs réels. | Lisez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> .<br>Il s'agit d'options de <i>classe</i> .<br>Vous <i>devez</i> être superutilisateur pour effectuer cette opération.<br>Pour supprimer un fichier, entrez <i>rm nomfichier</i> . |

\* Les paramètres de votre navigateur peuvent être différents.

---

## Documentation connexe

Les documents indiqués comme étant en ligne sont disponibles sur :

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/>

| Titre   | Numéro de référence |
|---|---------------------|
| <i>Guide de démarrage duserveur Netra CT 900</i>              | 820-0545-xx         |
| <i>Guide d'installation du serveur Netra CT 900</i>           | 820-0561-xx         |
| <i>Netra CT 900 Server Service Manual</i>                     | 819-1176-xx         |
| <i>Guide d'administration système du serveur Netra CT 900</i> | 820-0569-xx         |
| <i>Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual</i>   | 819-3774-xx         |
| <i>Netra CT 900 Server Safety and Compliance Guide</i>        | 819-1179-xx         |
| <i>Netra CT 900 Server Product Notes</i>                      | 819-1180-xx         |
| <i>Important Safety Information for Sun Hardware Systems</i>  | 816-7190-10         |

---

## Documentation, support et formation

| Fonction Sun         | URL   | Description   |
|----------------------|---|---|
| Documentation        | <a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>     | Téléchargez les documents aux formats PDF et HTML et commandez de la documentation imprimée             |
| Support et formation | <a href="http://www.sun.com/supporttraining/">http://www.sun.com/supporttraining/</a> | Obtenez une assistance technique, téléchargez des patches et découvrez les formations proposées par Sun |

---

## Sites Web de parties tierces

Sun décline toute responsabilité quant à la disponibilité des sites Web de tiers mentionnés dans ce document. Sun n'avalise pas et n'est pas responsable des contenus, des publicités, des produits ou autres matériaux disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources. Sun ne pourra en aucun cas être tenue responsable d'aucun dommage ou perte réels ou présumés causés par ou liés de quelque manière aux contenus, biens et services disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources.

---

## Vos commentaires sont les bienvenus

Dans le souci d'améliorer notre documentation, nous vous invitons à nous faire parvenir vos commentaires et vos suggestions. Vous pouvez nous les transmettre à l'adresse suivante :

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

N'oubliez pas de mentionner le titre et le numéro de référence du document dans votre commentaire :

*Présentation générale du serveur Netra CT 900, numéro de référence 820-0553-10*





# Présentation du serveur Netra CT 900

---

Ce chapitre présente une vue d'ensemble des composants matériels de base du serveur Netra CT 900. Le serveur Netra CT 900 est un serveur backplane Advanced Telecom Computing Architecture (AdvancedTCA® ou ATCA) à commutation de paquets pouvant être monté en armoire.

---

**Remarque** – Les mesures RAS (fiabilité, disponibilité et maintenance) sont disponibles pour le serveur Netra CT 900 auprès de l'agence commerciale Sun dans le cadre d'un accord de non-divulgaration.

---

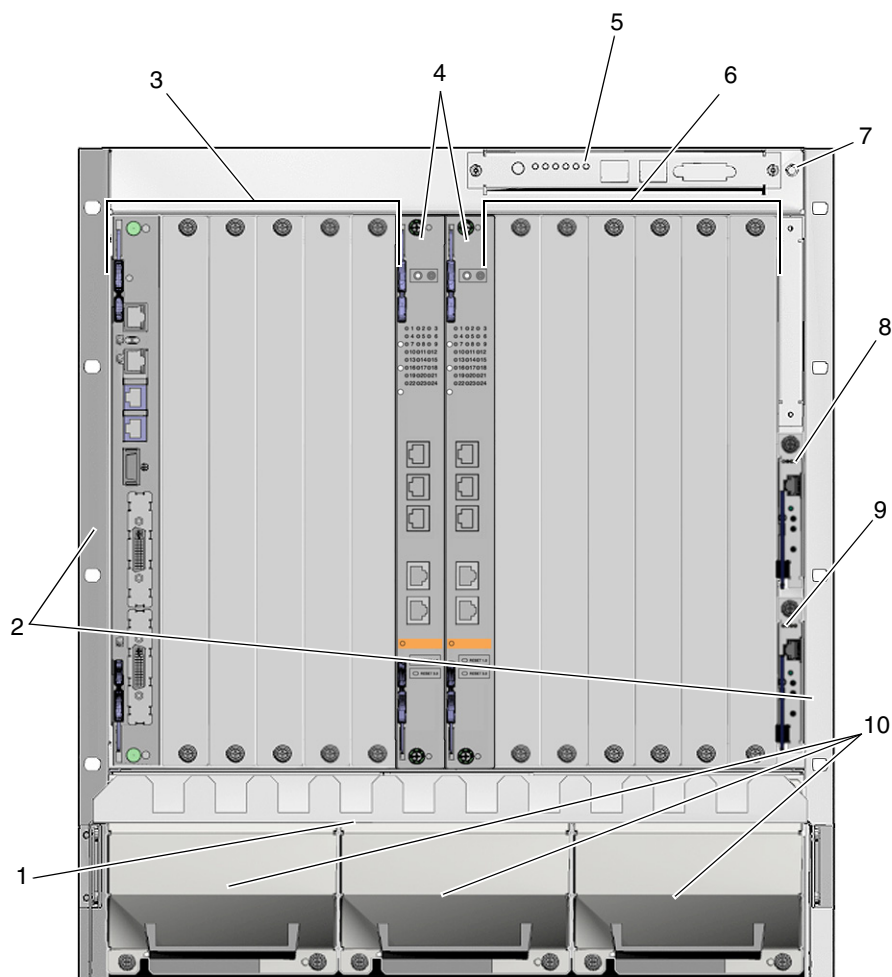
Le serveur Netra CT 900 est conforme aux spécifications suivantes :

- Spécifications PICMG® 3.0 Révision 2.0 AdvancedTCA
- Spécifications PICMG 3.1 Révision 1.0 AdvancedTCA

Les composants matériels du serveur Netra CT 900 peuvent être répartis en quatre sections :

- L'étagère – [Chapitre 2](#)
- Le panneau d'alarme d'étagère – [Chapitre 3](#)
- La carte de gestion de l'étagère – [Chapitre 4](#)
- Le commutateur – [Chapitre 5](#)

La [FIGURE 1-1](#) indique les composants du serveur Netra CT 900 vus de l'avant, et la [FIGURE 1-2](#) les composants d'un serveur Netra CT 900 vus de l'arrière.



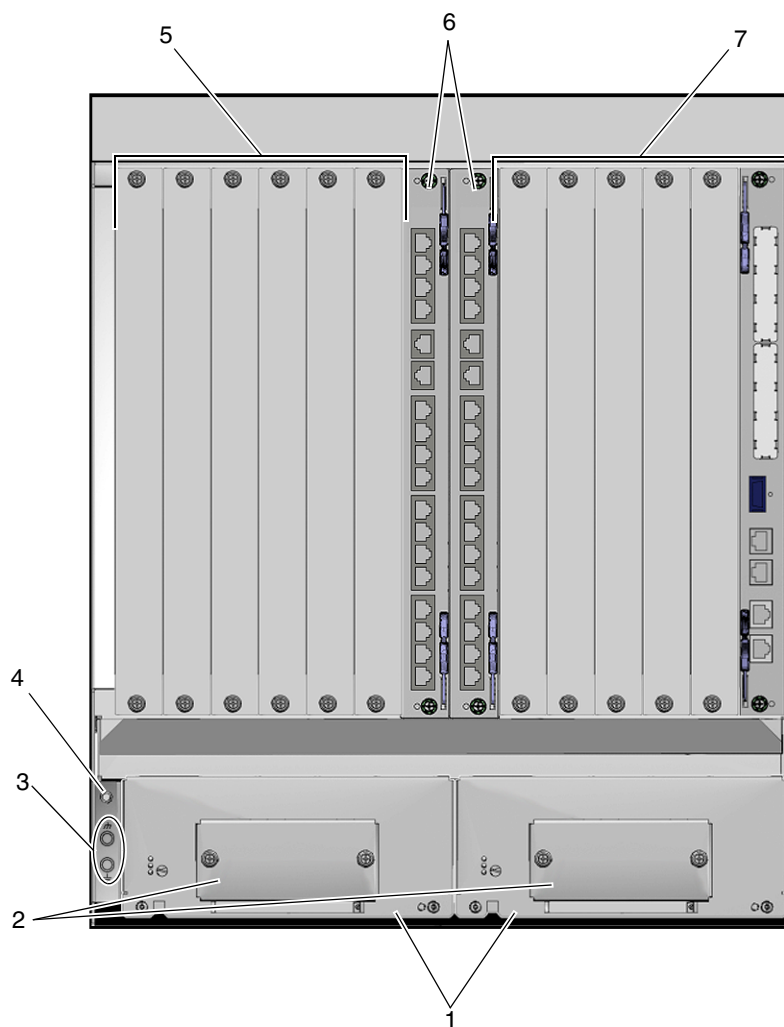
**FIGURE 1-1** Composants du serveur Netra CT 900 (vue avant)

**TABEAU 1-1** Légende de la [FIGURE 1-1](#)

| Référence | Description  |
|-----------|--|
| 1         | Filtre à air (derrière le support de gestion du câble) |
| 2         | Support de montage en armoire                          |
| 3         | Emplacements de carte de nœud (1-6)                    |

**TAB**LEAU 1-1    Légende de la **FIGURE 1-1** (*suite*)

| Référence | Description  |
|-----------|--|
| 4         | Emplacements de commutateur (7 et 8)                 |
| 5         | Panneau d'alarme d'étagère                           |
| 6         | Emplacements de carte de nœud (9-14)                 |
| 7         | Prise de mise à la masse de décharge électrostatique |
| 8         | Carte de gestion de l'étagère primaire               |
| 9         | Carte de gestion de l'étagère de sauvegarde          |
| 10        | Plateaux de ventilateur                              |



**FIGURE 1-2** Composants du serveur Netra CT 900 (vue arrière)

**TABEAU 1-2** Légende de la [FIGURE 1-2](#)

| Référence | Description                                      |
|-----------|--|
| 1         | Modules d'entrée d'alimentation                  |
| 2         | Connecteurs d'alimentation (derrière les capots) |
| 3         | Cosses de masse CC                               |

**TAB**LEAU 1-2    Légende de la **FIGURE 1-2** (*suite*)

| Référence | Description   |
|-----------|---|
| 4         | Prise de mise à la masse de décharge électrostatique              |
| 5         | Emplacements de carte de branchement arrière de nœud (9-14)       |
| 6         | Emplacements de carte de branchement arrière commutateur (7 et 8) |
| 7         | Emplacements de carte de branchement arrière de nœud (1-6)        |



## Description de l'étagère

---

Le serveur Netra CT 900 propose aux concepteurs d'équipement OEM des solutions de classe transporteur standardisées haute disponibilité conformes aux spécifications PICMG (PCI Industrial Computer Manufacturers Group) 3.0 Révision 2.0 AdvancedTCA. Cette plateforme à hautes capacités est dotée de douze emplacements de carte de nœud et d'une infrastructure redondante (commutateur, gestion, alimentation et refroidissement), qui en font l'outil idéal pour les applications Internet et de télécommunications de classe transporteur. Outre ces exceptionnelles fonctionnalités, le serveur Netra CT 900 est extrêmement modulaire, évolutif et accessible.

Les composants système échangeables à chaud procurent une redondance intégrée destinée à simplifier le remplacement et à minimiser le temps de service. Les cartes de gestion de l'étagère redondantes permettent aux utilisateurs de gérer plusieurs cartes processeur et de conduire des diagnostics d'étagère à distance pour une meilleure fiabilité du système. Deux emplacements 8U sont réservés aux commutateurs PICMG 3.0/3.1. Le serveur Netra CT 900 achemine les signaux Ethernet sur le midplane sans câble, ce qui permet de gagner du temps lors de la configuration, de la maintenance et en cas de réparations, tout en supprimant les défis thermiques des méthodes de câblage traditionnelles.

Ce chapitre couvre les sujets suivants :

- " Caractéristiques de l'étagère ", page 2-2
- " Spécifications physiques de l'étagère ", page 2-3
- " Caractéristiques du midplane ATCA ", page 2-4
- " Sous-système de refroidissement ", page 2-8
- " Distribution de l'alimentation ", page 2-10

---

## 2.1 Caractéristiques de l'étagère

Les caractéristiques du serveur Netra CT 900 sont les suivantes :

- Etagère conforme PICMG 3.0 Révision 2.0
- Douze emplacements de carte de nœud 8U prenant en charge les combinaisons suivantes :
  - Jusqu'à douze cartes de nœud reposant sur la technologie SPARC®
  - Jusqu'à douze cartes de nœud x64
  - Jusqu'à douze cartes de nœud compatibles ATCA PICMG 3.0 Rév. 20
- Deux emplacements de commutateur 8U
- Deux cartes de gestion de l'étagère échangeables à chaud
- Refroidissement efficace de haut en bas et d'avant en arrière :
  - Puissance et refroidissement pouvant atteindre 200 watts pour chaque emplacement de carte de nœud et de commutateur<sup>1</sup>
  - Puissance et refroidissement pouvant atteindre 15 W pour chaque carte de branchement arrière
- Trois plateaux de ventilateur échangeables à chaud pour le refroidissement
- Deux modules d'entrée d'alimentation de -48 VCC redondants échangeables à chaud
- Midplane à quadruple domaine de puissance, qui protège des pannes de courant catastrophiques
- Structure de base 10/100/1000BASE-T
- Structure étendue 1000BASE BX, topologie Dual Star
- Correspond aux limites acoustiques ETSI
- Configuration selon les exigences acoustiques NEBS GR-63 possible

---

1. Le serveur Netra CT 900 dispose d'une capacité supplémentaire en alimentation et en refroidissement de plus de 200 watts. Outrepasser cette limite de 200 W peut toutefois affecter les performances, la fiabilité et la compatibilité du serveur.

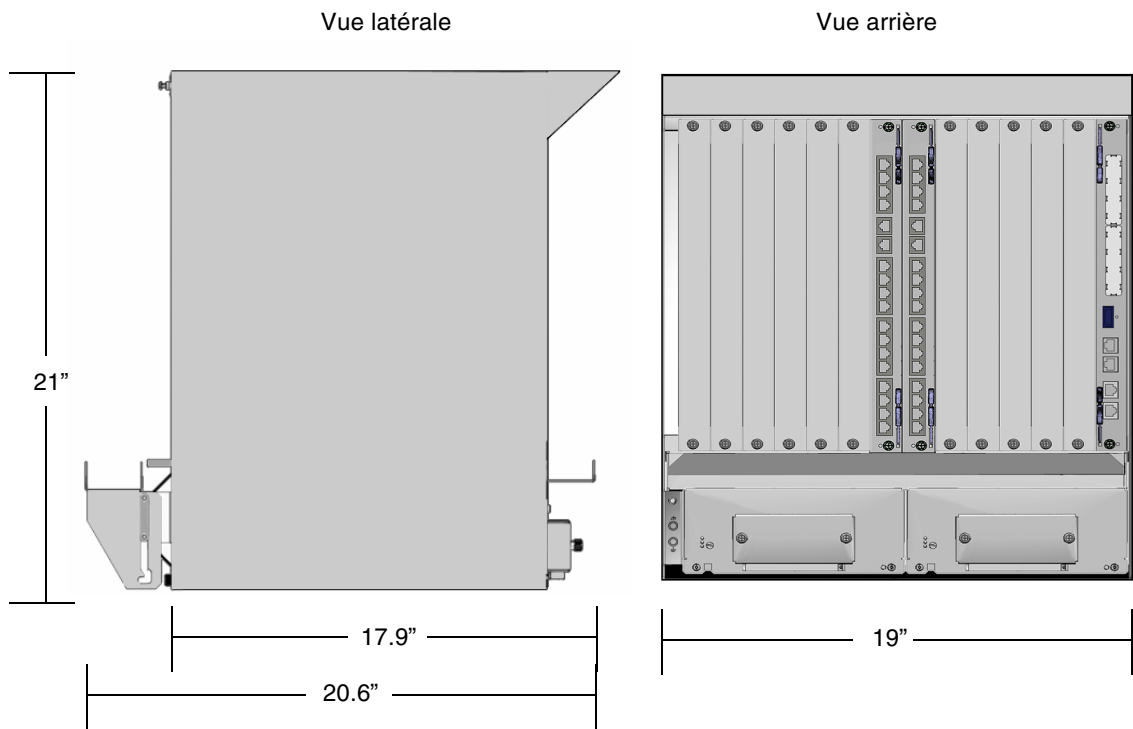


## 2.2 Spécifications physiques de l'étagère

Le [TABLEAU 2-1](#) et la [FIGURE 2-1](#) présentent les spécifications physiques du serveur Netra CT 900.

**TABLEAU 2-1** Spécifications physiques, étagère du serveur Netra CT 900

|  | Mesures<br>anglaises | Mesures<br>métriques |
|--|----------------------|----------------------|
| Largeur (supports de montage en armoire inclus)                  | 19 in.               | 482,6 mm             |
| Profondeur, supports de gestion de câble avant et arrière inclus | 20,6 in.             | 524,04 mm            |
| Profondeur, supports de gestion de câble avant et arrière exclus | 17,9 in.             | 455 mm               |
| Hauteur  | 21 in.               | 532,6 mm             |
| Poids, emballage compris   | 110,2 lb             | 50 kg                |



**FIGURE 2-1** Spécifications physiques, serveur Netra CT 900

---

## 2.3 Caractéristiques du midplane ATCA

Les spécifications PICMG 3.0 Révision 2.0 définissent l'architecture système ATCA. Le serveur Netra CT 900 envoie tous les signaux Ethernet sur le midplane. En déplaçant le trafic système de l'architecture de bus partagé vers un midplane commuté à tolérance de pannes, la capacité de traitement système générale peut être largement accrue tout en conservant la fiabilité et la capacité d'échange à chaud de l'ATCA.

Le serveur Netra CT 900 comprend un midplane monolithique ATCA à 14 emplacements avec deux emplacements de carte de gestion de l'étagère dédiée, un emplacement de panneau d'alarme d'étagère, trois emplacements de plateaux de ventilateur et deux emplacements de modules d'entrée d'alimentation.

Le serveur Netra CT 900 héberge également deux commutateurs redondants et douze cartes de nœud. Vous trouverez ci-dessous la définition du commutateur et de la carte de nœud :

- Un commutateur relie chaque carte de nœud dans une étagère à commutation de paquets. Chaque nœud peut ainsi communiquer avec toutes les autres cartes de nœud et former une structure de commutation. Les commutateurs sont reliés les uns aux autres dans un serveur Netra CT 900. Seul un emplacement de commutateur peut héberger un commutateur.
- Une carte de nœud assure la liaison avec le commutateur dans un serveur Netra CT 900. Chaque carte est reliée aux deux commutateurs, fournissant ainsi une structure redondante. Les cartes de nœud ne peuvent être utilisées que dans les emplacements réservés à cet effet.

# 2.3.1 Mappage de l'emplacement physique vers logique

Les emplacements physiques sont numérotés séquentiellement de gauche à droite. Les emplacements logiques sont numérotés de 1 à 14. Pour plus d'informations sur le mappage d'emplacement, consultez le [TABLEAU 2-2](#).

**TABLEAU 2-2** Canaux de mise à jour du midplane ATCA à 14 emplacements maillage intégral et Dual Star Center

|                          |                       |    |         |    |         |    | Emplacements de commutateurs |    |                       |    |         |    |         |    |
|--------------------------|-----------------------|----|---------|----|---------|----|------------------------------|----|-----------------------|----|---------|----|---------|----|
|                          | Emplacements de nœuds |    |         |    |         |    |                              |    | Emplacements de nœuds |    |         |    |         |    |
| Emplacement physique     | 1                     | 2  | 3       | 4  | 5       | 6  | 7                            | 8  | 9                     | 10 | 11      | 12 | 13      | 14 |
| Emplacement logique      | 13                    | 11 | 9       | 7  | 5       | 3  | 1                            | 2  | 4                     | 6  | 8       | 10 | 12      | 14 |
| Adresse matérielle (Hex) | 4D                    | 4B | 49      | 47 | 45      | 43 | 41                           | 42 | 44                    | 46 | 48      | 4A | 4C      | 4E |
| Adresse IPMB (Hex)       | 9A                    | 96 | 92      | 8E | 8A      | 86 | 82                           | 84 | 88                    | 8C | 90      | 94 | 98      | 9C |
| Canal de mise à jour     | O-----O               |    | O-----O |    | O-----O |    | O-----O                      |    | O-----O               |    | O-----O |    | O-----O |    |

# 2.3.2 Interface de base

Les emplacements logiques 1 et 2 (emplacements physiques 7 et 8) sont les emplacements de commutateur pour l'interface Dual Star de base. Le canal 1 de l'interface de base des emplacements logiques 1 et 2 est interconnecté aux deux emplacements de carte de gestion de l'étagère sur le midplane.

# 2.3.3 Interface de structure

L'interface de structure du midplane est câblée en tant que Dual Star, prenant en charge quatre ports par canal.

# 2.3.4 Horloges de synchronisation

Les horloges de synchronisation sont organisées en bus entre les quatorze emplacements ATCA et sont terminées aux deux extrémités.

## 2.3.5 Interface de canal de mise à jour

Les canaux de mise à jour sont câblés entre les emplacements de midplane adjacents (voir [TABLEAU 2-2](#)). Les commutateurs installés dans les emplacements physiques 7 et 8 (emplacements logiques 1 et 2) sont interconnectés avec leur canal de mise à jour, qui peut être utilisé pour transmettre des données ou acheminer des informations entre les commutateurs. L'acheminement du canal de mise à jour pour les autres emplacements est configuré pour prendre en charge les connexions entre les cartes ATCA à emplacement unique.

## 2.3.6 Interface IPMB

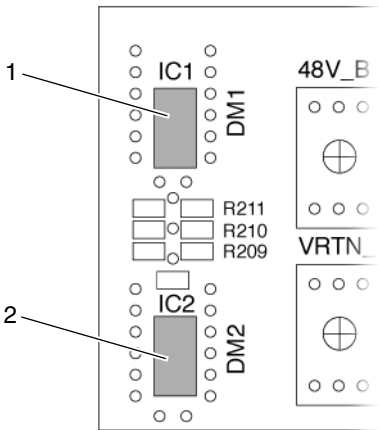
Les interfaces IPMB (Intelligent Platform Management Bus) sont acheminées vers les emplacements ATCA dans une configuration radiale. Les IPMB se connectent de manière redondante. Chaque carte ATCA est connectée à une interface IPMB-A et IPMB-B et peut être acheminée vers les deux emplacements de cartes de gestion de l'étagère dédiée sur le midplane.

## 2.3.7 Emplacements de carte de gestion de l'étagère dédiée

Les deux emplacements situés à droite de l'emplacement physique 14 sont conçus pour recevoir les deux cartes de gestion de l'étagère. Les emplacements de carte de gestion de l'étagère dédiée se connectent aux deux bus IPMB, au canal de l'interface de base 1 de la structure de base des emplacements de commutateur, ainsi qu'aux connecteurs de ventilateur sur le midplane. Les emplacements de carte de gestion de l'étagère dédiée possèdent également des signaux interconnectés qui permettent aux cartes de gestion de l'étagère de fonctionner dans une configuration redondante. Les cartes de gestion de l'étagère se connectent également au panneau d'alarme d'étagère en vue de fournir une E/S de série au niveau de l'étagère, des alarmes de central téléphonique et des sorties de relais de central téléphonique. Elles se connectent également aux modules d'entrée d'alimentation en vue de permettre la surveillance et l'échange à chaud des modules d'entrée d'alimentation. Pour plus d'informations sur les cartes de gestion de l'étagère, reportez-vous au [Chapitre 4](#).

### 2.3.8 SEEPROM de l'unité remplaçable sur site de l'étagère

Le midplane comprend deux SEEPROM 24LC256 utilisés par les cartes de gestion de l'étagère dédiées pour stocker les données de l'unité remplaçable sur site de l'étagère. Les SEEPROM se trouvent à l'adresse I<sup>2</sup>C 0xa4, mais se situent sur des bus de circuit inter-intégrés différents (I<sup>2</sup>C). Le canal 1 du bus I<sup>2</sup>C des deux cartes de gestion de l'étagère se connecte au SEEPROM1 (DM1) sur le midplane, tandis que le canal 2 du bus I<sup>2</sup>C se connecte au SEEPROM2 (DM2) sur le midplane. Seule la carte de gestion de l'étagère active peut accéder aux SEEPROM sur le midplane.



**FIGURE 2-2**      Emplacement SEEPROM sur le midplane (vue arrière)

**TABLEAU 2-3**      Légende de la [FIGURE 2-2](#)

| Référence | Description |
|-----------|-------------|
| 1         | SEEPROM1    |
| 2         | SEEPROM2    |

---

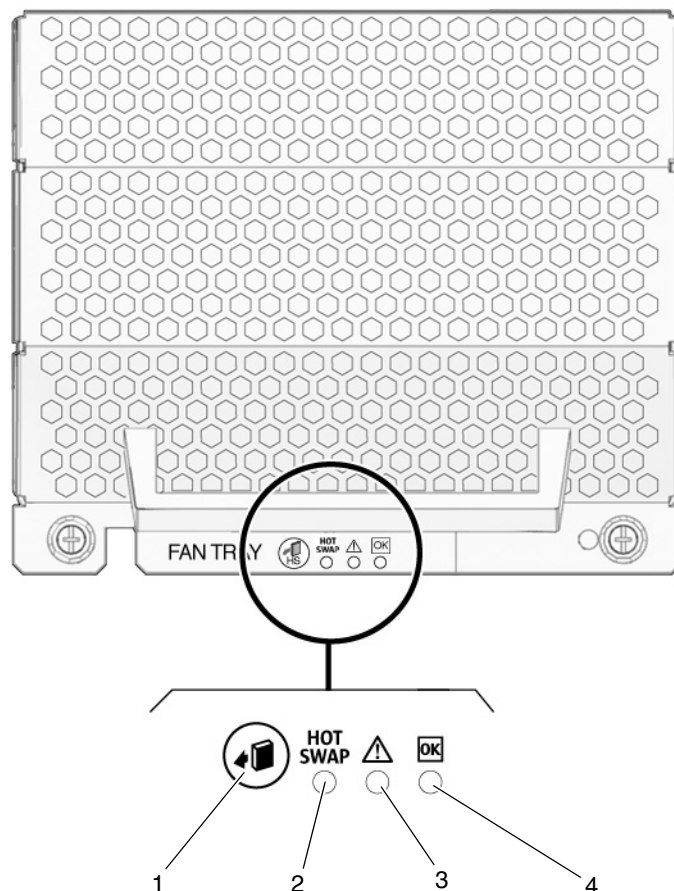
## 2.4 Sous-système de refroidissement

Le serveur Netra CT 900 contient trois plateaux de ventilateur enfichables sur l'avant. Chaque plateau contient deux ventilateurs radiaux pour le refroidissement des cartes avant et la section de carte de branchement arrière de l'étagère. L'air est introduit dans le midplane par les ajours et refroidit la section de carte de branchement arrière.

La vitesse du ventilateur est surveillée par un signal tachymétrique envoyé par les plateaux de ventilateur vers la carte de gestion de l'étagère. La carte de gestion de l'étagère régule la vitesse du ventilateur par un signal PWM.

### 2.4.1 Plateaux de ventilateur amovibles

Trois plateaux de ventilateur modulaires se situent à l'avant de l'étagère. Le module d'affichage à l'avant de chaque bloc est doté d'une DEL bleue d'échange à chaud, d'une DEL rouge d'alarme et d'une DEL verte de bon fonctionnement du plateau de ventilateur, ainsi que d'un bouton d'échange à chaud. La [FIGURE 2-3](#) indique l'emplacement de ces DEL sur le plateau de ventilateur.



**FIGURE 2-3** DEL du plateau de ventilateur

**TABEAU 2-4** Légende de la [FIGURE 2-3](#)

| Référence | Description   |
|-----------|---|
| 1         | Bouton d'échange à chaud                            |
| 2         | DEL d'échange à chaud                               |
| 3         | DEL d'alarme  |
| 4         | DEL de bon fonctionnement du plateau de ventilateur |

## 2.4.2 Capteur de température du plateau de ventilateur

Les capteurs de température (LM75) situés dans les plateaux de ventilateur mesurent la température d'admission de l'étagère. Ces capteurs sont connectés au canal 3 du bus I<sup>2</sup>C maître uniquement.

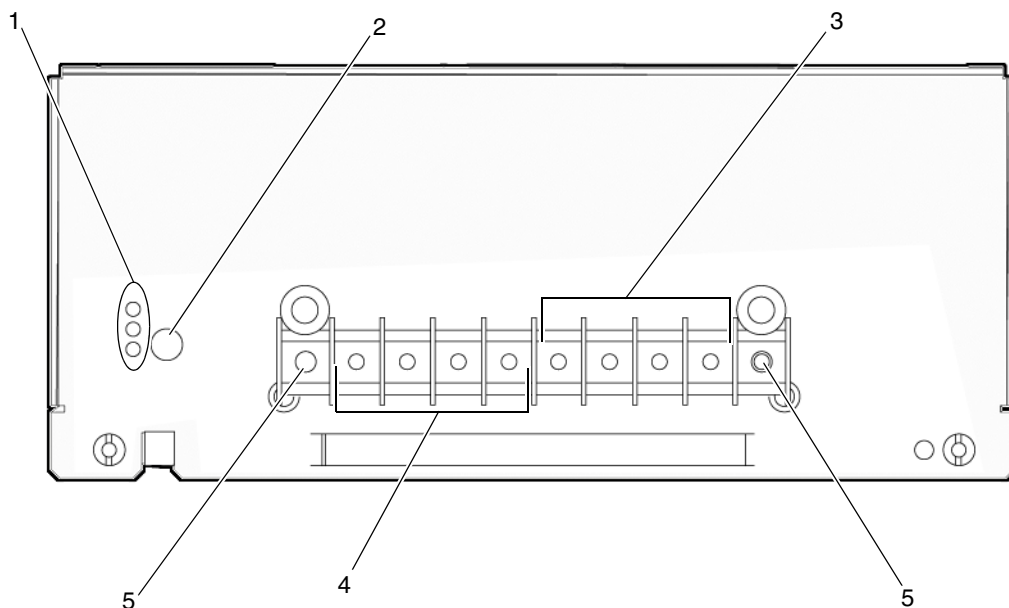
## 2.4.3 SEEPROM de la carte de contrôle du plateau de ventilateur

Le SEEPROM (Microchip 24LC256) situé sur la carte de contrôle du plateau de ventilateur stocke les données de l'unité remplaçable sur site et est connecté au canal 3 du bus I<sup>2</sup>C maître uniquement.

---

## 2.5 Distribution de l'alimentation

Deux modules d'entrée d'alimentation redondants à branchement à chaud se situent à l'arrière de l'étagère ([FIGURE 2-4](#)).



**FIGURE 2-4** Bornier du module d'entrée d'alimentation



**TABEAU 2-5** Légende de la [FIGURE 2-4](#)

| Référence | Description                                    |
|-----------|--|
| 1         | DEL  |
| 2         | Bouton d'échange à chaud                       |
| 3         | Bornes RTN                                     |
| 4         | Bornes -48 V                                   |
| 5         | Non utilisé pour les raccordements électriques |

Chaque module d'entrée d'alimentation dispose de bornes pour quatre alimentations électriques de 30 A. Deux fusibles de 30 A protègent chaque alimentation à -48 V et VRTN. Le filtrage de l'alimentation se compose de bornes d'alimentation filtrées sur le panneau arrière du module d'entrée d'alimentation et d'un filtre de ligne discret pour chaque alimentation. Le midplane est composé de quatre segments d'alimentation. Cette topologie est utilisée pour conserver le courant maximum par fusible de moins de 30 A.



**Attention** – Bien que des fusibles se trouvent dans le circuit d'entrée d'alimentation de l'étagère, les lignes d'alimentation doivent être protégées au niveau de l'armoire par des disjoncteurs de 30 A.

La tension d'alimentation de l'étagère est comprise entre -37 VCC et -72 VCC. L'étagère est capable de distribuer 200 W aux quatorze cartes ATCA, 30 W à chaque carte de gestion de l'étagère et 75 W à chaque plateau de ventilateur.

Un signal émis par la carte de gestion de l'étagère, qui est mise à la masse par un module d'entrée d'alimentation, indique la présence du module dans l'étagère. Un œillet situé à l'arrière de l'étagère se connecte à la masse de l'étagère.

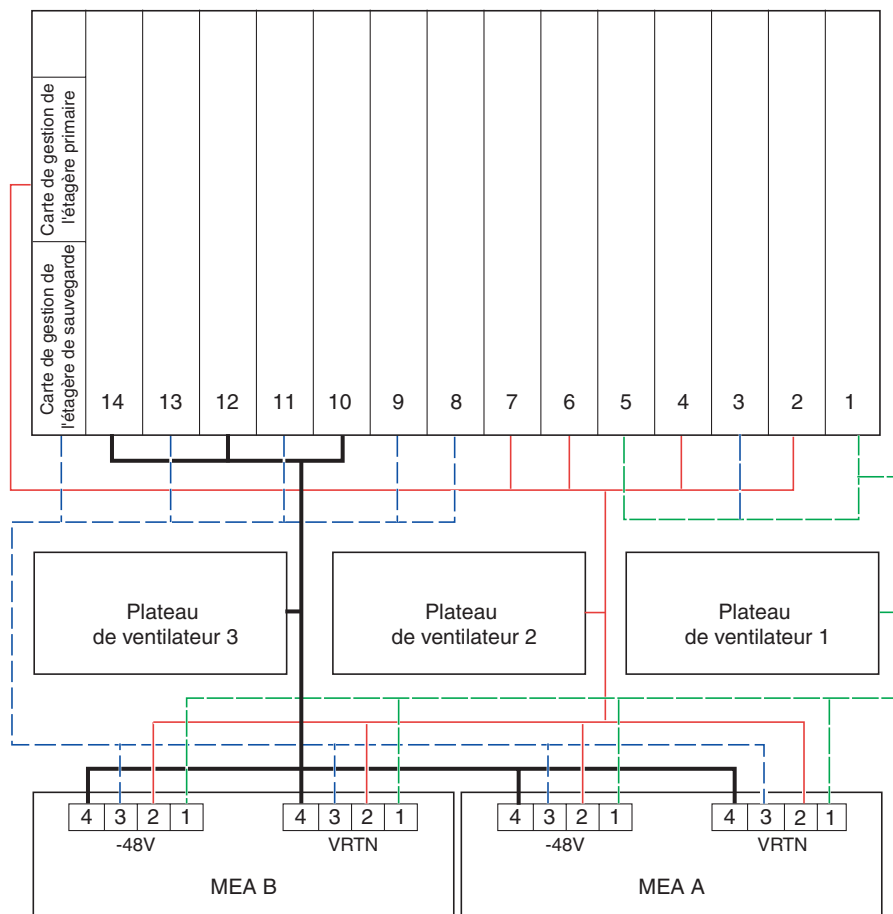
Chacune des quatre alimentations électriques redondantes alimente une partie distincte du midplane. La [FIGURE 2-5](#) illustre la distribution de l'alimentation dans le serveur Netra CT 900.

**Remarque** – Vous devez raccorder l'alimentation aux quatre alimentations électriques dans au moins un des deux modules d'entrée d'alimentation afin d'alimenter les principaux composants du serveur Netra CT 900. Certains composants ne seront pas alimentés si les quatre alimentations électriques d'au moins un module d'entrée d'alimentation ne sont pas connectées. Pour une alimentation redondante, vous devez raccorder les quatre alimentations aux deux modules d'entrée d'alimentation, et les alimentations de chaque module doivent provenir de sources distinctes.

---

**Remarque** – Une alimentation et un refroidissement de plus de 200 watts sont possibles pour chaque carte de nœud avant et 15 watts pour chaque carte de branchement arrière, selon la tension d'alimentation minimale requise et la conception des cartes de nœud.

---

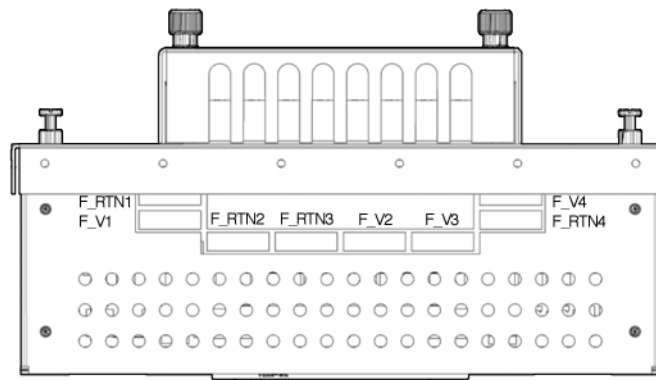


**FIGURE 2-5** Distribution de l'alimentation pour le serveur Netra CT 900 (vue arrière)

## 2.5.1 Protection par des fusibles

Les quatre alimentations de chaque bloc sont protégées par un fusible de 30A dans le chemin -48 V et un fusible de 30A dans le chemin VRTN. Les fusibles se situent à l'intérieur de chaque module d'entrée d'alimentation et peuvent être remplacés après avoir retiré le module de l'étagère.

La [FIGURE 2-6](#) indique l'emplacement des fusibles dans les modules d'entrée d'alimentation.



**FIGURE 2-6** Fusibles dans les modules d'entrée d'alimentation



## Description du panneau d'alarme d'étagère

---

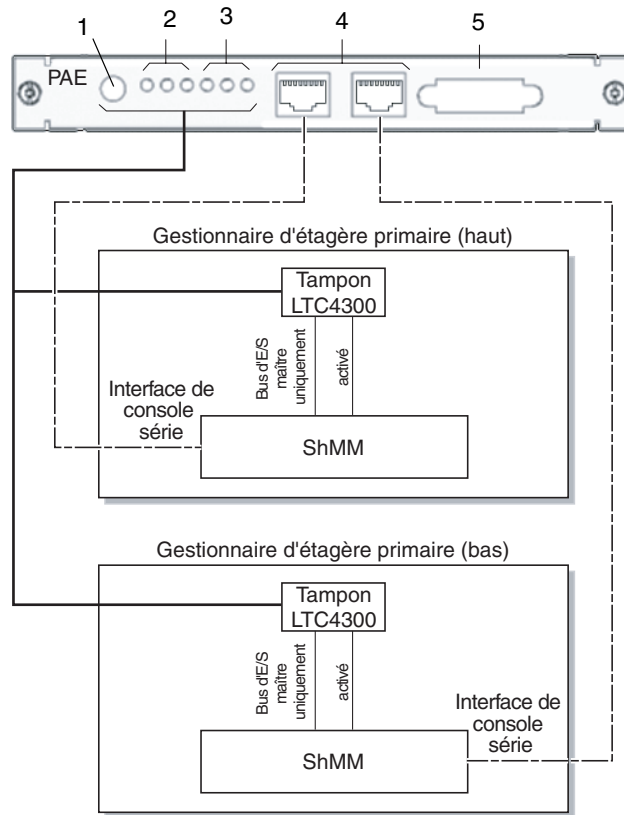
Le panneau d'alarme d'étagère est un module amovible monté sur le côté supérieur droit de l'étagère, au-dessus des emplacements 9 à 14 dans l'étagère. Il contient les connecteurs des interfaces de console série des cartes de gestion de l'étagère, le connecteur d'alarme de central téléphonique, les DEL d'alarme de central téléphonique et le bouton silence d'alarme.

Les périphériques de bus I<sup>2</sup>C situés sur le panneau d'alarme d'étagère sont connectés au bus I<sup>2</sup>C maître uniquement des deux cartes de gestion de l'étagère. Seule la carte de gestion de l'étagère active peut accéder au panneau d'alarme d'étagère.

La [FIGURE 3-1](#) indique la connexion entre les cartes de gestion de l'étagère et le panneau d'alarme d'étagère. La [FIGURE 3-2](#) présente le schéma fonctionnel du panneau d'alarme d'étagère.

Ce chapitre couvre les sujets suivants :

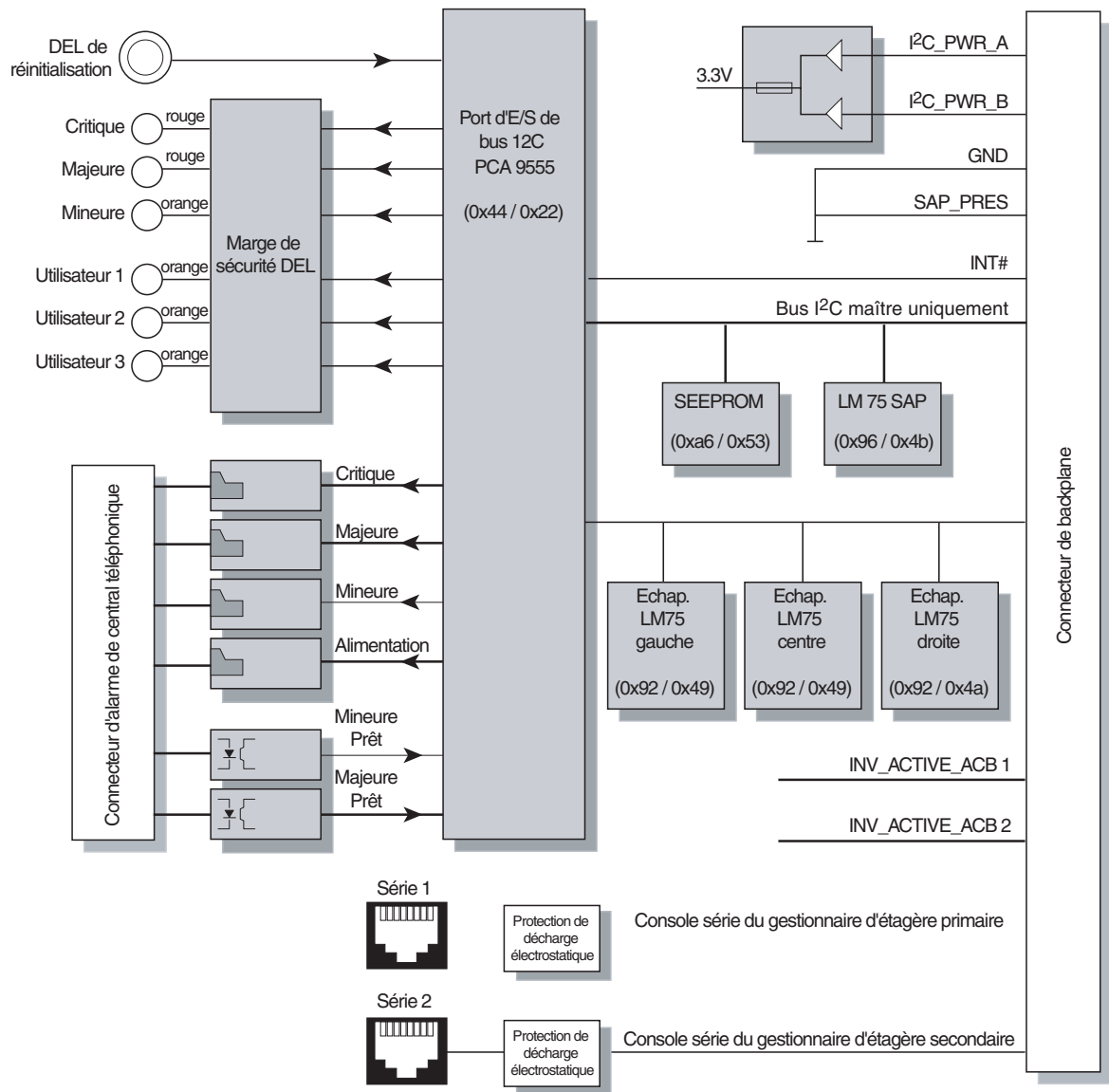
- " Composants du panneau d'alarme d'étagère ", page 3-4
- " SEEPROM du panneau d'alarme d'étagère ", page 3-7
- " Capteurs de température du panneau d'alarme d'étagère ", page 3-7



**FIGURE 3-1** Connexion entre les cartes de gestion de l'étagère et le panneau d'alarme d'étagère

**TABEAU 3-1** Légende de la [FIGURE 3-1](#)

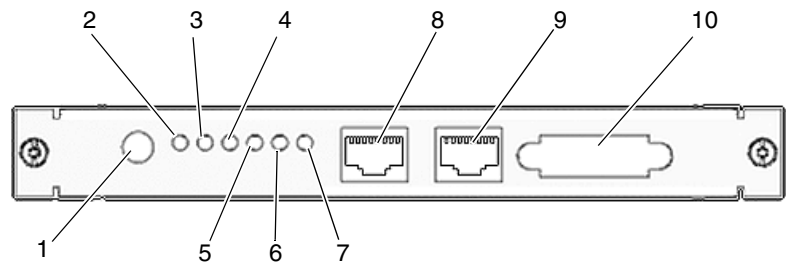
| Référence | Description                                 |
|-----------|---|
| 1         | Bouton silence d'alarme                     |
| 2         | DEL d'alarme de central téléphonique        |
| 3         | DEL utilisateur                             |
| 4         | Connecteurs de console série                |
| 5         | Connecteur d'alarme de central téléphonique |



**FIGURE 3-2** Schéma fonctionnel du panneau d'alarme d'étagère

# 3.1 Composants du panneau d'alarme d'étagère

La [FIGURE 3-3](#) présente les composants situés sur le panneau avant du panneau d'alarme d'étagère.



**FIGURE 3-3** Composants situés sur le panneau avant du panneau d'alarme d'étagère

**TABEAU 3-2** Légende de la [FIGURE 3-3](#)

| Référence | Description  |
|-----------|--|
| 1         | Bouton silence d'alarme  |
| 2         | DEL d'alarme de central téléphonique critique                                      |
| 3         | DEL d'alarme de central téléphonique majeure                                       |
| 4         | DEL d'alarme de central téléphonique mineure                                       |
| 5         | DEL utilisateur 1  |
| 6         | DEL utilisateur 2  |
| 7         | DEL utilisateur 3  |
| 8         | Connecteur de console série pour carte de gestion de l'étagère primaire (haut)     |
| 9         | Connecteur de console série pour carte de gestion de l'étagère de sauvegarde (bas) |
| 10        | Connecteur d'alarme de central téléphonique  |



Les sections suivantes contiennent une description détaillée de chaque composant du panneau d'alarme d'étagère :

- " Bouton silence d'alarme ", page 3-5
- " DEL d'alarme de central téléphonique ", page 3-5
- " DEL utilisateur ", page 3-5
- " Connecteurs de console série ", page 3-6
- " Connecteur d'alarme de central téléphonique ", page 3-6

### 3.1.1 Bouton silence d'alarme

Le bouton silence d'alarme situé sur le panneau d'alarme d'étagère active l'état de coupure de l'alarme. Lorsque cet état est activé, les DEL de l'alarme active clignotent et tous les relais d'alarme sont désactivés.

---

**Remarque** – Ce bouton active uniquement l'état de coupure de l'alarme. Il ne supprime pas complètement les alarmes.

---

### 3.1.2 DEL d'alarme de central téléphonique

Le panneau d'alarme d'étagère possède trois DEL d'alarme de central téléphonique pour indiquer des alarmes critiques, majeures et mineures. Le [TABLEAU 3-3](#) décrit la fonction de ces DEL.

**TABLEAU 3-3** DEL d'alarme de central téléphonique

| État de la DEL | Description                               |
|----------------|---|
| Éteinte        | Aucune alarme déclenchée.                 |
| Allumée        | Alarme déclenchée.                        |
| Clignotante    | L'état de coupure de l'alarme est activé. |

### 3.1.3 DEL utilisateur

Les DEL utilisateur peuvent être définies par l'utilisateur. Elles sont connectées au port d'E/S de bus I<sup>2</sup>C sur le PCA 9555 du panneau d'alarme d'étagère.

### 3.1.4 Connecteurs de console série

Le panneau d'alarme d'étagère possède les connecteurs d'interface de console série RS-232 suivants :

- SERIAL 1 – Connecteur de console série pour la carte de gestion de l'étagère primaire (haut)
- SERIAL 2 – Connecteur de console série pour la carte de gestion de l'étagère de sauvegarde (bas)

Un jeu complet de signaux RS-232, contrôle de modem compris, est fourni. L'interface série est implémentée sur la carte de gestion de l'étagère.

La configuration par défaut de la console série est la suivante :

- 115200 bauds
- Sans parité
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt

Les connecteurs de la console série sont des ports série RJ-45 DTE. Pour connaître les brochages de ces ports, consultez le *Netra CT 900 Server Service Manual*.

---

**Remarque** – Vous devez utiliser des câbles blindés pour connecter les ports série au panneau d'alarme d'étagère.

---

### 3.1.5 Connecteur d'alarme de central téléphonique

Le panneau d'alarme d'étagère possède un connecteur d'alarme de central téléphonique sur le panneau avant. Les circuits relais de cette connexion sont capables de transporter 60 VCC ou 30 VAC à 1A. Le panneau d'alarme d'étagère accepte des entrées d'impulsion temporisées pour effacer les états d'alarme majeure et mineure (l'état critique ne peut pas être réinitialisé). La réinitialisation est accomplie par l'invocation d'une différence de tension de 3,3 V à 48 V entre 200 et 300 millisecondes. La plage de tension admissible est comprise entre 0 et 48 VCC continu (jusqu'à 60 VDC avec un facteur d'utilisation de 50 %). Le courant appelé par une entrée de réinitialisation n'excède pas 12 mA.

Le connecteur d'alarme de central téléphonique est un connecteur DB-15 standard. Pour connaître les brochages de ce port, consultez le *Netra CT 900 Server Service Manual*.

---

## 3.2 SEEPROM du panneau d'alarme d'étagère

Le SEEPROM est connecté au bus I<sup>2</sup>C maître uniquement et se situe à l'adresse I<sup>2</sup>C 0xa6/0x53. Il s'agit d'un périphérique Microchip 24LC256.

---

## 3.3 Capteurs de température du panneau d'alarme d'étagère

Trois capteurs de température LM75 pour mesurer les températures d'échappement et un capteur pour la température de la carte se situent sur la carte de circuits imprimés du panneau d'alarme d'étagère. Ces capteurs sont connectés au bus I<sup>2</sup>C maître uniquement.



## Description de la carte de gestion de l'étagère

---

Le serveur Netra CT 900 est doté de deux emplacements dédiés pour les cartes de gestion de l'étagère. Chaque carte de gestion de l'étagère mesure 78 mm sur 280 mm avec un socket SODIMM pour le périphérique ShMM (shelf management mezzanine). Le serveur Netra CT 900 est équipé d'IPMB en bus et est conçu pour fonctionner avec deux cartes de gestion de l'étagère redondantes. La carte de gestion de l'étagère contient également le contrôleur de ventilateur pour les trois plateaux de ventilateur échangeables à chaud et fournit des connexions Ethernet individuelles aux deux commutateurs.

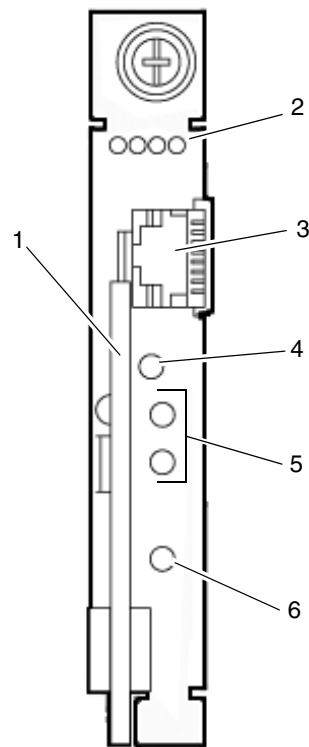
L'interface IPMB double du ShMM est connectée aux IPMB doubles sur la carte de nœud ATCA par le biais de connexions radiales dans le midplane du serveur Netra CT 900. Chaque carte de gestion de l'étagère dispose d'un port Ethernet qui n'est *pas* accessible par l'utilisateur ; en revanche, le trafic Ethernet de la carte de gestion de l'étagère est acheminé vers les ports Ethernet sur les commutateurs. Le trafic d'alarme série et de central téléphonique émis par la carte de gestion de l'étagère est acheminé vers les ports et les DEL sur le panneau d'alarme d'étagère.

La carte de gestion de l'étagère inclut plusieurs périphériques embarqués qui activent différents aspects de la gestion de l'étagère d'après le ShMM. Il s'agit de la surveillance et du contrôle matériels I<sup>2</sup>C et des périphériques d'expansion GIPO (General Purpose Input/Output).

La [FIGURE 4-1](#) illustre une carte de gestion de l'étagère.

Ce chapitre couvre les sujets suivants :

- " Canaux Ethernet ", page 4-3
- " Bus I2C maître uniquement ", page 4-4
- " Ports et DEL ", page 4-7
- " Adresse matérielle ", page 4-10
- " Contrôle de redondance ", page 4-11



**FIGURE 4-1** Carte de gestion de l'étagère

**TABLER 4-1** Légende de la [FIGURE 4-1](#)

| Référence | Description                |
|-----------|----------------------------|
| 1         | Levier d'éjection          |
| 2         | DEL Ethernet               |
| 3         | Port Ethernet (inutilisé)  |
| 4         | Bouton de réinitialisation |
| 5         | DEL d'état                 |
| 6         | DEL d'échange à chaud      |

---

## 4.1 Canaux Ethernet

Chaque carte de gestion de l'étagère offre deux interfaces Ethernet 10/100. Le premier canal Ethernet (ETH0) est acheminé vers le connecteur J2 sur le midplane du serveur Netra CT 900. Le midplane du serveur Netra CT 900 achemine ETH0 des connecteurs J2 vers le port de carte de gestion de l'étagère sur le commutateur correspondant. Le deuxième canal Ethernet (ETH1) est acheminé vers l'autre commutateur.

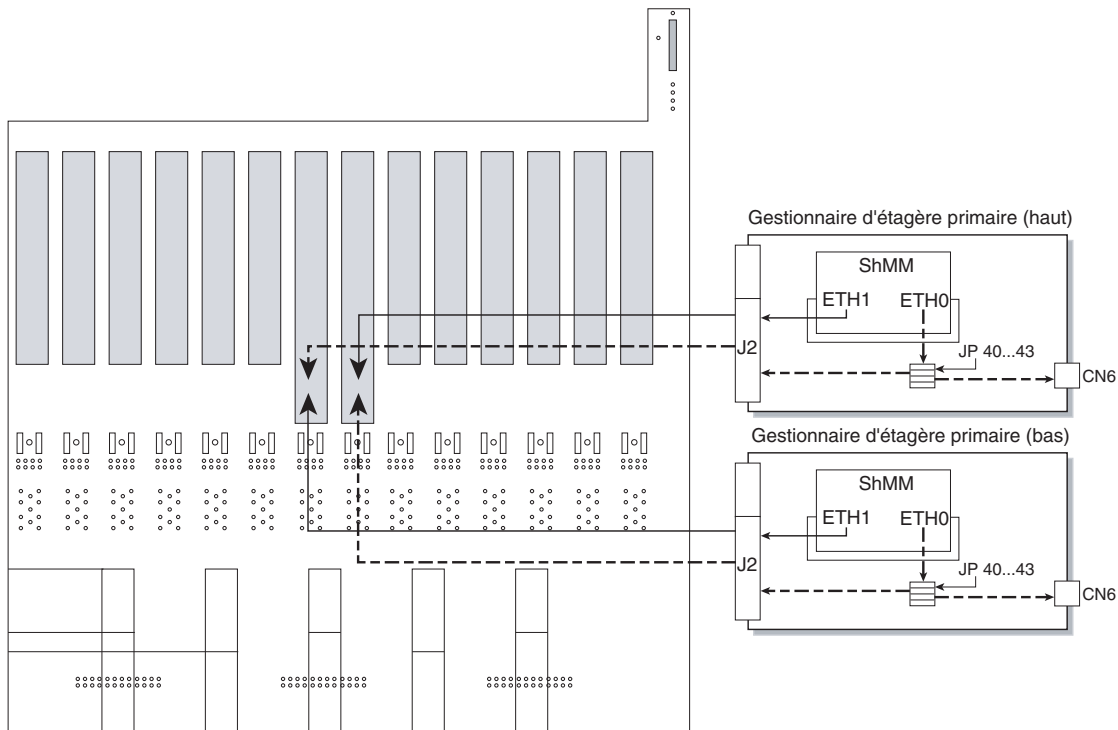
Les deux ports Ethernet prennent en charge des connexions 10-Mb (10BASE-T) et 100-Mb (100BASE-TX). La carte de gestion de l'étagère possède également des DEL d'état pour les deux canaux Ethernet. Reportez-vous au [Chapitre 5](#) pour plus d'informations sur le commutateur et au paragraphe " [Ports et DEL](#) ", [page 4-7](#) pour plus d'informations sur les DEL Ethernet.

La [FIGURE 4-2](#) présente les connexions des canaux Ethernet du serveur Netra CT 900.

---

**Remarque** – N'utilisez pas les ports Ethernet situés à l'avant des cartes de gestion de l'étagère.

---



**FIGURE 4-2** Connexions Ethernet dans le serveur Netra CT 900

## 4.2 Bus I<sup>2</sup>C maître uniquement

Le bus I<sup>2</sup>C maître uniquement est utilisé en interne sur la carte de gestion de l'étagère pour la carte de branchement arrière et les périphériques SEEPRO. La carte de gestion de l'étagère possède également un certain nombre de périphériques I<sup>2</sup>C embarqués sur le bus I<sup>2</sup>C maître uniquement. Ces périphériques lisent l'adresse matérielle de l'emplacement, échangent l'état matériel avec la carte de gestion de l'étagère de sauvegarde et communiquent avec le contrôleur de gestion système ADM1026.

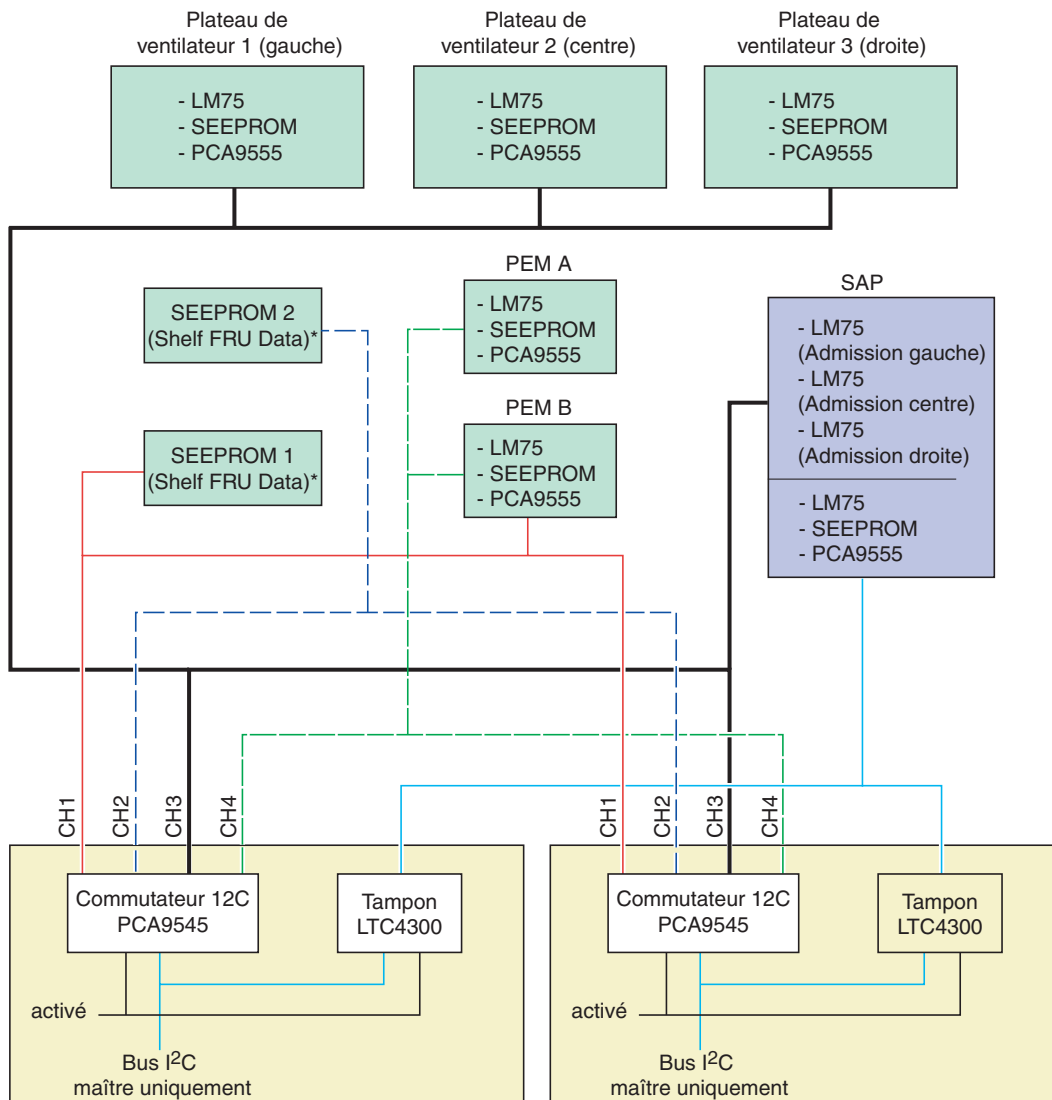
Le bus I<sup>2</sup>C maître uniquement est alimenté sur un commutateur à 4 canaux (PCA9545), puis acheminé par le connecteur midplane J2 vers :

- les SEEPRO de l'unité remplaçable sur site de l'étagère sur le midplane (canaux 1 et 2) ;
- les capteurs de température d'admission sur les plateaux de ventilateur (canal 3) ;



- les capteurs de température d'échappement sur le panneau d'alarme d'étagère (canal 3) ;
- les modules d'alimentation (canal 4).

Le bus I<sup>2</sup>C maître uniquement est mis en tampon par un périphérique LTC4300, puis acheminé vers le panneau d'alarme d'étagère. Le signal Actif de la carte de gestion de l'étagère est utilisé pour activer le commutateur I<sup>2</sup>C et le tampon LTC4300 de sorte que seule la carte de gestion de l'étagère active puisse accéder aux bus I<sup>2</sup>C de l'étagère.



\* (Données de l'unité remplaçable sur site de l'étagère)

**FIGURE 4-3** Distribution du bus I<sup>2</sup>C maître uniquement sur le midplane

---

## 4.3 Ports et DEL

Les sections suivantes contiennent des informations sur les ports et les DEL de la carte de gestion de l'étagère.

### 4.3.1 Interface de console série

La carte de gestion de l'étagère dispose d'une interface de console RS-232 qui fournit un ensemble complet de signaux RS-232, y compris un contrôle du modem. Ces signaux sont acheminés vers le port série sur le panneau d'alarme d'étagère. Pour plus d'informations sur les ports série du panneau d'alarme d'étagère pour les cartes de gestion de l'étagère primaire et de sauvegarde, reportez-vous au [Chapitre 3](#).

La configuration par défaut de la console série est la suivante :

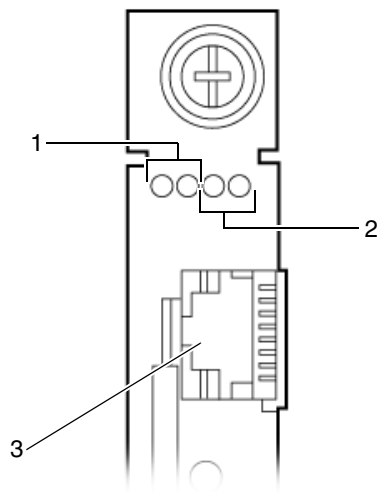
- 115200 bauds
- Sans parité
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt

### 4.3.2 DEL Ethernet

La carte de gestion de l'étagère possède deux DEL d'état pour les deux canaux Ethernet (ETH0 et ETH1). La [FIGURE 4-4](#) indique l'emplacement des DEL Ethernet sur la carte de gestion de l'étagère pour les deux canaux Ethernet.

Les DEL des deux canaux Ethernet sont les suivantes :

- DEL 10/100 jaune – Indique une vitesse de 100 Mo lorsqu'elle est allumée
- DEL li/act verte – Indique une liaison et une activité lorsqu'elle clignote



**FIGURE 4-4** DEL Ethernet sur la carte de gestion de l'étagère

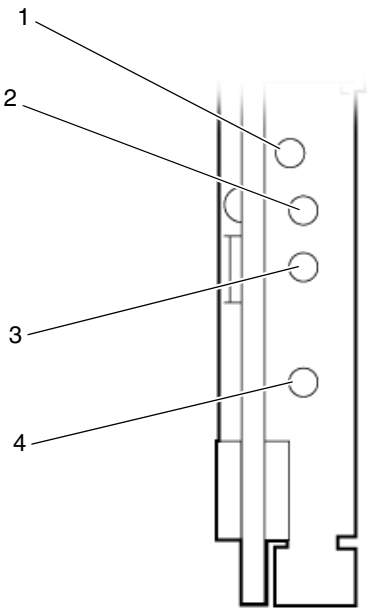
**TABLER 4-2** Légende de la [FIGURE 4-4](#)

| Référence | Description               |
|-----------|---------------------------|
| 1         | DEL Ethernet 0            |
| 2         | DEL Ethernet 1            |
| 3         | Port Ethernet (inutilisé) |

### 4.3.3 Bouton de réinitialisation du panneau avant

La carte de gestion de l'étagère est dotée d'un bouton de réinitialisation sur le panneau avant. En cas de panne matérielle ou logicielle, la carte de gestion de l'étagère de sauvegarde reprend les fonctions de gestion de l'étagère. Utilisez le bouton de réinitialisation du panneau avant pour réinitialiser la carte de gestion de l'étagère défaillante. Si cette réinitialisation supprime le problème logiciel ou matériel, la carte de gestion de l'étagère réinitialisée devient la carte de gestion de l'étagère active et poursuit les fonctions de gestion de l'étagère.

La [FIGURE 4-5](#) indique l'emplacement du bouton de réinitialisation du panneau avant.



**FIGURE 4-5** DEL d'état et d'échange à chaud et bouton de réinitialisation de la carte de gestion de l'étagère

**TABEAU 4-3** Légende de la [FIGURE 4-5](#)

| Référence | Description                |
|-----------|----------------------------|
| 1         | Bouton de réinitialisation |
| 2         | DEL d'état verte           |
| 3         | DEL d'état rouge           |
| 4         | DEL d'échange à chaud      |

### 4.3.4 DEL d'état

La carte de gestion de l'étagère possède deux DEL d'état : la DEL d'état verte (supérieure) et la DEL d'état rouge (inférieure). Les DEL d'état vous indiquent si cette carte de gestion de l'étagère ou la carte de sauvegarde est active et si elle est opérationnelle.

- DEL d'état verte :
  - Fixe – Indique que cette carte de gestion de l'étagère est la carte active
  - Clignotante – Indique que cette carte de gestion de l'étagère est la carte de sauvegarde
- DEL d'état rouge – Indique que cette carte de gestion de l'étagère n'est pas opérationnelle

### 4.3.5 DEL d'échange à chaud

La carte de gestion de l'étagère possède une DEL d'échange à chaud bleue, qui vous informe lorsque vous pouvez retirer sans danger la carte de gestion d'une étagère sous tension. Le [TABLEAU 4-4](#) décrit les différents états de la DEL d'échange à chaud.

**TABLEAU 4-4** États de la DEL d'échange à chaud

| État               | Condition  |
|--------------------|--|
| Éteinte            | La carte de gestion de l'étagère n'est pas prête à être retirée ou déconnectée de l'étagère. |
| Bleu               | La carte de gestion de l'étagère est prête à être retirée ou déconnectée de l'étagère.       |
| Clignotement long  | La carte de gestion de l'étagère s'active.   |
| Clignotement court | Demande de désactivation.  |

---

## 4.4 Adresse matérielle

La carte de gestion de l'étagère lit l'adresse matérielle et le bit de parité à partir du connecteur de midplane de l'emplacement de carte de gestion de l'étagère dédié.

---

## 4.5 Contrôle de redondance

La carte de gestion de l'étagère prend en charge un fonctionnement redondant avec commutation automatique utilisant des cartes de gestion de l'étagère redondantes. Dans une configuration où deux cartes de gestion de l'étagère sont présentes, la carte de gestion de l'étagère supérieure agit comme carte de gestion de l'étagère active tandis que la carte de gestion de l'étagère inférieure agit comme carte de sauvegarde. Les cartes de gestion de l'étagère se surveillent mutuellement et peuvent l'une comme l'autre déclencher une commutation si nécessaire.





## Description du commutateur

---

Le commutateur du serveur Netra CT 900 est un commutateur AdvancedTCA 3.0 et 3.1 Option 1. Cela signifie que le commutateur implémente deux réseaux commutés distincts sur une carte de circuits imprimés unique. En séparant les réseaux de base et de structure, le commutateur offre un plan de contrôle et un plan de données distincts. Il assure une commutation Ethernet 10/100/1000BASE-T sur l'interface structurée de base 3.0 et une commutation Ethernet 1000BASE-X sur l'interface structurée étendue 3.1. Ces deux réseaux sont entièrement gérés et fonctionnent avec la suite de gestion robuste FASTPATH. Tous deux prennent en charge la commutation de couche 2 et l'acheminement de couche 3. Le commutateur prend également en charge une carte de branchement arrière pour étendre la connectivité à des ports ascendants supplémentaires.

Ce chapitre couvre les sujets suivants :

- " Schémas fonctionnels du commutateur et de la carte de branchement arrière ", page 5-2
- " Sous-système de commutation de structure de base ", page 5-5
- " Sous-système de commutation Gigabit Ethernet de structure étendue ", page 5-5
- " Carte de branchement arrière ", page 5-6
- " Composants clés ", page 5-6
- " Configuration minimale ", page 5-7
- " Ports et DEL ", page 5-8
- " Configuration ", page 5-18

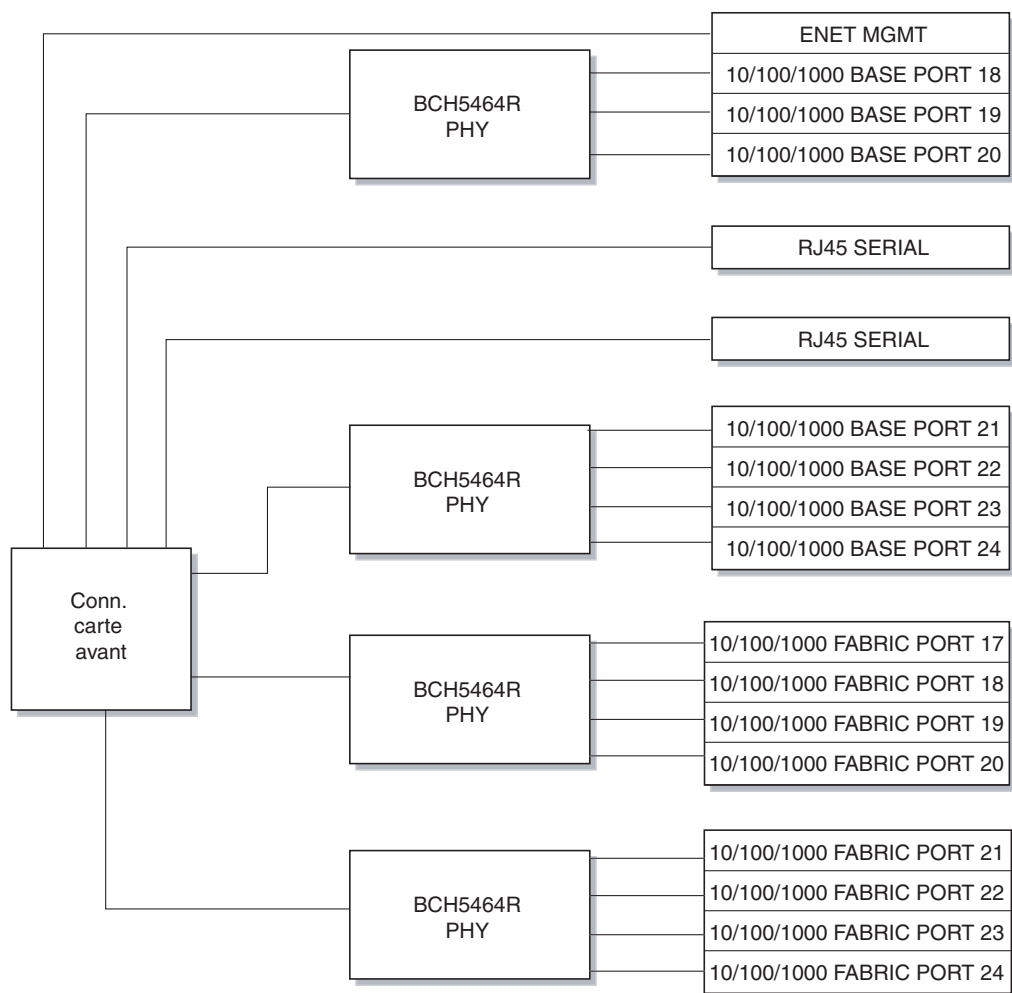
# 5.1 Schémas fonctionnels du commutateur et de la carte de branchement arrière

La [FIGURE 5-1](#) présente le schéma fonctionnel du commutateur et la [FIGURE 5-2](#) le schéma fonctionnel de la carte de branchement arrière du commutateur. Pour plus d'informations sur les différents blocs de couleur du schéma, reportez-vous au [TABLEAU 5-1](#).

**TABLEAU 5-1** Clé du schéma fonctionnel du commutateur

|         | Couleur    | Signification                 |
|---------|------------|-------------------------------|
| Blocs   | Gris       | Base                          |
|         | Vert       | Gigabit Ethernet de structure |
|         | Jaune      | Indispensable                 |
| Liaison | Brun clair | Liaison série                 |
|         | Bleu clair | PCI 66 MHz 32 bit             |
|         | Orange     | SGMII                         |
|         | Violet     | 10/100BASE-TX                 |
|         | Vert       | 10/100/1000BASE-T             |





**FIGURE 5-2** Schéma fonctionnel de la carte de branchement arrière du commutateur

Le commutateur peut être décomposé en quatre parties :

- Sous-système de commutation de structure de base
- Sous-système de commutation Gigabit Ethernet de structure étendue
- Carte de branchement arrière
- Circuits de prise en charge utilisés par les sous-systèmes

Les sections suivantes présentent une vue d'ensemble des principaux composants et sous-systèmes du commutateur.

---

## 5.2 Sous-système de commutation de structure de base

PICMG 3.0 AdvancedTCA définit Ethernet 10/100/1000BASE-T sur l'interface de structure de base, également appelée " base " dans ce manuel. Illustrée en gris dans la [FIGURE 5-1](#), la base est conçue pour être le plan de contrôle de l'étagère. Allant de 10 Mbits/s à 1000 Mbits/s, l'interface de base peut héberger un grand nombre de cartes de nœud.

---

## 5.3 Sous-système de commutation Gigabit Ethernet de structure étendue

PICMG 3.0 AdvancedTCA offre un maillage agnostique sur le backplane appelé structure d'extension. Cette structure peut être composée de différentes technologies définies par des sous-spécifications AdvancedTCA. La conception du commutateur est conforme à PICMG 3.1 Ethernet/Fibre Channel pour AdvancedTCA Systems. Plus particulièrement, le commutateur prend en charge l'option 1 de la spécification PICMG 3.1, qui propose un port Gigabit Ethernet unique à la carte de nœud. Gigabit Ethernet de structure est illustré en vert dans la [FIGURE 5-1](#). La portion Gigabit Ethernet de l'interface de structure est appelée " GbE de structure " dans ce manuel.

L'interface GbE de structure utilise 1000BASE-BX pour assurer la connectivité entre les cartes par le biais du backplane. Cette interface est le plan de données de l'étagère. L'interface GbE de structure est d'un autre type Ethernet que l'interface de base. Il s'agit d'Ethernet 1000BASE-BX, tandis que l'interface de base est 10/100/1000BASE-T. 1000BASE-BX est numérique et n'évolue pas à 10 Mbits/s ou 100 Mbits/s. Il fonctionne uniquement à 1000 Mbits/s. Le sous-système GbE de structure repose sur les mêmes composants que la base, excepté que les BCM5464x

(émetteurs-récepteurs) ne sont pas nécessaires pour les ports du backplane. Il convient de noter que les ports d'entrée et de sortie RJ-45 GbE de structure sont 10/100/1000BASE-T et non 1000BASE-BX.

---

## 5.4 Carte de branchement arrière

Le commutateur prend en charge une carte de branchement arrière par le biais de connecteurs ATCA Zone 3. Sept ports de base et huit ports de structure alimentent la carte de branchement arrière. Plutôt que d'exécuter 10/100/1000BASE-T sur la carte de branchement arrière, les signaux SGMII sont réutilisés pour chaque port. Cela signifie que la carte de branchement arrière peut prendre en charge 10/100/1000BASE-T, 1000BASE-CX ou 1000BASE-LX dans n'importe quelle combinaison de ces technologies. Outre les ports ascendants, des ports de gestion série des interfaces de base et de structure, ainsi qu'un port de gestion 10/100 sont disponibles pour la carte de branchement arrière.

---

## 5.5 Composants clés

Les sections suivantes présentent une brève description des composants clés du commutateur.

### 5.5.1 Commutateur Ethernet Broadcom StrataXGS 2 BCM5695

Le commutateur utilise Broadcom StrataXGS 2 BCM5695 pour la commutation et l'acheminement Ethernet. Cette puce est un commutateur Ethernet avec douze ports 1-GbE et 1-HiGig+ (12 GbE). Il existe au total quatre BCM5695 sur le commutateur, deux pour la base et deux pour l'interface GbE de structure. Les deux puces situées dans chaque sous-système sont connectées entre elles par leurs ports HiGig+ (12 Gps). Par conséquent, ces deux puces sont configurées pour agir comme un seul commutateur et routeur Gigabit Ethernet 24 ports sans blocage câblé. Le BCM5695 propose notamment une prise en charge matérielle de la commutation de ligne, une table d'adressage MAC 16 Ko, la multidiffusion IP, un protocole RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol), des cadres géants et un traitement par paquets pour la Qualité de service (QoS).

## 5.5.2 Interfaçage physique Ethernet Broadcom BCM5464R et BCM5461S 10/100/1000BASE-T

Les ports Broadcom quadruples (BCM5464R) et simples (BCM5461S) apportent l'interfaçage physique pour 10/100/1000BASE-T. Ce sont des périphériques basse puissance qui proposent des fonctionnalités telles que la prise en charge de cadres géants, MDIX automatique et un test de câble.

## 5.5.3 Processeur de communication Freescale PowerQUICC II MPC8247

Freescale MPC8247 est un microprocesseur conçu pour offrir une flexibilité maximale. Il est doté d'une double architecture centrale avec un noyau PPC G2 LE et un noyau RISC contrôlant les périphériques. S'exécutant à 400 MHz avec une puissance d'un watt seulement, le MPC8247 offre des performances élevées avec une consommation d'énergie incroyablement faible. Couplé à la SDRAM PC100 128 Mo et à la mémoire flash 32 Mo, le sous-système CPU du commutateur est utilisé à seulement 20 % dans les conditions les plus extrêmes envisagées. Il reste donc énormément de place pour les applications de l'utilisateur et les futures mises à niveau.

---

# 5.6 Configuration minimale

Les sections suivantes décrivent brièvement la configuration minimale requise et les fonctionnalités configurables du commutateur. Des liens permettent d'accéder à d'autres chapitres et annexes contenant des informations plus détaillées.

## 5.6.1 Connectivité

Les deux commutateurs doivent être installés dans les emplacements logiques 1 et 2 (emplacements physiques 7 et 8) dans le serveur Netra CT 900.

L'interface de base est toujours acheminée dans une topologie Dual Star sur le midplane. Cela signifie que chaque emplacement de nœud possède un canal de base acheminé vers chaque emplacement de commutateur. Quelle que soit la façon dont l'interface de structure est utilisée, l'interface de base requiert toujours un commutateur. L'interface de structure est normalement acheminée de la même façon,

soit un canal de structure par nœud par commutateur pour un total de deux canaux de structure par nœud. Les étagères acheminées de la sorte sont appelées Dual Star et sont les plus fréquentes.

## 5.6.2 Exigences en matière électrique et environnementale

Le [TABLEAU 5-2](#) décrit les besoins en énergie du commutateur.

**TABLEAU 5-2** Besoins énergétiques et environnementaux du commutateur

| État                            | Puissance en watts (W) | Appel de courant sur -48 VCC en ampères (A) |
|---------------------------------|------------------------|---|
| Inactivité sans TM1460A         | 56                     | 1,17  |
| Inactivité avec TM1460A         | 62                     | 1,29  |
| Charge lourde type sans TM1460A | 76                     | 1,58  |
| Charge lourde type avec TM1460A | 98                     | 2,04  |

-48 VCC possède une tolérance de 0 VCC à -75 VCC sans dommage. Le commutateur fonctionne lorsque -48 VCC est de -36 VCC à -72 VCC, inclus.



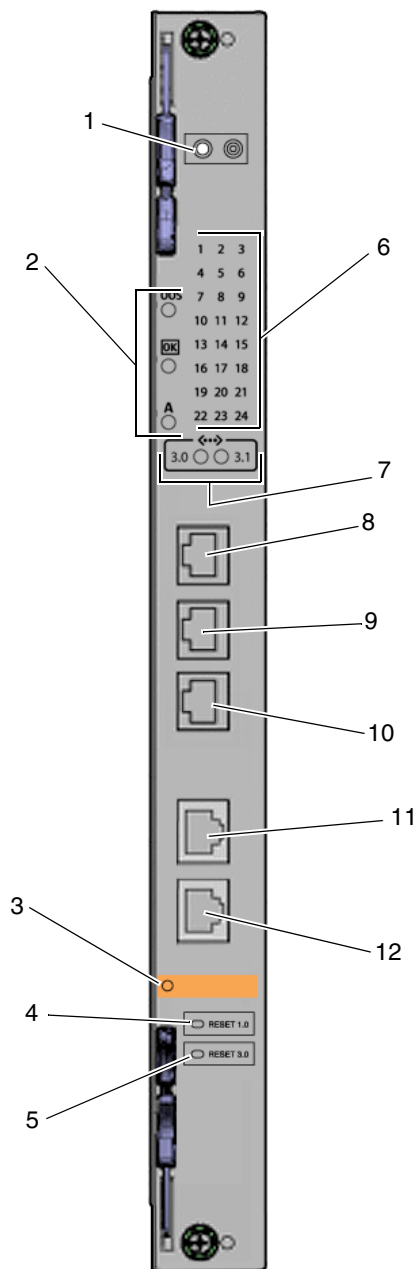
**Attention** – Toute tension d'entrée en dehors de la plage 0 VCC à -75 VDC est susceptible d'endommager le commutateur.

Le commutateur peut contenir des matériaux devant être mis au rebut conformément aux réglementations en vigueur. Si tel est le cas, conformez-vous strictement aux dispositions d'élimination en vigueur. Pour obtenir des instructions sur la mise au rebut ou le recyclage, veuillez contacter les autorités de votre pays ou l'Electronic Industries Alliance à l'adresse <http://www.eiae.org/>.

## 5.7 Ports et DEL

La [FIGURE 5-3](#) indique l'emplacement des ports et des DEL sur la face avant du commutateur, tandis que la [FIGURE 5-4](#) indique l'emplacement des ports et des DEL sur la carte de branchement arrière du commutateur.

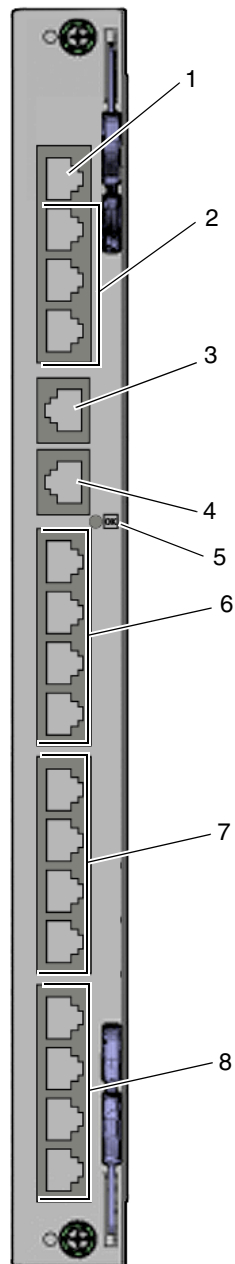




**FIGURE 5-3** Ports et DEL sur le commutateur

**TABLEAU 5-3** Légende de la [FIGURE 5-3](#)

| Référence | Description  |
|-----------|--|
| 1         | DEL du bouton de sélection                               |
| 2         | DEL d'état ATCA  |
| 3         | DEL d'échange à chaud                                    |
| 4         | Réinitialisation du bouton Gigabit Ethernet de structure |
| 5         | Réinitialisation du bouton de base                       |
| 6         | DEL d'état du port                                       |
| 7         | DEL du commutateur actuellement sélectionné              |
| 8         | Port Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T de structure     |
| 9         | Port 10/100/1000BASE-T de base                           |
| 10        | Port de gestion 10/100BASE-TX de base                    |
| 11        | Port de gestion série Gigabit Ethernet de structure      |
| 12        | Port de gestion série de base                            |



**FIGURE 5-4** Ports sur la carte de branchement arrière du commutateur

**TABLEAU 5-4** Légende de la [FIGURE 5-4](#)

| Référence | Description   |
|-----------|---|
| 1         | Port de gestion Gigabit Ethernet 10/100BASE-TX de base et structure |
| 2         | Ports 10/100/1000BASE-T de base 18-20                               |
| 3         | Port de gestion série de base                                       |
| 4         | Port de gestion série Gigabit Ethernet de structure                 |
| 5         | DEL d'alimentation  |
| 6         | Ports 10/100/1000BASE-T de base 21-24                               |
| 7         | Port Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T de structure 17-20          |
| 8         | Port Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T de structure 21-24          |

### 5.7.1 DEL du bouton de sélection et DEL du commutateur actuellement sélectionné

La DEL du bouton de sélection change le sous-système dont l'état du port est actuellement affiché sur les 24 DEL d'état. Lorsque vous appuyez sur le bouton de sélection, les DEL du commutateur actuellement sélectionné indiquent le sous-système affiché sur les 24 DEL d'état (Gigabit Ethernet de structure ou interface de base).

## 5.7.2 DEL d'état de port

La face avant du commutateur comprend un seul jeu de 24 DEL. Chaque DEL représente un port sur l'un des commutateurs du sous-système. Elles sont numérotées de 1 à 24 ; le numéro s'allume lorsque la liaison vers le port correspondant est assurée.

**TABEAU 5-5** DEL d'état de port

| Couleur | Description          |
|---------|----------------------|
| Orange  | Liaison 1000 Mbits/s |
| Vert    | Liaison 100 Mbits/s  |
| Jaune   | Liaison 10 Mbits/s   |
| Éteinte | Pas de liaison       |

## 5.7.3 DEL d'état ATCA

Trois emplacements de DEL sont définis par AdvancedTCA pour surveiller l'état de la carte.

**TABEAU 5-6** DEL d'état ATCA

| Nom    | Couleur | Fonctionnement normal | Description   |
|--------|---------|-----------------------|---|
| OOS    | Rouge   |                       | Hors service. Cette DEL s'allume en cas d'erreur critique du commutateur qui implique le retrait de la carte. |
| ACTIVE | Vert    | Allumée               | Cette DEL s'allume lors du démarrage et de la commutation du commutateur.                                     |
| MINOR  | Orange  | Éteinte               | Erreur mineure/Définie par l'utilisateur. Cette DEL est définie par logiciel.                                 |

Notez que les DEL OOS et MINOR s'allument lorsque la carte est sous tension mais n'est pas démarrée. Cela inclut tous les états de démarrage à chaud M1 à M3. Elles restent allumées jusqu'à ce que le logiciel FASTPATH ait démarré sur l'interface de base et de structure. Pour plus d'informations sur les états de démarrage à chaud, reportez-vous à "[DEL d'échange à chaud](#)", page 5-17.

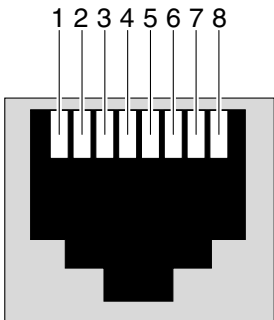
# 5.7.4 Ports 10/100/1000BASE-T

Les ports ascendants Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T de structure et Ethernet 10/100/1000BASE-T de base situés sur le commutateur utilisent des connecteurs RJ-45 standard.

Le port 10/100/1000BASE-T de base porte le numéro 17 sur le réseau de base.  
Le port 10/100/1000BASE-T de base est mutuellement exclusif avec le deuxième port ShMC. Autrement dit, si la connexion transversale ShMC est utilisée, ce port alimente le deuxième ShMC et non la face avant du commutateur.

Le port Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T de structure porte le numéro 16 sur le réseau de structure.

La [FIGURE 5-5](#) indique le brochage du port 10/100/1000BASE-T.



**FIGURE 5-5** Diagramme des connecteurs des ports 10/100/1000BASE-T

La [TABLEAU 5-7](#) indique le brochage du port 10/100/1000BASE-T.

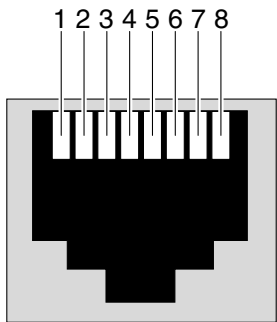
**TABLEAU 5-7** Brochage du port 10/100/1000BASE-T

| N° de broche | Signal | N° de broche | Signal |
|--------------|--------|--------------|--------|
| 1            | MDI_0+ | 5            | MDI_2- |
| 2            | MDI_0- | 6            | MDI_1- |
| 3            | MDI_1+ | 7            | MDI_3+ |
| 4            | MDI_2+ | 8            | MDI_3- |

### 5.7.5 Port de gestion 10/100BASE-TX de base

Le port de gestion 10/100BASE-TX de base utilise un connecteur RJ-45 standard. Celui-ci peut être utilisé pour gérer les interfaces de base et de structure. Ce port et le port de gestion 10/100 sur la carte de branchement arrière peuvent être utilisés en même temps.

La [FIGURE 5-6](#) indique le brochage du port de gestion 10/100BASE-TX.



**FIGURE 5-6** Schéma des connecteurs du port de gestion 10/100BASE-TX de base

La [TABLEAU 5-8](#) indique le brochage du port de gestion 10/100BASE-TX.

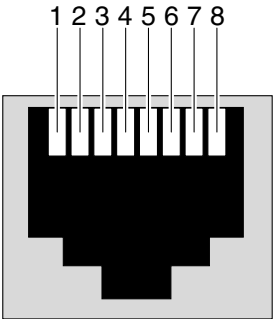
**TABLEAU 5-8** Brochage du port de gestion 10/100BASE-TX de base

| N° de broche | Signal    | N° de broche | Signal    |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| 1            | Tx+Tx+    | 5            | Inutilisé |
| 2            | Tx-       | 6            | Rx-       |
| 3            | Rx+       | 7            | Inutilisé |
| 4            | Inutilisé | 8            | Inutilisé |

### 5.7.6 Ports de gestion série Gigabit Ethernet de structure et de base

Les ports série Gigabit Ethernet de structure et de base du commutateur utilisent des connecteurs RJ-45 standard. Notez que le port série avant et le port série de la carte de branchement arrière sont en réalité un seul et même port. Une seule interface peut être utilisée. Les cavaliers E7 et E8 peuvent être utilisés pour forcer l'utilisation de l'avant ou de l'arrière ou pour permettre au logiciel de contrôler la direction.

La [FIGURE 5-7](#) indique le brochage des ports série Gigabit Ethernet de structure et de base.



**FIGURE 5-7** Diagramme des connecteurs des ports série Gigabit Ethernet de structure et de base

Le [TABLEAU 5-9](#) indique le brochage des ports série Gigabit Ethernet de structure et de base.

**TABLEAU 5-9** Brochage des ports série Gigabit Ethernet de structure et de base

| N° de broche | Signal | N° de broche | Signal |
|--------------|--------|--------------|--------|
| 1            | RTS~   | 5            | GND    |
| 2            | DTR    | 6            | RXD    |
| 3            | TXD    | 7            | DSR    |
| 4            | GND    | 8            | CTS~   |

Le [TABLEAU 5-10](#) indique le brochage de câble croisé minimum nécessaire pour créer un câble ou un adaptateur spécial pour convertir les connecteurs RJ-45 des ports série du commutateur en connecteurs DB-9 standard.

**TABLEAU 5-10** Brochage des ports série

|              | RJ-45 | DB-9 |
|--------------|-------|------|
| RXD vers TXD | 6     | 3    |
| TXD vers RXD | 3     | 2    |
| GND vers GND | 5     | 5    |



### 5.7.7 DEL d'échange à chaud

Cette DEL bleue communique l'état d'échange à chaud du commutateur. Le [TABLEAU 5-11](#) indique les différents états de la DEL d'échange à chaud.

**TABLEAU 5-11** États de la DEL d'échange à chaud

| Ordre      | État visible                               | État                                   | Description  |
|------------|--|--|--|
| 1          | Fixe                                       | Unité remplaçable sur site M1 inactive | Le microcontrôleur IPMI est démarré, mais pas la charge. La bascule inférieure n'est pas entièrement fermée.   |
| 2          | Clignote (à partir de la position fixe)    | Demande d'activation M2                | Le microcontrôleur IPMI a demandé l'autorisation de démarrer la charge à partir du contrôleur de gestion de l'étagère.                                   |
| 3          | Éteinte                                    | M3-M4 actif                            | Le microcontrôleur IPMI a reçu l'autorisation de démarrer la charge et l'a fait. C'est l'état par défaut dans des conditions de fonctionnement normales. |
| 4          | Clignote (à partir de la position éteinte) | Demande de désactivation M5-M6         | Le microcontrôleur IPMI a demandé l'autorisation d'arrêter la charge. L'ouverture de la bascule active cet état.   |
| Retour à 1 |  |  |  |

**Remarque** – L'échange à chaud d'une carte n'est possible que lorsque la DEL est de couleur bleue fixe.

### 5.7.8 Boutons de réinitialisation

Il existe des boutons de réinitialisation distincts pour les interfaces GbE de base et de structure. Ces boutons sont encastrés et il faut utiliser un trombone ou une pointe pour les actionner. Lorsque vous appuyez dessus, seuls les ports du sous-système du bouton respectif sont réinitialisés. Le sous-système IPMI n'est pas réinitialisé. Pour le réinitialiser, vous devez procéder à un échange à chaud de la carte.

# 5.8 Configuration

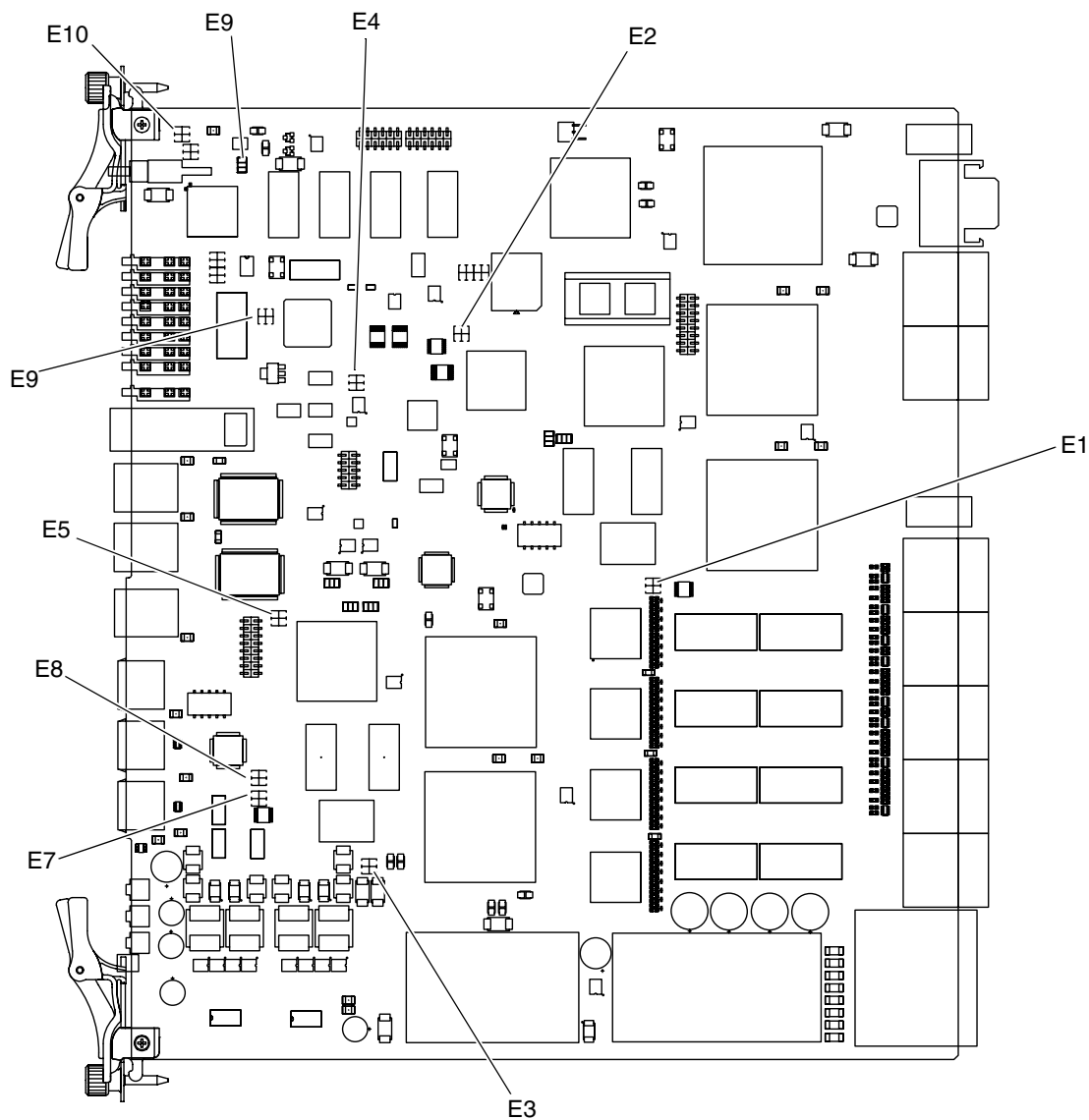
La conception du commutateur assure une flexibilité maximale. De nombreuses fonctions peuvent être configurées par l'utilisateur pour des applications spécifiques. La plupart des options de configuration sont sélectionnées par l'intermédiaire du logiciel de commutation abordé dans le détail dans le *Netra CT 900 Server Switch Software Reference Manual*. Certaines options ne peuvent pas être contrôlées par un logiciel et sont configurées avec des cavaliers. Ces options sont abordées dans cette section.

## 5.8.1 Paramètres des cavaliers

Le [TABLEAU 5-12](#) répertorie les caractéristiques de configuration qui sont contrôlées par les cavaliers sur le commutateur et la [FIGURE 5-8](#) indique l'emplacement de ces cavaliers.

**TABLEAU 5-12** Paramètres des cavaliers sur le commutateur

| Cavalier | Par défaut | Objectif   |
|----------|------------|--|
| E1       | Désactivé  | Contrôle de connexion transversale               |
| E2       | Désactivé  | Cavalier test                                    |
| E3(1-2)  | Désactivé  | Réinitialisation de la carte IPMI désactivée     |
| E3(3-4)  | Désactivé  | Carte forcée activée                             |
| E4(1-2)  | Désactivé  | Réinitialisation du chien de garde désactivée    |
| E4(3-4)  | Désactivé  | IPMI désactivé                                   |
| E5(1-2)  | Désactivé  | Remise à zéro du mot configuration de structure  |
| E5(3-4)  | Désactivé  | Remise à zéro du mot configuration de base       |
| E6       | Désactivé  | Cavaliers de programmation IPMI                  |
| E7       | Désactivé  | Direction série de base                          |
| E8       | Désactivé  | Direction série de structure                     |
| E9       | Désactivé  | FPGA GPIO  |
| E10      | Désactivé  | Mise à la masse vers mise à la masse logique EMI |



**FIGURE 5-8**    Emplacement des cavaliers sur le commutateur

### 5.8.1.1 E1 Cross-Connect Control

Ce cavalier est utilisé pour contrôler la connexion transversale ShMC. Il s'agit de la capacité à se connecter à deux ShMC à 10/100 chacun plutôt que d'utiliser un 10/100/1000 unique pour un seul ShMC. Lorsque la connexion transversale est activée, le port de base du panneau avant (J23) est redirigé vers le ShMC secondaire. Par conséquent, le port du panneau avant ne fonctionne plus (TABLEAU 5-13).

TABLEAU 5-13 Paramètres du cavalier E1 Cross-Connect Control

| E1                                 | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Désactivé<br>(position par défaut) | Aucun port de connexion transversale du panneau avant n'est activé, le canal de base est 10/100/1000BASE-T                      |
| 1-2                                | Connexion transversale forcée activée, le canal de base 1 correspond à deux ports 10/100BASETX, port du panneau avant désactivé |
| 1-3                                | Aucune  |
| 3-4                                | Contrôle logiciel de la connexion transversale  |
| 2-4                                | Aucune  |

### 5.8.1.2 E2 Test Jumper

Ce cavalier est utilisé dans le test du fabricant. Laissez-le désactivé (TABLEAU 5-14).

TABLEAU 5-14 Paramètres du cavalier E2 Test

| E6                                 | Fonction |
|------------------------------------|----------|
| 1-2                                | Aucune   |
| 1-3                                | Aucune   |
| 3-4                                | Aucune   |
| 2-4                                | Aucune   |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Aucune   |

### 5.8.1.3 E3(1-2) IPMI Board Reset

Ce cavalier permet à l'interface IPMI (Intelligent Platform Management Interface) d'envoyer un signal de réinitialisation qui réinitialise toute la carte ([TABLEAU 5-15](#)).

**TABLEAU 5-15** Paramètres du cavalier E3 (1-2) IPMI Board Reset

| E3(1-2)                            | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Activé                             | Le sous-système IPMI ne peut pas réinitialiser le commutateur (utilisez-le pour une exécution sans ShMC). |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Le sous-système IPMI peut réinitialiser le commutateur et le maintenir ainsi.                             |

### 5.8.1.4 E3(3-4) IPMI Board Power Disable

Ce cavalier est utilisé pour vérifier si le commutateur est forcé lorsqu'il est mis sous tension ou si le sous-système IPMI contrôle la mise sous tension du commutateur. Notez qu'il ne suffit pas de forcer la mise sous tension de la carte, il faut la maintenir en réinitialisation. Installez également E3(1-2) ou installez E4(3-4) pour faire sortir la carte de réinitialisation ou maintenez l'IPMI en réinitialisation ([TABLEAU 5-16](#)).

**TABLEAU 5-16** Paramètres du cavalier E3 (3-4) IPMI Board Power Disable

| E3(3-4)                            | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Activé                             | Forcer la mise sous tension (utilisez-le pour une exécution sans ShMC). |
| Désactivé<br>(position par défaut) | L'IPMI contrôle l'alimentation de la carte.                             |

### 5.8.1.5 E4(1-2) IPMI Watchdog Reset Disable

Le chien de garde IPMI doit être activé pour permettre au sous-système IPMI de se réinitialiser si l'étagère n'est pas prête ou en cas de problème. Utilisez ce cavalier pour désactiver le chien de garde ([TABLEAU 5-17](#)).

**TABLEAU 5-17** Paramètres du cavalier E4 (1-2) IPMI Watchdog Reset Disable

| E4(1-2)                            | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Activé                             | Désactiver la réinitialisation du chien de garde IPMI |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Activer la réinitialisation du chien de garde IPMI    |

### 5.8.1.6 E4(3-4) IPMI Disable

S'il est actif, ce cavalier maintient le sous-système IPMI en réinitialisation ([TABLEAU 5-18](#)).

**TABLEAU 5-18** Paramètres du cavalier E4 (3-4) IPMI Disable

| E3(3-4)                            | Fonction   |
|------------------------------------|--|
| Activé                             | Désactiver le sous-système IPMI (le maintenir en réinitialisation) |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Activer le sous-système IPMI                                       |

### 5.8.1.7 E5(1-2) Fabric Zero Reset Configuration Word

Ce cavalier est utilisé pour indiquer à la CPU GbE de structure d'utiliser le cavalier Reset Configuration Word ou d'utiliser celui de la mémoire flash ([TABLEAU 5-19](#)).

**TABLEAU 5-19** Paramètres du cavalier E5 (1-2) Fabric Zero Reset Configuration Word

| E5(1-2)                            | Fonction   |
|------------------------------------|--|
| Activé                             | Utiliser Reset Configuration Word (zéros partout).       |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Utiliser Reset Configuration Word dans la mémoire flash. |

### 5.8.1.8 E5(3-4) Base Zero Reset Configuration Word

Ce cavalier est utilisé pour indiquer à la CPU de base d'utiliser le cavalier Reset Configuration Word ou d'utiliser celui de la mémoire flash ([TABLEAU 5-20](#)).

**TABLEAU 5-20** Paramètres du cavalier E5 (3-4) Base Zero Reset Configuration Word

| E5(3-4)                            | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Activé                             | Utiliser Reset Configuration Word par défaut (zéros partout). |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Utiliser Reset Configuration Word dans la mémoire flash.      |

### 5.8.1.9 E6 IPMI Programming Jumpers

Ce cavalier est utilisé pour ajuster la chaîne JTAG (Joint Test Action Group) du sous-système IPMI pendant la programmation. Il n'a aucun effet dans des conditions d'utilisation normales (TABLEAU 5-21).

TABLEAU 5-21 Paramètres du cavalier E6 IPMI Programming

| E6                                 | Fonction |
|------------------------------------|----------|
| 1-2                                | Aucune   |
| 1-3                                | Aucune   |
| 3-4                                | Aucune   |
| 2-4                                | Aucune   |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Aucune   |

### 5.8.1.10 E7 Base Serial Direction

Le port série du panneau avant et le port série de la carte de branchement arrière sont mutuellement exclusifs. Un seul peut être utilisé à la fois. Le port série peut être forcé sur la carte avant ou la carte de branchement arrière ou il peut être contrôlé par le logiciel (TABLEAU 5-22).

TABLEAU 5-22 Paramètres du cavalier E7 Base Serial Direction

| E7                                 | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Désactivé<br>(position par défaut) | Port série avant actif, port série de carte de branchement désactivé  |
| 1-2                                | Port série avant désactivé, port série de carte de branchement activé |
| 1-3                                | Aucune  |
| 3-4                                | Contrôle logiciel de la direction de série de base                    |
| 2-4                                | Aucune  |

### 5.8.1.11 E8 Fabric Serial Direction

Le port série du panneau avant et le port série de la carte de branchement arrière sont mutuellement exclusifs. Un seul peut être utilisé à la fois. Le port série peut être forcé sur la carte avant ou la carte de branchement arrière ou il peut être contrôlé par le logiciel ([TABLEAU 5-23](#)).

**TABLEAU 5-23** Paramètres du cavalier E8 Fabric Serial Direction

| E8                                 | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Désactivé<br>(position par défaut) | Port série avant actif, port série de carte de branchement désactivé  |
| 1-2                                | Port série avant désactivé, port série de carte de branchement activé |
| 1-3                                | Aucune  |
| 3-4                                | Contrôle logiciel de la direction série de structure                  |
| 2-4                                | Aucune  |

### 5.8.1.12 E6 IPMI Programming Jumpers

Ce cavalier est utilisé pour ajuster la chaîne JTAG du sous-système IPMI pendant la programmation. Il n'a aucun effet dans des conditions d'utilisation normales ([TABLEAU 5-24](#)).

**TABLEAU 5-24** Paramètres du cavalier E6 IPMI Programming

| E6                                 | Fonction |
|------------------------------------|----------|
| 1-2                                | Aucune   |
| 1-3                                | Aucune   |
| 3-4                                | Aucune   |
| 2-4                                | Aucune   |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Aucune   |



5.8.1.13 E9 FPGA GPIO

Ce cavalier est connecté au FPGA (field-programmable gate array). Il est réservé pour une future utilisation (TABLEAU 5-25).

TABLEAU 5-25 Paramètres du cavalier E9 FPGA GPIO

| E6                                 | Fonction |
|------------------------------------|----------|
| 1-2                                | Aucune   |
| 1-3                                | Aucune   |
| 3-4                                | Aucune   |
| 2-4                                | Aucune   |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Aucune   |

5.8.1.14 E10(1-2), E10 (3-4) EMI Ground to Logic Ground

Le commutateur, et la totalité de l'étagère AdvancedTCA, séparent la mise à la masse du châssis de la mise à la masse numérique pour la protection EMI. Ce cavalier connecte ces deux mises à la masse (TABLEAU 5-26).

TABLEAU 5-26 Paramètres du cavalier E10 (1-2), E10 (3-4) EMI Ground-to-Logic Ground

| E10(1-2), E10 (3-4)                | Fonction  |
|------------------------------------|---|
| Activé                             | Connecter la mise à la masse EMI à la mise à la masse logique |
| Désactivé<br>(position par défaut) | Séparer la mise à la masse EMI de la mise à la masse logique  |



# Glossaire

---

En tant qu'administrateur du serveur Netra CT 900, vous trouverez utile la définition des termes et des acronymes suivants.

---

## A

- Accès avant** Option de configuration du serveur Netra CT 900 dans laquelle tous les câbles sortent à l'avant de l'étagère.
- Adresse de l'étagère** Descripteur de format et de longueur variables d'une longueur maximale de 20 octets qui procure un identifiant unique à chaque étagère d'un domaine de gestion.
- Adresse physique** Adresse définissant l'emplacement physique d'une unité remplaçable sur site. Une adresse physique se compose d'un type de site et d'un numéro de site.
- ATCA** (Advanced Telecom Computing Architecture) Également appelé AdvancedTCA. Série de spécifications des standards industriels pour l'équipement de communication de classe transporteur nouvelle génération. AdvancedTCA intègre les dernières tendances en technologies d'interconnexion haut débit, les processeurs nouvelle génération ainsi qu'une fiabilité, une disponibilité et une maintenance améliorées, avec pour résultat une nouvelle lame (carte) et un nouveau châssis (étagère) optimisés pour des communications au coût le plus faible grâce à la standardisation.

---

## C

- Cadre** Entité physique ou logique pouvant contenir une ou plusieurs étagères. Également appelé rack, ou armoire s'il est enfermé.

|  |  |
|--|--|
| <b>Canal de base</b>                               | Connexion physique au sein de l'interface de base composée de quatre paires de signaux différentiels. Chaque canal de base constitue l'extrémité d'une connexion inter-emplacement au sein de l'interface de base.   |
| <b>Canal de structure</b>                          | Un canal de structure se compose de deux rangées de paires de signaux pour un total de huit paires par canal. Par conséquent, chaque connecteur prend en charge au maximum cinq canaux disponibles pour une connectivité de carte à carte. Un canal peut également être vu comme étant composé de quatre ports de deux paires.   |
| <b>Canal intégral</b>                              | Connexion de canal de structure utilisant huit paires de signaux différentiels entre les extrémités.   |
| <b>Carte avant</b>                                 | Carte conforme aux spécifications PICMG 3.0 (8U x280mm), y compris une carte de circuits imprimés et un panneau. Une carte avant se connecte aux connecteurs de midplane Zone 1 et Zone 2. Elle peut se connecter en option à un connecteur de midplane Zone 3 ou directement à un connecteur de carte de branchement arrière et s'installe en position avant dans l'étagère.  |
| <b>Carte de branchement arrière</b>                | Carte utilisée uniquement sur les modèles à accès avant du serveur Netra CT 900 pour rendre disponibles les connecteurs à l'arrière de l'étagère.  |
| <b>Carte de gestion de l'étagère de sauvegarde</b> | Toute carte de gestion de l'étagère capable d'assumer la prise en charge de la fonction de gestion de l'étagère.   |
| <b>Carte de nœud</b>                               | Carte destinée à être utilisée dans un midplane de topologie en étoile disposant d'une connectivité à un commutateur au sein du midplane. Les cartes de nœud peuvent prendre en charge l'interface de base, l'interface de structure ou les deux. Les cartes prenant en charge l'interface de structure utilisent les canaux de structure 1 et 2. Les cartes prenant en charge l'interface de base utilisent les canaux de base 1 et 2 uniquement pour prendre en charge Ethernet 10/100/1000BASE-T.   |
| <b>Carte maillée</b>                               | Carte assurant la connectivité de toutes les autres cartes au sein du midplane. Les cartes maillées prennent en charge l'interface de structure et l'interface de base. Elles peuvent utiliser 2 à 15 canaux d'interface de structure (habituellement l'ensemble des 15 canaux) pour prendre en charge les connexions directes sur toutes les autres cartes de l'étagère. Le nombre de canaux pris en charge impose le nombre maximum de cartes pouvant être connectées au sein d'une étagère. Les cartes maillées qui n'utilisent pas l'interface de base peuvent être installées dans l'emplacement logique le plus bas disponible. Les cartes maillées prenant en charge l'interface de base peuvent être des commutateurs de base, auquel cas elles peuvent prendre en charge des canaux de base 1 et 2 et être installées dans les emplacements logiques 3 à 16. Les cartes prenant en charge l'interface de base utilisent les canaux de base 1 et 2 uniquement pour prendre en charge Ethernet 10/100/1000BASE-T. |

**Clé électronique  
ou e-clé**

Protocole utilisé pour décrire la compatibilité entre les connexions de l'interface de base, de l'interface de structure, de l'interface de canal de mise à jour et les horloges de synchronisation des cartes avant.

**Commutateur**

Carte destinée à être utilisée dans un midplane de technologie en étoile procurant une connectivité à un certain nombre de cartes de nœud au sein du midplane. Les commutateurs peuvent prendre en charge l'interface de base, l'interface de structure ou les deux. Les cartes utilisant l'interface de structure procurent habituellement des ressources de commutation aux 15 canaux de structure disponibles. Les commutateurs prenant en charge l'interface de base sont installés dans les emplacements logiques 1 et 2 et utilisent les 16 canaux de base pour fournir des ressources de commutation Ethernet 10/100/1000BASE-T aux 14 cartes de nœud et à l'autre commutateur. Un canal de base est affecté à la prise en charge d'une connexion avec la carte de gestion de l'étagère.

**Commutateur de base**

Commutateur prenant en charge l'interface de base. Un commutateur de base procure des services de commutation par paquets 10/100/1000BASE-T à toutes les cartes de nœud installées dans l'étagère. Dans le serveur Netra CT 900, les commutateurs de base résident dans les emplacements physiques 7 et 8 (emplacements logiques 1 et 2) de l'étagère et prennent en charge des connexions vers tous les emplacements de nœuds et les cartes. Les cartes qui prennent en charge les interfaces de base et de structure sont également appelées commutateurs.

**Contrôleur IPM  
(IPMC)**

Portion d'une unité remplaçable sur site servant d'interface avec l'ATCA IPMB-0 et représentant cette unité et tout périphérique qui lui est attaché.

---

## E

**Échange à chaud**

Connexion et déconnexion de périphériques ou autres composants sans interruption du fonctionnement du système. Cette installation peut avoir des implications dans la conception du matériel et des logiciels.

**Emplacement de  
commutateur**

Dans un midplane de topologie en étoile, les emplacements de commutateur doivent résider dans les emplacements logiques 1 et 2. Les emplacements de commutateur prennent en charge l'interface de base et l'interface de structure. Les emplacements de commutateur situés dans les emplacements logiques 1 et 2 sont capables de prendre en charge les commutateurs d'interface de base et de structure. Les emplacements logiques 1 et 2 sont toujours des emplacements de commutateur quelle que soit la topologie de structure. Chaque emplacement prend en charge 16 canaux de base et 15 canaux de structure maximum.

## **Emplacement de nœud**

Emplacement dans le midplane prenant en charge uniquement des cartes de nœud. Un emplacement de nœud n'est pas capable de prendre en charge un commutateur, par conséquent une carte de nœud ne pourra jamais occuper les emplacements logiques 1 et 2. Les emplacements de nœud s'appliquent uniquement aux midplanes conçus pour prendre en charge les topologies en étoile. Les emplacements de nœud prennent en charge l'interface de base et l'interface de structure. Habituellement, un emplacement de nœud prend en charge deux ou quatre canaux de structure et les canaux de base 1 et 2. Chaque emplacement de nœud à deux canaux établit des connexions avec les emplacements logiques 1 et 2, respectivement. Les emplacements de nœud à quatre canaux établissent des connexions avec les emplacements logiques 1, 2, 3 et 4, respectivement.

## **Étagère**

Ensemble de composants réunissant le midplane, les cartes avant, les dispositifs de refroidissement, les cartes de branchement arrière et les modules d'entrée d'alimentation. L'étagère était auparavant connue sous le nom de châssis.

## **ETSI**

European Telecommunications Standards Institute.

---

# **F**

## **Fonction RAS (Reliability, Availability, Serviceability)**

Fonction matérielle et logicielle permettant d'implémenter ou d'améliorer la fiabilité, la disponibilité et la maintenance d'un serveur.

---

# **G**

## **Gestionnaire d'étagère**

Entité du système responsable de la gestion de l'alimentation, du refroidissement et des interconnexions (avec clé électronique) dans une étagère AdvancedTCA. De même, le gestionnaire d'étagère achemine les messages entre l'interface du gestionnaire système et IPMB-0, fournit des interfaces aux répertoires système et répond aux messages d'événement. Le gestionnaire d'étagère peut être déployé partiellement ou en totalité sur le ShMC ou le matériel du gestionnaire système.

---

## H

**Hub IPMB-0** Périphérique offrant plusieurs liaisons IPMB-0 radiales à diverses unités remplaçables sur site dans le système. Par exemple, un hub IPMB-0 est présent dans un ShMC possédant des liaisons IPMB-0 radiales.

---

## I

**I<sup>2</sup>C** Bus de circuit inter-intégré. Bus série à deux fils à plusieurs maîtres utilisé comme base pour les IPMB actuels.

**Interface de base** Interface utilisée pour prendre en charge des connexions 10/100 ou 1000BASE-T entre des cartes de nœud et des commutateurs dans l'étagère. Les midplanes doivent prendre en charge l'interface de base en acheminant quatre paires de signaux distinctes entre tous les emplacements de carte de nœud et chaque emplacement de commutateur (dans le serveur Netra CT 900, les emplacements de commutateur de base sont les emplacements physiques 7 et 8, emplacements logiques 1 et 2).

**Interface de canal de mise à jour** Également appelée canal de mise à jour. Interface de Zone 2 qui procure des connexions incluant les dix paires de signaux différentiels entre deux cartes. Cette connexion directe entre deux cartes peut être utilisée pour synchroniser les informations sur l'état. Le transfert implémenté pour le canal de mise à jour sur une carte n'est pas défini. Les canaux de mise à jour ne peuvent être utilisés que par deux cartes de fonction identique créées par un seul fournisseur. La fonction de clé électronique permet de veiller à ce que les extrémités du canal de mise à jour possèdent des protocoles de transfert équivalents mappés avant l'activation des pilotes. Les midplanes doivent prendre en charge le canal de mise à jour. Les cartes peuvent prendre en charge le canal de mise à jour.

**Interface de structure** Interface de Zone 2 qui fournit 15 connexions par carte ou emplacement, chacune étant composée au maximum de 8 paires de signaux différentiels (canaux) prenant en charge des connexions pouvant compter jusqu'à 15 autres emplacements ou cartes. Les midplanes peuvent prendre en charge l'interface de structure dans de nombreuses configurations, y compris les topologies de maillage intégral et Dual Star. Les cartes qui prennent en charge l'interface de structure peuvent être configurées comme des cartes de nœud de structure, des commutateurs de structure ou des cartes maillées. L'implémentation de la carte de l'interface de structure est définie par les spécifications auxiliaires PICMG 3.x.

**Interface de transfert  
de données**

Ensemble d'interfaces point à point et de signaux organisés en bus destinés à fournir une interconnexion entre les charges sur les commutateurs et les cartes de nœud.

**IPMB** (Intelligent Platform Management Bus) Niveau de gestion matérielle le plus bas, tel que décrit dans les spécifications Intelligent Platform Management Bus Communications Protocol.

**IPMI** (Intelligent Platform Management Interface) Spécification et mécanisme offrant des fonctions de gestion de l'inventaire, de surveillance, de journalisation et de contrôle des éléments d'un système informatique. Tel que défini dans les spécifications Intelligent Platform Management Interface.

---

## L

**Liaison IPMB-0** Avec une topologie radiale, le segment IPMB-0 physique entre un hub IPMB-0 et une unité remplaçable sur site unique. Chaque liaison IPMB-0 sur un hub IPMB-0 est généralement associée à un capteur IPMB-0 distinct. Une liaison IPMB-0 peut également se connecter à plusieurs unités remplaçables sur site dans une topologie de bus.

---

## M

**Masse logique** Réseau électrique à l'échelle de l'étagère utilisé sur les cartes et les midplanes comme référence et chemin de retour pour les signaux logiques transportés entre les cartes.

**Midplane** Équivalent fonctionnel d'un backplane. Le midplane est fixé à l'arrière du serveur. La carte CPU, les cartes E/S et les périphériques de stockage sont branchés dans le midplane par l'avant, tandis que les cartes de branchement arrière y sont connectées par l'arrière.

**Mise à la masse de l'étagère** Retour de mise à la terre et à la masse de sécurité connecté au cadre et disponible sur toutes les cartes.



---

## N

**NEBS** (Network Equipment/Building System) Ensemble de spécifications pour les équipements installés dans un central téléphonique aux États-Unis. Ces spécifications couvrent la sécurité du personnel, la protection de la propriété et la continuité des opérations. Lors d'un test NEBS, l'équipement est soumis à des contraintes de vibration, à l'épreuve du feu et d'autres mesures qualitatives et environnementales. Il existe trois niveaux de conformité NEBS, chacun étant un surensemble du précédent. Le plus haut niveau (3) certifie qu'un équipement peut être déployé en toute sécurité dans un " environnement extrême " (tel un central téléphonique).

Les standards NEBS sont gérés par Telcordia Technologies, Inc., anciennement Bellcore.

---

## P

**PCI** (Peripheral Component Interconnect) Standard en matière de connexion de périphériques à un ordinateur. Il s'exécute à 20 - 33 MHz et transporte 32 bits à la fois sur un connecteur à 124 broches ou 64 bits sur un connecteur à 188 broches. Une adresse est envoyée dans un cycle suivi par un mot de données (ou plusieurs en mode rafale).

Techniquement, PCI n'est pas un bus mais un pont ou une mezzanine. Il contient des tampons destinés à découpler la CPU des périphériques relativement lents et leur permettre de fonctionner en mode asynchrone.

**PICMG** (PCI Industrial Computer Manufacturers Group) Consortium d'entreprises développant des spécifications ouvertes pour les télécommunications et les applications informatiques industrielles, y compris le standard CompactPCI.

---

## S

**ShMC** (Shelf Management Controller) IPMC également capable de prendre en charge les fonctions indispensables du gestionnaire d'étagère.

**SNMP** Simple Network Management Protocol.

**Système** Entité gérée pouvant inclure un ou plusieurs des composants suivants : nœud et commutateurs, étagères et cadres.

---

## T

### **Topologie de maillage intégral**

Configuration de maillage intégral pouvant être prise en charge au sein de l'interface de structure en vue de fournir un canal dédié de connectivité entre chaque paire d'emplacement au sein d'une étagère. Les midplanes entièrement maillés sont capables de prendre en charge des cartes ou des commutateurs maillés ou des commutateurs et des cartes de nœud installés dans une disposition Dual Star.

### **Topologie Dual Star**

Topologie de structure interconnectée dans laquelle deux ressources de commutateur fournissent des connexions redondantes à toutes les extrémités au sein du réseau. Une paire de commutateurs procure des interconnexions redondantes entre les cartes de nœud.

### **Topologie en étoile**

Topologie de midplane ayant un ou plusieurs emplacements de hub qui fournit une connectivité entre les emplacements de nœud pris en charge.

---

## U

U Unité de mesure égale à 1,75 pouces (44,45 mm).

### **Unité remplaçable sur site**

Du point de vue de la maintenance, les plus petits éléments indivisibles d'un serveur. Les unités de disque dur, les cartes E/S et les modules d'entrée d'alimentation, par exemple, constituent des unités remplaçables sur site. Notez qu'un serveur pourvu de la totalité de ses cartes et de ses autres composants n'est pas une unité remplaçable sur site. C'est toutefois le cas des serveurs vides.

---

## Z

### **Zone 1**

Espace linéaire le long de la hauteur d'un emplacement ATCA alloué pour l'alimentation, la gestion et d'autres fonctions auxiliaires.

### **Zone 2**

Espace linéaire le long de la hauteur d'un emplacement ATCA qui est affecté à l'interface de transfert de données.

**Zone 3** Espace linéaire le long de la hauteur d'un emplacement ATCA qui est réservé aux connexions définies par l'utilisateur et/ou aux interconnexions sur les cartes de branchement arrière pour les systèmes à accès avant.



# Index

---

## C

- Carte de nœud, définition, 2-4
- Cartes de gestion de l'étagère
  - Adresse matérielle, 4-10
  - Bouton de réinitialisation, 4-8
  - Bus I2C maître uniquement, 4-4
  - Canaux Ethernet, 4-3
  - Connexion avec le panneau d'alarme d'étagère, 3-2
  - Connexions Ethernet avec les emplacements de commutateur sur le midplane, 4-4
  - Console série, 4-7
  - Contrôle de redondance, 4-11
  - Définition, 2-6
  - DEL
    - Échange à chaud, 4-9
    - État, 4-9
    - Ethernet, 4-7
  - Description, 4-1
  - Distribution du bus I2C maître uniquement sur le midplane, 4-6
  - Vue avant, 4-2
- Commutateur
  - Besoins énergétiques et environnementaux, 5-8
  - Carte de branchement arrière
    - Description, 5-6
    - Ports, 5-11
    - Schéma fonctionnel, 5-4
  - Composants clés, 5-6
  - Configuration, 5-18
  - Configuration minimale, 5-7
  - Connexions Ethernet avec les cartes de gestion de l'étagère, 4-4

- Définition, 2-4
- DEL, 5-9
- Description, 5-1
- Interface de structure de base, 5-5
- Interface Gigabit Ethernet de structure, 5-5
- Paramètres des cavaliers, 5-18
- Ports, 5-9
- Schéma fonctionnel, 5-3

## D

- DEL
  - Cartes de gestion de l'étagère, 4-7, 4-9
  - Commutateur, 5-9
  - Modules d'entrée d'alimentation, 2-10
  - Panneau d'alarme d'étagère, 3-4
  - Plateaux de ventilateur, 2-9
- Distribution de l'alimentation, 2-10, 2-12

## E

- Étagère
  - Caractéristiques, 2-2
  - Spécifications physiques, 2-3, 0-1
  - Vue arrière, 1-4
  - Vue avant, 1-2

## H

- Horloges de synchronisation, définition, 2-5

## I

- Interface de base, définition, 2-5
- Interface de canal de mise à jour, définition, 2-6
- Interface de structure, définition, 2-5

Interface IPMB, définition, 2-6

## **M**

Mappage de l'emplacement physique vers  
logique, 2-5

Midplane, caractéristiques, 2-4

Modules d'entrée d'alimentation

Alimentations électriques, 2-11

Emplacement des bornes, 2-10

Fusibles, 2-13

Tension d'alimentation, 2-11

## **P**

Panneau d'alarme d'étagère

Bouton silence d'alarme, 3-5

Capteurs de température, 3-7

Composants, 3-4

Connecteur d'alarme de central  
téléphonique, 3-6

Connecteurs série, 3-6

Connexion avec les cartes de gestion de  
l'étagère, 3-2

DEL d'alarme de central téléphonique, 3-5

DEL utilisateur, 3-5

Schéma fonctionnel, 3-3

SEEPROM, 3-7

Plateaux de ventilateur

Capteur de température, 2-10

Description, 2-8

Emplacement des DEL et du bouton d'échange à  
chaud, 2-9

SEEPROM de la carte de contrôle, 2-10

## **S**

SEEPROM de l'unité remplaçable sur site

Définition, 2-7

Emplacement sur le midplane, 2-7

Sous-système de refroidissement, 2-8

Spécifications PICMG, 1-1

Spécifications, physiques

Étagère, 2-3, 0-1

## **T**

Tension d'alimentation, 2-11