



Guide de l'administrateur de la matrice Sun Fire™ Link

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

Référence n° 817-0745-11
Mars 2003, révision A

Envoyez vos commentaires sur ce document à : docfeedback@sun.com

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, Etats-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. possède les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie incorporée dans ce produit. En particulier, et sans limitation aucune, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains répertoriés sur <http://www.sun.com/patents> et un ou plusieurs brevets supplémentaires ou demandes de brevet en cours aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui 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.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, AnswerBook2, docs.sun.com, Java, Java Dynamic Management Kit, Solaris, Sun Fire, Sun HPC ClusterTools et RSM sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-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 Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation 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 pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciées de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

Droits gouvernementaux aux Etats-Unis - Utilisation commerciale. Les utilisateurs gouvernementaux sont assujettis à la licence standard de Sun Microsystems, Inc. et aux dispositions applicables du FAR et de ses suppléments.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ETAT » ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFACON.



Papier
recyclable



Adobe PostScript

Table des matières

Préface ix

- 1. Composants du logiciel Sun Fire Link 1**
 - Présentation de l'administration Sun Fire Link 1
 - Logiciel d'administration Sun Fire Link 3
 - Architecture du logiciel 3
 - La console Sun Management Center/FM 5
 - L'agent Sun Management Center et le module agent FM 5
 - Sun Fire Link Manager 5
 - Agents de Sun Fire Link Manager 6
 - Pilotes de périphériques Sun Fire Link 6
 - Agents SNMP 7
 - Proxy contrôleur système/agent Sun Management Center,
proxy commutateur 7
 - Récapitulatif des tâches d'administration Sun Fire Link 7
 - Configuration de la sécurité de l'administration réseau 9
 - Création et activation des matrices Sun Fire Link 9
 - Ajout de composants Sun Fire Link à un domaine administratif Sun
Management Center 9
 - Enregistrement des noeuds et des commutateurs dans une matrice
Sun Fire Link 10

Création et configuration des partitions Sun Fire Link	10
Découverte des liaisons	11
Surveillance et gestion des partitions Sun Fire Link	11
2. Configuration d'un accès administrateur sécurisé aux grappes Sun Fire Link	13
▼ Configuration de la sécurité sur la station de gestion FM	14
▼ Configuration de la sécurité du proxy WRSM sur les noeuds de la grappe	15
▼ Création d'un mot de passe pour les consoles des domaines	16
▼ Fourniture d'un mot de passe RMI pour l'interface FM/SSC	17
3. Création et activation des matrices Sun Fire Link	19
▼ Création d'une matrice	20
▼ Démarrage d'une matrice	21
▼ Vérification du fonctionnement de la matrice	22
▼ Arrêt d'une matrice	23
▼ Arrêt immédiat de toutes les matrices	24
▼ Suppression d'une matrice	25
4. Découverte du module agent FM et des agents proxy Sun Fire Link	27
Chargement des modules agents FM et découverte de matrices	27
▼ Découverte du système hôte FM	28
▼ Chargement du module agent FM	29
▼ Redécouverte de l'hôte FM	30
Découverte des noeuds et des commutateurs dans la grappe Sun Fire Link	30
▼ Découverte des noeuds et des commutateurs	30

5. Remplissage des matrices avec des noeuds et des commutateurs	31
Spécification de l'interface réseau appropriée	32
Utilisation de l'interface par défaut pour la gestion du FM et la communication interneoeud	32
Utilisation d'interfaces séparées pour la gestion du FM et la communication interneoeuds	33
Utiliser une interface différente de celle par défaut pour la gestion FM et la communication interneoeuds	34
Enregistrement de noeuds de calcul et de commutateurs	35
▼ Enregistrement d'un noeud	35
▼ Vérification de la réussite de l'enregistrement des noeuds dans la matrice	40
6. Création et configuration des partitions	41
Choix des caractéristiques d'une partition	41
Topologie de la partition	42
Niveau de striping	42
Domaines mono/bicontrôleur	43
Création de partitions	47
▼ Procédure de création d'une partition	48
Ajout de noeuds et de commutateurs à une partition	50
▼ Ajout de noeuds et de commutateurs à une partition dans une configuration monocontrôleur	51
▼ Ajout de noeuds et de commutateurs à une partition dans une configuration bicontrôleur	54
Vérification du contenu d'une partition	57
▼ Procédure de vérification du contenu et de la topologie d'une partition	57

7. Suppression des noeuds, commutateurs, partitions et matrices	59
▼ Suppression de noeuds et commutateurs individuels	59
▼ Suppression des noeuds et des commutateurs d'une partition	60
▼ Suppression d'une partition	61
▼ Suppression d'une matrice	61
8. Découverte des liaisons	63
▼ Découverte de liaisons	63
9. Surveillance des matrices Sun Fire Link	67
Contrôle des informations sur la matrice en examinant les boîtes de dialogue de configuration	68
Affichage de la console de la matrice	69
Menu Perspective	70
Panneau de l'arborescence	70
Panneau de la topologie	71
Affichage des propriétés des noeuds des partitions	76
▼ Affichage des propriétés des noeuds	76
▼ Affichage des propriétés des commutateurs	78
▼ Affichage des propriétés des châssis	80
Affichage des données du matériel de la matrice	81
▼ Affichage des données sur les périphériques matériels de la matrice	81
▼ Affichage des vues physiques des périphériques de la matrice	86
Surveillance d'une matrice par le biais des détails d'un système	92
Table Propriétés de FM Sun Fire Link	93
Informations sur les tables de la matrice	94
Surveillance des informations RSM	95
Propriétés du W-noeud RSM	95
Infos W-noeud RSM	97
Surveillance des informations sur le commutateur	100

Surveillance des alarmes des commutateurs	116
Surveillance des trappes des commutateurs	119
Actions correctives	121
10. Techniques de surveillance du statut des liaisons d'une grappe	127
Présentation	127
Identification des liaisons en panne pendant le fonctionnement de la grappe	130
Utilisation de la console Sun Management Center/FM pour surveiller le statut des liaisons	130
Utilisation de l'ILC WRSM pour surveiller le statut des liaisons au niveau des noeuds	131
Utilisation de l'ILC FM pour surveiller le statut de la liaison	139
Utilisation de la commande <code>showlinks</code> pour surveiller le statut des liaisons sur les commutateurs Sun Fire Link	143
Interprétation des messages Liaison désactivée	144
Notification automatique des changements d'état des liaisons	149
Interprétation du statut des liaisons dans la sortie POST	153
Statut des liaisons dans la sortie POST d'un système Sun Fire 6800	153
Statut des liaisons dans la sortie POST d'un système Sun Fire 15K/12K	156
Statut des liaisons dans la sortie POST d'un commutateur Sun Fire Link	157
Recueil d'informations de dépannage pour les services Sun	158
A. Interface de ligne de commande	159
▼ Procédure de création d'une nouvelle matrice	160
▼ Procédure de démarrage d'une matrice	162
▼ Procédure de configuration d'une matrice Sun Fire Link	165
▼ Procédure d'affichage des informations de la matrice au niveau le plus haut	166
▼ Procédure d'affichage des membres, routes et liens de matrice pour une partition spécifique	167
▼ Procédure de vérification de la connectivité de la matrice pour des noeuds spécifiés	170

- ▼ Procédure permettant de répertorier les matrices 171
- ▼ Procédure d'arrêt d'une matrice 172
- ▼ Procédure d'arrêt de toutes les matrices 173
- ▼ Procédure de suppression d'une matrice 174

B. Fichiers de configuration XML Sun Fire Link 175

- ▼ Création de l'en-tête du fichier 182
- ▼ Attribution d'un nom à la matrice 182
- ▼ Ajout de commutateurs à la matrice 182
- ▼ Ajout de noeuds à la matrice 183
- ▼ Définition d'une partition dans une matrice 184
- ▼ Création d'une configuration bicontrôleur à deux commutateurs 190
- ▼ Création d'une configuration bicontrôleur à quatre commutateurs 196
- ▼ Ajout de WCI spécifiques à une partition 202
- ▼ Ajout de paires de liaisons spécifiques à une partition 205

Index 211

Préface

Ce document décrit les outils et les méthodes à utiliser lors de la configuration et de la gestion de grappes de systèmes Sun Fire™ 6800 et 15K/12K connectés par la technologie d'interconnexion Sun Fire Link.

Organisation de ce manuel

Le Chapitre 1 présente les principaux composants du logiciel qui jouent un rôle dans la configuration et l'administration des grappes Sun Fire Link.

Le Chapitre 2 explique comment initialiser la sécurité administrative pour une grappe Sun Fire Link.

Le Chapitre 3 décrit la procédure qui permet de créer des *matrices* de grappe, qui sont des conteneurs logiques rassemblant les éléments constitutifs d'une configuration.

Le Chapitre 4 décrit la procédure qui permet d'intégrer le logiciel Sun Fire Link dans le domaine administratif Sun Management Center.

Le Chapitre 5 explique comment remplir les matrices Sun Fire Link de composants de configuration (noeuds et commutateurs).

Le Chapitre 6 décrit la procédure qui permet de créer et de configurer des *partitions* Sun Fire Link, c'est-à-dire des réseaux logiques rassemblant des noeuds d'une grappe en mesure de communiquer les uns avec les autres via la matrice d'interconnexion Sun Fire Link.

Le Chapitre 7 explique comment supprimer des noeuds, des commutateurs, des partitions et des matrices.

Le Chapitre 8 décrit la procédure qui permet d'acquérir des informations sur l'état des chemins de communication, ou *liaisons*, entre les noeuds.

Le Chapitre 9 explique comment utiliser l'interface homme-machine de Sun Fire Link pour gérer une grappe Sun Fire Link.

Le Chapitre 10 explique comment recueillir des informations de statut et d'erreur pouvant être utiles à la résolution des problèmes dans une grappe Sun Fire Link.

L'Annexe A explique comment utiliser l'interface de ligne de commande de Sun Fire Link pour configurer une grappe Sun Fire Link.

L'Annexe B contient un exemple de fichier de configuration Sun Fire Link qui peut être utilisé comme modèle pour configurer manuellement des grappes Sun Fire Link.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document ne contient pas d'informations sur les commandes et les procédures de base d'UNIX®, telles que l'arrêt ou le démarrage du système, ou encore la configuration des périphériques.

Consultez les documents suivants pour plus d'informations :

- *Guide des périphériques Sun Solaris* ;
- Documentation en ligne AnswerBook2™ relative à l'environnement logiciel Solaris™ ;
- Autres documentations accompagnant les logiciels livrés avec votre système.

Conventions typographiques

Police ou symbole*	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms de commandes, fichiers et répertoires ; messages-système	Editez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour obtenir la liste de tous les fichiers. % Vous avez du courrier en attente
AaBbCc123	Caractères saisis par l'utilisateur, par opposition aux messages du système	% su Mot de passe :
<i>AaBbCc123</i>	Titres de publications, nouveaux termes ou mots en évidence. Les variable de ligne de commande doivent être remplacées par un nom ou une valeur.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . On parle d'options <i>classe</i> . Vous <i>devez</i> être le superutilisateur pour effectuer cette opération. Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom du fichier</code> .

* Les paramètres de votre navigateur peuvent différer de ceux-ci.

Invites Shell

Shell	Invite
C	<i>nom_machine%</i>
Super-utilisateur C	<i>nom_machine#</i>
Bourne et Korn	\$
Super-utilisateur Bourne et Korn	#

Documentation connexe

Application	Titre	Numéro de référence
Organigrammes	<i>Organigramme d'installation et de configuration de réseaux Sun Fire Link</i>	817-0748
Installation du matériel	<i>Sun Fire Link Hardware Installation Guide</i>	806-1396
Installation du logiciel (avec Sun MC 3.0)	<i>Guide d'installation du logiciel Sun Fire Link</i>	817-0757
Installation du logiciel (avec Sun MC 3.5)	<i>Guide d'installation du logiciel Sun Fire Link</i>	817-2624
Présentation	<i>Présentation du système Sun Fire Link</i>	817-0751
Administration	<i>Guide de l'administrateur de la matrice Sun Fire Link</i>	817-0745
Service	<i>Sun Fire Link Service Manual</i>	805-7363
Commutateur	<i>Sun Fire Link Switch Installation and Service Manual</i>	817-0561

Documentation Sun en ligne

Vous pouvez visualiser, imprimer ou acheter une vaste sélection d'ouvrages de documentation Sun, dont des versions localisées, sur :

<http://www.sun.com/documentation>

Vos commentaires sont les bienvenus

Nous souhaitons améliorer notre documentation. Vos commentaires et suggestions sont donc les bienvenus. Vous pouvez nous les envoyer par courrier électronique à : docfeedback@sun.com

N'oubliez pas d'indiquer le numéro de référence (817-0745-11) de votre document dans l'espace réservé à l'objet de votre courrier électronique.

Composants du logiciel Sun Fire Link

Ce chapitre est une introduction aux composants du logiciel Sun Fire Link qui présentent un intérêt en vue de la gestion d'une grappe Sun Fire Link. Il se compose des sections suivantes :

- « Présentation de l'administration Sun Fire Link », page 1 ;
- « Logiciel d'administration Sun Fire Link », page 3 ;
- « Récapitulatif des tâches d'administration Sun Fire Link », page 7.

Présentation de l'administration Sun Fire Link

Vous configurez et gérez les grappes Sun Fire Link en utilisant les services d'un module logiciel appelé Sun Fire Link Manager (FM). Le FM fournit une gestion centralisée des ressources de la grappe Sun Fire Link dans le châssis d'un système Sun Fire.

Le FM tourne sur un hôte d'administration central appelé *station de gestion*, qui est externe à la grappe Sun Fire Link. Ce système est connecté aux hôtes de la grappe Sun Fire Link par un réseau TCP/IP (voir FIGURE 1-1).

Le FM inclut des suppléments au logiciel Sun Management Center (Sun Management Center). Ces suppléments étendent les fonctionnalités d'administration du logiciel Sun Management Center, vous permettant de gérer des grappes Sun Fire Link dans le cadre d'un domaine administratif Sun Management Center. La station de gestion de Sun Fire Link et le serveur Sun Management Center peuvent résider indifféremment sur le même système hôte ou sur des systèmes distincts.

Les suppléments du FM prennent en charge un ensemble spécifique du FM de fenêtres et de boîtes de dialogue de la console Sun Management Center, qui sont utilisées exclusivement pour surveiller et contrôler les grappes et composants Sun

Fire Link. Ce sous-ensemble spécifique du FM de la console Sun Management Center est parfois cité dans la documentation de Sun Fire Link comme la *console* Sun Management Center/FM.

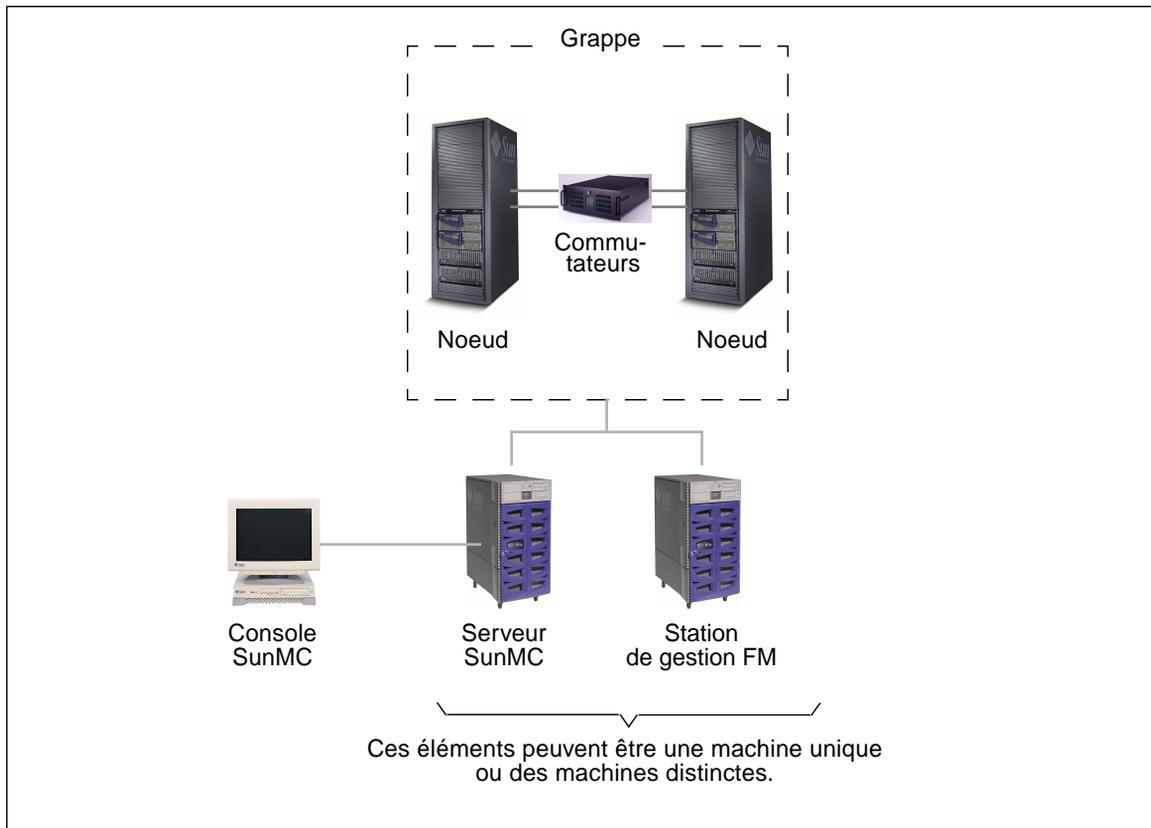


FIGURE 1-1 Grappe Sun Fire Link avec un serveur Sun Management Center et une station de gestion FM

Le FM prend également en charge une interface de ligne de commande, qui peut être utilisée à la place du serveur de Sun Management Center et de la console FM. Cependant, le logiciel Sun Management Center constituant un moyen plus pratique et plus efficace d'administrer les grappes Sun Fire Link, ce manuel met l'accent sur l'interface constituée par la console Sun Management Center. L'utilisation de l'interface de ligne de commande est expliquée dans l'Annexe A.

Logiciel d'administration Sun Fire Link

Architecture du logiciel

La FIGURE 1-2 illustre les principaux composants logiciels du système Sun Fire Link et indique les principaux chemins de commande et d'information entre ces éléments.

Le logiciel d'administration Sun Fire Link applique l'architecture console-serveur-agent de Sun Management Center à la prise en charge de grappes Sun Fire Link. Les lignes qui suivent décrivent brièvement cette organisation.

- La console Sun Management Center est l'interface utilisateur au moyen de laquelle vous contrôlez et surveillez les composants de la grappe Sun Fire Link. Pour accéder aux fenêtres spécifiques du FM, vous devez ouvrir une vue détaillée d'un composant de Sun Fire Link appelé *matrice*. Les matrices Sun Fire Link sont décrites dans « Sun Fire Link Manager », page 5 et « Création et activation des matrices Sun Fire Link », page 9.
- Le FM est l'équivalent Sun Fire Link du serveur Sun Management Center. Il exécute les tâches d'administration Sun Fire Link que vous lancez en envoyant des instructions aux proxys Sun Fire Link qui sont exécutés sur les composants gérés. Le FM transmet également des informations de configuration, de statut et d'erreur qu'il reçoit des agents à la console.
- Les proxys WRSM qui s'exécutent sur chaque noeud de la grappe Sun Fire Link exécutent les instructions qu'ils reçoivent du FM. Ils rapportent également le statut local et d'autres informations de gestion au FM. En sus, des modules agents s'exécutant sur la station de gestion FM servent d'interfaces avec, dans l'ordre, la console FM, le serveur Sun Management Center et les contrôleurs système de commutateur (SSC).

Vous trouverez plus loin des descriptions plus détaillées des entités du logiciel Sun Fire Link.

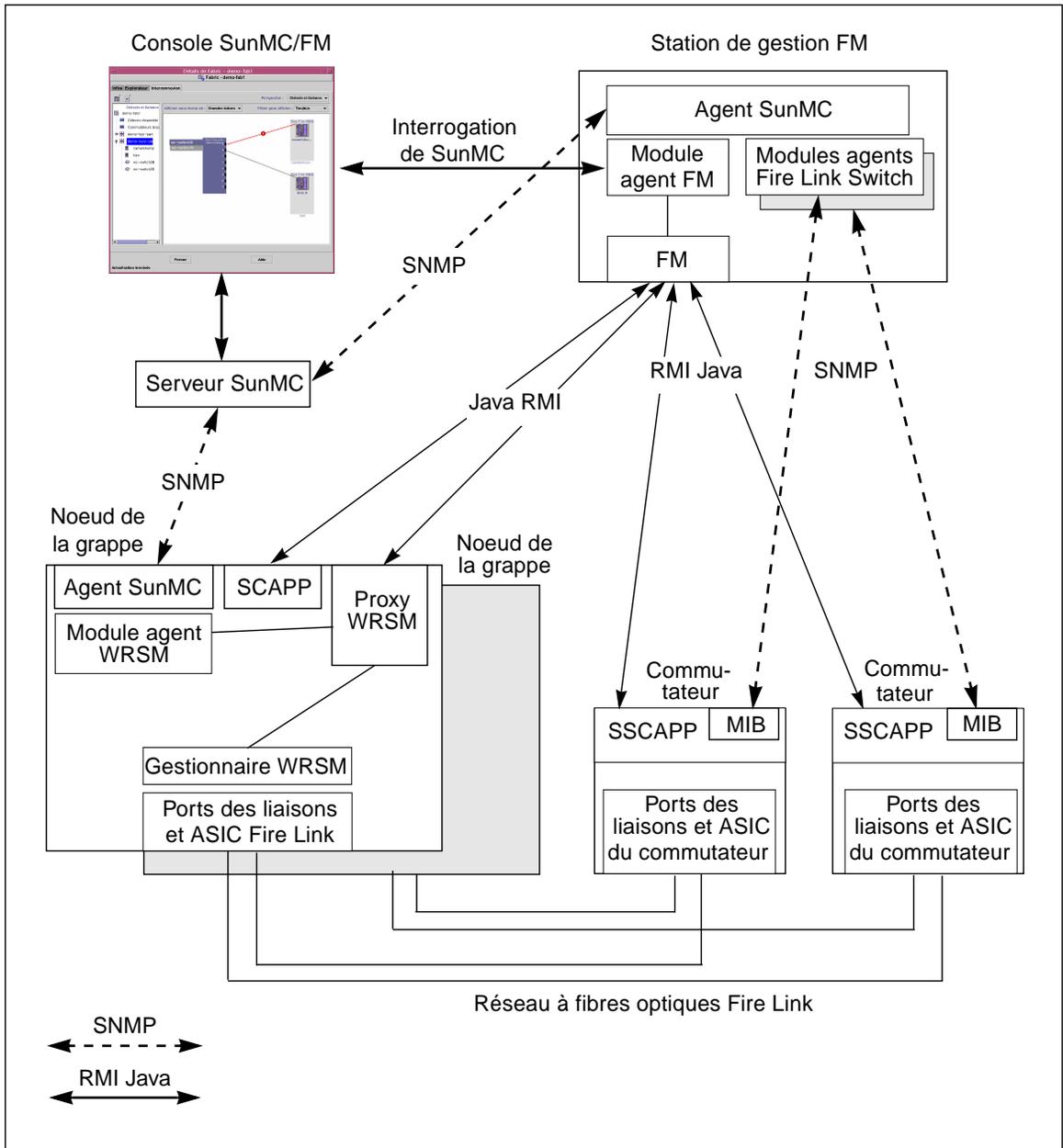


FIGURE 1-2 Architecture du logiciel Sun Fire Link (comprenant le serveur et la console Sun Management Center)

La console Sun Management Center/FM

La console Sun Management Center/FM permet à l'utilisateur d'accéder aux objets Sun Fire Link qui sont gérés par le FM. Ses principales responsabilités sont les suivantes :

- Fournir une interface homme-machine (IHM) au FM pour la configuration et la gestion de réseaux Sun Fire Link.
- Recueillir des informations de statut du FM.
- Afficher le statut des liaisons du réseau.
- Afficher les informations d'alarme relatives aux composants Sun Fire Link en panne ou défectueux.

La console Sun Management Center/FM envoie les instructions d'administration de la grappe au FM par le biais du module agent FM, en utilisant l'interface SNMP Sun Management Center standard. Il reçoit aussi des informations de statut et autres relatives aux objets Sun Fire Link par le même biais.

L'agent Sun Management Center et le module agent FM

Le module agent FM et l'agent Sun Management Center fournissent le support d'interfaces au FM, en gérant la communication entre le FM et les consoles Sun Management Center et FM.

Sun Fire Link Manager

Le Sun Fire Link Manager (FM) exécute les tâches de gestion de grappe Sun Fire Link qui sont lancées depuis la console FM. Ses responsabilités sont les suivantes :

- Gérer un ensemble de noeuds et commutateurs Sun Fire Link qui constituent une collection logique appelée une *matrice*.
- Evaluer l'état des connexions réseau physiques existantes entre les noeuds et les commutateurs d'une matrice et élaborer des configurations réseau valides sur la base de ces évaluations.
- Configurer et modifier les configurations réseau.
- Configurer les *partitions* réseau.
- Surveiller l'état des *liaisons* physiques et des *routes* logiques au sein d'une matrice Sun Fire Link.
- Faire passer les informations de statut et autres reçues des proxies WRSM à la console Sun Management Center/FM.

Dans le cadre de Sun Fire Link, une matrice est une entité abstraite utilisée par les administrateurs pour gérer un ensemble spécifié de noeuds et de commutateurs dans une grappe Sun Fire Link.

Une partition Sun Fire Link est un ensemble de composants de matrice qui ont été configurés en un réseau basé sur RSM. Autrement dit, le FM crée une partition en activant les chemins qui connectent un ensemble spécifié de noeuds, de sorte que les processus s'exécutant sur les noeuds de la partition puissent communiquer les uns avec les autres.

Le terme *liaison* fait référence à une connexion par câble à fibres optiques Sun Fire Link entre deux modules optiques Sun Fire Link. Le câble peut soit connecter deux noeuds directement soit connecter un noeud à un commutateur. On parle alors, dans l'ordre, de configuration à connexion directe et de configuration commutée.

Le terme *route* fait référence à un chemin de communication logique entre deux noeuds dans une grappe Sun Fire Link. Une route peut consister en une, deux ou quatre liaisons physiques. Si une liaison faisant partie d'une route tombe en panne, le fonctionnement pourra se poursuivre à un niveau de performance moindre en utilisant les liaisons restantes de la route. En outre, si une route inclut des commutateurs Sun Fire Link, les connexions logiques peuvent être réacheminées de sorte à contourner les composants en panne.

Agents de Sun Fire Link Manager

Un agent FM est installé sur chaque entité matérielle autonome gérée par le FM et/ou s'y reportant. Ces entités peuvent être les contrôleurs système de noeud, chaque instance de Solaris et tous les commutateurs Sun Fire Link. L'agent FM exécuté sous Solaris est appelé le proxy WRSM.

Le FM et les agents FM ont une relation de type client/serveur où le FM est le client. Les agents FM gèrent les requêtes de configuration émanant du FM. Ils ont les responsabilités suivantes :

- Accepter les requêtes de configuration émanant du FM.
- Faire suivre les requêtes du FM au pilote de périphériques Sun Fire Link local.
- Stocker la configuration courante pour l'utiliser à la réinitialisation.

Pilotes de périphériques Sun Fire Link

Les pilotes de périphériques Sun Fire Link (appelés « pilotes WRSM » dans la FIGURE 1-2) gèrent les ASIC Sun Fire Link locaux et les interfaces des liaisons optiques sur les contrôleurs système, les commutateurs et les instances de Solaris. Les ASIC (Application Specific Integrated Circuits) sont les circuits intégrés complexes qui exécutent les opérations de gestion de l'interface.

Les pilotes de périphériques Sun Fire Link ont les responsabilités suivantes :

- Communiquer avec les pilotes de périphériques Sun Fire Link sur d'autres noeuds pour identifier les extrémités de la liaison réseau.
- Installer les mappes des routes du réseau.
- Programmer les niveaux de striping.
- Surveiller le statut des liaisons.
- Générer des événements de liaison et route pour fournir des rapports à l'agent Sun Management Center, qui les transmet au serveur Sun Management Center et à la console Sun Management Center/FM.

Agents SNMP

Les agents SNMP collectent les informations de statut du réseau pour la console Sun Management Center. Ces agents ont les responsabilités suivantes :

- Interroger les éléments pour en obtenir le statut.
- Signaler au serveur Sun Management Center les événements avec des trappes SNMP.
- Retourner les informations requises par le serveur Sun Management Center.

Proxy contrôleur système/agent Sun Management Center, proxy commutateur

Un proxy Sun Management Center séparé est exécuté pour chaque agent qui ne fait pas partie du logiciel Sun Management Center. Ces proxies fournissent des interfaces entre le serveur Sun Management Center et les agents SNMP pour le contrôleur système et le contrôleur système du commutateur.

Récapitulatif des tâches d'administration Sun Fire Link

Cette section donne un aperçu des principales tâches rentrant dans la configuration et la gestion des grappes Sun Fire. La FIGURE 1-3, qui contient un organigramme de ces tâches, est suivie de leur description.

Remarque – Lorsque vous saisissez du texte, que ce soit pour fournir des informations de configuration à l’IHM Sun Management Center ou pour modifier les fichiers de configuration de la matrice basés sur XML, veillez à utiliser uniquement des caractères ASCII. Par exemple, n’entrez en aucun cas des noms de domaines ou de partitions contenant des caractères non-ASCII.

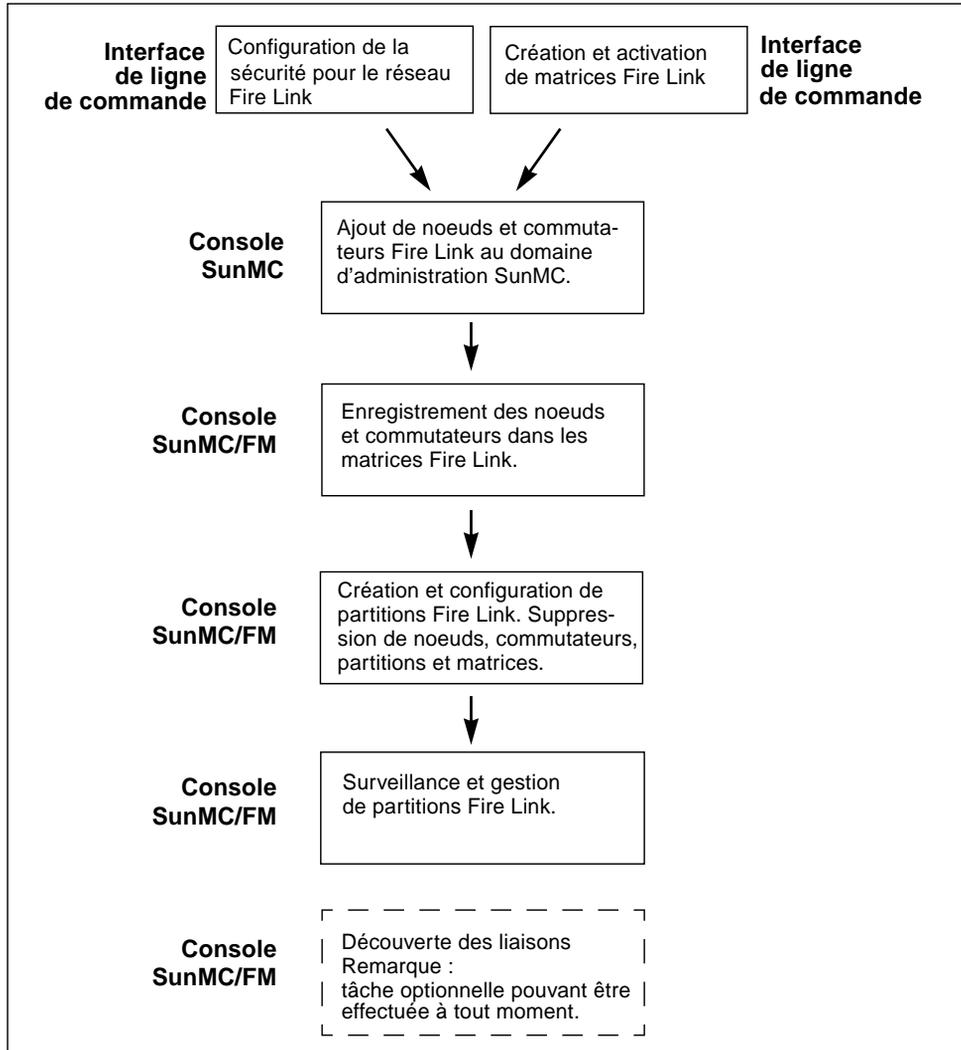


FIGURE 1-3 Principales tâches de l’administration Sun Fire Link

Configuration de la sécurité de l'administration réseau

Un groupe d'accès réseau protégé par mot de passe, `sfladmin`, doit être créé et ajouté à `/etc/group`. Ce groupe doit contenir les noms de connexion (`login`) de toutes les personnes autorisées à disposer d'un accès administratif au réseau Sun Fire Link. Cela se fait en utilisant les commandes et les méthodes Solaris permettant d'éditer des fichiers et de définir des mots de passe. Les procédures d'ajout de cette couche de sécurité au réseau Sun Fire Link sont décrites dans le Chapitre 2.

Création et activation des matrices Sun Fire Link

La première étape de la gestion d'une grappe Sun Fire Link consiste à créer et à activer une ou plusieurs matrices. Une matrice est un conteneur logique qui constitue un moyen efficace de gérer un ensemble spécifié de noeuds et de commutateurs sous la forme d'un groupe nommé. A ce stade, vous n'avez qu'à créer un conteneur vide et à lancer un ensemble de démons associés. Un ensemble de commandes Sun Fire Link est fourni pour créer, activer, désactiver et supprimer des matrices Sun Fire Link. Ces opérations sont décrites au Chapitre 3.

Remarque – Toutes les ressources de grappe Sun Fire Link au sein d'un châssis système Sun Fire donné feront partie de la même matrice. Cela garantit l'absence de conflits de configuration lors de la création de partitions de réseau multiples.

Ajout de composants Sun Fire Link à un domaine administratif Sun Management Center

Si vous utilisez le logiciel Sun Management Center pour gérer le réseau Sun Fire Link, vous devez charger et découvrir le module agent FM sur l'hôte FM de sorte que le logiciel Sun Management Center puisse créer des objets composites pour chacune des matrices à gérer.

Vous pouvez aussi utiliser le Gestionnaire de découvertes de Sun Management Center pour découvrir tous les noeuds et commutateurs de la grappe Sun Fire Link qui doivent être gérés. Cette procédure permet au logiciel Sun Management Center d'accéder aux informations sur les commutateurs et les noeuds de niveau pilote, qui ne sont pas disponibles par le biais du FM.

Enregistrement des noeuds et des commutateurs dans une matrice Sun Fire Link

Une fois que vous avez créé et activé une matrice, vous devez spécifier les noeuds et les commutateurs qui en seront les membres. Dans cet objectif, vous devez connaître l'adresse IP du domaine Solaris (proxy WRSM) et les justificatifs de sécurité de chacun des noeuds que vous envisagez d'enregistrer. Si votre grappe comporte des commutateurs, vous devez également connaître le mot de passe de communauté et les justificatifs de sécurité qui s'appliquent aux commutateurs. Cette opération est décrite au Chapitre 5.

Création et configuration des partitions Sun Fire Link

Une fois que vous avez enregistré des noeuds et des commutateurs dans une matrice, vous pouvez créer et configurer des partitions. Une partition Sun Fire Link est un ensemble de noeuds et de commutateurs (si utilisés) qui sont configurés pour communiquer les uns avec les autres au travers de routes Sun Fire Link logiques configurées et gérées par le FM. Vous effectuez cette étape en créant une partition avec un nom logique puis en ajoutant des noeuds et des commutateurs à cette partition.

Vous spécifiez également le niveau de striping que vous voulez que le FM utilise lorsque vous configurez les routes entre les noeuds. Les choix possibles sont les suivants :

- 1 – Chaque route consiste en une liaison physique bidirectionnelle ; en d'autres termes, les données ne sont pas divisées entre les liaisons.
- 2 – Chaque route consiste en deux liaisons bidirectionnelles. Si une liaison tombe en panne, la communication continue sur la liaison restante.
- 4 – Chaque route consiste en quatre liaisons bidirectionnelles. Si une liaison tombe en panne, la communication continue sur les liaisons restantes.

Les procédures de création de partitions sont décrites au Chapitre 6. Les procédures de suppression de partitions, noeuds et matrices sont décrites au Chapitre 7.

Remarque – Les termes *grappe* et *partition* sont synonymes dans le contexte de Sun Fire Link.

Découverte des liaisons

Vous pouvez utiliser la méthode de découverte de liaisons pour obtenir un rapport sur l'état courant des connexions entre les noeuds et les commutateurs de la grappe. Cette fonctionnalité est fournie sous la forme d'un outil de collecte d'informations optionnel. Cette méthode n'est nécessaire pour aucune tâche de configuration ou d'établissement de grappe. Cette opération est décrite au Chapitre 8.

Surveillance et gestion des partitions Sun Fire Link

Lorsque la grappe Sun Fire Link est en cours d'utilisation — c'est-à-dire lorsqu'il y a des applications qui s'exécutent sur la grappe — vous utilisez la console Sun Management Center/FM pour surveiller le statut du réseau Sun Fire Link, en changer la configuration et diagnostiquer les problèmes de liaison qui peuvent survenir. Vous utilisez la console Sun Management Center/FM pour gérer la grappe Sun Fire Link d'une façon très similaire à comment vous utilisez la console Sun Management Center pour gérer les hôtes Solaris. Les instructions relatives à la surveillance des partitions sont données au Chapitre 9.

Configuration d'un accès administrateur sécurisé aux grappes Sun Fire Link

La sécurité administrative des grappes Sun Fire Link repose sur les contrôles suivants :

- Station d'administration (hôte FM) – Un nom d'utilisateur Sun Fire Link spécial, `sfluser`, est nécessaire pour accéder au FM. Le nom `sfluser` doit être inclus dans le groupe d'administration Sun Fire Link `sfladmin`, qui est spécifié dans `/etc/group`. Pour plus de détails, consultez « Configuration de la sécurité sur la station de gestion FM », page 14.
- Proxy WRSM – L'accès aux domaines Sun Fire Link est réservé aux utilisateurs dont les noms d'utilisateur sont spécifiés dans le groupe `sfladmin`. Les mots de passe associés à ces noms sont également requis. Pour plus de détails, consultez « Configuration de la sécurité du proxy WRSM sur les noeuds de la grappe », page 15.
- Consoles de domaine – Un mot de passe est requis pour l'accès à chaque console de domaine dans une grappe. Les noms d'utilisateur ne sont pas requis.
- Interface de ligne de commande Contrôleur de commutateur système (SSC) – Un mot de passe est requis pour accéder à l'interface de ligne de commande SSC. Ce mot de passe est normalement fixé à l'installation du commutateur. Pour plus d'informations, consultez le *Sun Fire Link Switch Installation and Service Manual*.
- Interface SSC FM – Un mot de passe de communauté est requis pour autoriser l'accès aux commutateurs par le biais du FM. Pour plus de détails, consultez « Fourniture d'un mot de passe RMI pour l'interface FM/SSC », page 17.

Remarque – L'ensemble de ces procédures de sécurité doit être effectué avant d'utiliser le logiciel Sun Fire Link, faute de quoi les opérations Sun Fire Link risquent de ne pas fonctionner correctement en raisons de privilèges insuffisants se soldant par des difficultés d'accès.

▼ Configuration de la sécurité sur la station de gestion FM

1. Connectez-vous à l'hôte du FM.

```
% rlogin nom-noeud
password: mot_de_passe
%
```

2. Devenez super-utilisateur.

```
% su
password: mot-de-passe-su
#
```

3. Editez /etc/group en ajoutant le nom d'utilisateur sfluser au groupe /sfladmin.

```
/etc/group
root::0:root
other::1:
bin::2:root,bin,daemon
sys::3:root,bin,sys,adm
sfladmin::4:sfluser
```

4. Créez l'utilisateur sfluser appartenant au groupe sfladmin.

```
# useradd -g sfladmin [autres-options] sfluser
```

▼ Configuration de la sécurité du proxy WRSM sur les noeuds de la grappe

1. Connectez-vous à l'un des noeuds de la grappe.

```
% rlogin nom-noeud
password: mot-de-passe
%
```

2. Devenez super-utilisateur.

```
% su
password: mot-de-passe-su
#
```

3. Editez /etc/group en ajoutant la liste des noms de connexion des utilisateurs qui doivent avoir accès aux domaines de la grappe.

Dans l'exemple suivant, les noms d'utilisateur utilisateurfm1 et utilisateurfm2 sont ajoutés au groupe sfladmin.

```
/etc/group
root::0:root
other::1:
bin::2:root,bin,daemon
sys::3:root,bin,sys,adm
sfladmin::4:utilisateurfm1,utilisateurfm2
```

4. Créez les utilisateurs spécifiés à l'étape 3 en tant que membres du groupe sfladmin.

```
# useradd -g sfladmin [autres-options] utilisateurfm1
# useradd -g sfladmin [autres-options] utilisateurfm2
```

5. Attribuez un mot de passe à chaque nouvel utilisateur.

```
# rlogin utilisateurfm1
enter password: nouveau-motdepasse-pour-utilisateurfm1
.
.
.
```

6. Répétez les opérations de l'étape 1 à l'étape 5 pour tous les autres domaines de la grappe Sun Fire Link.

Remarque – Si vous éditez le fichier de configuration XML manuellement, vous devez entrer ces noms d'utilisateur et les mots de passe correspondants dans les champs `<host_user>` `</host_user>` et `<host_password>` `</host_password>` du fichier. Si vous utilisez l'IHM de Sun Management Center pour créer des matrices, le fichier de configuration sera créé automatiquement, noms et mots de passe compris.

▼ Création d'un mot de passe pour les consoles des domaines

- **Créez un mot de passe de shell de domaine pour chaque domaine. Reportez-vous au *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Platform Administration Manual* ou au *System Management Services (SMS) Administrator Guide for the Sun Fire 15K/12K Systems* pour obtenir des instructions.**

Vous devrez spécifier ces mots de passe de console de domaine lorsque vous enregistrerez ces noeuds de grappe dans une matrice.

- Lorsque vous utilisez la console Sun Management Center/FM pour configurer une matrice, vous devez entrer ces mots de passe dans la boîte de dialogue d'enregistrement des noeuds. Pour plus de détails, reportez-vous à « Enregistrement d'un noeud », page 35.
- Si vous configurez une matrice en éditant un fichier de configuration XML, entrez ce mot de passe dans le champ défini par `<sc_password>` et `</sc_password>` associé au noeud de grappe. Pour plus de détails, reportez-vous à « Création d'un fichier de configuration XML », page 177.

Remarque – Ces mots de passe appartiennent uniquement aux sections définissant des noeuds de grappe dans le fichier de configuration XML. Ne les entrez pas dans le champ `<sc_password>``</sc_password>` d'une section définissant un commutateur.

▼ Fourniture d'un mot de passe RMI pour l'interface FM/SSC

Pour contrôler l'accès FM aux SSC d'une grappe, créez un mot de passe de communauté RMI, comme décrit ci-dessous :

1. **Connectez-vous au SSC sur l'un des commutateurs Sun Fire Link via son port série. Il est appelé `commutateur1` dans l'exemple suivant.**

En ce qui concerne le mot de passe demandé, entrez celui qui a été spécifié dans le cadre de la procédure d'installation du commutateur. Pour plus d'informations sur ce mot de passe, consultez le *Sun Fire Link Switch Installation and Service Manual*.

```
# commande-spécifique-du-site commutateur1
Enter Password: motpasse-ilc-commutateur
commutateur1:SSC>
```

2. **Exécutez la commande `rmi_password` et, lorsque vous y êtes invité, entrez le mot de passe de communauté pour le commutateur.**

```
commutateur1:SSC> mot_de_passe_rmi
Enter Password:
```

3. **Répétez l'étape 1 et l'étape 2 sur les autres commutateurs de la grappe.**

Vous devrez spécifier ces mots de passe de contrôleur de commutateur lorsque vous enregistrez les commutateurs dans une matrice.

- Lorsque vous utilisez la console Sun Management Center/FM pour configurer une matrice, vous entrez ces mots de passe RMI dans la boîte de dialogue d'enregistrement des noeuds. Pour plus de détails, reportez-vous à « Enregistrement d'un noeud », page 35.
- Si vous configurez une matrice en éditant un fichier de configuration XML, spécifiez ce mot de passe dans le champ `<sc_password></sc_password>` associé au commutateur. Pour plus de détails, reportez-vous à « Création d'un fichier de configuration XML », page 177.

Remarque – Ces mots de passe appartiennent uniquement aux sections définissant des commutateurs du fichier de configuration XML. Ne les entrez pas dans le champ `<sc_password></sc_password>` d'une section définissant un noeud de la grappe.

Création et activation des matrices Sun Fire Link

Avant de commencer la configuration des partitions Sun Fire Link, vous devez créer et activer une matrice, opérations décrites dans ce chapitre. Ce chapitre explique également comment :

- Initialiser, réinitialiser et vérifier les matrices
- Lister les matrices existantes.
- Arrêter les démons pour une matrice spécifiée.
- Arrêter les démons pour toutes les matrices avec une unique commande.
- Supprimer une matrice.

Si vous envisagez d'utiliser le logiciel Sun Management Center pour gérer la grappe Sun Fire Link, vous devez créer un objet composite pour la matrice dans le domaine administratif de Sun Management Center. Cette opération est expliquée au Chapitre 4.

Vous devez également remplir la matrice avec les noeuds et commutateurs qui seront utilisés pour créer les partitions. La méthode la plus simple pour cela consiste à utiliser la console de Sun Management Center. Cette approche est décrite au Chapitre 5. Sinon, vous pouvez modifier manuellement un fichier de configuration de matrice XML. Cette approche est décrite dans les Annexes A et B.

Remarque – Pour les systèmes Sun Fire 15K/12K, une seule matrice peut être créée par châssis Sun Fire 6800 individuel.

Vous utiliserez l'interface de ligne de commande (ILC) du FM pour créer, démarrer, lister, arrêter et supprimer des matrices. Les procédures de l'ILC pour ces opérations sont décrites ci-après. Des descriptions plus détaillées de leur syntaxe sont fournies dans l'Annexe A. Les commandes sont également décrites dans la page de manuel `fabric(1m)`.

Remarque – L’ILC du FM prend également en charge trois commandes qui peuvent être utilisées pour configurer des partitions, récupérer des informations sur les matrices et vérifier la connectivité de la matrice. Ces commandes sont, dans l’ordre, `wcfmconf(1m)`, `wcfmstat(1m)` et `wcfmver(1m)`. Leur utilisation fait l’objet de l’Annexe A. Des pages de manuel sont également disponibles pour ces commandes.

▼ Création d’une matrice

1. Si vous n’êtes pas encore connecté au serveur FM en tant que super-utilisateur, faites-le maintenant.
2. Allez au répertoire `/opt/SUNWwcfm/bin`.

```
fm-host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
```

3. Entrez la commande `createfabric` en spécifiant le nom de la matrice sous la forme d’un argument.

Par exemple, pour créer une matrice appelée `matricel`, entrez :

```
fm-host# ./createfabric matricel
Created fabric log directory "/var/opt/wcrsmct/SUNWwcfm/config/
matricel/log"
Created fabric data directory "/var/opt/wcrsmct/SUNWwcfm/config/
matricel/cfg"
Created policy file "/var/opt/wcrsmct/SUNWwcfm/config/matricel/
cfg/matricel.policy"
```

La création d’une matrice provoque la création de deux répertoires qui lui sont spécifiques, `log` et `cfg`, et d’un fichier de stratégie également spécifique à la matrice. Les deux répertoires et le fichier de stratégie ont comme racine le répertoire de base créé par le script `wcfm_setup` au moment de l’installation du logiciel gestionnaire Sun Fire Link. Dans l’exemple précédent, `/var/opt/wcrsmct` est le répertoire de base. Les rôles respectifs des répertoires `log` et `cfg` et du fichier de stratégie sont décrits ci-après.

- Les messages relatifs à la matrice sont écrits dans un fichier dans le répertoire `log`. Le fichier est intitulé `nom-matrice.log`, où `nom-matrice` représente le nom de la matrice.

- Lorsque le FM configure la matrice en activant les liaisons entre les extrémités du réseau, il crée un fichier au format XML qui définit les aspects relatifs à la partition et à la topologie de la configuration. Ce fichier est stocké dans le répertoire `cfg` et reçoit le nom de la matrice avec l'extension « `.xml` ». Par exemple, le fichier de configuration XML de la matrice `testfab` s'appellera `testfab.xml`.
- Le fichier `nom_matrice.policy` est créé pour octroyer les permissions de code requises au FM.

▼ Démarrage d'une matrice

Remarque – Une matrice doit être créée avant de pouvoir la démarrer.

1. **Si vous n'êtes pas encore connecté au serveur FM en tant que super-utilisateur, faites-le maintenant.**
2. **Allez au répertoire** `/opt/SUNWwcfm/bin`.

```
fm-host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
```

3. **Entrez la commande** `startfabric` **en spécifiant le nom de la matrice à démarrer.** Dans cet exemple, la matrice est `matricel`.

```
fm-host# ./startfabric matricel
...
Fabric "matricel" configured correctly
RMI registry up and running on port 1099
...
Fabric Manager Started
...
matricel Bound To Registry
```

Remarque – Si l'invite Shell n'apparaît pas après l'affichage du message `nom_matrice Bound To Registry`, appuyez sur la touche Retour.

L'exécution de `startfabric` démarrera une instance de démon FM dédié à la matrice pour démarrer également le registre rmi s'il ne l'est déjà.

▼ Vérification du fonctionnement de la matrice

La commande `listfabrics` identifie toutes les matrices en cours d'exécution.

1. Si vous n'êtes pas encore connecté au serveur FM en qualité de super-utilisateur, faites-le maintenant.
2. Allez au répertoire `/opt/SUNWwcfm/bin`.

```
fm-host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
```

3. Entrez la commande `listfabrics`.

```
fm-host# ./listfabrics
```

Cette commande répertorie uniquement les matrices qui sont en cours d'exécution. Si une matrice a été créée mais pas démarrée elle ne figure pas dans la sortie de la commande.

Les noms des matrices en fonctionnement apparaissent sous la forme d'une entrée en retrait après les mots « Registry Contains... ».

L'exemple qui suit indique la sortie de `listfabrics` dans le cas où il n'y a pas de matrice en cours d'exécution et qu'il n'existe pas de registre rmi.

```
fm-host# ./listfabrics
Retrieving Objects From: //localhost:1099/
Registry does not exist.
```

L'exemple suivant indique la sortie de `listfabrics` dans le cas où il existe un registre rmi mais pas de matrice en cours d'exécution. C'est le cas lorsque `stopfabric` est utilisé pour arrêter la seule matrice en cours d'exécution ; de la sorte, il n'y a en plus mais le registre rmi n'est pas supprimé.

```
fm-host# ./listfabrics
Retrieving Objects From: //localhost:1099/
Registry Contains 0 Objects
```

Remarque – Si `killfabrics` est utilisé pour arrêter toutes les matrices en cours d'exécution, le registre rmi est supprimé. Voir « Arrêt d'une matrice », page 23 et « Arrêt immédiat de toutes les matrices », page 24 pour plus d'informations sur `stopfabric` et `killfabrics`.

L'exemple suivant indique la sortie de `listfabrics` dans les cas où deux matrices sont en cours d'exécution, `matrice1` et `matrice2`.

```
fm-host# ./listfabrics
Retrieving Objects From: //localhost:1099/
Registry Contains 2 Objects
    rmi://localhost:1099/fabric1
    rmi://localhost:1099/fabric2
```

L'exemple ci-après indique la sortie de `listfabrics` dans les cas où une matrice est arrêtée alors qu'elle n'est pas terminée. Dans ce cas, `matrice2` est indiquée `Not responding`. Ceci peut se produire par exemple lorsque la matrice est arrêtée par un événement de défaillance quelconque.

```
fm-host# ./listfabrics
Retrieving Objects From: //localhost:1099/
Registry Contains 2 Objects
    rmi://localhost:1099/fabric1
    rmi://localhost:1099/fabric2 (Not Responding)
```

Lorsque vous voyez une matrice dans cet état, utilisez la commande `stopfabric` pour la supprimer de `rmregistry`. Reportez-vous à « Arrêt d'une matrice », page 23 pour obtenir des informations sur la commande `stopfabric`. Utilisez `startfabric` pour redémarrer la matrice et revenir dans `rmregistry`.

▼ Arrêt d'une matrice

1. Si vous n'êtes pas encore connecté au serveur FM en tant que super-utilisateur, faites-le maintenant.
2. Allez au répertoire `/opt/SUNWwcfm/bin`.

```
fm-host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
```

3. Entrez la commande `stopfabric` en spécifiant le nom de la matrice sous la forme d'un argument. Cette matrice doit avoir été au préalable créée et démarrée en utilisant `createfabric` et `startfabric`.

Dans cet exemple, l'instance du démon pour `fabric1` sera arrêté et l'entrée `fabric1` sera supprimée de `rmiregistry`.

```
fm-host# ./stopfabric fabric1
Found FM at [rmi://localhost:1099/fabric1]
Fabric "fabric1" stopped, the FM process may not exit for several seconds
```

Dans l'exemple suivant, l'instance de démon `matrice2` a déjà été éliminée par un événement de défaillance et `stopfabric` ne supprimera que l'entrée `fabric2` de `rmiregistry`.

```
fm-host# ./stopfabric fabric2
Found FM at [rmi://localhost:1099/fabric2]
Fabric "matrice2" not responding. Removing it from the registry.
```

Remarque – Veillez à laisser le temps au processus FM de se terminer avant de supprimer la matrice (vous devez voir la dernière ligne du message précédent).

▼ Arrêt immédiat de toutes les matrices

La commande `killfabrics` arrête toutes les matrices en cours d'exécution. Elle supprime également le registre.

Remarque – La commande `killfabrics` ne supprime pas les répertoires de données de la matrice associés aux matrices arrêtées. S'il y a lieu, les répertoires de données de la matrice peuvent être supprimés individuellement en utilisant la commande `deletefabric`.

1. Si vous n'êtes pas encore connecté au serveur FM en tant que super-utilisateur, faites-le maintenant.
2. Allez au répertoire `/opt/SUNWwcfm/bin`.

```
fm-host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
```

3. Entrez la commande `killfabrics`. Dans cet exemple, `matricel` et `matrice2` sont éliminées.

```
fm-host# ./killfabrics
Killed Fabric Manager instance for fabric "matricel", PID 18599
Killed RMI Registry, PID 18589 on port 1099
Killed Fabric Manager instance for fabric "matrice2", PID 18615
Killed RMI Registry, PID 18615 on port 1099
```

▼ Suppression d'une matrice

1. Si vous n'êtes pas encore connecté au serveur FM en tant que super-utilisateur, faites-le maintenant.

Remarque – Il n'est pas nécessaire d'arrêter une matrice pour la supprimer. Si vous spécifiez une matrice à supprimer qui est en cours d'exécution, la commande `deletefabric` l'arrête avant de la supprimer.

2. Allez au répertoire `/opt/SUNWwcfm/bin`.

```
fm-host% cd /opt/SUNWwcfm/bin
```

3. Entrez la commande `deletefabric` en spécifiant le nom de la matrice à supprimer. Dans cet exemple, le démon d'instance de `fabric1` a été stoppé. Le répertoire des données de la matrice pour `matricel` sera supprimée.

```
fm-host# ./deletefabric fabric1
A fabric was found in "/var/opt/wcrsm/SUNWwcfm/config/fabric1"
Do you wish to remove this fabric? [y or n]: y
Removing fabric "matricel", directory removed "/var/opt/wcrsm/SUNWwcfm/config/fabric1"
```

L'exemple suivant indique la sortie lorsque la commande `deletefabric` spécifie que la matrice est en cours d'exécution. Le démon d'instance de `fabric1` sera arrêté et le répertoire des données de la matrice supprimé.

```
fm-host# ./deletefabric fabric1
Found FM at [rmi://localhost:1099/fabric1]
Fabric "matricel" stopped, the FM process may not exit for several seconds

A fabric was found in "/var/opt/wcrsm/SUNWwcfm/config/fabric1"
Do you wish to remove this fabric? [y or n]: y
Removing fabric "matricel", directory removed "/var/opt/wcrsm/SUNWwcfm/config/
fabric1"
```

Découverte du module agent FM et des agents proxy Sun Fire Link

Ce chapitre décrit la procédure permettant de créer un objet composite dans le domaine administratif de Sun Management Center pour chaque matrice Sun Fire Link. Pour la procédure, reportez-vous à « Chargement des modules agents FM et découverte de matrices », page 27.

Ce chapitre explique également comment connecter le serveur de Sun Management Center aux agents WRSM des noeuds et aux agents SNMP des commutateurs de sorte qu'il puisse recevoir des notifications d'événements et les résultats de `kstat`. Reportez-vous à « Découverte des noeuds et des commutateurs dans la grappe Sun Fire Link », page 30.

Chargement des modules agents FM et découverte de matrices

Avant qu'une matrice puisse être configurée par Sun Fire Link Manager (FM), elle doit être établie en tant qu'objet composite dans le domaine administratif de Sun Management Center. Pour ce faire, vous devez :

- Découvrir l'hôte FM. Reportez-vous à « Découverte du système hôte FM », page 28.
- Pour chaque matrice à gérer, charger une instance distincte du module agent FM sur l'hôte FM. Reportez-vous à « Chargement du module agent FM », page 29.
- Redécouvrir l'hôte FM. Cela créera un objet composite sur le serveur de Sun Management Center pour chaque matrice. Reportez-vous à « Redécouverte de l'hôte FM », page 30.

Les détails de la procédure sont les suivants.

▼ Découverte du système hôte FM

Utilisez le Gestionnaire de découvertes de Sun Management Center pour découvrir le serveur qui est l'hôte de Sun Fire Link Manager. Il *peut* s'agir du même serveur que celui que vous utilisez en tant que serveur de Sun Management Center. L'hôte FM est également connu sous le nom de Station de gestion FM.

1. Démarrez Sun Management Center et ouvrez la console Sun Management Center.

2. Ouvrez la fenêtre Requêtes de découverte.

Dans le menu déroulant Outils, sélectionnez Découvrir. Si aucune requête n'a été créée, la fenêtre qui s'affiche est vierge.

3. Cliquez sur le bouton Ajouter dans la fenêtre Requêtes de découverte.

La boîte de dialogue Nouvelle requête de découverte apparaît.

4. Remplissez les champs décrits ci-après.

- Entrez un Nom de requête.
Entrez le nom de l'hôte sous lequel le serveur FM est connu.
- Entrez l'adresse IP de l'hôte FM dans les deux zones de texte Adresse IP de début et Adresse IP de fin.
- Cochez Utiliser le port par défaut (161).
Vérifiez si cette case est cochée.

5. Cliquez sur OK pour ajouter la requête.

Une fenêtre de confirmation apparaît.

6. Cliquez sur Oui pour démarrer immédiatement la découverte.

La requête de découverte apparaît dans la fenêtre Requête de découverte, surlignée en bleu. Le champ Statut passe rapidement de « Nouvelle » à « En attente » puis « En cours ».

Une fois la découverte terminée, le champ statut indique « Réussie ».

7. Fermez la fenêtre Requête de découverte.

Les symboles graphiques qui représentent l'objet hôte FM apparaissent dans les deux panneaux, celui de l'arborescence et celui de la topologie, de l'écran de la console de Sun Management Center.

Remarque – Pour un examen plus détaillé du processus de découverte de Sun Management Center, consultez la description du Gestionnaire de découvertes dans le *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Management Center*.

▼ Chargement du module agent FM

Une fois l'hôte FM découvert par Sun Management Center, chargez une instance distincte du module agent FM pour chacune des matrices qui ont été créées.

1. Ouvrez la boîte de dialogue **Charger un module pour l'hôte FM**.

Dans le panneau topologique de Sun Management Center, cliquez-droit sur l'icône de l'hôte FM et mettez en surbrillance **Charger un module** dans le menu contextuel qui s'affiche.

Remarque – Vous pouvez également sélectionner la commande **Charger un module** dans le menu déroulant **Outils**.

Sélectionner la commande **Charger un module** active la fenêtre **Charger un module** qui répertorie tous les modules disponibles dans le logiciel Sun Management Center.

2. Mettez en surbrillance l'entrée **Sun Fire Link FM** dans la fenêtre **Charger un module** et cliquez sur **OK**.

La boîte de dialogue **Charger un module** est remplacée par la boîte de dialogue **Chargeur de modules**.

3. Remplissez les champs de la boîte de dialogue **Chargeur de modules** et cliquez sur **OK** quand vous avez terminé.

Les différents champs de cette boîte de dialogue sont décrits ci-dessous :

Instance	Entrez un texte qui identifie l'instance du module agent FM qui est chargée. Ce texte doit commencer par une lettre.
Description	Entrez la description de cette instance. Cette description doit associer l'instance à la matrice applicable.
Nom de la matrice	Entrez le nom que vous avez donné à la matrice lorsque vous l'avez créée.
Port FM	Spécifiez toujours le port 1099.

4. Cliquez sur **OK** quand vous avez terminé de remplir les champs de la boîte de dialogue **Chargeur de modules**.

5. Répétez les étapes de cette procédure pour chacune des matrices que vous avez créées et activées.

▼ Redécouverte de l'hôte FM

Vous devez découvrir de nouveau l'hôte FM pour que Sun Management Center puisse communiquer avec les instances du module agent FM que vous venez de charger et créer des objets composites pour les matrices que ces agents prennent en charge.

- Répétez la procédure décrite dans « Découverte du système hôte FM », page 28.

Découverte des noeuds et des commutateurs dans la grappe Sun Fire Link

Effectuez une opération de découverte Sun Management Center sur chaque noeud et chaque commutateur du réseau Sun Fire Link. Vous devez pour ce procéder exactement comme pour la découverte de l'hôte FM, la seule exception étant que vous devez spécifier les adresses IP des noeuds et des commutateurs au lieu de l'adresse IP du serveur FM.

Pour des raisons pratiques, les étapes de la découverte d'un hôte sont répétées ci-après sous une forme simplifiée. Pour la description complète du processus de découverte d'hôtes, consultez le *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Management Center*.

▼ Découverte des noeuds et des commutateurs

1. Ouvrez la fenêtre Requêtes de découverte.
2. Cliquez sur le bouton Ajouter... dans la fenêtre Requêtes de découverte.
3. Remplissez les champs Requêtes de découverte puis cliquez sur OK une fois que vous avez terminé.
4. Cliquez sur Oui dans la boîte de dialogue Confirmer pour démarrer immédiatement la découverte.
5. Lorsque la fenêtre Requête de découverte indique que la découverte requise a réussi, répétez les opérations de l'étape 1 à l'étape 4 pour chacun des noeuds et commutateurs restants du réseau Sun Fire Link.

Remplissage des matrices avec des noeuds et des commutateurs

Vous remplissez une matrice en y enregistrant des noeuds et des commutateurs. Ce chapitre explique la procédure à suivre. Il explique également comment spécifier l'interface réseau appropriée lors de l'enregistrement de noeuds avec plusieurs interfaces.

Remarque – La procédure utilisée pour enregistrer les noeuds et les commutateurs est la même, à l'exception de légères différences au niveau des informations que vous devez entrer dans la boîte de dialogue Enregistrement de noeuds.

Les procédures décrites ci-dessous sont basées sur l'hypothèse que les conditions suivantes sont réunies :

- La matrice à remplir a été créée et démarrée comme décrit au Chapitre 3 et découverte par le logiciel Sun Management Center comme décrit au Chapitre 4.
- Vous êtes connecté au serveur Sun Management Center.
- Les noms d'hôtes logiques ont été attribués aux contrôleurs du système sur l'hôte FM et les noeuds.

Remarque – Ne manquez pas d'utiliser les noms d'hôte logiques pour l'hôte FM et les SC de noeud. Ainsi, en cas de report suite à défaillance d'un contrôleur système primaire sur un contrôleur système secondaire, le logiciel Sun Fire Link continue à fonctionner de façon transparente.

Les procédures de ce chapitre sont les suivantes :

- « Enregistrement d'un noeud », page 35 ;
- « Vérification de la réussite de l'enregistrement des noeuds dans la matrice », page 40.

Spécification de l'interface réseau appropriée

Lorsque vous enregistrez un noeud de grappe afin qu'il se trouve dans une matrice, vous êtes invité à saisir le nom d'hôte du noeud. Généralement, vous spécifiez le nom d'hôte inclus dans le fichier `/etc/nodename`. Dans ce cas, le FM utilise l'interface par défaut du système pour gérer les noeuds de la grappe.

Cette section expose deux cas dans lesquels le FM utilise une interface différente de celle par défaut, notamment les considérations exigées par ces cas spéciaux. Elle décrit aussi brièvement le cas par défaut le plus simple afin de fournir une comparaison avec les cas où l'interface par défaut n'est pas utilisée.

Utilisation de l'interface par défaut pour la gestion du FM et la communication internoeud

Si vous envisagez d'utiliser la même interface pour la gestion des noeuds du FM et la communication noeud-à-noeud, spécifiez le nom d'hôte contenu dans `/etc/nodename` lors de l'enregistrement du noeud. Dans l'exemple illustré par la FIGURE 5-1, il s'agit de `node1-a`.

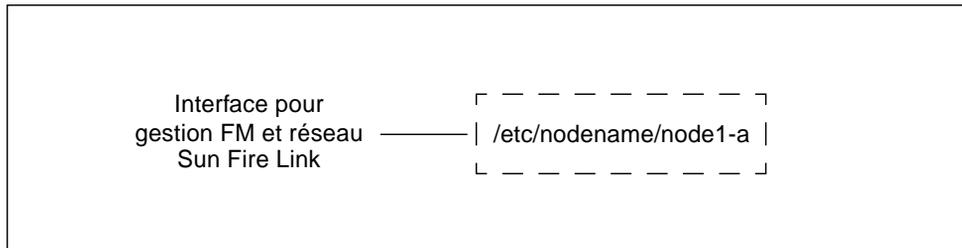


FIGURE 5-1 Schéma d'un noeud de grappe avec une seule interface réseau

Utilisation d'interfaces séparées pour la gestion du FM et la communication internoeuds

La FIGURE 5-2 illustre un noeud doté d'une interface dédiée à la gestion FM du noeud et d'une interface séparée utilisée pour la communication noeud-à-noeud. Dans cet exemple, l'interface réseau de gestion FM privée est `node1-a-mgmt (ce0)`.

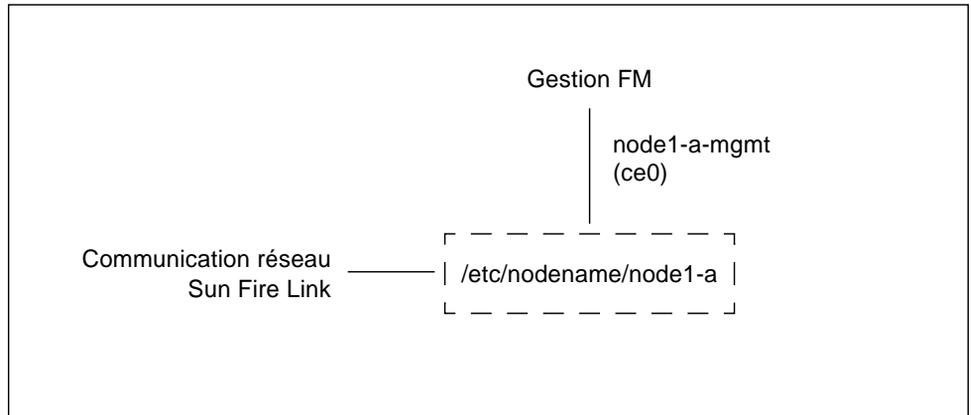


FIGURE 5-2 Schéma d'un noeud de grappe avec une interface de gestion FM privée et une interface réseau séparée de communication noeud-à-noeud

Si vous souhaitez mettre en place ce type d'organisation des interfaces, n'oubliez pas les aspects suivants :

- Lorsque vous enregistrez le noeud, spécifiez le nom d'hôte `node1-a`. Ainsi le trafic noeud-à-noeud ignore l'interface par défaut.
- Le FM doit disposer d'un accès réseau à cette interface.
- Configurez le proxy RSM sur chaque noeud de la grappe afin que les communications FM soient acheminées par l'interface privée `node1-a-mgmt` dans cet exemple. La procédure de est indiquée ci-après.

▼ Prise en charge d'une interface privée pour la gestion FM

1. **Examinez le fichier** `$BASEDIR/SUNwrsmp/node_name.cfg` **pour chaque noeud afin de vérifier qu'il correspond à l'interface que le FM doit utiliser.** `$BASEDIR` est l'emplacement de l'ensemble `SUNwrsmp`.

Si le nom correspond, aucune autre action n'est nécessaire. Sinon, allez à l'étape 2.

2. **Modifiez le fichier** `node_name.cfg` **afin qu'il corresponde au nom d'interface voulu, soit** `node-a-mgmt` **dans cet exemple.**

3. Sur chaque noeud pour lequel le fichier `node_name.cfg` a été modifié, arrêtez et redémarrez les proxy RSM.

```
# /etc/init.d/wrsm_proxy stop
# /etc/init.d/wrsm_proxy start
```

Utiliser une interface différente de celle par défaut pour la gestion FM et la communication internoeuds

La FIGURE 5-3 illustre un cas dans lequel une interface différente de l'interface par défaut, `node1-a-mgmt` dans cet exemple, est utilisée à la fois pour la gestion FM et le trafic de communication noeud-à-noeud. Ceci peut s'avérer nécessaire par exemple lorsque le FM ne dispose pas d'un accès réseau à une autre interface.

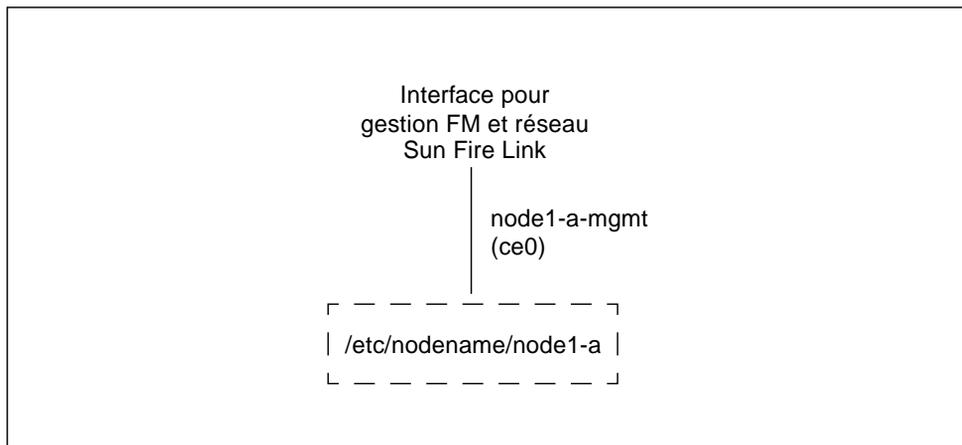


FIGURE 5-3 Schéma d'un noeud de grappe dont la gestion FM et la communication noeud-à-noeud partagent une interface différente de celle par défaut

Pour cette organisation d'interface, n'oubliez pas les aspects suivants :

- Lorsque vous enregistrez le noeud, spécifiez le nom d'hôte `node1-a-mgmt`. Ainsi le trafic noeud-à-noeud ignore l'interface par défaut.
- Le FM doit disposer d'un accès réseau à cette interface.
- Configurez le proxy RSM sur chaque noeud de la grappe afin que les communications FM soient acheminées par la même interface que le trafic noeud-à-noeud, `node1-a-mgmt`. Utilisez la même procédure que celle décrite plus haut.

Si le logiciel Sun HPC ClusterTools est installé sur la grappe et que plusieurs interfaces sont listées dans `/etc/hostname`, vous devez suivre la procédure suivante pour que le démon `hpc_rsmd` puisse construire les tables de topologie du réseau avec un contenu valide.

▼ Pour permettre à `hpc_rsmd` de créer des tables de topologie valides

1. **Copiez le fichier** `/tmp/.wci-hpc_config` **dans** `/opt/SUNWhpc/etc/tmptopo` **sur chaque noeud.**
2. **Modifiez le fichier** `/opt/SUNWhpc/etc/tmptopo` **afin qu'il contienne** `/etc/nodename` **pour chacun des noeuds de la grappe.**
3. **Modifiez le fichier** `/etc/init.d/sunhpc_rsmd` **afin qu'il contienne la valeur**

```
parms=' -p /opt/SUNWhpc/etc/tmptopo'
```

4. **Supprimez le fichier** `/tmp/.hpc*lock`.
5. **Redémarrez le démon** `hpc_rsmd`

```
# /etc/init.d/sunhpc.hpc_rsmd start
```

Enregistrement de noeuds de calcul et de commutateurs

▼ Enregistrement d'un noeud

1. **Ouvrez la boîte de dialogue Détails pour la matrice que vous allez remplir.**
Vous pouvez faire cela des deux manières suivantes. Dans la fenêtre principale de la console Sun Management Center :
 - Cliquez-droit sur l'icône de la matrice et sélectionnez Détails dans le menu contextuel qui s'affiche.
 - Double-cliquez sur l'icône de la matrice.

2. Ouvrez la boîte de dialogue Enregistrer des noeuds.

Déroulez le menu Matrice et sélectionnez Enregistrer des noeuds, comme indiqué par la FIGURE 5-4.

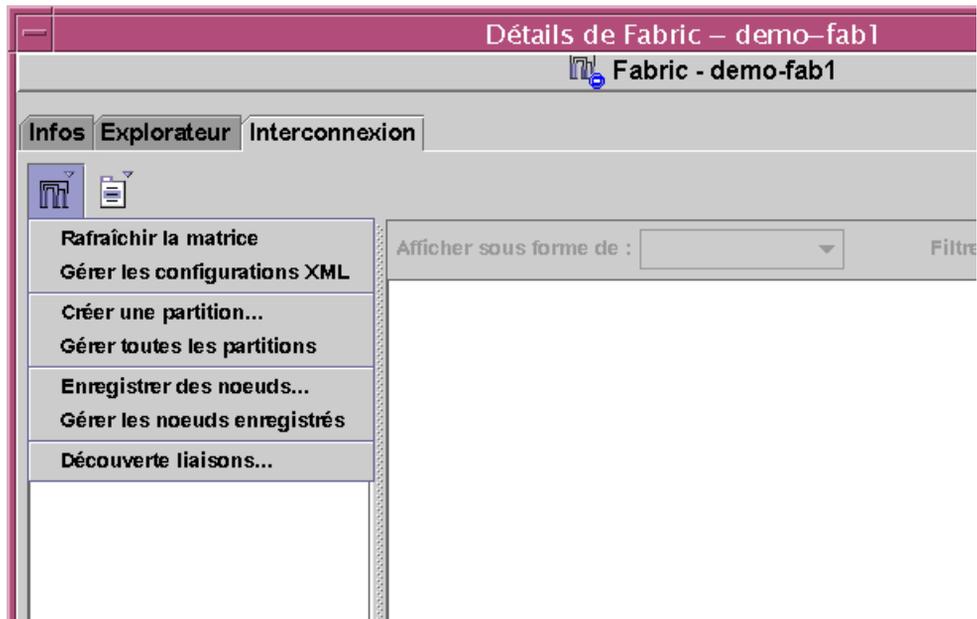


FIGURE 5-4 Le menu Matrice affichant l’option Enregistrer des noeuds

La boîte de dialogue Enregistrer des noeuds apparaît.

3. Remplissez les champs de la boîte de dialogue Enregistrer des noeuds puis cliquez sur Appliquer lorsque vous avez terminé.

Dans la FIGURE 5-5, c'est un noeud qui est enregistré et non pas un commutateur. Vous trouverez l'exemple d'un commutateur plus loin dans cette procédure.

Enregistrement du noeud

Matrice : **demo-fab1**

Type du noeud : **Ordinateur**

Nom de l'hôte Solaris : mysolarishost-a

ID de connexion du proxy RSM :

Mot de passe : *****

Type de châssis : **Sun Fire 6800**

Nom de l'hôte du SC : mysolarishost

ID du domaine : **A**

ID de connexion du domaine :

Mot de passe : *****

Port de l'agent : 161

Emplacement physique :

Réponse reçue. Terminé.

Appliquer Fermer

FIGURE 5-5 La fenêtre Enregistrer des noeuds affichant les champs d'enregistrement d'un noeud de calcul

Les différents champs sont expliqués ci-après :

Type du noeud	Pour enregistrer un noeud assurez-vous que Ordinateur est sélectionné.
Nom de l'hôte Solaris	Spécifiez le nom d'hôte du Contrôleur système avec un suffixe composé d'un tiret et de l'ID de domaine du domaine qui est connecté au réseau Sun Fire Link.
ID de connexion du proxy RSM	Entrez votre nom d'utilisateur Sun Fire Link (voir « Configuration de la sécurité du proxy WRSM sur les noeuds de la grappe », page 15).
Mot de passe	Entrez votre mot de passe Sun Fire Link.
Type de châssis	Sélectionnez le type du système qui contient le noeud qui est en train d'être enregistré.
Nom d'hôte du SC	Entrez le nom de l'hôte du Contrôleur système.
ID de connexion du domaine	Il s'agit du nom de connexion que vous utiliseriez pour un contrôleur système Sun Fire 15K/12K. Laissez ce champ vide pour les contrôleurs système Sun Fire 6800.
Mot de passe du SC	Entrez le mot de passe du domaine du contrôleur système (voir « Création d'un mot de passe pour les consoles des domaines », page 16).
Port de l'agent	Cela est le port d'agent standard pour l'agent Sun Management Center qui s'exécute sur le noeud. Utilisez la valeur par défaut.
Emplacement physique	Ce champ est optionnel. Vous pouvez vous en servir pour décrire l'emplacement physique du noeud ou commutateur.

- 4. Cliquez sur Appliquer lorsque vous avez terminé d'entrer les informations requises.**
- 5. Répétez les opérations de l'étape 3 et l'étape 4 pour chacun des noeuds dont vous voulez qu'il soit membre de la matrice.**
- 6. Si vous voulez enregistrer les commutateurs Sun Fire Link dans la matrice, changez le Type du noeud en commutateur Sun Fire Link.**

La boîte de dialogue d'enregistrement affichera alors un ensemble de champs légèrement différent, comme illustré par la FIGURE 5-6.

Enregistrement du noeud

Matrice : **demo-fab1**

Type du noeud : **Commutateur Sun Fire Link** ▼

Nom de l'hôte Solaris :

ID de connexion du proxy RSM :

Mot de passe :

Type de châssis : **Commutateur Sun Fire Link** ▼

Nom de l'hôte du SC :

ID du domaine :

ID de connexion du domaine :

Mot de passe :

Port de l'agent :

Emplacement physique :

FIGURE 5-6 La fenêtre Enregistrement du noeud affichant les champs d'enregistrement d'un noeud de commutateur.

7. Remplissez les champs de la boîte de dialogue d'enregistrement qui s'affiche pour enregistrer un commutateur.

- Nom de l'hôte du SC – Entrez le nom de l'hôte du contrôleur système.

La boîte de dialogue d'enregistrement des commutateurs est essentiellement la même que pour l'enregistrement des noeuds à l'exception du fait que les champs suivants sont désactivés car l'environnement d'exploitation Solaris n'est pas exécuté sur les commutateurs :

- Nom de l'hôte Solaris,
- ID de connexion du proxy RSM,
- Mot de passe,
- ID du domaine.

8. Cliquez sur Appliquer lorsque vous avez terminé d'entrer les informations requises sur le commutateur.

9. Répétez l'étape 6 et l'étape 7 pour chaque commutateur dont vous voulez faire un membre de la matrice.

▼ Vérification de la réussite de l'enregistrement des noeuds dans la matrice

Effectuez les étapes suivantes pour vérifier que les noeuds et les commutateurs sont maintenant des membres de la matrice. Commencez au niveau du paramètre de perspective Noeuds et routes, qui correspond à la valeur par défaut.

1. **Ouvrez la fenêtre Détails de la matrice et sélectionnez l'onglet Interconnexion (la sélection par défaut).**
2. **Double-cliquez sur le dossier Noeuds disponibles.**
 - a. **Vérifiez si la liste des noeuds affichée sous le dossier ouvert est exacte.**
 - b. **Vérifiez si les icônes de tous les noeuds enregistrés sont présentes dans le panneau de la topologie.**
3. **Dans le panneau de l'arborescence ou celui de la topologie, double-cliquez sur chacune des icônes de noeud.**

Cela affiche des informations sur les propriétés relatives au noeud sélectionné. Vérifiez si ces informations sont exactes.
4. **Effectuez les opérations décrites de l'étape 1 à l'étape 3 sur le dossier Commutateurs disponibles.**
5. **Changez la sélection apparaissant dans Perspective en Châssis et liaisons.**
6. **Double-cliquez sur l'icône Châssis disponibles pour développer le dossier et afficher le panneau de topologie.**

Vérifiez si la liste des noeuds affichés sous le dossier est exacte.
7. **Vérifiez si les noeuds enregistrés sont représentés dans le panneau de la topologie.**
8. **Dans le panneau de l'arborescence ou celui de la topologie, double-cliquez sur chacune des icônes de châssis.**

Vérifiez si les informations affichées sur les châssis sont exactes.
9. **Déroulez le menu Matrice et cliquez sur Gestion des noeuds enregistrés.**

Vérifiez si toutes les informations sur les noeuds sont exactes.
10. **Dans la fenêtre Détails de la matrice, sélectionnez l'onglet Explorateur.**
11. **Double-cliquez sur Configuration de Sun Fire Link FM.**
12. **Double-cliquez sur Informations sur la matrice.**

Vérifiez si la Table des membres contient les noeuds enregistrés.

Création et configuration des partitions

Ce chapitre fournit des instructions pour la création de partitions et la gestion de leurs configurations.

Vous pouvez créer et configurer une partition de l'une des deux manières suivantes :

- Utiliser un fichier de configuration basé sur XML. Ce fichier peut être développé en éditant un fichier modèle. Ou, si un fichier de configuration approprié existe déjà, vous pouvez l'importer tel quel ou l'éditer pour répondre aux exigences de configuration de partition courantes.
- Laisser le logiciel FM produire automatiquement une configuration optimale. Vous n'avez alors qu'à spécifier les noeuds que vous voulez voir inclus dans la partition et le niveau de striping désiré. Le FM étudie ensuite les liaisons qui sont disponibles vers les noeuds spécifiés et configure un ensemble optimal de connexions pour la partition.

Ce chapitre décrit la configuration automatique au moyen de la méthode FM. La création manuelle d'un fichier de configuration XML est décrite dans l'Annexe B.

Choix des caractéristiques d'une partition

Cette section examine les choix que vous devez faire concernant certaines caractéristiques de la partition.

Topologie de la partition

Lorsque vous créez une nouvelle partition, vous êtes invité à spécifier si elle inclura des commutateurs. Vos choix d'entrée sont les suivants :

- Connexion directe,
- Commutateur Sun Fire Link.

Niveau de striping

Il vous est également demandé de spécifier le niveau de striping à utiliser dans la partition. En le faisant, gardez à l'esprit les points suivants :

- Il y a deux types de striping dans une grappe Sun Fire Link, le *striping de liaisons* et le *striping d'ASIC* (aussi appelé striping WCI).
 - Le striping de liaisons consiste à diviser les données d'une opération de transfert de données donnée entre deux ports optiques sur un unique ensemble Sun Fire Link. A lui seul, le striping de liaisons assure un striping de niveau 2.
 - Le striping d'ASIC consiste à diviser les données d'une opération de transfert de données donnée entre les deux ensembles Sun Fire Link d'un noeud. A lui seul, le striping de liaisons assure un striping de niveau 2.
 - Si le striping de liaisons et le striping d'ASIC sont utilisés ensemble, le résultat obtenu assure un striping de niveau 4.
- Si la partition que vous créez est destinée à être utilisée pour des applications Sun HPC ClusterTools, spécifiez un striping de niveau 4. Bien que n'étant pas obligatoire, ce niveau fournit une bande passante maximale pour les transferts de données entre noeuds. Il permet également aux opérations de continuer sur une bande passante réduite si une ou plusieurs liaisons tombent en panne au niveau d'un noeud.
- Si la partition est destinée à être utilisée pour des applications Sun Cluster, spécifiez un striping de niveau 2. Le FM mettra automatiquement en oeuvre le striping de liaisons mais pas le striping ASIC. Cela permettra aux deux ensembles Sun Fire Link de chaque noeud d'être configurés en mode bicontrôleur. Le mode bicontrôleur est obligatoire pour prendre en charge les exigences de disponibilité de Sun Cluster. Les concepts de contrôleur simple et contrôleur double sont examinés ci-après.
- Dans une configuration en connexion directe à trois noeuds, le striping de niveau 2 est le maximum possible en raison de la limitation des topologies de câblage disponibles

Remarque – Cette description des choix de striping est basée sur la supposition que chaque domaine contient deux ensembles Sun Fire Link et que chaque ensemble comporte deux ports de liaison opérationnels. Réduire le nombre d'ensembles ou le nombre de ports de liaison disponibles restreint les niveaux de striping disponibles en conséquence.

Domaines mono/bicontrôleur

Dans ce contexte, le terme *contrôleur* fait référence à une entité logique qui est créée par les gestionnaires RSM pour gérer les liaisons optiques locales pour le noeud. Dans un environnement Sun HPC ClusterTools, chaque noeud aura un unique contrôleur RSM. Dans un environnement Sun Cluster, chaque noeud aura deux contrôleurs RSM.

Cette section décrit deux procédures de configuration des grappes Sun Fire Link — une procédure permettant de configurer des grappes à un contrôleur et une autre pour la configuration de grappes à contrôleur double. Les caractéristiques principales de ces types de configurations sont expliquées ci-après.

Configuration monocontrôleur - Récapitulatif

Les grappes à un contrôleur ou monocontrôleur sont utilisées pour les applications Sun HPC ClusterTools, c'est-à-dire dans les grappes sur les noeuds desquelles le logiciel Sun HPC ClusterTools est exécuté.

Dans ce type de configuration, le logiciel RSM™ de chaque domaine maintient un contrôleur logique simple pour gérer les deux ASIC Sun Fire Link utilisés par ce domaine. Cela signifie que chaque domaine dispose de l'ensemble des quatre ports optiques pour envoyer et recevoir des messages à travers le réseau Sun Fire Link. En d'autres termes, une configuration monocontrôleur prend en charge le striping à quatre voies (striping de WCI à deux voies plus striping de liaisons à deux voies). La FIGURE 6-1 et la FIGURE 6-2 illustrent des exemples de grappes monocontrôleur.

Remarque – Le terme *WCI*, qui apparaît dans certains messages de sortie de Sun Fire Link et dans certaines étiquettes d'icône de la console Sun Management Center/FM, équivaut à l'ASIC Sun Fire Link.

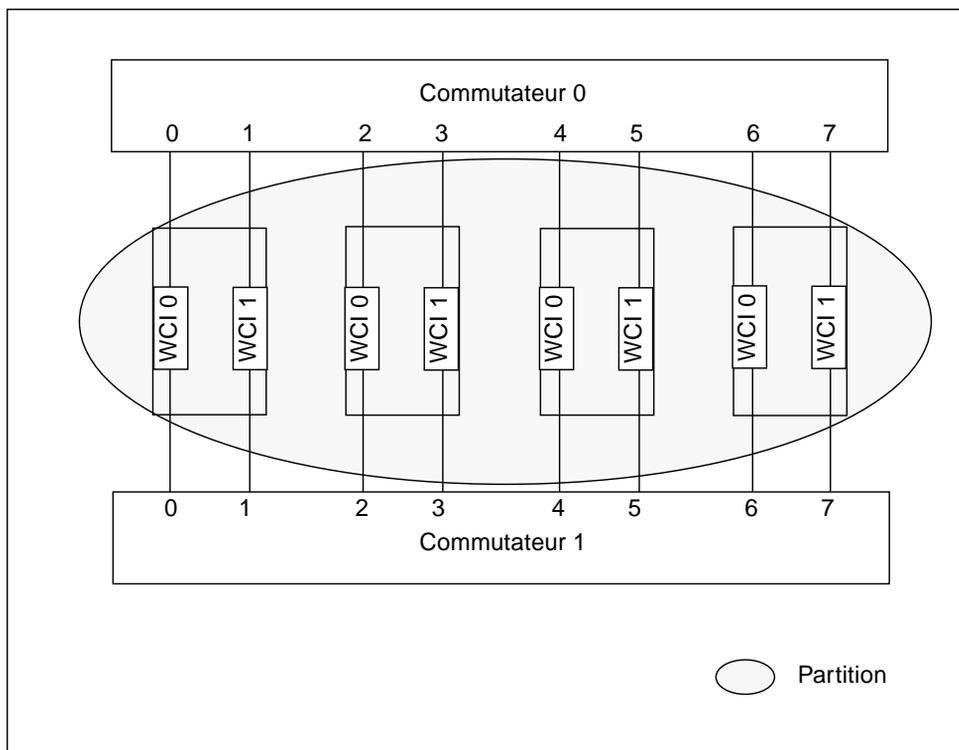


FIGURE 6-1 Exemple de configuration monocontrôleur – Quatre noeuds, deux commutateurs, un contrôleur RSM par noeud

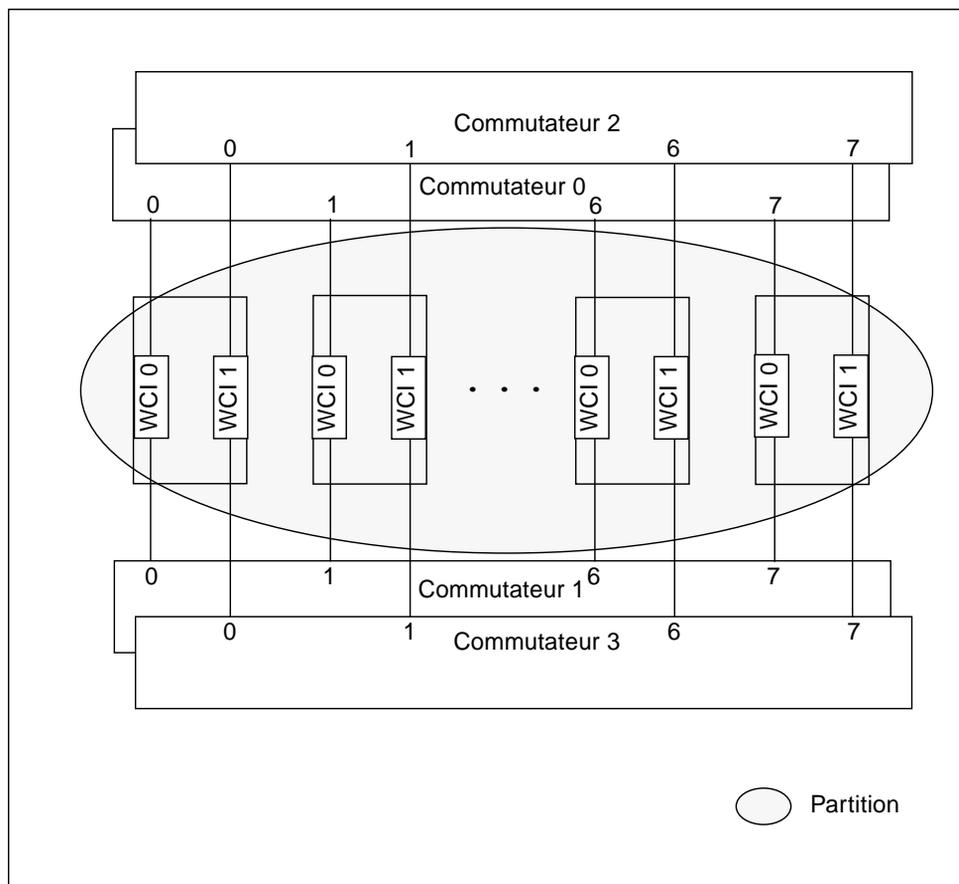


FIGURE 6-2 Exemple de configuration monocontrôleur – Huit noeuds, quatre commutateurs, un contrôleur RSM par noeud

Configuration bicontrôleur - Récapitulatif

Les grappes à contrôleur double, aussi dites bicontrôleur, sont utilisées pour les applications Sun Cluster dans lesquelles chaque domaine doit assurer la reprise en cas d'incident d'ASIC Sun Fire Link.

Pour ce, les deux ASIC Sun Fire Link sont mappés à des partitions distinctes, et des contrôleurs RSM distincts sont affectés à la gestion des deux partitions. L'un des ASIC et les deux ports optiques qu'il contrôle fonctionnent en tant qu'interface réseau primaire tandis que l'autre ASIC n'est mis en fonctionnement qu'en cas de défaillance de l'interface réseau primaire. La FIGURE 6-3 et la FIGURE 6-4 illustrent des exemples de configurations de grappes bicontrôleur.

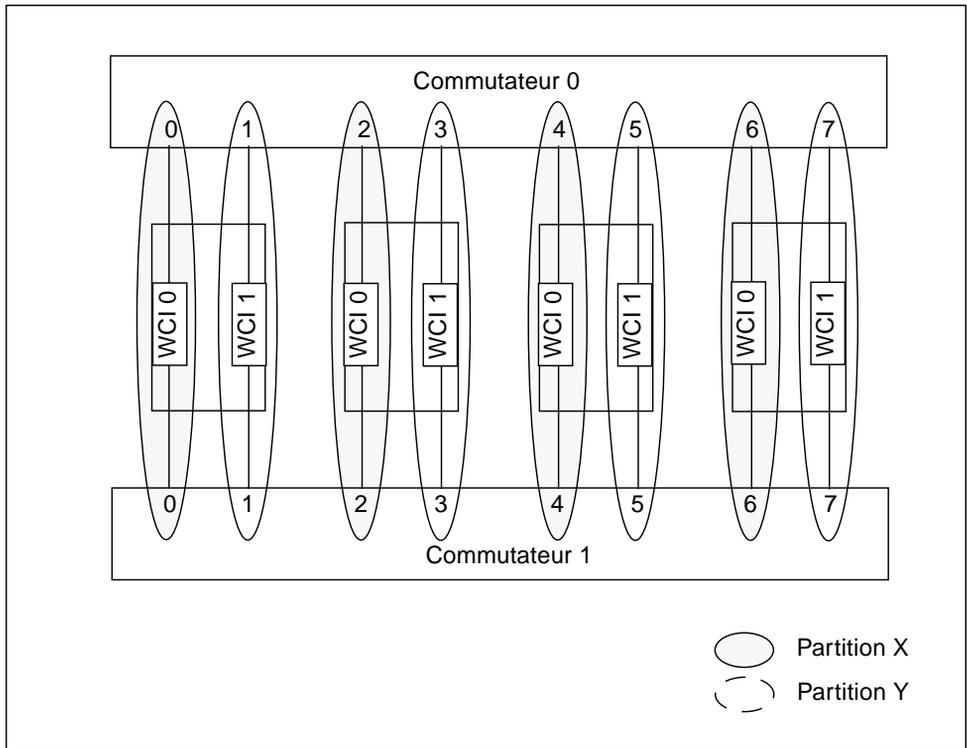


FIGURE 6-3 Exemple de configuration bicontrôleur – Quatre noeuds, deux commutateurs, deux contrôleurs RSM

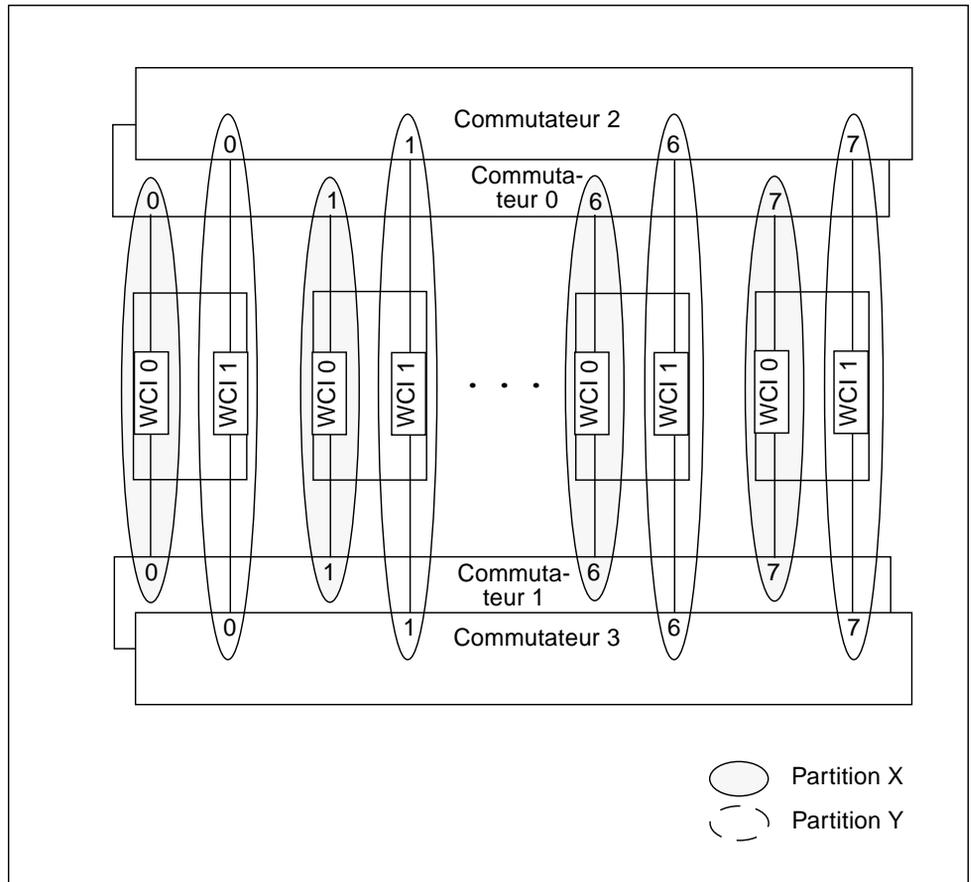


FIGURE 6-4 Exemple de configuration bicontrôleur – Huit noeuds, quatre commutateurs, deux contrôleurs RSM par noeud

Création de partitions

Lorsque vous créez une partition, la principale des tâches que vous devez effectuer est celle qui consiste à attribuer des noeuds de grappe et des commutateurs (s'ils sont utilisés) à la partition. Le niveau d'analyse que vous devez appliquer à la tâche diffèrera selon si vous configurez une grappe mono ou bicontrôleur.

Dans les deux modes mono et bicontrôleur, vous sélectionnez la topologie (connexion directe ou commutée), la stratégie de striping (niveau 1, niveau 2 ou niveau 4) et les noeuds qui deviendront membres de la partition.

Dans un environnement Sun HPC ClusterTools monocontrôleur, le processus de sélection des noeuds et des commutateurs est simple. Il vous suffit de sélectionner les noeuds et les commutateurs qui vous intéressent et de les ajouter à la partition. Le FM calculera ensuite les routes appropriées qui connectent tous les noeuds sélectionnés en utilisant le niveau de striping spécifié.

Pour les environnements Sun Cluster bicontrôleur vous devez en revanche prendre en compte les éléments suivants :

- Une configuration bicontrôleur requiert deux partitions, une pour chaque contrôleur RSM.
- Les deux ensembles Sun Fire Link de chaque noeud doivent être divisés entre les deux partitions, comme indiqué dans la FIGURE 6-3 et la FIGURE 6-4.
- Si votre grappe contient deux commutateurs, ces deux commutateurs doivent être partagés par les deux partitions. C'est-à-dire que chaque commutateur doit être affecté aux deux partitions. Reportez-vous à la FIGURE 6-3.
- Si votre grappe contient quatre commutateurs, deux de ces commutateurs doivent être ajoutés à une partition et les deux autres doivent l'être à l'autre partition. Reportez-vous à la FIGURE 6-4.

Lorsque vous effectuez les sélections de noeuds et commutateurs, utilisez la feuille de travail de routage des câbles qui avait été créée au moment de l'installation du matériel Sun Fire Link comme guide. Pour plus de détails, reportez-vous au *Sun Fire Link Hardware Installation Guide*. Si vous n'avez pas de feuille de travail de câblage, il vous est vivement recommandé d'en remplir une avant de créer et de configurer la moindre partition Sun Fire Link.

Remarque – Lorsque vous accouplez des ensembles Sun Fire Link pour réaliser un striping ASIC Sun Fire 15K/12K, les deux ensembles doivent occuper des emplacements E/S pair et impair adjacents. Par exemple, il est admis d'accoupler les ensembles des emplacements E/S 8 et 9, mais pas des emplacements E/S 7 et 8.

▼ Procédure de création d'une partition

1. Ouvrez la fenêtre **Détails de la matrice**, déroulez le menu **Matrice** et sélectionnez **Créer une partition**. Voir la FIGURE 6-5 qui illustre ce menu.

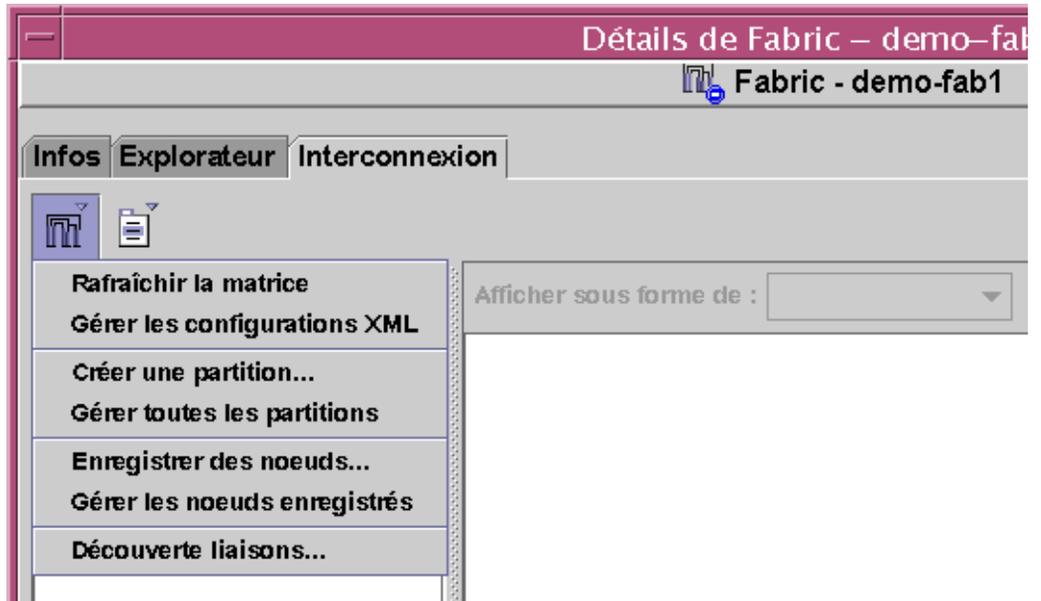


FIGURE 6-5 Menu Matrice affichant l'option Créer une partition

Une petite fenêtre étiquetée Créer une partition apparaît.

2. Remplissez les champs de Création d'une partition puis cliquez sur OK quand vous avez terminé. Voir la FIGURE 6-6.



FIGURE 6-6 Boîte de dialogue « Création d'une partition »

Les champs de Création d'une partition sont expliqués ci-après :

Nom	Attribue un nom unique à la partition.
Topologie de la partition	Spécifie si la topologie de la partition est de type connexion directe ou emploi des commutateurs Sun Fire Link.
Niveau de striping des liaisons	Pour les configurations monocontrôleur (applications Sun HPC ClusterTools), spécifiez le niveau 4 afin de disposer d'une bande passante maximale. Pour les configurations bicontrôleur (applications Sun Cluster), spécifiez le niveau 2 pour une bande passante et une disponibilité maximales.

Une icône correspondant à la nouvelle partition apparaît dans le panneau de l'arborescence de la fenêtre Détails de la matrice. Si la partition a une topologie à connexion directe, elle apparaît sous le titre Noeuds disponibles. S'il s'agit d'une partition à connexion par commutateurs, elle apparaît sous le titre Commutateurs disponibles.

Ajout de noeuds et de commutateurs à une partition

Vous utilisez la boîte de dialogue Sun Management Center/FM pour ajouter des noeuds et des commutateurs. Les étapes précises à suivre dans cette boîte de dialogue dépendent de si la partition aura une configuration mono ou bicontrôleur. Les différentes procédures sont décrites ci-après.

▼ Ajout de noeuds et de commutateurs à une partition dans une configuration monocontrôleur

1. Cliquez-droit sur l'icône de la partition dans le panneau de l'arborescence et sélectionnez **Ajouter un noeud...** dans le menu contextuel.

Cela affiche la boîte de dialogue Ajout d'un noeud (Voir FIGURE 6-7).

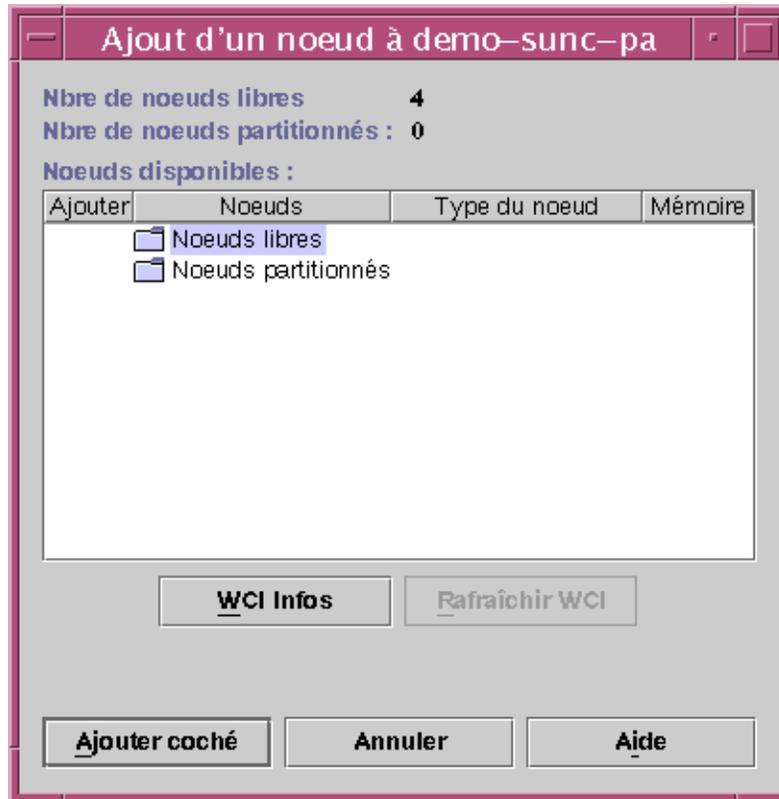


FIGURE 6-7 Boîte de dialogue Ajout d'un noeud

2. Développez le dossier Noeuds libres.

Cela affiche tous les noeuds qui ne sont pas encore membres d'une partition (voir FIGURE 6-8).

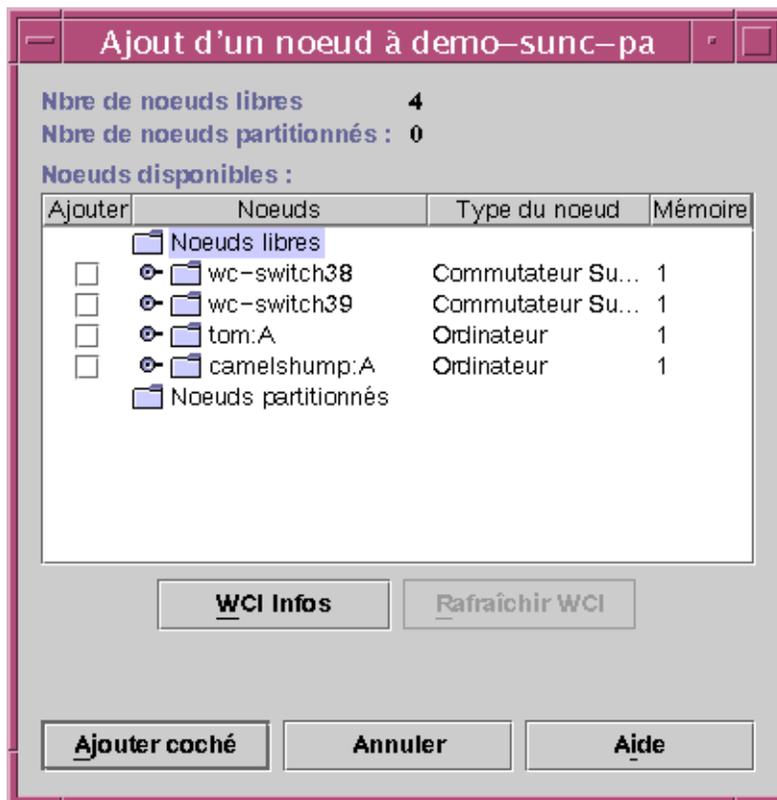


FIGURE 6-8 Boîte de dialogue Ajout d'un noeud avec un dossier Noeuds libres ouvert.

3. Cliquez sur les cases à gauche des différents noeuds que vous voulez inclure dans la partition.

4. Lorsque vous avez coché les cases de tous les noeuds et commutateurs que vous voulez ajouter à la partition, cliquez sur **Ajouter coché**.

La FIGURE 6-9 présente un exemple.

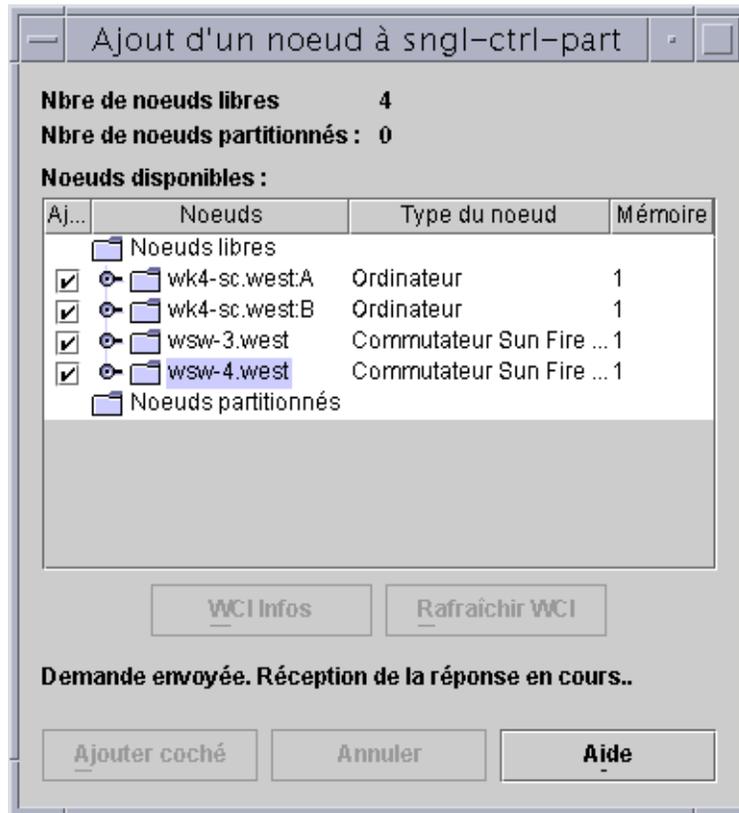


FIGURE 6-9 Boîte de dialogue Ajout d'un noeud pour partition à un seul contrôleur présentant les noeuds et les commutateurs sélectionnés

Vous pouvez maintenant vérifier la partition comme décrit dans « Vérification du contenu d'une partition », page 57.

▼ Ajout de noeuds et de commutateurs à une partition dans une configuration bicontrôleur

1. Créez une ou deux partitions.

Si vous avez déjà créé une partition comme décrit dans « Procédure de création d'une partition », page 48, répétez ces opérations pour créer une seconde partition. Sinon, effectuez cette procédure deux fois. Chaque nom de partition doit être unique.

2. Cliquez-droit sur des icônes des partitions dans le panneau de l'arborescence et sélectionnez **Ajouter un noeud...** dans le menu contextuel.

Cela affiche la boîte de dialogue Ajout d'un noeud à.

3. Développez le dossier **Noeuds libres**.

Cela affiche la liste de tous les noeuds et commutateurs qui ne sont pas encore membres d'une partition. Tout noeud ou commutateur apparaît sous la forme d'un dossier dont l'étiquette est le nom de l'hôte de ce noeud ou commutateur.

Remarque – Bien que la liste des noeuds libres puisse sembler vide (comme indiqué dans l'exemple suivant), les configurations Sun Cluster emploient uniquement un ensemble Sun Fire par noeud. Etant donné que chaque noeud ordinateur contient deux ensembles, vous pouvez affecter le deuxième ensemble de chaque noeud d'ordinateur à une seconde partition.

4. Développez le dossier de chacun des noeuds que vous voulez inclure dans la partition.

Pour les noeuds, cela affiche des icônes pour les ensembles Sun Fire Link du noeud en question. Plus exactement, les ensembles Sun Fire Link (WCI) contenus dans chaque noeud seront affichés. Ils seront étiquetés avec un ID d'emplacement (*Sn*) et un ID de WCI (*wn*).

5. Pour les noeuds, cliquez sur la case à gauche de chacun des ensembles Sun Fire Link que vous voulez inclure dans la partition. Voir FIGURE 6-10.

N'oubliez pas qu'un seul ensemble Sun Fire Link (WCI) par noeud peut figurer dans la partition. Vérifiez vos choix en contrôlant la feuille de travail de câblage.

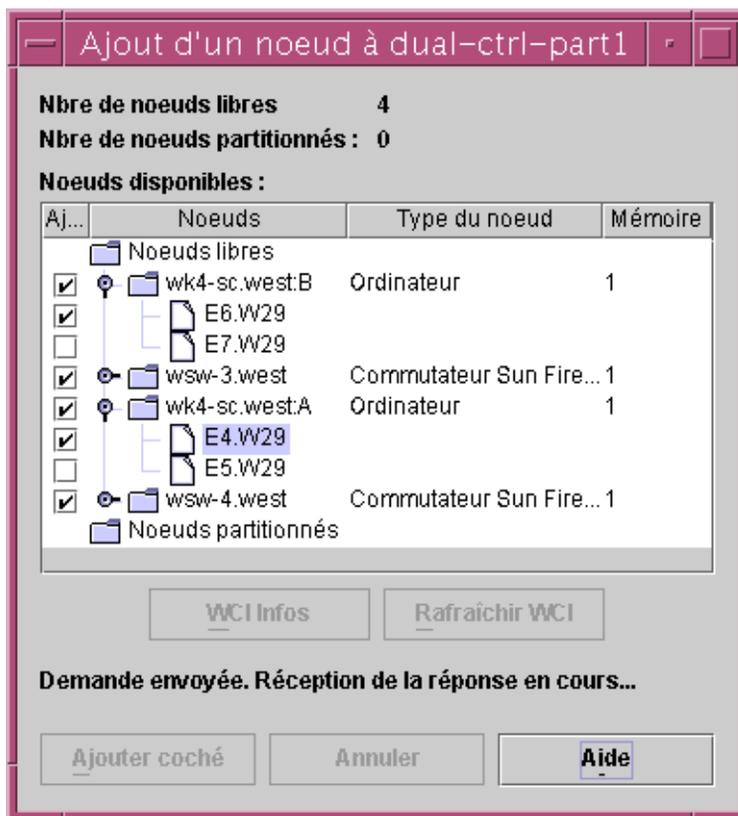


FIGURE 6-10 Boîte de dialogue Ajout de noeud pour une partition bicontrôle sur un système Sun Fire 6800 avec les noeuds et les commutateurs sélectionnés.

6. Pour les commutateurs, cliquez sur la case à cocher en regard de chacun des commutateurs que vous voulez inclure dans la partition.

N'oubliez pas les règles de sélection de commutateurs pour les configurations bicontrôle qui sont décrites dans « Création de partitions », page 47. Les points clés en sont repris ci-dessous :

- Si votre grappe contient deux commutateurs, ces deux commutateurs doivent être partagés par les deux partitions. C'est-à-dire que chaque commutateur doit être affecté aux deux partitions. Reportez-vous à la FIGURE 6-3.
- Si votre grappe contient quatre commutateurs, deux de ces commutateurs doivent être ajoutés à une partition et les deux autres doivent l'être à l'autre partition. Reportez-vous à la FIGURE 6-4.

7. Lorsque vous avez coché les cases de tous les noeuds et commutateurs que vous voulez ajouter à la partition, cliquez sur Ajouter coché.

8. Ouvrez de nouveau la boîte de dialogue Ajout d'un noeud à pour la seconde partition.

Etant donné que certains des noeuds et commutateurs de la matrice avaient été ajoutés à la première partition au cours des opérations décrites de l'étape 2 à l'étape 7, ces éléments apparaîtront dans le dossier Noeuds partitionnés et non plus dans le dossier Noeuds libres.

9. Développez le dossier Noeuds partitionnés.

Cela affichera les noeuds et les commutateurs qui avaient été ajoutés à la première partition. Ce dossier peut également contenir d'autres noeuds et commutateurs qui avaient été ajoutés à d'autres partitions au cours de différentes sessions.

10. Développez le dossier de chacun des noeuds que vous voulez inclure dans la seconde partition.

Sachez que les cases de sélection sont d'abord vides, de sorte qu'il semble que les deux ensembles Sun Fire Link soient disponibles dans les noeuds. Ignorez le fait qu'ils sont vides.

11. Cliquez sur les noeuds que vous voulez ajouter à la seconde partition.

Il *doit* s'agir de l'ensemble de noeuds que vous aviez sélectionné à l'étape 5. Le FM cochera automatiquement les cases correspondant aux ensembles Sun Fire Link qui sont actuellement disponibles.

12. Vérifiez si les cases des ensembles Sun Fire Link correctes sont cochées.

13. Cliquez sur les commutateurs que vous voulez ajouter à la seconde partition.

Suivez les règles de sélection de commutateurs listées à l'étape 6.

Vous pouvez maintenant vérifier la partition comme décrit dans « Vérification du contenu d'une partition », page 57.

Vérification du contenu d'une partition

Vous pouvez utiliser les procédures suivantes pour vérifier que les partitions que vous avez créées et configurées présentent les caractéristiques de contenu et de topologie correctes.

▼ Procédure de vérification du contenu et de la topologie d'une partition

- 1. De l'onglet Interconnexion de la fenêtre Détails de la matrice, ouvrez la boîte de dialogue Gestion de la partition.**

Déroulez le menu Matrice et sélectionnez Gérer une partition. Vérifiez si les informations sur la partition sont exactes.

- 2. Ouvrez la fenêtre Edition des propriétés de la partition.**

Sélectionnez la partition dans l'arborescence puis Propriétés de *nom-partition* dans le menu déroulant Editer.

Vérifiez si les informations sur la partition sont exactes.

- 3. Vérifiez les informations dans la table Partition.**

- a. Sélectionnez l'onglet Explorateur de la fenêtre Détails de la matrice.**

- b. Double-cliquez sur l'icône de configuration du gestionnaire de matrice WCI dans la fenêtre.**

La vue se développe.

- c. Double-cliquez sur Informations sur la matrice.**

La Table des partitions s'affiche. Vérifiez si la partition apparaît dans la table et si les informations la concernant sont exactes.

Suppression des noeuds, commutateurs, partitions et matrices

Les règles suivantes régissent la suppression des noeuds, commutateurs, partitions et matrices :

- Tous les noeuds d'une partition doivent en avoir été supprimés avant de pouvoir supprimer un commutateur quelconque.
- Les commutateurs qui ne figurent pas dans une partition peuvent être supprimés même s'il y a des noeuds non-supprimés dans la matrice.
- Une partition doit être vide pour pouvoir être supprimée.
- Une matrice doit être vide pour pouvoir être supprimée.

Ces procédures de suppression sont décrites ci-après.

▼ Suppression de noeuds et commutateurs individuels

Utilisez la procédure suivante pour supprimer des noeuds individuels. Il est également possible de supprimer tout commutateur n'étant affecté à aucune partition.

- 1. Dans la console de Sun Management Center, cliquez deux fois sur l'icône de la fenêtre principale de Sun Management Center.**

La fenêtre Détails de la matrice s'affiche.

- 2. Sélectionnez le noeud ou le commutateur que vous voulez supprimer.**
- 3. Déroulez le menu Editer et sélectionnez Supprimer *nom_noeud*.**

▼ Suppression des noeuds et des commutateurs d'une partition

1. Dans la console Sun Management Center, sélectionnez la perspective Noeuds et routes et ouvrez la fenêtre Détails de la matrice.

Double-cliquez sur l'icône de la matrice dans la fenêtre Sun Management Center principale.

La fenêtre Détails de la matrice apparaît.

2. Sélectionnez la partition dans laquelle supprimer un noeud ou un commutateur.

3. Lancez la boîte de dialogue Gestion de la partition.

Déroulez le menu Matrice et sélectionnez Gérer une partition.

4. Dans la boîte de dialogue Gestion de la partition, sélectionnez les noeuds et les commutateurs que vous voulez supprimer. Voir la FIGURE 7-1.

Si vous envisagez de supprimer la partition, sélectionnez tous les noeuds et tous les commutateurs pour que la partition soit vide.

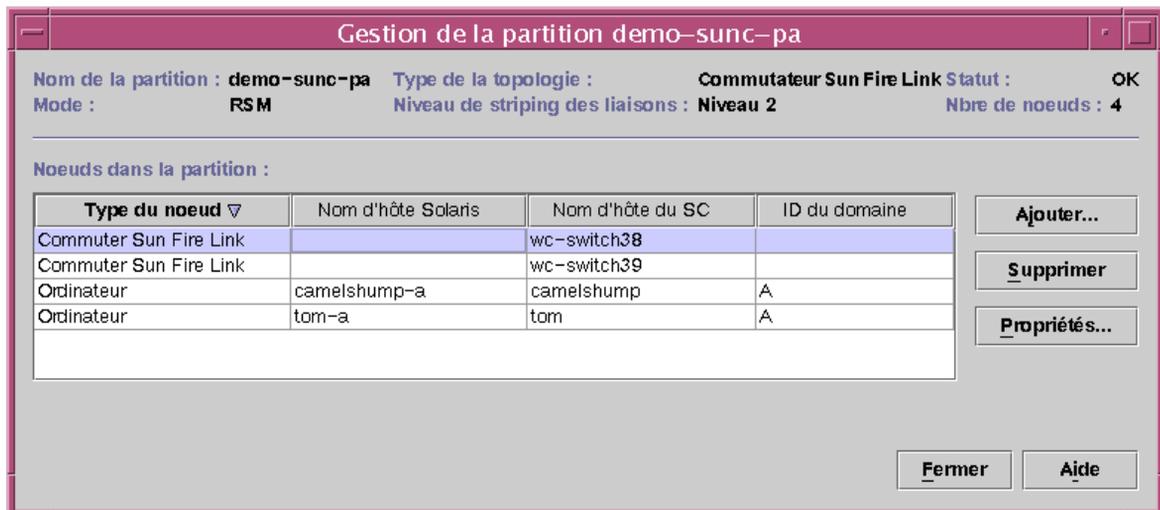


FIGURE 7-1 Boîte de dialogue Gestion de la partition affichant la liste des noeuds dans la partition sélectionnée

5. Cliquez sur Supprimer et fermez la boîte de dialogue.

Si vous avez supprimé tous les noeuds et tous les commutateurs de la partition, vous pouvez poursuivre avec la procédure décrite dans « Suppression d'une partition », page 61.

▼ Suppression d'une partition

La procédure suivante repose sur l'hypothèse que la partition est vide.

1. **Dans la boîte de dialogue Détails de la matrice, cliquez sur l'icône de la partition.**

Un menu contextuel apparaît.

2. **Sélectionnez la commande Supprimer.**

Une petite fenêtre contenant un avertissement apparaît.

3. **Sélectionnez OK pour confirmer.**

La partition est supprimée de la matrice et son icône disparaît du panneau de l'arborescence dans la fenêtre Détails de la matrice.

▼ Suppression d'une matrice

1. **Si vous voulez supprimer une matrice, effectuez les procédures suivantes pour tous les noeuds, commutateurs et partitions de la matrice :**

- « Suppression de noeuds et commutateurs individuels », page 59 ;
- « Suppression des noeuds et des commutateurs d'une partition », page 60 ;
- « Suppression d'une partition », page 61.

2. **Dans la console Sun Management Center, sélectionnez l'icône de la matrice que vous voulez supprimer.**

3. **Déroulez le menu Editer et sélectionnez Supprimer.**

Découverte des liaisons

Le Sun Fire Link Manager fournit un service de découverte de liaisons qui effectue une étude des liaisons présentes dans :

- une matrice spécifiée,
- une partition spécifiée,
- un sous-ensemble spécifié de noeuds et/ou commutateurs dans une partition spécifiée.
- un ou plusieurs ports optiques spécifiés au sein de noeuds et/ou commutateurs spécifiés.

Lorsque l'étude est terminée, le FM affiche la liste des liaisons trouvées qui rentrent dans la portée de l'opération de découverte. Cette liste identifie l'emplacement physique des extrémités locale et distante de chaque liaison découverte. Cette fonctionnalité de découverte de liaisons fournit un moyen simple d'évaluer l'état de santé des connexions entre les noeuds d'une partition.

Les étapes à suivre pour exécuter une procédure de découverte de liaisons sont décrites ci-après.

▼ Découverte de liaisons

1. Assurez-vous que :

- La console de Sun Management Center est ouverte.
- Une matrice et une partition ont été configurées.

2. Double-cliquez sur la matrice pour ouvrir la fenêtre Détails de la matrice.

3. Sélectionnez la partition dont vous voulez découvrir les liaisons.

Dans le panneau de gauche de la fenêtre Détails de la matrice, sélectionnez l'icône qui correspond à la partition.

4. Sélectionnez la commande Matrice --> Découverte liaisons. Voir FIGURE 8-1.

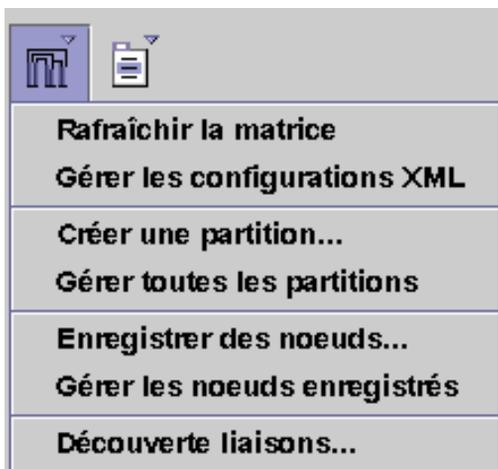


FIGURE 8-1 Menu Matrice affichant le choix de liaisons de découverte

La fenêtre Découverte liaisons apparaît. La fenêtre contient un dossier pour chaque noeud.

5. Spécifiez la portée de la découverte de liaisons que vous voulez voir effectuer.

Pour spécifier la portée de la découverte de liaisons, cliquez sur la case en regard de chaque composant sur les liaisons duquel vous voulez des informations.

- Pour acquérir le statut des liaisons au niveau des châssis, cliquez sur les cases en regard de chacun des dossiers relatifs aux châssis qui vous intéressent.
- Pour acquérir le statut des liaisons au niveau des domaines, développez les dossiers des châssis qui contiennent les domaines qui vous intéressent. Voir FIGURE 8-2.
- Pour acquérir le statut des liaisons au niveau d'un port optique donné, développez le dossier de l'ensemble Sun Fire Link qui vous intéresse.

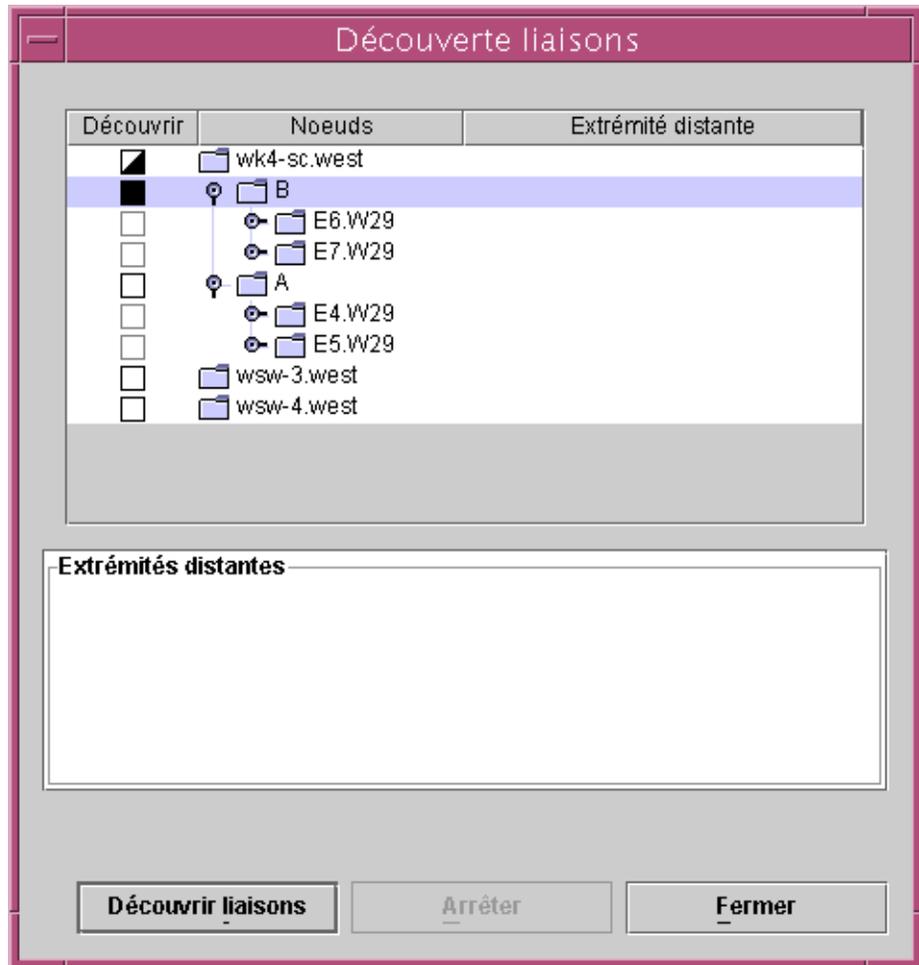


FIGURE 8-2 Boîte de dialogue Découverte liaisons affichant un dossier de châssis agrandi

6. Une fois que vous avez coché toutes les cases qui vous intéressent, appuyez sur la commande Découvrir liaisons.

Pendant que le logiciel Sun Management Center découvre les liaisons découvertes, un message indiquant la progression apparaît sous la commande Découvrir liaisons. Lorsque les liaisons sont découvertes, elles apparaissent dans le panneau Extrémités distantes. Voir FIGURE 8-3.

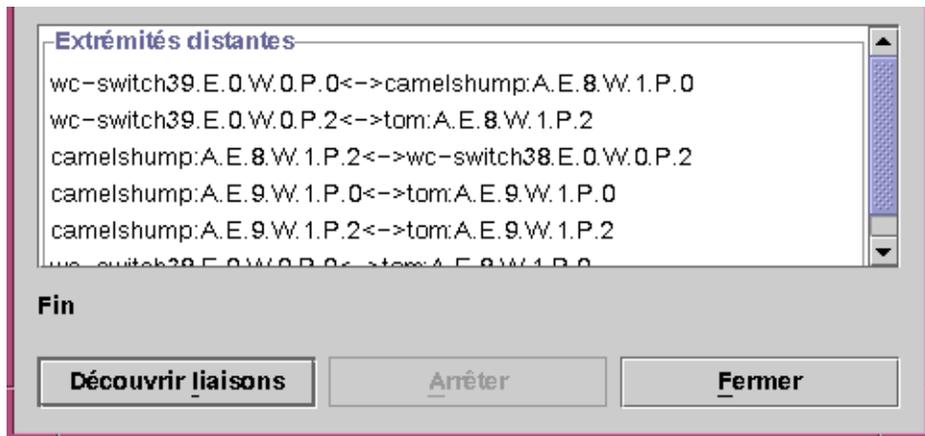


FIGURE 8-3 Panneau des extrémities distantes

Remarque – Seules les liaisons qui sont allouées à une partition seront répertoriées. Celles qui ne sont pas utilisées ne s'affichent pas.

Les points suivants expliquent comment interpréter un rapport de découverte de liaisons :

- Le rapport contient une liste des liaisons découvertes dans la matrice. Chaque ligne décrit une seule liaison, qui est une connexion entre deux noeuds de la matrice.
- Les noeuds qui sont les extrémities de chaque liaison sont séparés par une flèche à double pointe <->.

Si la partition comporte des commutateurs, l'une des extrémities est un noeud de calcul et l'autre un noeud de commutateur. S'il s'agit d'une configuration de connexion directe, les deux extrémities de chaque liaison sont des noeuds de calcul.

- Chacune des extrémities décrit intégralement son emplacement physique. La description contient les champs suivants :
 - Le nom du noeud. Si le noeud est un commutateur de liaison Sun Fire, il s'agit du nom du commutateur. S'il s'agit d'un noeud de calcul, c'est le nom du châssis qui contient le noeud
 - Le nom de domaine, si le noeud est un noeud de calcul. Si le noeud est une liaison Sun Fire, le champ est omis.
 - Le numéro d'emplacement du châssis. Il s'agit de l'emplacement physique au sein du châssis.
 - L'adresse de l'ASIC Sun Fire Link.
 - Le numéro du port optique. Pour un noeud de commutateur, ce numéro peut se situer entre 0 et 7. Pour un noeud de calcul, ce numéro est 0 ou 2.

Dans la fenêtre Détails de la matrice principale, les deux fenêtres, Noeuds et routes et Châssis et liaisons, sont mises à jour de façon à afficher les liaisons récemment découvertes.

Surveillance des matrices Sun Fire Link

Le logiciel Sun Fire Link fournit des informations sur la configuration de votre matrice sous la forme de panneaux de propriétés. Ce chapitre explique comment accéder à ces panneaux et les interpréter.

Le logiciel Sun Management Center fournit également des informations de statut courantes sur les composants de votre matrice. Ces informations apparaissent dans les panneaux Détails de la matrice. Ce chapitre explique comment accéder aux panneaux Détails qui contiennent des informations sur les composants de votre matrice et les interpréter.

Vous obtiendrez nombre d'informations utiles en examinant les boîtes de dialogue utilisées lors de la configuration de la matrice et de ses partitions.

Les logiciels Sun Management Center et Sun Fire Link Manager fournissent des informations encore plus complètes sur vos matrices grâce à plusieurs autres sources.

- La console de la matrice affiche :
 - les données de configuration,
 - les données de statut,
 - des représentations graphiques des routes de noeuds du réseau ; des châssis matériels et des liaisons,
 - les alarmes.
- Les panneaux Détails des noeuds affichent :
 - les données de statut du logiciel de la matrice,
 - les données de statut du réseau RSM,
 - les alarmes.
- Les panneaux Détails des commutateurs affichent :
 - les données de statut des commutateurs.

Contrôle des informations sur la matrice en examinant les boîtes de dialogue de configuration

Vous pouvez examiner certains types d'informations en ouvrant de nouveau les boîtes de dialogue que vous avez utilisées lors de la configuration de la matrice. Par exemple :

- Dans la boîte de dialogue Ajout d'un noeud à, vous pouvez voir les éléments suivants :
 - le nombre de noeuds libres dans la matrice,
 - le nombre de noeuds partitionnés dans la matrice,
 - le type des noeuds (ordinateur ou commutateur).
- Dans la boîte de dialogue WCI Infos, vous pouvez voir les éléments suivants :
 - les noeuds de votre matrice, ainsi que des informations sur les emplacements, interfaces et Paroli.
 - des informations identiques pour les systèmes distants liés à chaque Paroli.
- Dans la boîte de dialogue Gestion de toutes les partitions, vous pouvez voir les éléments suivants :
 - le nom de la matrice,
 - le nombre de noeuds de la matrice,
 - le nombre de partitions de la matrice,
 - le nombre de liaisons de la matrice,
 - le nom, le mode, le type de topologie (Connexion directe ou Commutateur), le striping de liaisons et le statut des routes (Ok ou Endommagé) de chaque partition de la matrice.
- Dans la boîte de dialogue Gérer les noeuds enregistrés, vous pouvez voir les éléments suivants :
 - le nom de la matrice,
 - pour chaque noeud enregistré dans la matrice : hôte du SC, ID du domaine, nom de l'hôte Solaris, type de châssis, type de noeud et mode.
- Dans la boîte de dialogue Gestion de la partition, vous pouvez voir les éléments suivants :
 - le nom de la partition, le type de topologie (Connexion directe ou Commutateur), le mode (RSM), le statut des routes (Ok ou Endommagé) et le nombre de noeuds de la partition.
 - pour chaque noeud : l'état des liaisons, le nom de l'hôte du SC, l'ID du domaine, le type du châssis, le type de noeud et le nom de l'hôte Solaris.
- Dans la boîte de dialogue Gérer les configurations XML, vous pouvez voir la configuration XML de votre matrice.

Remarque – Des informations de statut et d'erreur sont également fournies dans les fichiers journaux.

Affichage de la console de la matrice

Le logiciel Sun Management Center rassemble des informations de statut sur les composants logiciels et matériels de Sun Fire Link. Vous pouvez utiliser diverses commandes de *rafraîchissement* de Sun Management Center pour demander l'actualisation des données de statut.

La console Sun Management Center affiche une fenêtre Détails lorsque vous double-cliquez sur l'icône d'une matrice dans la fenêtre Domaine par défaut de Sun Management Center. La fenêtre Détails d'une matrice inclut des menus composés de commandes du logiciel Sun Fire Link. L'ensemble de la fenêtre Détails d'une matrice est également appelé *console FM*. Un exemple de la console FM est illustrée à la FIGURE 9-1.

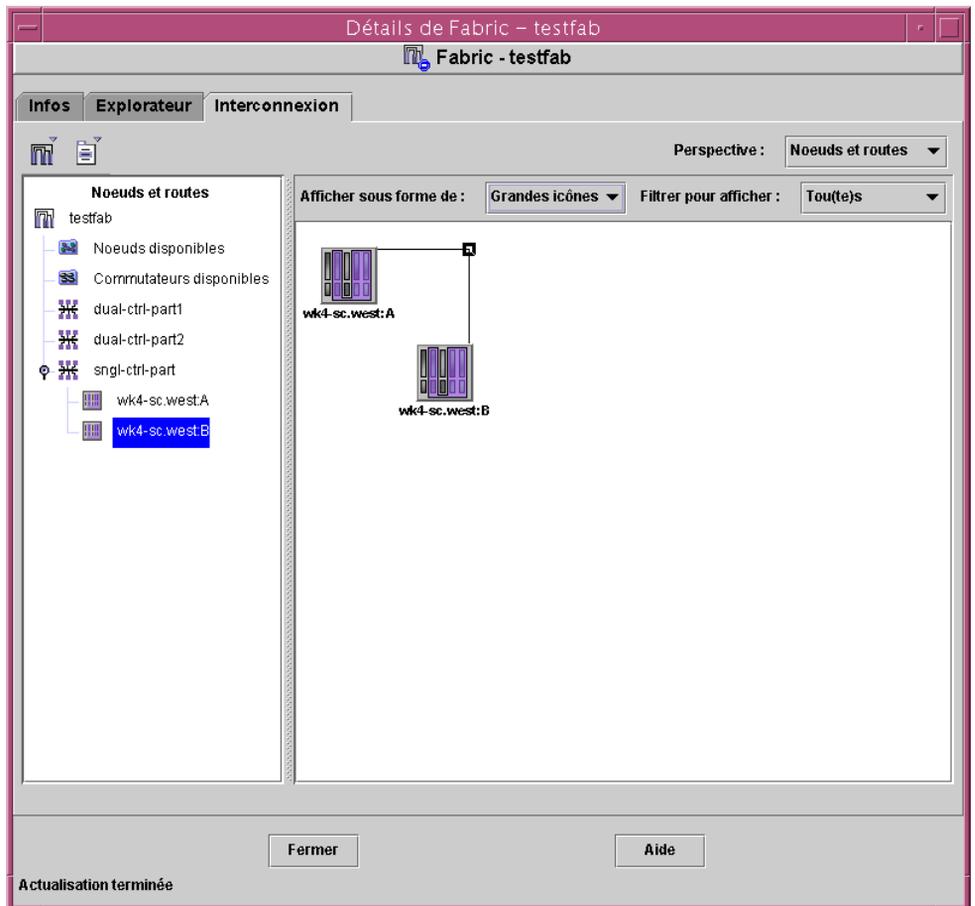


FIGURE 9-1 Console de la matrice Sun Fire Link

Menu Perspective

Les paramètres du menu Perspective permettent de choisir entre deux vues différentes pour chaque topologie de partition.



FIGURE 9-2 Le menu Perspective

Utilisez le menu déroulant Perspective pour sélectionner une des deux vues de la matrice :

- La vue Noeuds et routes : cette vue affiche les routes de données entre les noeuds Sun Fire Link. Chaque route peut être constituée de plusieurs liaisons. Il s'agit de la vue par défaut.
- La vue Châssis et liaisons : cette vue affiche les différentes liaisons (câbles) qui connectent les noeuds basés sur les châssis et les commutateurs (s'il y en a).

Panneau de l'arborescence

La console d'une matrice affiche les composants de cette matrice sous la forme d'une arborescence : Matrice -> Partitions -> Noeuds (ou Châssis). En sus, les dossiers des noeuds et des commutateurs (s'il y en a) disponibles s'affichent également sous le symbole de la racine de l'arborescence de la matrice.

Les éléments de l'arborescence sont les suivants :

- Matrice – Liste de tous les composants de la matrice. Aucune icône d'alarme ne s'affiche à ce niveau.
- Noeuds disponibles – Liste de tous les noeuds enregistrés dans la matrice qui sont disponibles pour être rattachés à une partition (c'est-à-dire qui ne sont pas encore affectés à une partition). Aucune icône d'alarme ne s'affiche à ce niveau.
- Châssis disponibles – Liste de tous les systèmes de la matrice qui contiennent des noeuds qui sont disponibles pour être rattachés à une partition (c'est-à-dire qui ne sont pas encore affectés à une partition). Les icônes d'alarme s'affichent au niveau des châssis individuels et des noeuds contenus dans les châssis.
- Commutateurs disponibles – Liste de tous les commutateurs enregistrés dans la matrice qui sont disponibles pour être rattachés à une partition (c'est-à-dire qui ne sont pas encore affectés à une partition). Aucune icône d'alarme ne s'affiche à ce niveau.

- Partitions – Grappe de noeuds et commutateurs de la matrice. Lorsqu'un noeud ou un commutateur a été alloué à une partition, il n'apparaît plus dans les dossiers *disponibles*. Les icônes d'alarme s'affichent à ce niveau et au niveau des noeuds qui appartiennent à la partition.

Remarque – Les commutateurs n'affichent pas d'icônes d'alarme dans cette version.

Panneau de la topologie

Le panneau de la topologie occupe le volet droit de l'écran et donne une représentation topographique de la matrice. Vous pouvez double-cliquer sur un élément quelconque de ce panneau pour activer la boîte de dialogue d'informations y associée. Vous pouvez sélectionner des commandes dans le menu Editer ou cliquer-droit sur un élément pour effectuer des actions sur un élément sélectionné. Si une alarme survient, l'élément qui y est associé est indiqué dans le panneau de la topologie. Vous pouvez filtrer les alarmes afin de toutes les afficher ou de n'afficher que celles correspondant à des éléments endommagés ou en panne. Vous pouvez aussi sélectionner dans un menu déroulant si afficher de grandes ou de petites icônes.

Le panneau topologique affiche des vues de haut niveau de l'état de santé des partitions dans les réseaux Sun Fire Link. Ces informations peuvent servir de point de départ pour étudier les problèmes.

Double-cliquer sur un châssis ou un noeud dans l'un ou l'autre des panneaux affiche la boîte de dialogue associée.

Affichage des partitions en utilisant la perspective Noeuds et routes

Vous pouvez afficher les composants dans le panneau Topologie avec de grandes ou de petites icônes (comme indiqué, dans l'ordre, dans la FIGURE 9-1 et la FIGURE 9-3).

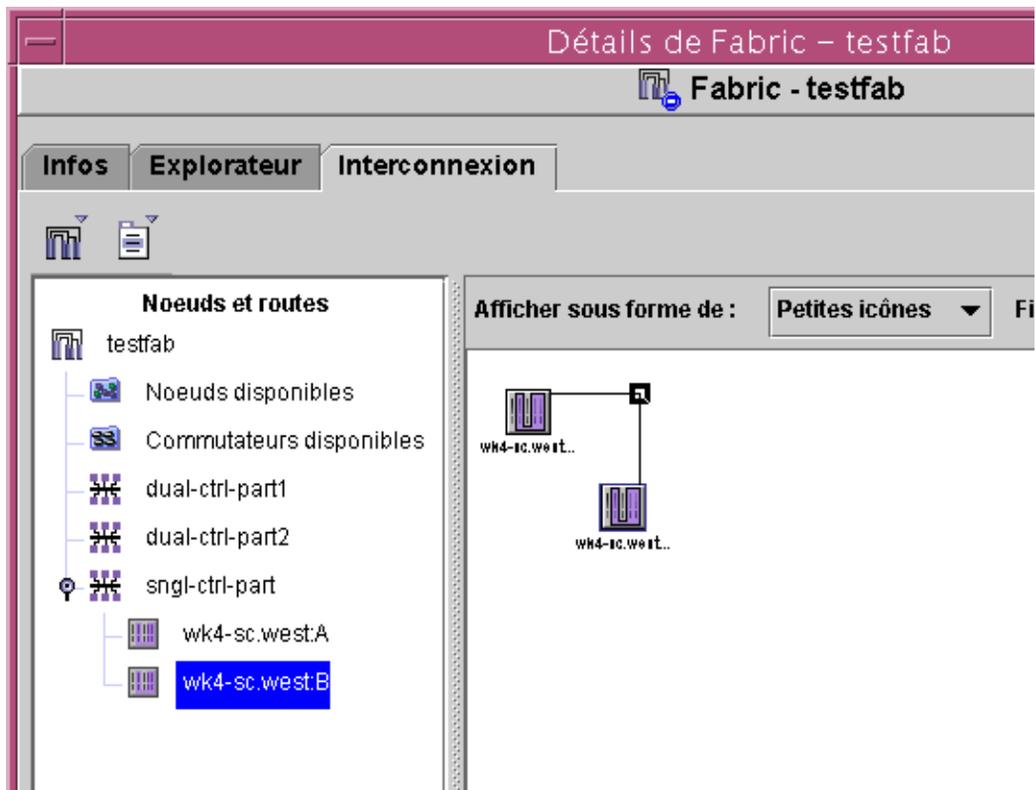


FIGURE 9-3 Partition à deux noeuds (petites icônes)

La vue Noeuds et routes affiche les routes de données existant entre les noeuds d'une partition. Ces routes peuvent être constituées d'une ou plusieurs liaisons physiques (câbles) ; en double-cliquant sur une route vous pouvez accéder à des informations détaillées sur celle-ci et les liaisons qui la composent. Le statut d'une route est indiqué par sa couleur et par une icône qui indique les conditions suivantes :

- OK – Aucune des liaisons de cette route ne présente une alarme de gravité supérieure à OK. La route est de couleur noire. Un point d'accès standard (carré noir) apparaît sur la route.
- Endommagé – Une ou plusieurs liaisons de cette route présentent une alarme de une gravité supérieure à OK, ou la route ne contient pas suffisamment de liaisons pour satisfaire les exigences de striping de la partition. La route est de couleur jaune. Une icône d'avertissement Sun Management Center standard remplace le point d'accès.
- En panne – Toutes les liaisons de la route présentent une alarme de gravité supérieure à OK ou la route ne contient pas de liaisons du tout (ce qui revient à dire que le noeud est inaccessible). La route est de couleur rouge. Un icône d'erreur standard de Sun Management Center remplace le point d'accès.

La vue Noeuds et routes affiche les éléments suivants :

- les noeuds Sun Fire Link – Ils sont indiqués par des icônes de noeud dont le centre est blanc. Chaque noeud est étiqueté avec un nom de partition, un ID de noeud et un ID de domaine.
- les routes – Elles sont indiquées par des lignes pleines qui connectent les noeuds.
- les points d'accès aux routes – Ils sont indiqués par des carrés placés aux angles des routes pour faciliter la sélection.
- les icônes d'alarme – Elles sont indiquées par des icônes d'erreur Sun Management Center standard placées aux angles des routes pour faciliter la visualisation et la sélection.

Affichage des propriétés d'une route

Double-cliquez sur une route dans la vue Noeuds et routes pour voir les données sur cette route entre deux noeuds.

La boîte de dialogue Propriétés de la route peut vous aider à trouver la panne qui est à l'origine du fait qu'une route soit indiquée comme étant endommagée ou en panne. La FIGURE 9-4 indique les propriétés d'un ensemble de liaisons saines.



FIGURE 9-4 La boîte de dialogue Propriétés de la route

Les informations fournies sur la route sont les suivantes :

- Les noeuds de cette route – Chaque noeud est identifié par le nom d’hôte de son SC et son ID de domaine.
- Le niveau de striping.
- Le statut de la route.
- La connectivité port à port de cette route :
 - de – *Noeud*
 - à – *Noeud*
 - le début du câble – *Noeud.emplacement.interface.paroli*
 - l’extrémité du câble – *Noeud.emplacement.interface.paroli*
 - l’état de la liaison – activée ou désactivée

Affichage des partitions en utilisant la perspective Châssis et liaisons

Le panneau de la topologie affiche les éléments suivants :

- Les châssis – Rectangles gris sans bord renfermant tous les noeuds.
- Les noeuds – Icônes de noeud multicolores affichées dans les rectangles gris (châssis), qui correspondent à l’emplacement physique des noeuds.
- Les liaisons – Lignes pleines connectant les noeuds.
- Les icônes d’alarme – Icônes d’erreur Sun Management Center standard au milieu d’une liaison.
- Les anneaux de striping – Ils s’affichent dans l’angle supérieur gauche du panneau. Les anneaux indiquent le niveau de striping.
- Des informations – Des messages d’information sont fournis dans le bas des panneaux de vue topologique. Ces messages donnent des informations sur l’objet sur lequel se trouve le curseur de la souris.

Remarque – Lorsqu’une partition inclut des commutateurs, le panneau Topologie affiche ces commutateurs en les faisant se chevaucher.

Affichage des propriétés des liaisons

Double-cliquez sur une liaison dans la vue Châssis et liaisons pour afficher des données sur cette liaison.

La boîte de dialogue Propriété de la liaison affiche :

- les noeuds reliés,
- le niveau de striping,
- la connectivité port à port :
 - le début du câble – *Noeud.emplacement.interface.paroli*
 - l'extrémité du câble – *Noeud.emplacement.interface.paroli*
 - le statut de la liaison – activée ou désactivée.



FIGURE 9-5 La boîte de dialogue Propriétés de la liaison

Affichage des propriétés des noeuds des partitions

▼ Affichage des propriétés des noeuds

- **Double-cliquez sur l'icône d'un noeud pour afficher la boîte de dialogue Propriétés du noeud pour ce noeud.**

Les informations clés sur le noeud sont indiquées en haut, il s'agit des éléments suivants :

- Nom d'hôte du SC,
- ID du domaine,
- Adresse IP du SC,
- Type du châssis,
- Nom de l'hôte Solaris,
- Adresse IP Solaris,
- Mémoire,
- Port de l'agent,
- Nom d'hôte de l'agent proxy,
- Emplacement physique,
- Info WCI : Mode – toujours RSM,
- Info WCI : WCIS – Interfaces Sun Fire Link, répertoriées par emplacement
- Info WCI : Infos liaison (statut).

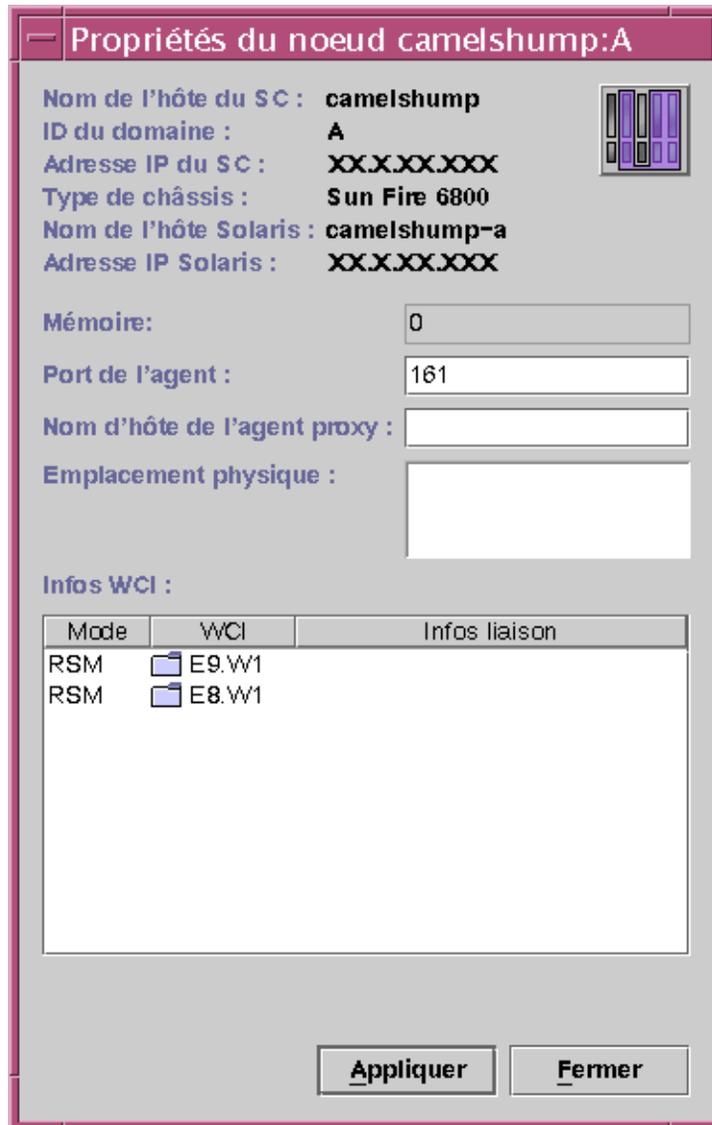


FIGURE 9-6 La boîte de dialogue Propriétés du noeud

▼ Affichage des propriétés des commutateurs

- **Double-cliquez sur l'icône d'un noeud pour afficher la boîte de dialogue Propriétés d'un noeud pour ce noeud.**

Les informations clés sur le noeud sont indiquées en haut, il s'agit des éléments suivants :

- Nom d'hôte du SC,
- ID du domaine
- Adresse IP du SC,
- Type de châssis,
- Info WCI : Mode - Toujours RSM
- Info WCI : WCIS - Les interfaces Sun Fire Link, listées par emplacement
- Info WCI : Infos liaison (statut).

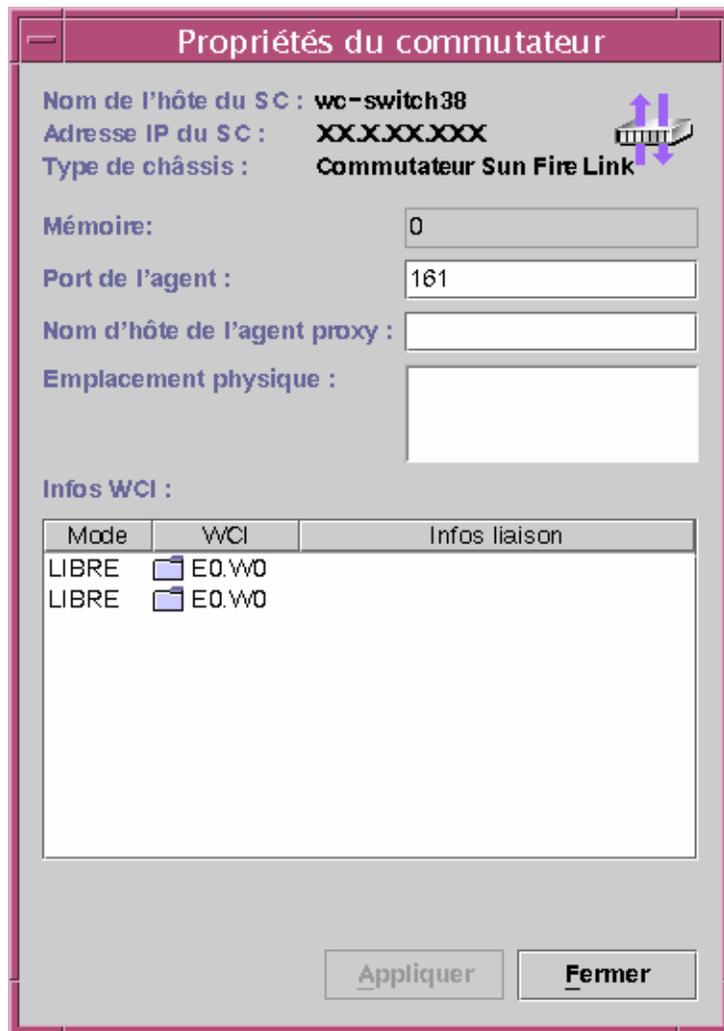


FIGURE 9-7 La boîte de dialogue Propriétés du commutateur

▼ Affichage des propriétés des châssis

- Double-cliquez sur l'ombre d'un châssis pour afficher les données relatives à ce dernier.

Ces données sont les suivantes :

- Nom de l'hôte du SC,
- Adresse IP du SC,
- Type de châssis,
- Noeuds dans le châssis :
 - ID du domaine,
 - Mode - RSM
 - Nom de l'hôte Solaris,
 - IP Solaris.

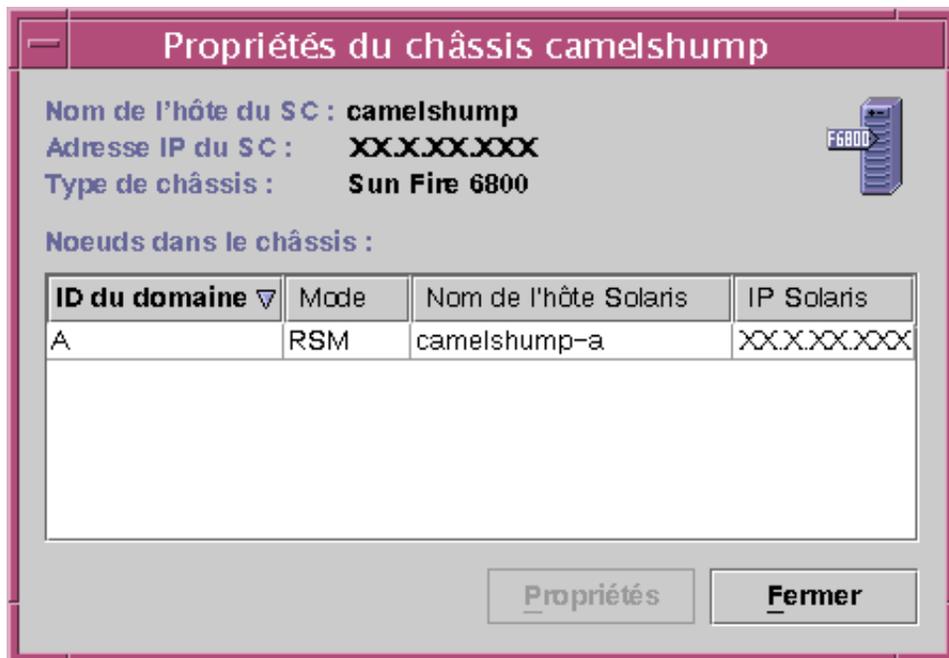


FIGURE 9-8 La boîte de dialogue Propriétés du châssis

Le logiciel Sun Management Center récupère les informations sur le châssis Sun Fire Link des données gérées par les modules agents qui résident sur les noeuds proprement dits.

La table affichée contient tous les noeuds existants ainsi que toutes les informations récapitulatives disponibles. En utilisant le bouton Détails du noeud, vous pouvez lancer la boîte de dialogue Propriétés du noeud pour un noeud sélectionné.

Affichage des données du matériel de la matrice

▼ Affichage des données sur les périphériques matériels de la matrice

1. **Dans la console Sun Management Center, double-cliquez sur l'icône d'un système serveur Sun Fire.**

Cela active la fenêtre Détails pour ce système.

2. **Sélectionnez l'onglet Explorateur dans la fenêtre Détails.**

L'arborescence du Lecteur de configuration s'affiche (comme indiqué à la FIGURE 9-9).

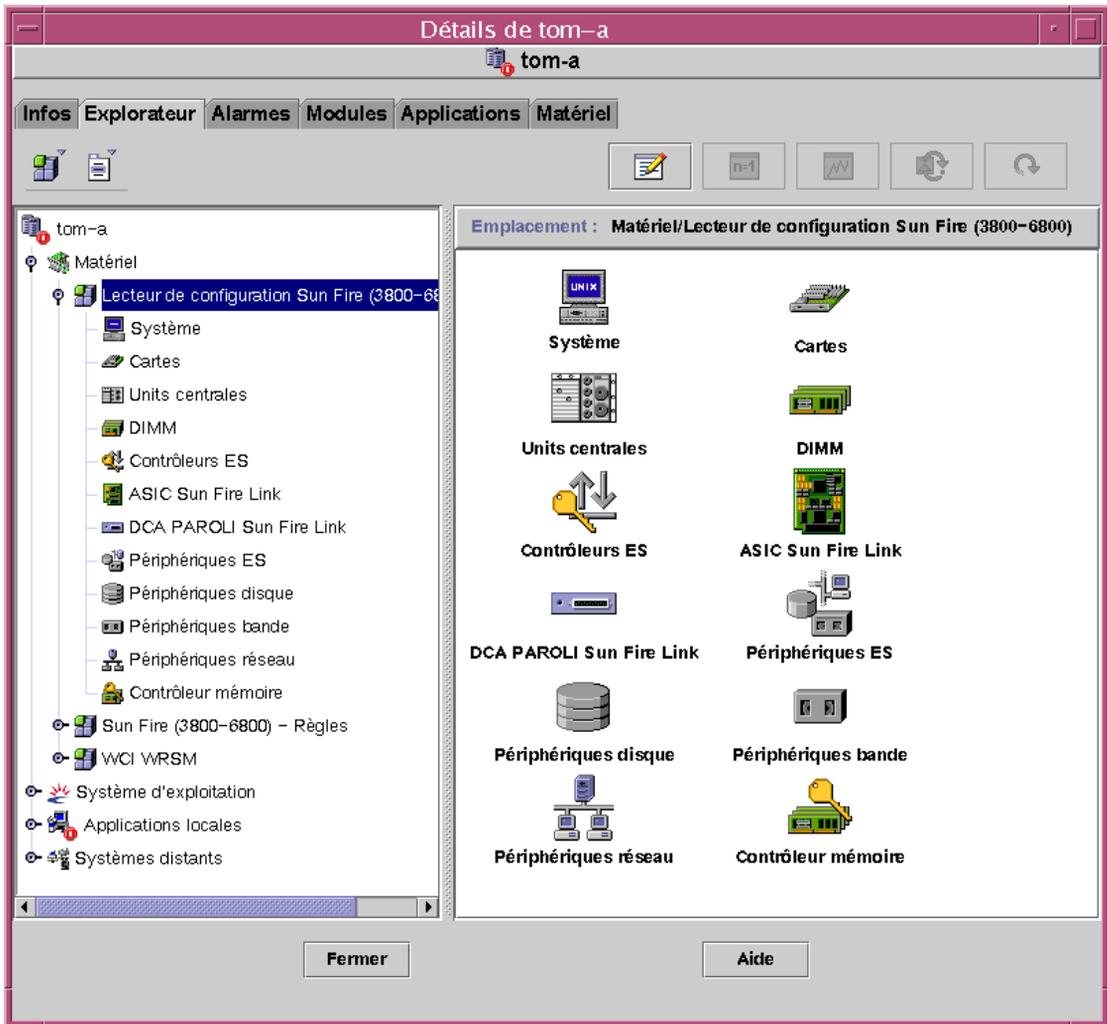
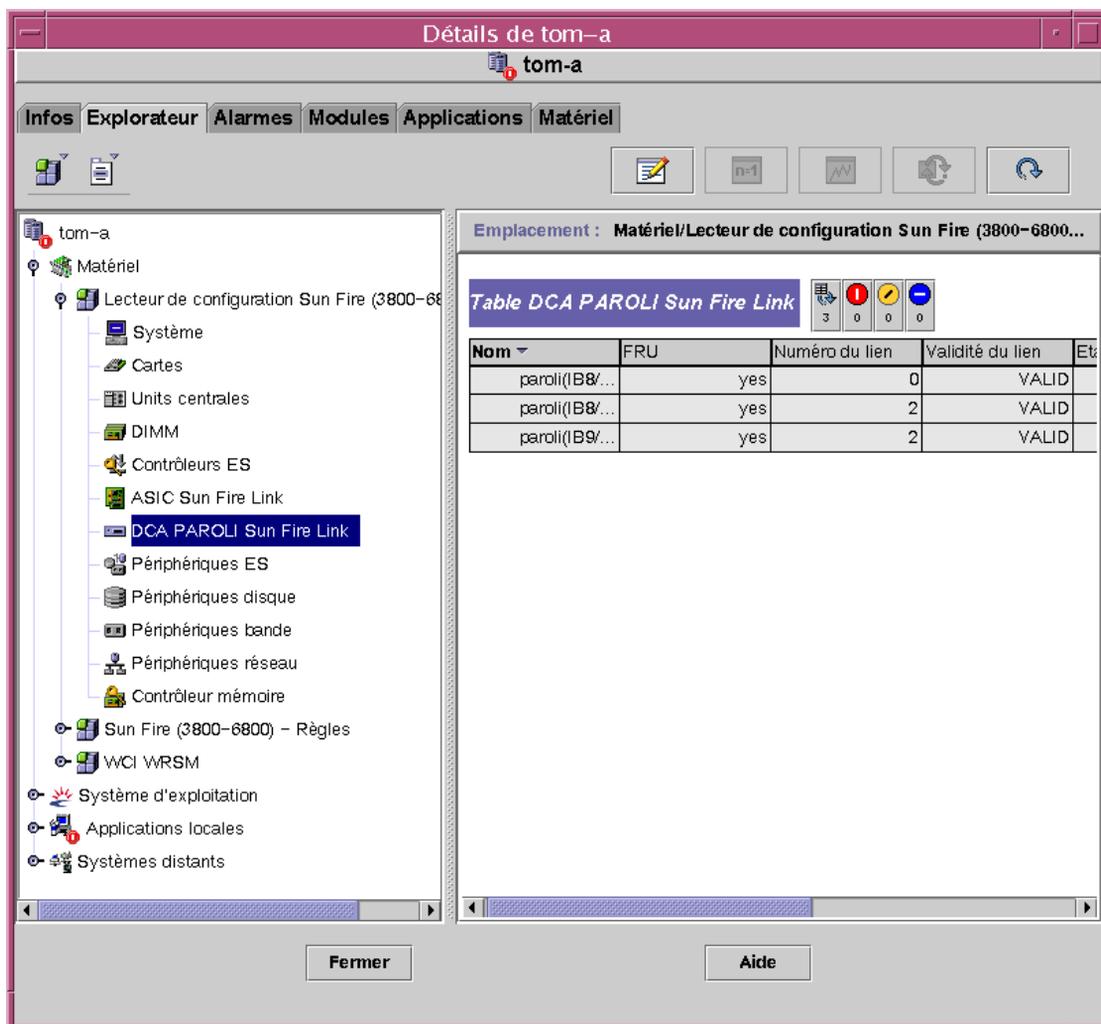


FIGURE 9-9 L'arborescence du Lecteur de configuration

3. Double-cliquez sur les éléments relatifs à Sun Fire Link dans l'arborescence.

Vous pouvez, par exemple, afficher les tables relatives aux DCA Paroli Sun Fire Link comme illustré à la FIGURE 9-10, l'ASIC Sun Fire Link et les ASIC (qui incluent les cartes E/S cPCI installées dans les ensembles Sun Fire Link) comme illustré à la FIGURE 9-11.

Vous pouvez aussi afficher la table de données ASIC Sun Fire Link, comme illustré à la FIGURE 9-12.



Détails de tom-a

tom-a

Infos Explorateur Alarmes Modules Applications Matériel

Emplacement : Matériel/Lecteur de configuration Sun Fire (3800-6800...)

Table DCA PAROLI Sun Fire Link

Nom	FRU	Numéro du lien	Validité du lien	Et
paroli(IB8/...	yes	0	VALID	
paroli(IB8/...	yes	2	VALID	
paroli(IB9/...	yes	2	VALID	

Fermer Aide

FIGURE 9-10 La table de données Paroli du Lecteur de configuration

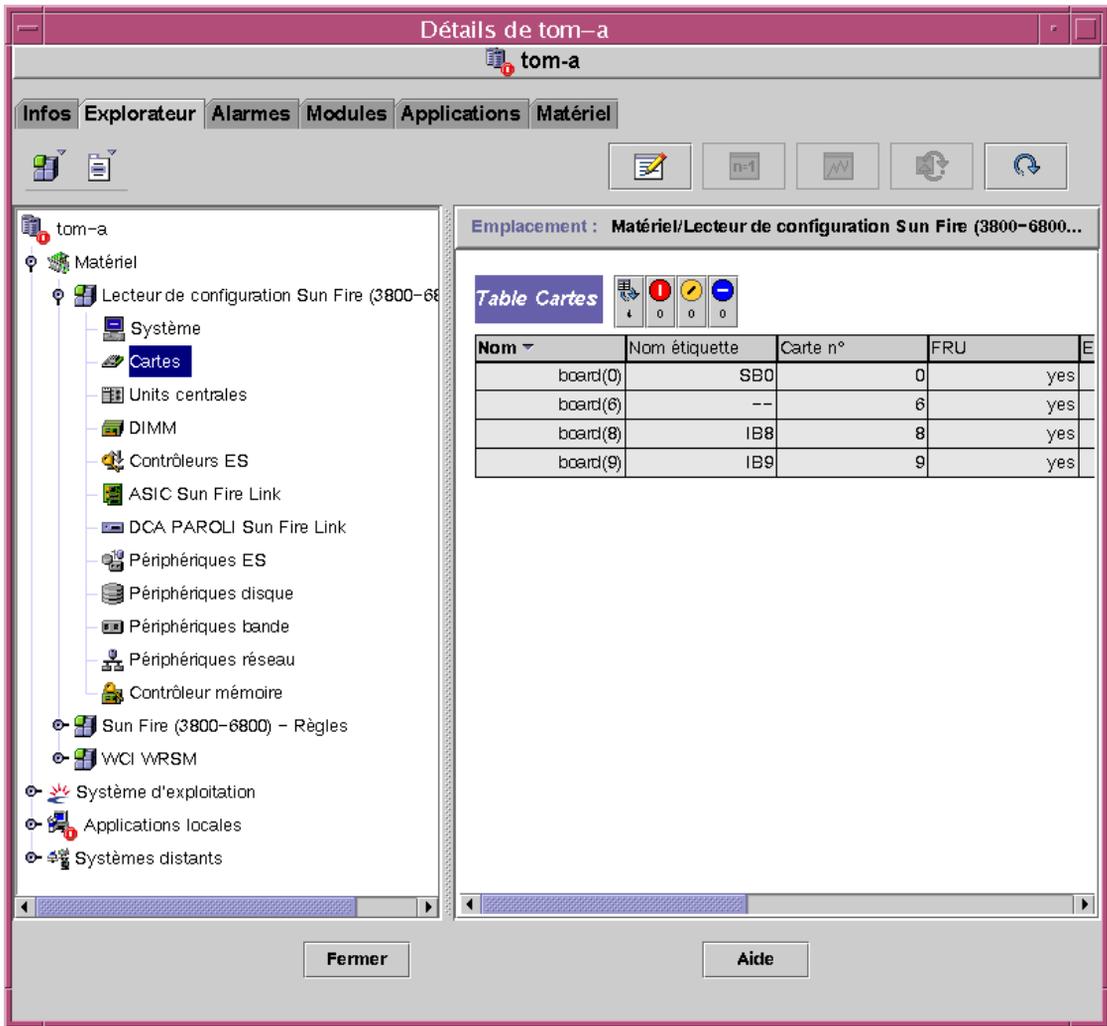


FIGURE 9-11 La table de données Cartes du Lecteur de configuration

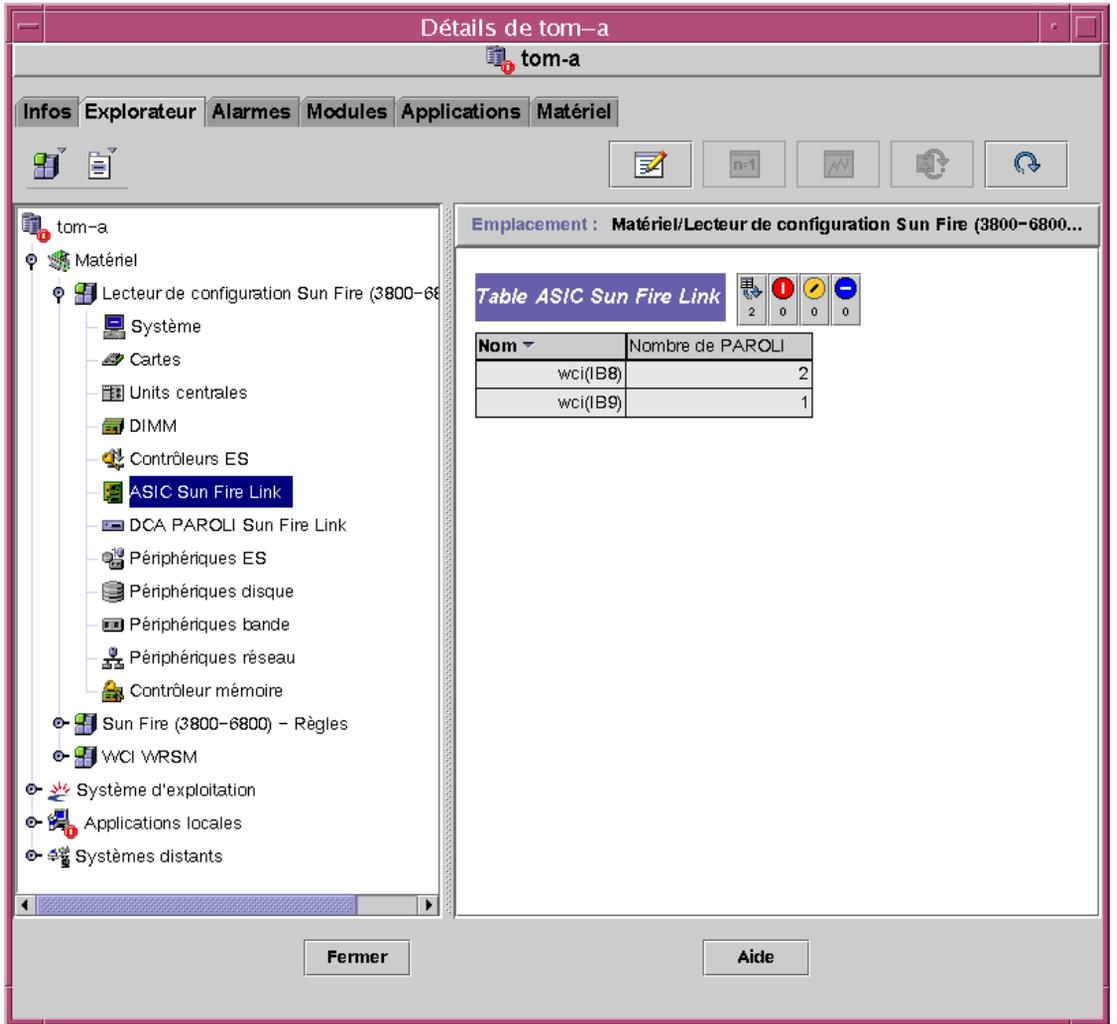


FIGURE 9-12 La table de données ASIC Sun Fire Link du Lecteur de configuration

▼ Affichage des vues physiques des périphériques de la matrice

1. Cliquez pour ouvrir l'onglet Matériel de la fenêtre Détails du noeud.
2. Dans le menu déroulant Vues, sélectionnez un éléments sous, au choix, Vue physique ou Vue logique. Reportez-vous à la FIGURE 9-13.

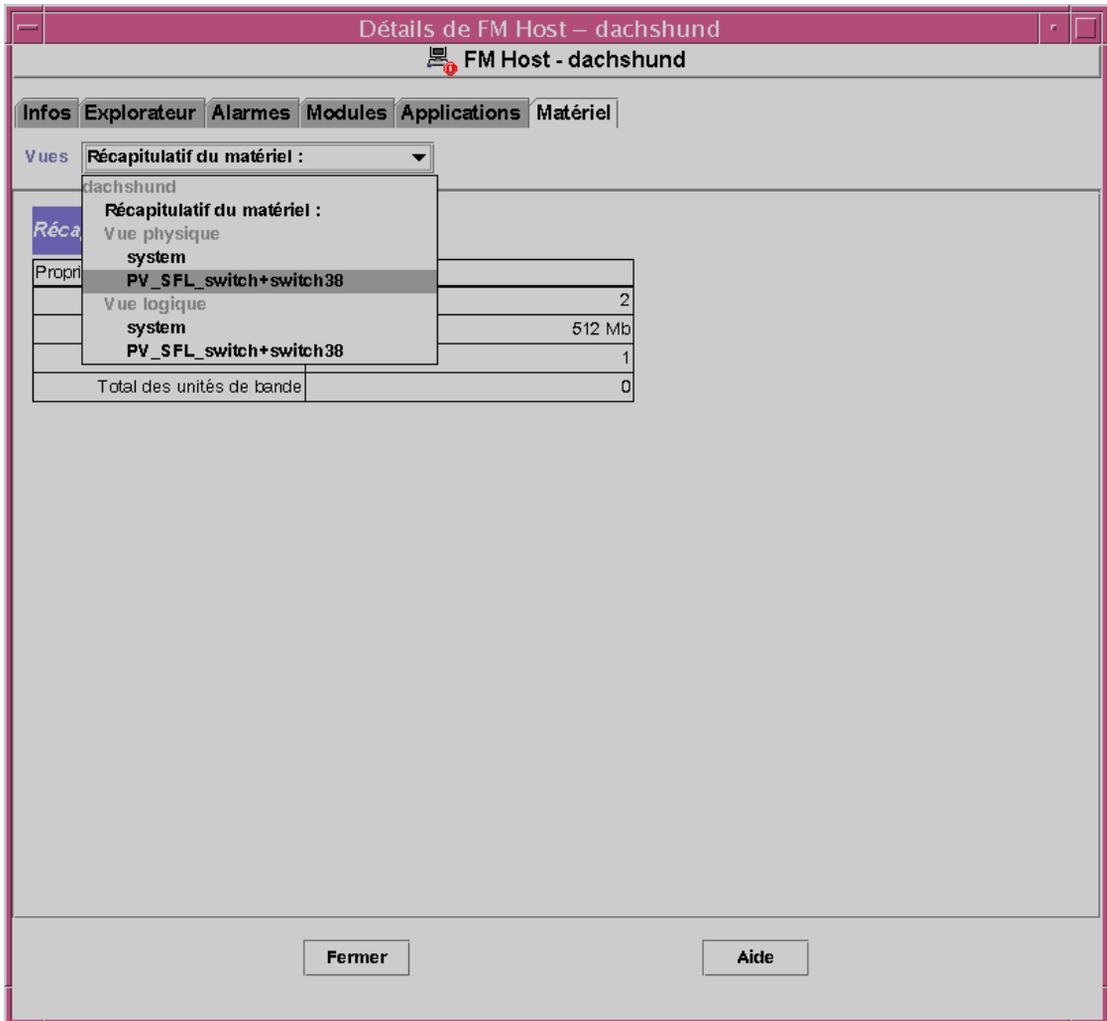


FIGURE 9-13 Liste Récapitulatif du matériel des composants dans la fenêtre Détails - Matériel

Si vous sélectionnez une entrée nommée `system` sous le titre de la Vue physique, vous pouvez alors déplacer le curseur sur une image de l'avant ou de l'arrière du système.

Si vous laissez le curseur sur un composant, la vue physique affiche des informations sur ce composant. Par exemple, l'image affichée à la FIGURE 9-14 est une vue arrière d'un système Sun Fire 6800. Le curseur a mis en surbrillance le composant Paroli IB8.

Les FRU (*Field Replaceable Unit*, unité échangeable sur place) sont mises en surbrillance dans l'image lorsque le curseur passe dessus. Si vous maintenez le curseur immobile pendant plusieurs secondes, les propriétés et les valeurs correspondantes s'affichent dans la fenêtre des propriétés.

Les propriétés qui s'affichent lorsqu'un système est sélectionné sont les suivantes :

- Nom – Le nom du composant sélectionné.
- FRU – Indique s'il s'agit ou non d'une FRU.
- Numéro de la liaison – Le numéro du port de la liaison peut être 0 (zéro) ou 2.
- Validité de la liaison – Les liaisons peuvent être valides ou invalides. l'état invalide déclenche une alarme.
- Etat de la liaison – Les liaisons peuvent être activées ou désactivées. Il existe plusieurs états désactivés, chacun déclenchant une alarme distincte.

Etat de la liaison	Niveau d'alarme
LINK UP	Pas d'alarme
LINK DOWN	Erreur – rouge, alarme critique
LINK NOT THERE	Information – bleu, alarme mineure
WAIT FOR SC TAKEDOWN	Avertissement – jaune, alarme majeure
WAIT FOR SC LINK UP	Avertissement – jaune, alarme majeure
SC ERROR WAIT FOR LINK DOWN	Avertissement – jaune, alarme majeure
UNKNOWN	Erreur – rouge, alarme critique

- Numéro de la liaison distante – Numéro (0 ou 2) du composant correspondant à l'extrémité éloignée de la liaison.
- Membre cluster distant – Nom du noeud contenant le composant correspondant à la liaison distante.

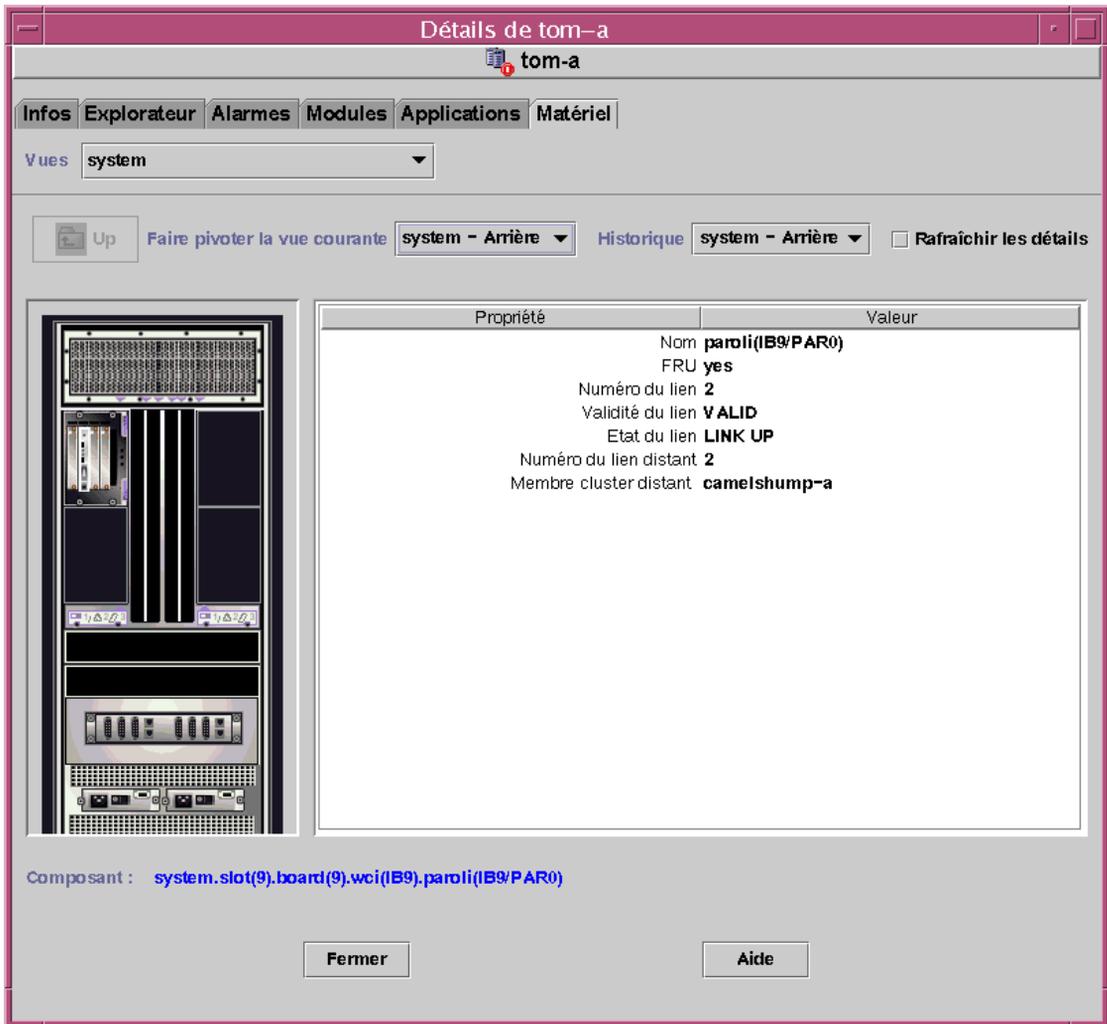


FIGURE 9-14 Vue physique du système Sun Fire 6800

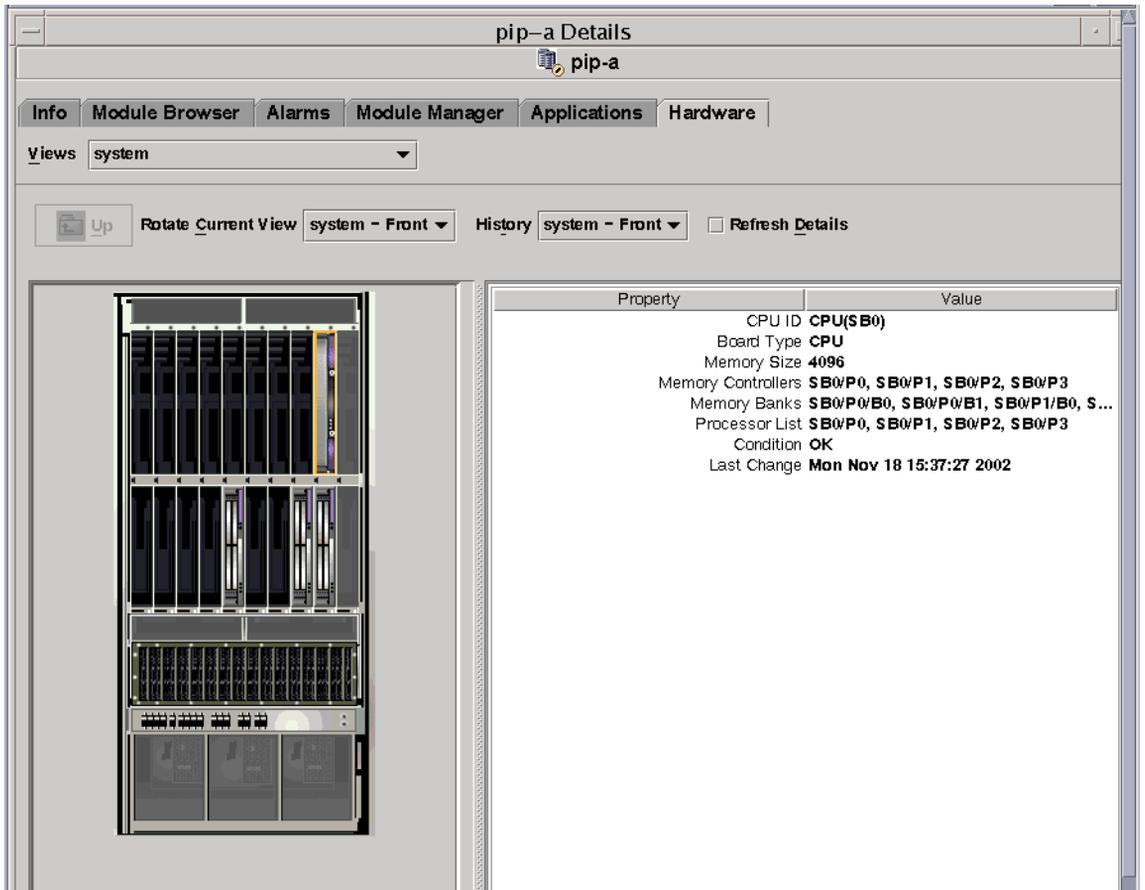


FIGURE 9-15 Vue physique du système Sun Fire 15K/12K

La FIGURE 9-17 illustre une vue physique du commutateur Sun Fire Link. Dans cet exemple, les valeurs de propriété sont énumérées pour la carte Paroli à l'emplacement 7.

Les propriétés et valeurs affichées pour les composants d'un commutateur sont décrites dans « Surveillance des informations sur le commutateur », page 100.

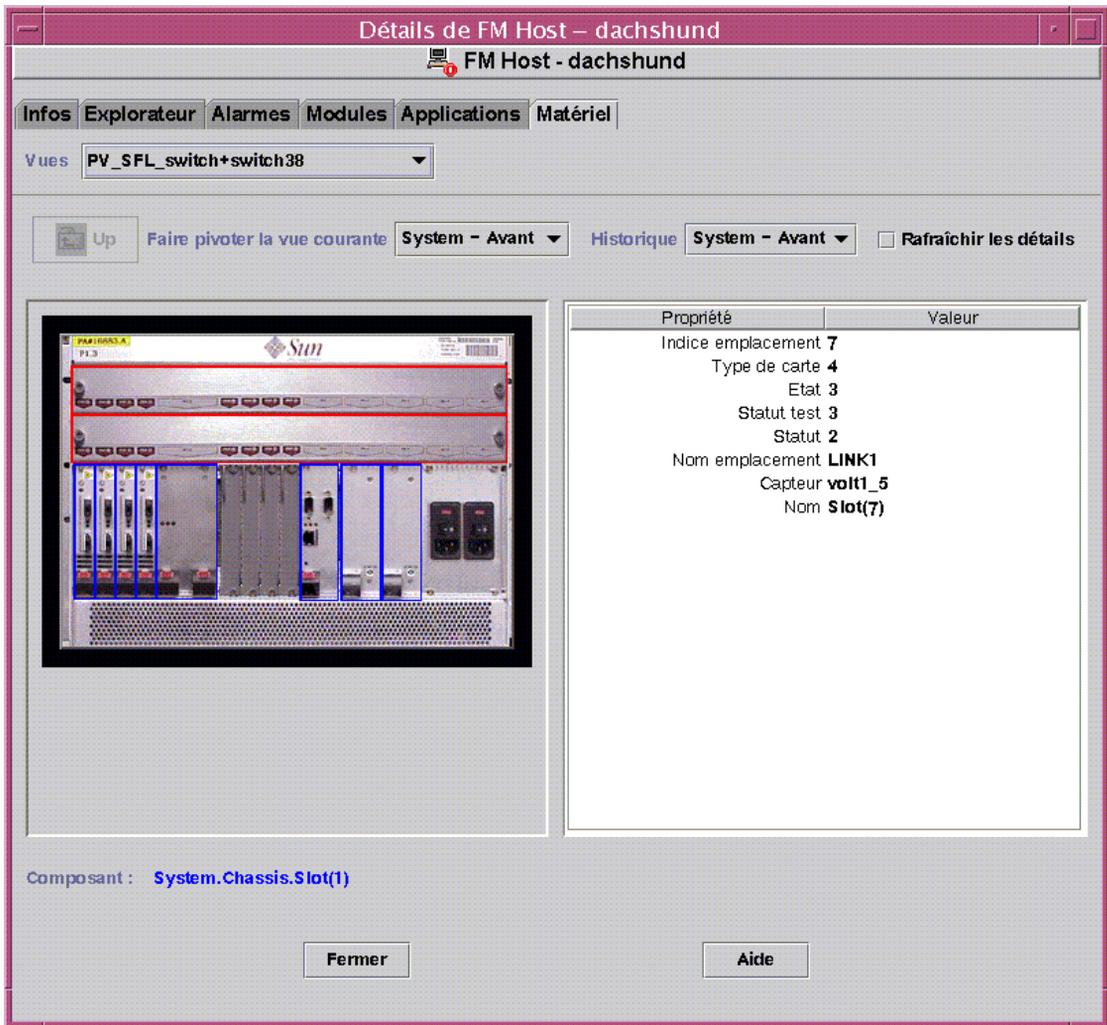


FIGURE 9-16 Vue physique du commutateur

Si vous aviez sélectionné la Vue logique, cliquez sur une icône pour en afficher les propriétés dans la fenêtre des propriétés. Vous pouvez double-cliquer sur certaines icônes pour visualiser les différents composants ou cliquer sur le bouton Tout développer pour voir tous les composants du système. Différentes propriétés et valeurs sont affichées dans la fenêtre Propriété.

Les vues logiques affichent des informations sur les composants sélectionnés sous la forme de tables. Par exemple, la FIGURE 9-17 illustre la vue logique de la carte située en IB8. Il s'agit du même emplacement E/S que celui illustré à la FIGURE 9-14, à l'exception que celle-ci liste les détails de PAR1.

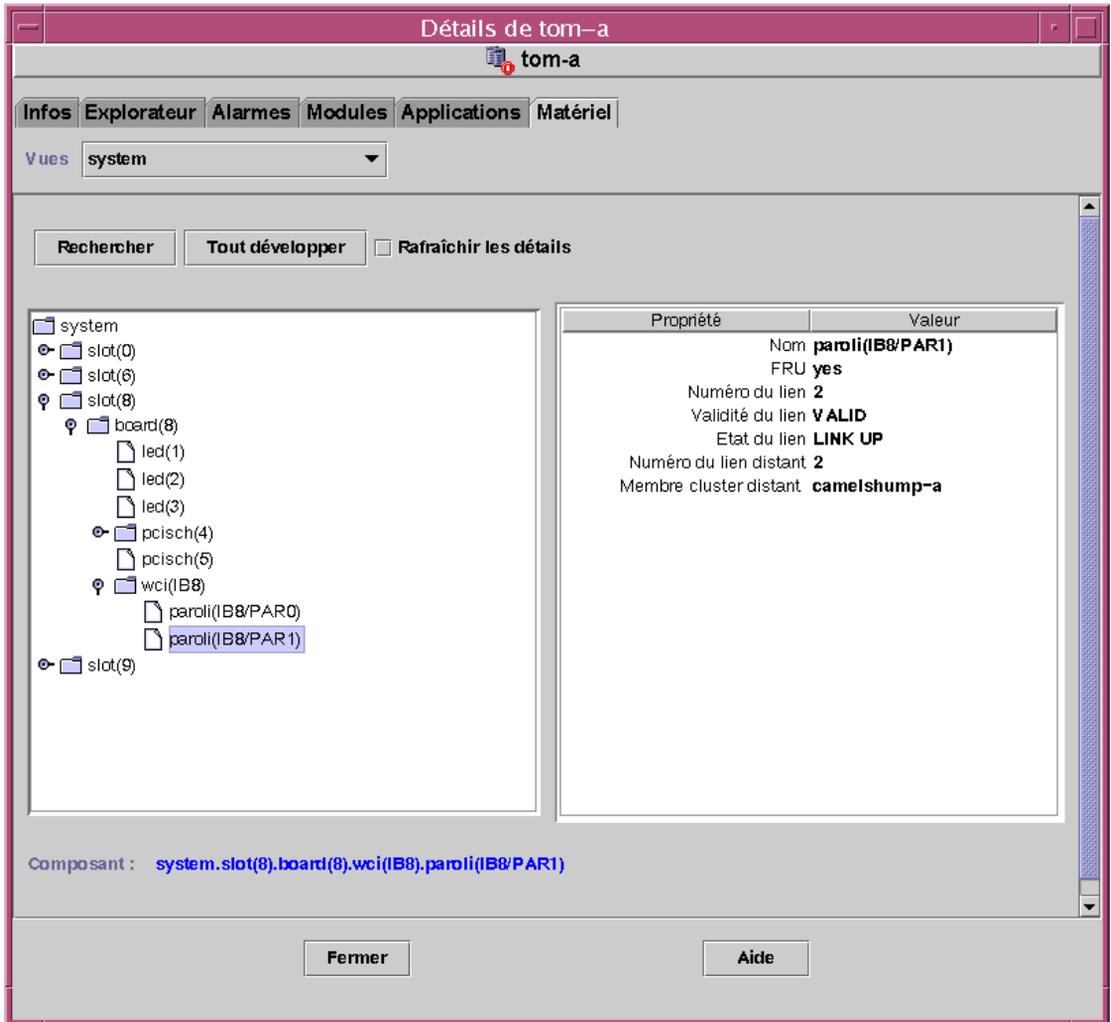


FIGURE 9-17 Vue logique de la Paroli IB8/PAR1

Pour plus d'informations sur les vues physiques et logiques des systèmes Sun Fire 6800, consultez le *Supplément Sun™ Management Center 3.0 pour les systèmes Sun Fire™ 6800/4810/3800*.

Surveillance d'une matrice par le biais des détails d'un système

Vous pouvez utiliser la console Sun Management Center pour afficher des informations sur la constitution de votre partition Sun Fire Link en ouvrant le panneau Détails sur un système Sun Fire de votre grappe. Plusieurs modules supplémentaires Sun Fire Link fournissent des informations par le biais du panneau Détails.

Le panneau Détails vous donne des informations sur votre matrice sans vous obliger à ouvrir la console de la matrice.

Vous pouvez voir :

- les tables de propriétés du FM,
- les tables d'informations de la matrice,
- les tables de données et de propriétés RSM.

The screenshot shows the Sun Management Center interface. The top navigation bar includes 'Infos', 'Explorateur', 'Alarmes', 'Modules', 'Applications', and 'Matériel'. The left pane shows a tree view with 'Matériel' expanded to 'Module FM Sun Fire Link [demo-fab1]', which is further expanded to 'Propriétés de FM Sun Fire Link'. The right pane displays the 'Propriétés de FM Sun Fire Link' table with the following data:

Propriété	Valeur
Nom de la matrice	demo-fab1
Nom du serveur	dachshund
Port	1099
Statut FM	OK
Version FM	Beta
Nom journal DAQ FM	/var/opt/SUNWsymon/log/fmdaq.log
Taille journal DAQ FM	410087

FIGURE 9-18 La table Propriétés de FM Sun Fire Link

Table Propriétés de FM Sun Fire Link

- Nom de la matrice – Il s’agit du nom de la matrice.
- Nom du serveur – Nom de l’hôte du Fabric Manager.
- Port – Par défaut, il s’agit du port numéro 1099.
- Statut FM – OK ou « Could not connect ».
- Version FM – Numéro de la version du logiciel Fabric Manager, ou « Could not connect ».
- Nom journal DAQ FM – Journal des messages envoyés entre les composants du FM installés sur le serveur Sun Management Center et le Fabric Manager proprement dit.
- Taille journal DAQ FM – Taille (en octets) du journal DAQ FM.

Table des partitions

Nom de la pa...	Type	Topologie
demo-hpc-part	RSM	DirectConnect
demo-sunc-pa	RSM	WcixSwitch

Table des membres

Nom de la pa...	Nom du membre	Nom du SC	ID du domaine
demo-hpc-part	camelshump-a	camelshump	A
demo-hpc-part	tom-a	tom	A
demo-sunc-pa	N/A	wc-switch38	N/A
demo-sunc-pa	camelshump-a	camelshump	A

FIGURE 9-19 Tables Détails du FM Sun Fire Link

Informations sur les tables de la matrice

- Table des partitions
 - Nom de la partition – Il s’agit du nom de la partition
 - Type – RSM
 - Topologie - Connexion directe ou WcixSwitch
- Table des membres
 - Nom de la partition – Il s’agit du nom de la partition
 - Nom du membre – Nom du noeud ou commutateur
 - Nom du SC – Nom du contrôleur système
 - ID du domaine – ID du domaine du noeud : A, B, C ou D
 - Type de châssis – Le type de châssis peut être : S24 (Sun Fire 6800), S72 (Sun Fire 15K/12K) ou WCIX_SWITCH
 - Port de l’agent – Par défaut, le numéro de port de l’agent de 161
- Table des liaisons
 - Nom de la partition – Il s’agit du nom de la partition
 - Nom du membre – Nom du noeud ou commutateur
 - Nom du SC – Nom du contrôleur système
 - ID du domaine – ID du domaine du noeud : A, B, C ou D
 - Emplacement WCI local – Numéro de l’emplacement de l’ensemble Sun Fire Link local
 - ID WCI local – ID de la WIB E/S (toujours 1)
 - Numéro du port local – 0 ou 2
 - Numéro du port du commutateur – Une valeur de 0 à 7
 - Statut de la liaison – Liaison activée or *inconnu*
 - Etat de la liaison – Les communications MPI requièrent Liaison activée. Tous les autres états arrêtent les communications MPI.

Etats des liaisons

LINK UP
LINK DOWN
LINK NOT THERE
WAIT FOR SC TAKEDOWN
WAIT FOR SC LINK UP
SC ERROR WAIT FOR LINK DOWN
UNKNOWN

- Nom du noeud distant – Nom du noeud distant
- Emplacement WCI distant – Numéro de l'emplacement de l'ensemble Sun Fire Link distant
- ID WCI distant – ID de la WIB E/S
- Numéro du port distant – 0 ou 2

Alarmes du FM

Sun Fire Link Fabric Manager transmet des alarmes lorsque des conditions anormales ou nécessitant communication surviennent pendant la surveillance des informations relatives au FM au moyen de la console Sun Management Center. Les conditions suivantes déclencheront une alarme de la gravité indiquée :

Condition	Niveau de gravité (couleur du médaillon)
Statut du FM autre que OK	Avertissement (jaune)
Statut de modification du fichier XML du FM égal à modifié	Information (bleu)

Surveillance des informations RSM

Le module agent WRSM surveille des informations sur chaque noeud de la matrice. Il fonctionne en utilisant des bibliothèques et des commandes Solaris, dont le gestionnaire WCI RSM et les utilitaires `kstat` et `syseventd`. Le module WRSM prend des mesures détaillées de la liaison RSM et les résume afin de fournir ces informations à d'autres modules agents du Fabric Manager. Le module agent surveille des seuils de mesure et signale les défaillances sur la base de ces seuils.

Propriétés du W-noeud RSM

Le dossier Propriétés du W-noeud affiche les tables de données W-noeud, Contrôleurs et WCI noeud RSM. Les données affichées dans ces tables représentent la configuration interne et l'état du gestionnaire RSM.

Le terme *W-noeuds* fait référence aux noeuds de partitions.

Les contrôleurs RSM sont impliqués dans toutes les opérations de configuration des partitions. Un contrôleur RSM est lié à chaque partition — un noeud peut avoir plusieurs contrôleurs, un pour chacune des partitions dont il fait partie.

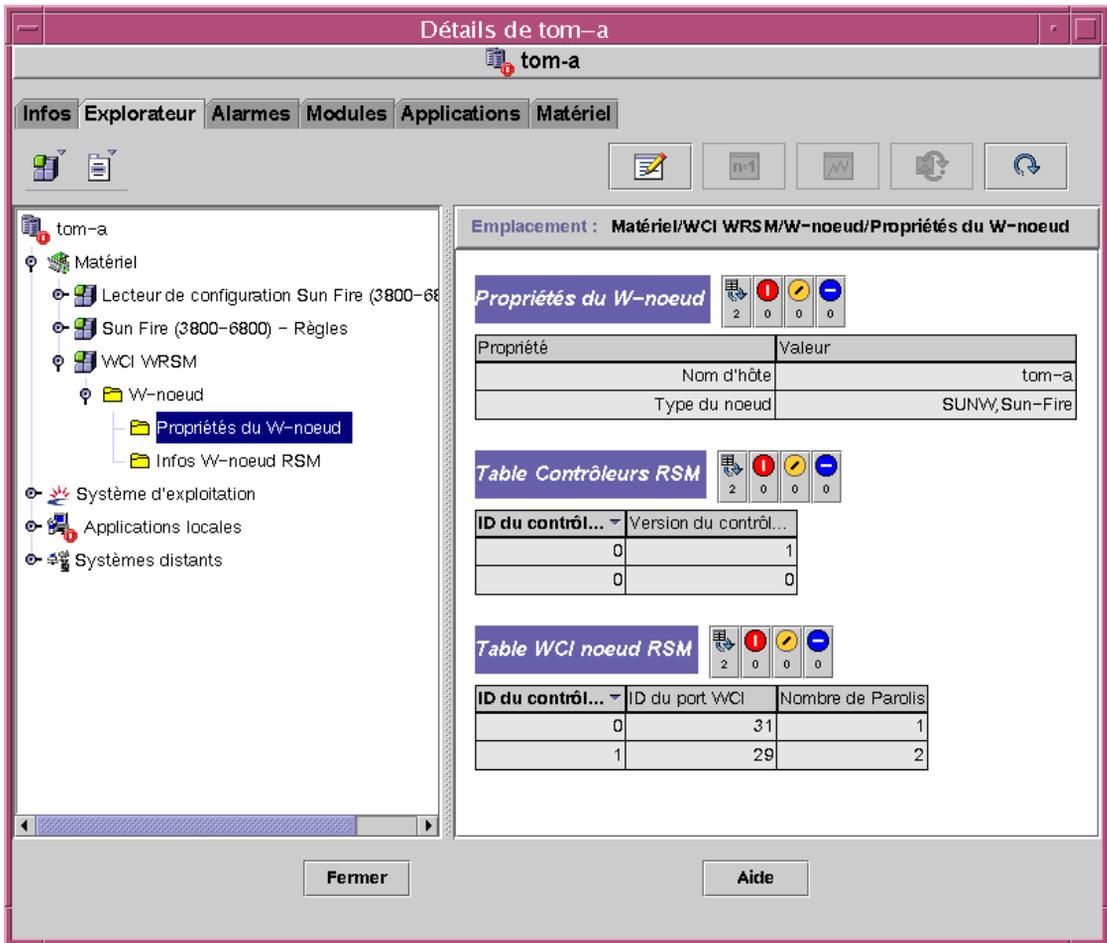


FIGURE 9-20 Les tables Propriétés du W-noeud RSM

- Données de Propriétés du W-noeud
 - Nom d'hôte - Nom du noeud
 - Type du noeud - SUNW ou Sun-Fire
- Données de Table Contrôleurs RSM
 - ID du contrôleur - ID du contrôleur RSM.
 - Version du contrôleur - Version du contrôleur RSM. Ce numéro est utilisé par le logiciel Sun Fire Link pour identifier la configuration de grappe courante.
- Données de Table WCI noeud RSM
 - ID du contrôleur - ID du contrôleur RSM.
 - ID du port WCI - Adresse du WCI (toujours 1).
 - Nombre de Parolis - Leur nombre par défaut est 2.

Infos W-noeud RSM

Le dossier Infos W-noeud RSM affiche la Table des membres, la Table Statut de la liaison RSM et la Table Route RSM.

Table des membres RSM

ID du contrôl...	Nom du membre	ID du G-noeud mem...
0	camelshump-a	2
0	tom-a	3
1	camelshump-a	0
1	tom-a	1

Table Statut de la liaison RSM

ID du contrôl...	ID du port WCI	Numéro de la liais...	Validité de la liai
0	31	2	V:
1	29	0	V:
1	29	2	V:

Table Route RSM

ID du contrôl...	ID du port WCI	Numéro de la liais...	Type de route
0	31	2	Multicast

FIGURE 9-21 Les tables de Infos W-noeud RSM

- Données de la Table des membres RSM
 - ID du contrôleur – ID du contrôleur RSM.
 - Nom du membre – Nom du noeud.
 - ID du G-noeud – ID du noeud de grappe RSM, il s'agit d'une valeur unique comprise entre 0 et 255. Ce numéro est utilisé par le logiciel Sun Fire Link pour router les données vers les membres de la partition.

- Données de la Table Statut de la liaison RSM
 - ID du contrôleur – ID du contrôleur RSM.
 - ID du port WCI – Adresse du WCI (toujours 1).
 - Numéro de la liaison – Numéro du port de la liaison. 0 ou 2.
 - Statut de la liaison – Activé ou désactivé
 - Etat de la liaison – Les sept états dans lesquels peut se trouver une liaison sont les suivants

Etats des liaisons

LINK UP
 LINK DOWN
 LINK NOT THERE
 WAIT FOR SC TAKEDOWN
 WAIT FOR SC LINK UP
 SC ERROR WAIT FOR LINK DOWN
 UNKNOWN

- Validité de la liaison – Valide ou Invalide
 - ID G-noeud distant – ID du noeud de grappe RSM, il s'agit d'une valeur unique comprise entre 0 et 255.
 - ID W-noeud distant – Valeur comprise entre 0 et 15
 - ID port WCI distant – Adresse du WCI.
 - Numéro de la liaison distante – Numéro du port distant de la liaison : 0 ou 2.
 - Nbre de liaisons désactivées – Décompte fourni par kstat.
 - Nbre de config liaison désact. – Décompte fourni par kstat.
 - Nbre d'échecs liaison WCI – Décompte fourni par kstat.
 - Nbre maxi d'erreurs liaison – Décompte fourni par kstat.
 - Nbre moyen d'erreurs liaison – Décompte fourni par kstat.
- Données de la Table Route RSM
 - ID du contrôleur – ID du contrôleur RSM.
 - ID du port WCI – Adresse du WCI (toujours 1).
 - Numéro de la liaison – Numéro du port de la liaison. 0 ou 2.
 - Type de route – Passthrough ou Multihop.
 - Nombre de changements de route – Décompte fourni par kstat.
 - Nom de l'hôte de destination – Nom d'hôte du système situé à l'extrémité éloignée de la liaison.
 - ID G-noeud de destination – Numéro utilisé par l'ASIC Sun Fire Link ASIC et le gestionnaire pour router les données vers les membres de la partition.
 - GNID de destination – Numéro utilisé par le logiciel Sun Fire Link pour router les données au sein de la partition.

Alarmes

Le module agent WRSM vérifie les données `kstat` pour voir si des valeurs dépassent les seuils prédéfinis. Le module agent WRSM déclenche, si besoin est, des alarmes ou des avertissements. Les conditions suivantes peuvent causer une alarme de la gravité indiquée pour toute liaison surveillée :

Condition	Niveau de gravité (couleur du médaillon)
La validité de la liaison est Invalide.	Erreur (rouge)
L'état de la liaison est Liaison désactivée.	Erreur (rouge)
L'état de la liaison est Erreur SC attente désac. liaison.	Erreur (rouge)
L'état de la liaison est Inconnu.	Erreur (rouge)
L'état de la liaison est En attente de la désactivation de la liaison SC.	Erreur (rouge)
L'état de la liaison est Liaison absente.	Information (Blue)
L'état de la liaison est En attente de l'activation de la liaison SC.	Avertissement (jaune)
Le Nbre de liaisons désactivées est supérieur au seuil inférieur.	Avertissement (jaune)
Le Nbre de liaisons désactivées est supérieur au seuil supérieur.	Erreur (rouge)
Le Nbre de config liaison désact. est supérieur au seuil inférieur.	Avertissement (jaune)
Le Nbre de config liaison désact. est supérieur au seuil supérieur.	Erreur (rouge)
Le Nbre d'échecs liaison WCI est supérieur au seuil inférieur.	Avertissement (jaune)
Le Nbre d'échecs liaison WCI est supérieur au seuil supérieur.	Erreur (rouge)
Le Nbre maxi d'erreurs liaison est supérieur au seuil inférieur.	Avertissement (jaune)
Le Nbre maxi d'erreurs liaison est supérieur au seuil supérieur.	Erreur (rouge)
Le Nbre moyen d'erreurs liaison est supérieur au seuil inférieur.	Avertissement (jaune)
Le Nbre moyen d'erreurs liaison est supérieur au seuil supérieur.	Erreur (rouge)

Surveillance des informations sur le commutateur

Les données du module Commutateur affichent la totalité de la base de données de l'agent Commutateur Sun Fire Link, à l'exclusion des trappes, comme indiqué dans cette section.

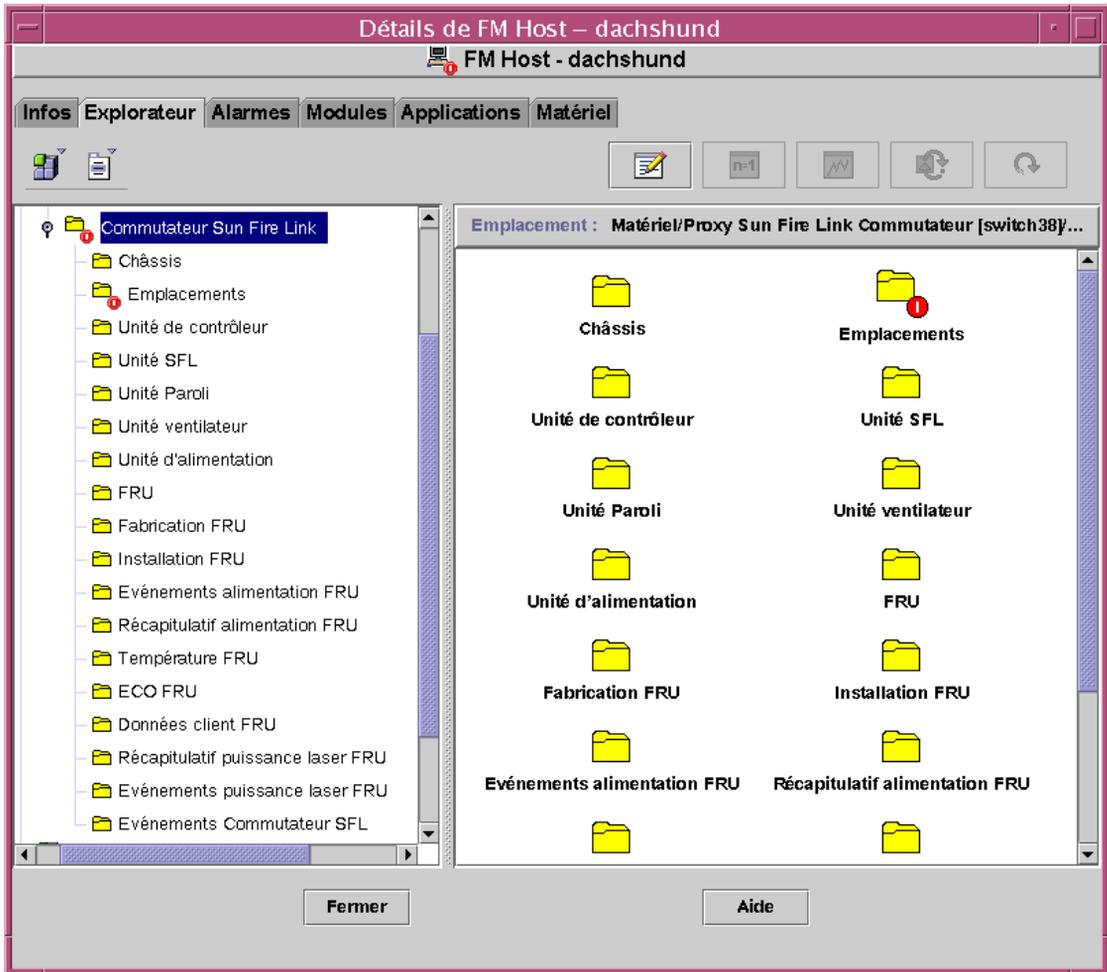


FIGURE 9-22 Icônes des agents proxy de commutateur sur le panneau Détails du matériel des hôtes

En double-cliquant sur un proxy de commutateur, vous ouvrez la vue arborescente des tables de données fournies au logiciel Sun Management Center par ce proxy de commutateur. Vous pouvez ensuite sélectionner une table dans cette vue et en visualiser les valeurs et les propriétés sur le panneau de droite.

Châssis

La table Châssis stocke des données d'ordre général sur le commutateur.

- `Description` - Description du châssis du commutateur créée en utilisant les commandes `set` ou `setupplatform` de l'ILC du commutateur.
- `Indice FRU` - Indication pointant sur les données FRU pour le fond de panier du commutateur.
- `Nom` - Nom d'hôte du commutateur.
- `Emplacement` - Champ dont le contenu peut être écrit par l'utilisateur permettant de stocker la description de l'emplacement physique du commutateur.
- `Contact` - Champ dont le contenu peut être écrit par l'utilisateur pour stocker des informations sur la ou les personnes ou groupes chargés de la maintenance de ce commutateur.
- `Hôte journal` - Champ dont le contenu peut être écrit par l'utilisateur permettant de stocker le nom de l'hôte du journal.
- `Hôte trappes` - Champ dont le contenu peut être écrit par l'utilisateur permettant de stocker le nom de la liste des hôtes trappes.
- `Emplacements` - Nombre d'emplacements du commutateur. Ce chiffre détermine le nombre d'entrées de la table des emplacements du commutateur en question.
- `Temps activité` - Temps écoulé (en centièmes de seconde) depuis la dernière réinitialisation du contrôleur du commutateur.
- `Adresse Ethernet` - Adresse MAC utilisée pour accéder au contrôleur de ce commutateur.
- `Nom` - Données utilisées dans les vues physique et logique du commutateur.

Emplacements

La Table Emplacements contient la liste des emplacements du commutateur, les types de cartes qui les occupent et des informations telles que le statut de ces cartes.

Une entrée d'emplacement est créée pour tous les emplacements possibles dans un commutateur à la réinitialisation. Tout emplacement vide à la réinitialisation pourra être occupé par la suite.

- **Indice emplacement** – Entier identifiant l'unité spécifique.
- **Indice** – Entier identifiant l'emplacement spécifique.
- **Type de carte** – Type de carte installé dans l'emplacement en question du châssis. Reportez-vous au TABLEAU 9-1 :

TABLEAU 9-1 Valeurs de Type de carte

Valeur	Signification
1	vide
2	contrôleur
3	wciX
4	paroli
5	ventilateur
6	alimentation

- **Etat** – Etat courant de la carte. Si l'occupant de l'emplacement est défectueux, l'état a la valeur correspondant à *inconnu*. Si une liaison fonctionne mais n'a pas de rôle vraiment déterminé, l'état prend la valeur correspondant à *affecté*. Si le composant ne peut pas être utilisé car il a échoué aux tests ou est soumis à des tests, l'état est *pas disponible*. Si la carte peut être retirée sans risques, l'état est *retirable* :

TABLEAU 9-2 Valeurs de Etat

Valeur	Signification
1	pas disponible
2	inconnu
3	disponible
4	affecté
5	activé
6	retirable

- `Statut test` – Statut du test de la carte occupant l’emplacement en question.

TABLEAU 9-3 Valeurs de `Statut test`

Valeur	Signification
1	inconnu
2	pas testé
3	réussite
4	échec
5	test en cours

- `Statut` – Statut d’une carte, principalement utilisé dans les trappes. Si un emplacement n’est pas accessible, son statut est *inconnu*. Si toutes les variables d’environnement de l’emplacement surveillé sont dans les limites d’avertissement, le statut est *okVert*. Si une ou plusieurs des variables d’environnement sont au-dessus ou en-dessous des limites supérieure et inférieure absolues, le statut est *RougeSup* ou *RougeInf*. Si certaines des variables sont au-dessus ou en-dessous des limites d’avertissement, l’état est *JauneSup* ou *JauneInf*. Si le statut n’est ni *inconnu*, ni *okVert*, le champ `Capteur` contient une chaîne qui décrit le capteur utilisé pour déterminer le statut de l’emplacement. Reportez-vous au TABLEAU 9-4.

TABLEAU 9-4 Valeurs de `Statut`

Valeur	Signification
1	inconnu
2	okVert
3	JauneInf
4	RougeInf
5	JauneSup
6	RougeSup

- `Nom emplacement` – Chaîne décrivant le nom de l’emplacement.
- `Capteur` – Si le statut est rouge ou jaune, il s’agit du nom du capteur utilisé pour déterminer le statut.
- `Nom` – Données utilisées dans les vues physique et logique du commutateur.

Unité contrôleur

Il y a un emplacement pour chaque unité contrôleur SSC (Switch System Controller) par commutateur. Si aucune unité contrôleur n'est installée, aucune de ces données ne sera disponible car le processeur et le contrôleur Ethernet de la carte SSC assurent le service SNMP fournissant les données.

- `Indice` - Entier identifiant l'unité en question.
- `Indice FRU` - Indice rapportant à la table FRU identifiant les informations associées à ce périphérique.
- `Version logiciel` - Chaîne identifiant la version du logiciel en cours d'exécution sur cette carte contrôleur.
- `Fuseau horaire` - Description lisible du fuseau horaire utilisé pour les dates sur ce contrôleur.
- `Date` - Date et heure du contrôleur au format *mmjjHHMMSSffaa*.

Pour l'explication de ces champs, reportez-vous au TABLEAU 9-5 :

TABLEAU 9-5 Valeurs de Date

Champ	Signification
mm	mois (1-12)
jj	jour (1-31)
HH	heures (0-23)
MM	minutes (0-59)
SS	secondes (0-59)
ff	fuseau horaire
aa	dernier deux chiffres significatifs de l'année en cours.

- `Config. réseau` - Décrit la configuration du réseau et comment le contrôleur s'identifie sur le réseau. Le TABLEAU 9-6 définit les valeurs possibles.

TABLEAU 9-6 Valeurs de Config. réseau

Valeur	Signification
1	inconnu
2	pas interconnecté
3	fixe
4	dhcp

- Nom d'hôte - Nom d'hôte de ce contrôleur.
- IP - Adresse IPV4 de ce contrôleur. Si `controllerNetConfig` était `dhcp` lorsque ce contrôleur a été réinitialisé pour la dernière fois, ce champ aura été implicitement mis sur la valeur retournée par `dhcp` pendant l'initialisation.
- Masque de réseau - Masque de réseau utilisé pour les communications du réseau IP par ce contrôleur.
- Routeurs par défaut - Liste séparée par des espaces de routeurs pour ce contrôleur.
- Domaine DNS - Domaine DNS pour ce contrôleur.
- Résolveurs DNS - Résolveurs DNS utilisés par ce contrôleur.
- LED alimentation - Etat de la LED d'alimentation sur le contrôleur. Reportez-vous au TABLEAU 9-7.

TABLEAU 9-7 Valeurs de LED alimentation

Valeur	Signification
1	allumée
2	éteinte
3	inconnue

- LED panne - Etat de la LED panne sur le contrôleur. Reportez-vous au TABLEAU 9-8.

TABLEAU 9-8 Valeurs de LED panne

Valeur	Signification
1	allumée
2	éteinte
3	inconnue

- LED enfichage à chaud - Etat de la LED enfichage à chaud sur le contrôleur. Reportez-vous au TABLEAU 9-9.

TABLEAU 9-9 Valeurs de LED enfichage à chaud

Valeur	Signification
1	allumée
2	éteinte
3	inconnue

- Etat – Décrit l'état du SSC (toujours up)
- 33 volts – Tension détectée sur la ligne à 3,3 volts (en centièmes de volts).
- 50 volts – Tension détectée sur la ligne à 5 volts (en centièmes de volts).
- 120 volts – Tension détectée sur la ligne à 12 volts (en centièmes de volts).
- Température – Température de la carte (en centièmes de degrés Celsius).
- Batterie de secours NVRAM – Décrit le statut de la batterie de secours de la NVRAM. Reportez-vous au TABLEAU 9-10.

TABLEAU 9-10 Valeurs de Batterie de secours NVRAM

Valeur	Signification
1	inconnu
2	ok
3	épuisé

- Id de l'hôte – ID de l'hôte du contrôleur.
- Nom – Données utilisées dans les vues physique et logique du commutateur.

Unité SFL

La table Unités SFL décrit les données de l'unité-commutateur SFL.

- Indice – Entier identifiant l'unité en question.
- Indice FRU – Indice dans la Table FRU des informations FRU pour cette unité SFL.
- Description – Module Crossbar Sun Fire Link.
- Etat – Une unité SFL est à l'état *inconnu* s'il est impossible de communiquer avec (par exemple pour cause d'absence de la carte) ou si elle n'a pas été traitée après la mise sous tension. Une fois qu'il est certain que le périphérique existe, l'état devient *pas testé* s'il vient d'être mis sous tension ou *réussite* s'il s'agit d'une simple réinitialisation du contrôleur et qu'il est possible de déterminer que la puce a déjà été testée comme quand elle est en cours d'utilisation. Si le périphérique est testé et échoue au dit test, l'état devient *en panne*. *en mode réflexion* indique qu'une ou plusieurs des liaisons ont été mises en mode réflexion pour les tests SunVTS. Reportez-vous au TABLEAU 9-11.

TABLEAU 9-11 Valeurs de Etat

Valeur	Signification
1	inconnu
2	pas testé
3	réussite
4	en mode réflexion
5	échec

- Température - Température interne de l'unité SFL (en centièmes de degrés Celsius).
- Temp ASIC A - Température interne de l'ASIC A de l'unité SFL (en centièmes de degrés Celsius).
- Temp ASIC B - Température interne de l'ASIC B de l'unité SFL (en centièmes de degrés Celsius).
- 15 volts - Tension détectée sur la ligne à 1,5 volts (en centièmes de volts).
- 25 volts - Tension détectée sur la ligne à 2,5 volts (en centièmes de volts).
- Statut alimentation 25 volts - Statut de l'alimentation à 2,5 volts.
Reportez-vous au TABLEAU 9-12.

TABLEAU 9-12 Valeurs de Statut alimentation 25 volts

Valeur	Signification
1	inconnu
2	nominal
3	en panne

- 33 volts - Tension détectée sur la ligne à 3,3 volts (en centièmes de volts).
- 50 volts - Tension détectée sur la ligne à 5 volts (en centièmes de volts).
- Nom - Données utilisées dans les vues physique et logique du commutateur.

Unités Paroli

La Table Paroli décrit l'état courant de chaque Paroli.

- Numéro - Entier (de 0 à 7) identifiant l'unité Paroli en question.
- Etat - Décrit l'état courant d'une unité Paroli spécifique. Reportez-vous au TABLEAU 9-13.

TABLEAU 9-13 Valeurs de Etat

Valeur	Signification
1	pas installé
2	échec post
3	désactivé
4	attente activation
5	activé
6	tests en cours
7	désactivé

- Etat de la liaison - Etat de chaque liaison. S'il semble qu'aucune carte ne soit installée, l'état est *pas installé*. Si la liaison n'est pas active, l'état est *désactivé*. Si un signal a été détecté en provenance de l'autre extrémité de la liaison et que la liaison est en cours d'activation, l'état est *recherche*. Si la liaison est activée et en cours d'utilisation, l'état est *en cours d'utilisation*. En cas de panne matérielle quelconque pendant l'interrogation sur l'état de la liaison, l'état est *pas installé*. Reportez-vous au TABLEAU 9-14.

TABLEAU 9-14 Valeurs de Etat de la liaison

Valeur	Signification
1	pas installé
2	désactivé
3	recherche
4	(pas utilisé)
5	en cours d'utilisation

- Extrémité distante - Texte descriptif de l'extrémité éloignée d'une liaison, il contient en général une représentation de l'identificateur du noeud de matrice, le numéro de la liaison distante et l'identificateur du système Sun Fire distant.

- Taux d'erreur – Liste séparée par des virgules de statistiques sur le taux auquel les erreurs s'accumulent. Le format de cette chaîne est le suivant : <Court>,<Long>,<MaxCourt>,<MaxLong>,<MoyCourt>,<MoyLong>,<Total>. Court et Long sont les nombres d'erreurs pendant, respectivement, un intervalle court et un intervalle long (en général une heure et 24 heures), Total est le nombre total d'erreurs depuis que la liaison a été activée, tandis que les valeurs restantes décrivent les nombres d'erreurs maximum et moyens pendant les intervalles courts et longs. Si une liaison n'est pas active ou s'il y a une erreur au niveau de l'accès à ces données, la chaîne aura la valeur *unknown* (inconnu).
- Config – Usage interne uniquement.
- Contrôle élevé – Usage interne uniquement.
- Contrôle bas – Usage interne uniquement.
- Statut élevé – Usage interne uniquement.
- Statut bas – Usage interne uniquement.
- Nombre intervalles courts – Nombre total d'intervalles courts écoulés depuis que la liaison a été activée.
- Durée intervalle court en minutes – Durée d'un intervalle de surveillance d'erreurs court en minutes.
- Nombre int. courts dans un int. long – Nombre d'intervalles courts compris dans un intervalle long dans le cadre de la surveillance des erreurs.
- Nombre moyenne mobile – Nombre d'échantillons utilisés pour calculer les moyennes mobiles de taux d'erreur de la liaison.
- Indice FRU – Indice dans la table Données FRU qui donne des informations FRU pour cette unité.
- Température – Température dans le module Paroli (en centièmes de degrés Celsius).
- 33 volts – Tension détectée sur la ligne à 3,3 volts (en centièmes de volts).
- 15 volts – Tension détectée sur la ligne à 1,5 volts (en centièmes de volts).
- Détail – Toujours *none* (aucun).
- LED – Rapport de l'état des diodes électroluminescentes. Reportez-vous au TABLEAU 9-15.

TABLEAU 9-15 Valeurs de LED

Valeur	Signification
1	toutes éteintes
2	vert liaison activée (laser sous tension)
3	jaune liaison activée (état d'erreur)
4	toutes allumées (laser sous tension et état d'erreur)

- Nom – Données utilisées dans les vues physique et logique du commutateur.

Unité ventilateur

La Table Ventilateurs donne des informations sur les ventilateurs branchés à ce commutateur.

- `Indice plateau` – Entier identifiant le ventilateur en question.
- `Etat plateau` – S’il manque un plateau de ventilateur, *inconnu*. Reportez-vous au TABLEAU 9-16.

TABLEAU 9-16 Valeurs de `Etat plateau`

Valeur	Signification
1	inconnu
2	nominal
3	en panne

- `Vitesse 0` – Vitesse (en tr/min) du ventilateur 0 dans le plateau.
- `Vitesse 1` – Vitesse (en tr/min) du ventilateur 1 dans le plateau.
- `Vitesse 2` – Vitesse (en tr/min) du ventilateur 2 dans le plateau.
- `Nom` – Données utilisées dans les vues physique et logique.

Unité d'alimentation

La Table Alimentation donne des informations sur les unités d'alimentation branchées à ce commutateur.

- `Indice` – Entier identifiant l'unité d'alimentation en question.
- `Etat` – Voir TABLEAU 9-17.

TABLEAU 9-17 Valeurs de `Etat`

Valeur	Signification
1	inconnu
2	nominal
3	endommagé (panne proche)
4	en panne

- `Nom` – Données utilisées dans les vues physique et logique du commutateur.

FRU

Chaque entité de type FRU a un indice ramenant à une ligne de la Table FRU. Cette table inclut tous les champs de données FRU génériques. Chaque élément de la table est un indice numérique rapportant à d'autres tables contenant des données FRU. Une valeur d'indice de -1 indique qu'il n'y a pas de données de ce type disponibles pour la FRU en question. Lorsque plusieurs enregistrements FRU d'un type sont disponibles pour une FRU, ils sont présentés sous la forme d'entrées de la table dont les indices se suivent. Chaque colonne `Indice` contient l'indice de départ et chaque colonne `Nbre enregistrements` contient le nombre des enregistrements. L'enregistrement le plus récent est celui qui a l'indice moins un, par exemple `Nbre enregistrements = -1`.

- `Indice FRU` - Indice unique pour cette FRU au sein du châssis du commutateur.
- `Indice Table Fabrication` - Indice dans la table de données Fabrication FRU.
- `Indice Table Installation` - Indice dans la table de données Installation FRU.
- `Nbre enregistrements Table installation` - Nombre d'enregistrements de données d'installation pour cette FRU.
- `Indice Table Récap. alimentation` - Indice dans la table de données Récap. alimentation FRU.
- `Indice Table Evénements alimentation` - Indice dans la table de données Evénements alimentation FRU.
- `Nbre enregistrements Table Evén. alimentation` - Nombre d'enregistrements alimentation pour cette FRU.
- `Indice Table Température` - Indice dans la table de données Température FRU.
- `Indice Table ECO` - Indice dans la table de données ECO FRU.
- `Indice Table Données client` - Indice dans la table de données client FRU.
- `Indice Table Récap. puissance laser` - Indice dans la table de données Récap. puissance laser.
- `Indice Table Evénements puissance laser` - Indice dans la table de données évén. puissance laser.
- `Nbre enregistrements évén. puissance laser` - Nombre d'enregistrements d'événements puissance laser pour cette FRU.

Fabrication FRU

- Indice - Identificateur entier unique.
- Nom du constructeur - Nom du constructeur : identificateur JEDEC.
- Emplacement - Site de fabrication.
- Date - Date de fabrication.
- Numéro de référence - Numéro de référence Sun.
- Niveau tiret matériel - Niveau tiret initial du matériel.
- Niveau révision matériel - Niveau de révision initial du matériel.
- Numéro de série - Numéro de série Sun.
- Nom abrégé - Nom abrégé de cette FRU.
- Description - Description de cette FRU.

Installation FRU

- Indice - Identificateur entier unique.
- Horodateur - Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Chemin FRU - Description hiérarchique de comment la FRU est connectée au système, en termes physiques.
- Numéro de référence - Identifie la FRU mère.
- Numéro de série - Identifie la FRU mère.
- Niveau tiret - Identifie la FRU mère.
- ID système - Identificateur unique du système.
- Fuseau horaire - Fuseau horaire du système.
- Géo Nord - Position géographique (*vers le nord*), si disponible.
- Géo Est - Position géographique (*vers l'est*), si disponible.
- Géo Altitude - Position géographique (altitude), si disponible.
- Emplacement géo - Emplacement du système.

Evénements alimentation FRU

- Indice – Identificateur entier unique.
- Horodateur – Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Evénement – Voir TABLEAU 9-18.

TABLEAU 9-18 Valeurs de Event

Valeur	Signification
1	mise sous tension
2	toujours sous tension
3	mise hors tension

Récapitulatif alimentation FRU

- Indice – Identificateur entier unique.
- Horodateur – Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Temps activité total – Temps total pendant lequel la FRU a été sous tension, mesuré en minutes.
- Total mises sous tension – Nombre de fois où l'alimentation de la FRU a été mise sous tension.
- Total mises hors tension – Nombre de fois où l'alimentation de la FRU a été mise hors tension.

Température FRU

- Indice – Identificateur entier unique.
- Horodateur – Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Capteur – Toujours 0 (zéro), indiquant (par valeur ordinale) le seul capteur de température de la carte.
- Minima – Plus basse température ambiante à laquelle la FRU ait jamais été utilisée.
- Maxima – Plus haute température ambiante à laquelle la FRU ait jamais été utilisée.
- Dernière – Plus récente température ambiante à laquelle la FRU a été utilisée.
- Histogramme – Chaîne codant 10 valeurs entières séparées par des virgules. Chacune de ces valeurs enregistre le nombre d'heures de fonctionnement pour une plage de température donnée. Le premier élément enregistre les heures en dessous de 20° C ; chacun des huit enregistrements suivants enregistre une plage de 10° C ; l'élément final enregistre les heures au-dessus de 100° C.

ECO FRU

- Indice - Identificateur entier unique.
- Horodateur - Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Révision microprogramme- Enregistre les changements ECO qui affectent la révision du microprogramme.
- Révision matériel - Enregistre les changements ECO qui affectent le numéro de révision.
- Niveau tirt rév. matériel - Enregistre les changements de niveau tirt des ECO après la version de travail initiale.

Données client FRU

- Indice - Identificateur entier unique.
- Horodateur - Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Données - Données définies par le client.

Récapitulatif puissance laser FRU

- Indice - Identificateur entier unique.
- Horodateur - Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Temps activité total - Temps total pendant lequel le laser a été sous tension, en minutes.
- Total mises sous tension - Nombre de fois où le laser a été mis sous tension.
- Total mises hors tension - Nombre de fois où le laser a été mis hors tension.

Événements puissance laser FRU

- Indice - Identificateur entier unique.
- Horodateur - Enregistre la dernière mise à jour de cet enregistrement.
- Événement - Voir TABLEAU 9-19.

TABLEAU 9-19 Valeurs de Event

Valeur	Signification
1	mise sous tension
2	toujours sous tension
3	mise hors tension

Evénements Commutateur SFL

La console Sun Management Center affiche plusieurs événements supplémentaires de type trappe générés par le commutateur. Ces événements sont les suivants :

- `Commutateur SFL - Activé` - Le SSC vient d'être activé.
- `Commutateur SFL - Disponible` - Envoyé à la fin de l'exécution des tests POST.
- `Commutateur SFL - Réinitialiser` - Envoyé avant la réinitialisation du commutateur.
- `Arrêt du SFLX` - Envoyé quand les conditions environnementales causent la mise hors tension du commutateur. L'opérateur doit alors rapidement mettre le châssis hors tension pour éviter tout dommage.
- `Changement résultat auto-test` - Envoyé lorsqu'un résultat du POST indique un changement. L'agent Sun Management Center répond en actualisant les données du commutateur, en contrôlant les conditions d'alarme et en générant des alarmes (si nécessaire).
- `Changement statut capteur env.` - Envoyé lorsque le statut d'un capteur environnemental change (par exemple, passe de OK à Avertissement). L'agent Sun Management Center répond en actualisant les données du commutateur, en contrôlant les conditions d'alarme et en générant des alarmes (si nécessaire).
- `Dépassement seuil erreurs Paroli` - Envoyé quand le nombre d'erreurs rencontrées sur une liaison donnée dépasse le seuil d'avertissement ou le seuil limite d'arrêt. L'agent Sun Management Center répond en actualisant les données du commutateur, en contrôlant les conditions d'alarme et en générant des alarmes (si nécessaire).
- `Arrêt Paroli cause capteur env.` - Envoyé quand une liaison a été arrêtée à la suite de conditions détectées par un capteur environnemental.
- `Arrêt Paroli cause taux d'erreur` - Envoyé quand une liaison a été arrêtée pour cause de taux d'erreur élevé.
- `Batterie de secours NVRAM épuisée` - Envoyé quand le niveau de la tension est bas sur la batterie de secours de la NVRAM du contrôleur du système.
- `Changement chaîne communauté SNMP` - Envoyé quand la chaîne de communauté SNMP a été changée sur le commutateur. Pour que la communication SNMP reste viable, vous devez exécuter `es-setup` pour supprimer l'instance du module agent commutateur qui surveille ce commutateur. Exécutez ensuite de nouveau `es-setup` pour créer une nouvelle instance de ce module pour surveiller ce commutateur et spécifiez la nouvelle chaîne de communauté SNMP en réponse aux invites.
- `Changement hôte journal` - Envoyé quand le nom de l'hôte qui fournit un journal secondaire des événements et des erreurs du commutateur est changé. N'affecte pas la synchronisation.

- **Changement hôte trappes SNMP** – Envoyé quand le nom de l’hôte trappes SNMP est changé sur le commutateur. Il s’agit d’une erreur critique, qui empêche toutes les trappes de commutateur d’atteindre l’agent Sun Management Center. Le nom d’hôte trappes SNMP spécifié dans le commutateur doit correspondre à celui du serveur Sun Management Center spécifié pour l’agent Sun Management Center qui surveille le ou les commutateurs. Remarque : pour corriger cette condition, exécutez `es-setup` et changez le nom du serveur Sun Management Center associé à l’agent. Cela peut être fait dans la partie de `es-setup` qui effectue la configuration pour l’ensemble de l’agent. Il est inutile d’exécuter la partie de `es-setup` qui effectue la configuration spécifiquement pour les instances du module agent commutateur.
- **Arrivée carte** – Envoyé quand une carte est ajoutée au châssis du commutateur ou activée via l’ILC. Les données correspondantes relatives au commutateur sont actualisées sur le serveur Sun Management Center.
- **Départ carte** – Envoyé quand une carte est retirée du châssis du commutateur ou désactivée via l’ILC. Les données correspondantes relatives au commutateur sont actualisées sur le serveur Sun Management Center.

Surveillance des alarmes des commutateurs

Certaines propriétés des commutateurs sont configurées pour générer des alarmes. Le TABLEAU 9-20 identifie ces propriétés et leurs niveaux d’alarme. Il indique également les valeurs qui déclenchent les différents niveaux d’alarme.

TABLEAU 9-20 Alarmes des commutateurs

Table : Propriété	Chaîne du journal	Infos	Avertissement	Erreur	Remarques
Emplacement : Statut test	slotTestStatus	Réussite		En panne	
Emplacement : Statut	slotStatus		JauneInf / JauneSup	RougeInf / RougeSup	Associé à Capteur.
Contrôleur : Version logiciel	controllerSwVersion		Si pas égal à la version cour- rante du mi- croprogramme (1.12.13)		Visé à assurer la cohérence entre le microprogramme du commutateur et le module commutateur WCI.

TABLEAU 9-20 Alarmes des commutateurs (suite)

Table : Propriété	Chaîne du journal	Infos	Avertissement	Erreur	Remarques
Contrôleur : 33 volts	controllerVolt33		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 3,3 volts. Unité : centièmes de volts.
Contrôleur : 50 volts	controllerVolt50		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 5 volts. Unité : centièmes de volts.
Contrôleur : 120 volts	controllerVolt120		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 12 volts. Unité : centièmes de volts.
Contrôleur : Temp	controllerTemp		>65 C	>75 C	Unité : centièmes de degrés Celsius.
Contrôleur : Batterie de secours NVRAM	controllerNvramBackupBattery		Inconnu	Epuisé	Ne doit en aucun cas avoir une valeur inconnue.
Unité SFL : Etat	wciState	(4) Mode réflexion	(2) Pas testé	(5) En panne	
Unité SFL : Température	wciTemp		>65 C	>75 C	Unité : centièmes de degrés Celsius.
Unité SFL : Temp ASIC A	wciASICTempA		>95 C	>105 C	Unité : centièmes de degrés Celsius.
Unité SFL : Temp ASIC B	wciASICTempB		>95 C	>105 C	Unité : centièmes de degrés Celsius.
Unité SFL : 15 volts	wciVolt15		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 1,5 volts. Unité : centièmes de volts.
Unité SFL : 25 volts	wciVolt25		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 2,5 volts. Unité : centièmes de volts.
Unité SFL : Statut alimentation 25 volts	wciPSVolt25Status			En panne	

TABLEAU 9-20 Alarmes des commutateurs (suite)

Table : Propriété	Chaîne du journal	Infos	Avertissement	Erreur	Remarques
Unité SFL : 33 volts	wciVolt33		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 3,3 volts. Unité : centièmes de volts.
Unité SFL : 50 volts	wciVolt50		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 5 volts. Unité : centièmes de volts.
Paroli : Etat	paroliState			Echec POST	
Paroli : Taux d'erreur	paroliErrorRate				
Paroli : Temp	paroliTemp		>65 C	>75 C	Unité : centièmes de degrés Celsius.
Paroli : 33 volts	paroliVolt33		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 3,3 volts. Unité : centièmes de volts.
Paroli : 15 volts	paroliVolt15		<96%, >104%	<90%, >110%	Les pourcentages s'appliquent à la valeur voulue de 1,5 volts. Unité : centièmes de volts.
Ventilateur : Etat plateau	fanTrayState		Inconnu	En panne	Devrait déjà être associé aux conditions ci-après.
Ventilateur : Vitesse 0	fanSpeed0		<75% >250%	<70% >300%	
Ventilateur : Vitesse 1	fanSpeed1		<75% >250%	<70% >300%	
Ventilateur : Vitesse 2	fanSpeed2		<75% >250%	<70% >300%	
Alimentation : Etat	powerSupplyState		Endommagé	En panne	

Surveillance des trappes des commutateurs

Le logiciel Sun Fire Link génère des trappes pour suivre la disponibilité du système. Toutes les trappes sont enregistrées. Toutes toutefois ne génèrent pas directement des alarmes, certaines entraînent le rafraîchissement des tables de données. Lorsque les données de ces tables sont rafraîchies, des alarmes peuvent se déclencher. Le TABLEAU 9-21 affiche les trappes de commutateur.

TABLEAU 9-21 Trappes de commutateur

Table : Propriété	Chaîne de la trappe dans le journal	Infos	Avertissement	Erreur	Remarques
Événements Commutateur : SFL Activé	availabilityOn				
Événements Commutateur SFL : Disponible	availabilityAvail				
Événements Commutateur SFL : Réinitialiser	availabilityReboot		Reçu		
Événements Commutateur SFL : Arrêt	availabilityWcxShutdown			Reçu	
Événements Commutateur SFL : Changement résultat auto-test	postResultChanged				
Événements Commutateur SFL : Changement statut capteur env.	environmentalStatusChanged				
Événements Commutateur SFL : Dépassement seuil erreurs Paroli	paroliErrorRateStatusChanged			Reçu	
Événements Commutateur SFL : Arrêt Paroli cause capteur env.	paroliEnviromentalShutdown			Reçu	
Événements Commutateur SFL : Arrêt Paroli cause taux d'erreur	paroliErrorRateShutdown			Reçu	
Événements Commutateur SFL : Batterie de secours NVRAM épuisée	nvramBackupBatteryLow				

TABLEAU 9-21 Trappes de commutateur (*suite*)

Table : Propriété	Chaîne de la trappe dans le journal	Infos	Avertissement	Erreur	Remarques
Événements Commutateur SFL : Changement chaîne communauté SNMP	communityChange			Reçu	Cela n'est pas nécessairement une erreur mais une action corrective immédiate est requise pour permettre la poursuite de la surveillance du commutateur.
Événements Commutateur SFL : Changement hôte journal	logHostChange		Reçu		
Événements Commutateur SFL : Changement hôte trappes SNMP	trapHostChange			Reçu	Cela n'est pas nécessairement une erreur mais une action corrective immédiate est requise pour permettre la poursuite de la surveillance du commutateur.
Événements Commutateur SFL : Arrivée carte	boardArrival				
Événements Commutateur SFL : Départ carte	boardDeparture				

Actions correctives

Le TABLEAU 9-22 et le TABLEAU 9-23 documentent les causes de chaque alarme ou trappe et indiquent l'action corrective qui s'impose. Le message généré avec chaque alarme ou trappe indique la cause de cette alarme ou trappe.

TABLEAU 9-22 Causes des alarmes et actions correctives

Table : Propriété	Chaîne d'alarme du journal	Cause	Action / Remarques
Emplacement : Statut tests	slotTestStatus	Echec POST	Regardez infos diag. dans le journal système/ changez la FRU.
Emplacement : Statut	slotStatus	Condition environnementale	Examinez les champs du capteur d'environnement. Il est possible que vous deviez mettre le commutateur hors tension.
Contrôleur : Version logiciel	controllerSwVersion	La version du microprogramme ne correspond pas exactement à celle attendue par le module commutateur WCI.	Vérifiez si la version est acceptable et éditez les attributs de l'alarme dans la console de Sun Management Center.
Contrôleur : 33 volts	controllerVolt33	Cartes défectueuses / alimentations	Si une seule carte est concernée, changez-la. Si plusieurs cartes sont concernées, il peut être nécessaire de changer les alimentations/le fond de panier.
Contrôleur : 50 volts	controllerVolt50	"	"
Contrôleur : 120 volts	controllerVolt120	"	"
Contrôleur : Température	controllerTemp	Surchauffe	Mettez le commutateur hors tension / changez les SSC défectueux.
Contrôleur : Batterie de secours NVRAM	controllerNvramBackupBattery	Batterie NVRAM épuisée	Installez une batterie de rechange / Changez le SSC.
Unité SFL : Etat	wciState	Surchauffe / Tension non correspondante / Echec POST / sunvts utilisé	Examinez les données sur l'environnement dans la console Sun Management Center / Examinez les journaux d'erreurs / Contrôlez le résultat du POST.
Unité SFL : Température	wciTemp	Surchauffe	Mettez le commutateur hors tension / changez le module WCIX défectueux.

TABLEAU 9-22 Causes des alarmes et actions correctives (suite)

Table : Propriété	Chaîne d'alarme du journal	Cause	Action / Remarques
Unité SFL : Temp ASIC A	wciASICTempA	Surchauffe	Mettez le commutateur hors tension / changez le module WCIX défectueux.
Unité SFL : Temp ASIC B	wciASICTempB	Surchauffe	Mettez le commutateur hors tension / changez le module WCIX défectueux.
Unité SFL : 15 volts	wciVolt15	Cartes défectueuses / alimentations	Si une seule carte est concernée, changez-la. Si plusieurs cartes sont concernées, il peut être nécessaire de changer les alimentations/le fond de panier.
Unité SFL : Volt 25	wciVolt25	Cartes défectueuses / alimentations	Si une seule carte est concernée, changez-la. Si plusieurs cartes sont concernées, il peut être nécessaire de changer les alimentations/le fond de panier.
Unité SFL : Statut alimentation 25 volts	wciPSVolt25Status	Convertisseur CC/CA du module wcix défectueux (ou l'alimentation a été coupée par le logiciel à cause de conditions d'exercice dangereuses)	Mettez le commutateur hors tension / Changez le module WCIX défectueux
Unité SFL : 33 volts	wciVolt33	Cartes défectueuses / alimentations	Si une seule carte est concernée, changez-la. Si plusieurs cartes sont concernées, il peut être nécessaire de changer les alimentations/le fond de panier.
Unité SFL : 50 volts	wciVolt50	Cartes défectueuses / alimentations	Si une seule carte est concernée, changez-la. Si plusieurs cartes sont concernées, il peut être nécessaire de changer les alimentations/le fond de panier.
Paroli : Etat	paroliState	Echec POST	Regardez infos diag. dans le journal système/ changez la FRU.
Paroli : Etat de la liaison	paroliLinkState		
Paroli : Taux d'erreur	paroliErrorRate		
Paroli : Température	paroliTemp	Surchauffe	Mettez le commutateur hors tension / Changez le module Paroli défectueux.

TABLEAU 9-22 Causes des alarmes et actions correctives (suite)

Table : Propriété	Chaîne d'alarme du journal	Cause	Action / Remarques
Paroli : 33 volts	paroliVolt33	Cartes défectueuses / alimentations	Si une seule carte est concernée, changez-la. Si plusieurs cartes sont concernées, il peut être nécessaire de changer les alimentations/le fond de panier.
Paroli : 15 volts	paroliVolt15	Cartes défectueuses / alimentations	Si une seule carte est concernée, changez-la. Si plusieurs cartes sont concernées, il peut être nécessaire de changer les alimentations/le fond de panier.
Ventilateur : Etat plateau	fanTrayState	en panne : plateau ventilateur en panne inconnu : plateau ventilateur manquant ou en panne	Changez le plateau ventilateur.
Ventilateur : Vitesse 0	fanSpeed0	Plateau vent. en panne	Changez le ventilateur.
Ventilateur : Vitesse 1	fanSpeed1	Plateau vent. en panne	Changez le ventilateur.
Ventilateur : Vitesse 2	fanSpeed2	Plateau vent. en panne	Changez le ventilateur.
Alimentation : Etat	powerSupplyState	Alimentation en panne.	Changez l'alimentation.

TABLEAU 9-23 Causes des trappes et actions correctives

Trappe	Chaîne de la trappe dans le journal	Cause	Action / Remarques
Événements Commutateur SFL : Activé	availabilityOn	Commutateur initialisé et adaptateur réseau initialisé.	
Événements Commutateur SFL : Disponible	availabilityAvail	POST terminé sur tous les périphériques installés au moment de l'initialisation.	
Événements Commutateur SFL : Réinitialiser	availabilityReboot	Réinitialisation imminente	
Événements Commutateur SFL : Arrêt	availabilityWcxShutdown	Conditions environnementales portant à l'arrêt.	Mettez le commutateur hors tension.
Événements Commutateur SFL : Changement résultat auto-test	postResultChanged	Envoyé pour indiquer un changement dans le résultat de l'auto-test. Peut indiquer l'échec du POST si une alarme de niveau erreur a été envoyée.	Regardez les informations de diagnostic dans le journal du système. Si nécessaire, changez la FRU.

TABLEAU 9-23 Causes des trappes et actions correctives (*suite*)

Trappe	Chaîne de la trappe dans le journal	Cause	Action / Remarques
Événements Commutateur SFL : Changement statut capteur env.	environmentalStatusChanged	Envoyé quand le statut d'un capteur environnemental change (par exemple, de OK à Avertissement).	Déterminez la cause de la trappe. Il est possible que vous deviez mettre le commutateur hors tension.
Événements Commutateur SFL : Dépassement seuil erreurs Paroli	paroliErrorRateStatusChanged	Envoyé quand le nombre d'erreurs rencontrées sur une liaison donnée dépasse le seuil d'avertissement ou le seuil limite d'arrêt.	
Événements Commutateur SFL : Arrêt Paroli cause capteur env.	paroliEnvironmentalShutdown	Envoyé quand une liaison a été arrêtée à la suite de conditions détectées par un capteur environnemental.	Le laser a été désactivé Si la condition persiste ou empire, il est possible que vous deviez mettre le commutateur hors tension.
Événements Commutateur SFL : Arrêt Paroli cause taux d'erreur	paroliErrorRateShutdown	Envoyé quand une liaison a été arrêtée pour cause de taux d'erreur élevé.	
Événements Commutateur SFL (contrôleur) : Batterie de secours NVRAM épuisée	nvrBackupBatteryLow	Batterie NVRAM épuisée du contrôleur système.	Changez la batterie en place sur la puce NVRAM du SSC. Le contenu de la NVRAM sera perdu si l'alimentation du SSC est coupée. Dans ce cas, la configuration devra être restaurée.
Événements Commutateur SFL : Changement chaîne communauté SNMP	communityChange	Envoyé quand la chaîne de communauté SNMP a été changée sur le commutateur.	Pour que la communication SNMP reste viable, vous devez exécuter <code>es-setup</code> pour supprimer l'instance du module agent commutateur qui surveille ce commutateur. Exécutez ensuite de nouveau <code>es-setup</code> pour créer une nouvelle instance de ce module pour surveiller ce commutateur et spécifiez la nouvelle chaîne de communauté SNMP en réponse aux invites.

TABLEAU 9-23 Causes des trappes et actions correctives (*suite*)

Trappe	Chaîne de la trappe dans le journal	Cause	Action / Remarques
Événements Commutateur SFL : Changement hôte journal	logHostChange	Envoyé quand le nom de l'hôte qui fournit un journal secondaire des événements et des erreurs du commutateur est changé. Cela n'affecte pas le logiciel Sun Management Center.	Ces journaux du commutateur ne sont PAS des journaux d'événements générés par le module commutateur WCI
Événements Commutateur SFL : Changement hôte trappes SNMP	trapHostChange	Envoyé quand le nom de l'hôte trappes SNMP est changé sur le commutateur.	Il s'agit d'une erreur critique, qui empêche toutes les trappes d'atteindre l'agent Sun Management Center. le nom d'hôte trappes SNMP spécifié dans le commutateur doit correspondre à celui du serveur Sun Management Center spécifié pour l'agent Sun Management Center qui surveille le ou les commutateurs. Remarque : pour corriger cette condition, exécutez <code>es-setup</code> et changez le nom du serveur Sun Management Center associé à l'agent.
Événements Commutateur SFL : Arrivée carte	boardArrival	Arrivée carte ou commande ILC activant la carte	
Événements Commutateur SFL : Départ carte	boardDeparture	Départ carte ou commande ILC désactivant la carte	

Techniques de surveillance du statut des liaisons d'une grappe

Ce chapitre explique comment surveiller le statut des liaisons dans une grappe Sun Fire Link et comment recueillir des informations sur la grappe pouvant être utiles pour le diagnostic des défaillances des liaisons. Il traite les points suivants :

- « Présentation », page 127 ;
- « Identification des liaisons en panne pendant le fonctionnement de la grappe », page 130 ;
- « Interprétation du statut des liaisons dans la sortie POST », page 153 ;
- « Recueil d'informations de dépannage pour les services Sun », page 158.

Présentation

Une liaisons peut prendre six états différents, qui sont décrits dans le TABLEAU 10-1.

TABLEAU 10-1 Récapitulatif des états d'une liaison

Etat	Signification
Link Up	La liaison est à même de transmettre des données et d'en recevoir.
Link Down	L'ensemble optique est présent, mais les lasers ne sont pas activés.
Link Not There	L'ensemble optique n'est pas présent pour cet emplacement de liaison.
Wait Up for SC Takedown	La liaison est en attente d'être désactivée par le SC (système Sun Fire) or SSC (commutateur).
Wait Up for SC Link Up	La liaison est en attente d'être activée par le SC (système Sun Fire) ou le SSC (commutateur).
SC Error Wait Up for Link	La liaison est à l'état Liaison désactivée à la suite d'une erreur et attend le SC (système Sun Fire) ou le SSC (commutateur).

Quand le FM détermine qu'une interface optique Sun Fire Link est présente, mais que ses lasers ne sont pas activés, il met la liaison à l'état *Liaison désactivée*. Cela peut être le résultat d'une action intentionnelle d'un opérateur ou d'une panne du matériel ou du logiciel. Dans tous les cas, un message Liaison désactivée est envoyé à la console système et est stocké dans un fichier journal. Si vous utilisez l'interface homme machine (IHM) de Sun Management Center pour surveiller la grappe Sun Fire Link, le statut Liaison désactivée entraînera la coloration en rouge de la représentation de la liaison sur l'écran Détails de la matrice.

Ce chapitre explique comment reconnaître les messages d'erreur Liaison désactivée et déterminer les composants physiques impliqués. La détermination mettra l'accent sur les composants de base qui constituent une liaison entre deux extrémités physiquement connectées. En vous reportant à la FIGURE 10-1 à titre d'exemple, vous serez à même de déterminer que les composants physiques suivants sont impliqués dans la liaison en panne :

- l'élément de liaison 0 dans l'ensemble IB8 du système SF6800-1,
- l'élément de liaison 0 dans l'ensemble IB8 du système SF6800-2,
- le câble optique qui connecte les deux liaisons.

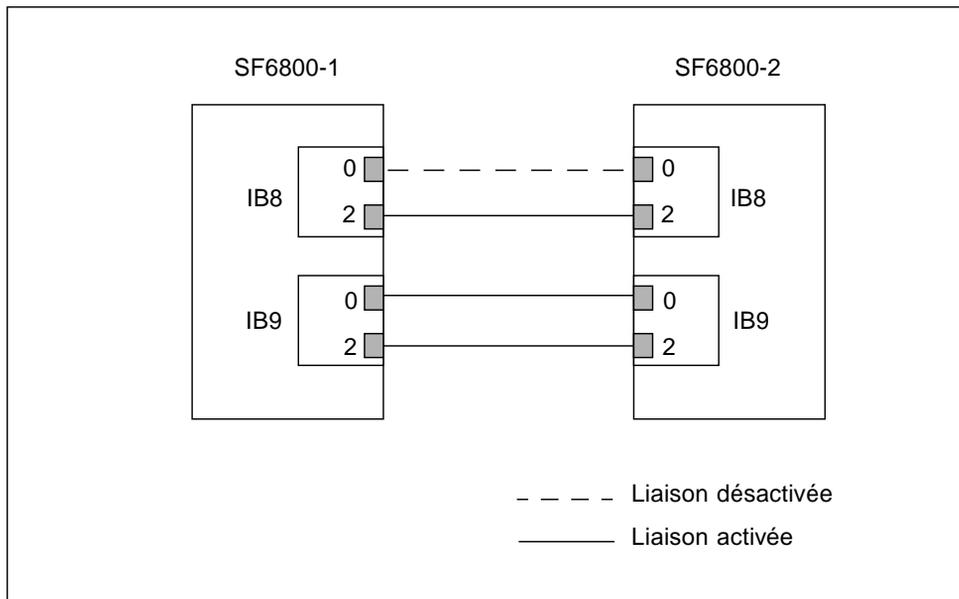


FIGURE 10-1 Grappe à connexion directe à deux nœuds avec une liaison désactivée et trois liaisons activées

Cette illustration varierait légèrement si un ou plusieurs des noeuds de la grappe étaient des systèmes Sun Fire 15K/12K ou si la grappe incluait des commutateurs Sun Fire Link. Dans tous les cas cependant, l'ensemble de composants identifiés serait le même : extrémité locale de la liaison optique câble, et extrémité distante de la liaison optique. Seules les identités des ensembles matériels contenant les extrémités serait affectées par le type du châssis.

Remarque – Dans une grappe Sun Fire Link à connexion directe (sans commutateur), une panne de liaison est détectée et signalée par les deux noeuds de la grappe connectés par la liaison défectueuse — dans la FIGURE 10-1, il s'agirait de SF6800-1 et SF6800-2. Lorsqu'un noeud d'ordinateur est connecté à un commutateur Sun Fire Link, le message Liaison désactivée est détecté et rapporté par le noeud d'ordinateur. Le commutateur génère également un message d'erreur indiquant une condition Liaison désactivée.

C'est au personnel de l'assistance terrain de Sun qu'il revient d'isoler la panne en-delà du niveau liaison-câble-liaison. Ce chapitre explique comment collecter des informations de diagnostic qui aideront le personnel de l'assistance à repérer le composant en panne concerné.

Si une condition Liaison désactivée survient sur une ou plusieurs liaisons dans un groupe de liaisons entrelacées, la communication continuera sur les liaisons restantes du groupe tant qu'il y aura un membre en état de fonctionnement dedans. Si une liaison tombe en panne alors que vous n'êtes pas en train de surveiller directement le statut du réseau, le fonctionnement ininterrompu de la grappe Sun Fire Link peut vous empêcher de remarquer qu'une liaison a été désactivée. Ce chapitre décrit deux méthodes que vous pouvez mettre en oeuvre pour être automatiquement averti lorsqu'une liaison est désactivée.

Remarque – Vous trouverez particulièrement utiles les informations de ce chapitre si vous avez un schéma qui liste toutes les connexions physiques du réseau Sun Fire Link. Ce schéma peut avoir été créé au moment de l'installation du matériel Sun Fire Link. Le *Sun Fire Link Hardware Installation Guide* recommande la création d'un tel schéma au moment de l'installation du réseau Sun Fire Link.

Identification des liaisons en panne pendant le fonctionnement de la grappe

Cette section explique comment identifier les conditions d'erreur Liaison désactivée qui surviennent pendant le fonctionnement d'une grappe Sun Fire Link. Elle est organisée comme suit :

- Comment utiliser la console Sun Management Center/FM pour surveiller le statut de la liaison et identifier les conditions Liaison désactivée.
- Comment utiliser les outils de l'interface de ligne de commande WRSM pour surveiller le statut de la liaison au niveau du noeud de la grappe.
- Comment utiliser les outils de l'interface de ligne de commande FM pour surveiller le statut de la liaison au niveau de la grappe.
- Comment interpréter les messages Liaison désactivée générés par les systèmes Sun Fire 6800, les systèmes Sun Fire 15K/12K et les commutateurs Sun Fire Link.

Utilisation de la console Sun Management Center/FM pour surveiller le statut des liaisons

Lorsque cela est possible, vous devez utiliser la console Sun Management Center/FM en tant qu'interface principale pour la gestion et la surveillance des grappes Sun Fire Link. Le Chapitre 9 de ce manuel examine un vaste éventail de fonctionnalités de la console Sun Management Center/FM que vous pouvez utiliser dans cet objectif. Cette section met l'accent sur l'utilisation de la console Sun Management Center/FM pour accéder aux détails de statut des liaisons.

La procédure suivante repose sur l'hypothèse qu'une grappe Sun Fire Link est en fonctionnement, que la console Sun Management Center fonctionne et qu'une liaison d'une partition de la grappe tombe en panne.

1. **Si elle ne l'est pas déjà, affichez la fenêtre Détails de la matrice. Si vous voulez des instructions pour cette étape, consultez « Affichage de la console de la matrice », page 69.**

2. **Cliquez sur le dossier Informations sur la matrice dans le panneau de gauche.**

Cette opération entraînera l'affichage des tables suivantes. Pour une illustration de ces tables, reportez-vous à « Surveillance d'une matrice par le biais des détails d'un système », page 92.

- la Table des partitions,
- la Table des membres,
- la Table des liaisons.

3. Examinez la Table des liaisons, qui contient une description générale de toutes les liaisons de la grappe.

Chaque ligne de la table Liaison décrit une unique liaison et précise la description des deux extrémités, locale et distante, de la liaison. Les attributs des liaisons sont expliqués dans « Informations sur les tables de la matrice », page 94.

Utilisation de l'ILC WRSM pour surveiller le statut des liaisons au niveau des noeuds

Cette section explique comment recueillir des informations de statut sur les liaisons sur chaque noeud de la grappe. Elle explique l'utilisation de `wrsmstat wrsm -v` et de `wrsmstat route` sur une grappe à quatre noeuds d'exemple dans laquelle une liaison est en panne.

Dans cet exemple, les noeuds de la grappe sont `sys_a`, `sys_b`, `sys_c` et `sys_d`. La liaison en panne est la liaison 2 en IB9 sur `sys_b`. Pour localiser cette liaison en panne, procédez comme suit :

- Exécutez `wrsmstat wrsm -v` sur chaque noeud de la grappe. Ceci affiche le statut des liaisons sur le noeud. Cela est illustré dans l'EXEMPLE DE CODE 10-1.
- Exécutez `wrsmstat route` sur un noeud. Ceci affiche une vue globale de chaque liaison. Reportez-vous à l'EXEMPLE DE CODE 10-2 pour une illustration.

Une brève explication de la sortie de `wrsmstat wrsm -v` suit l'EXEMPLE DE CODE 10-1.

EXEMPLE DE CODE 10-1 Résultats de la première exécution de `wrsmstat wrsm -v`

```
sys_a# wrsmstat wrsm -v

WCI instance: 1
-----
Port ID:                               29
Controller ID:                           1
Config Version:                           1
Link Error Shutdown Trigger:             1000
Link 0
    Link enabled:                         yes
    Link State:                            up
    Physical Link State:                   in use
    Laser Enabled:                         yes
    Transmit Enabled:                       yes
    Remote RSM HW addr:                     0
    Remote wnode ID:                       0
    Remote link num:                        0
    Remote WCI port ID:                    0
    Error takedowns:                       0
```

EXEMPLE DE CODE 10-1 Résultats de la première exécution de `wrsmstat wrsm -v` (suite)

```
Disconnected takedowns: 0
Bad Config takedowns: 0
Failed bringups: 0
Total link errors: 0
Maximum link errors: 0
Average link errors: 0
Auto shutdown enabled: yes
Link 1 is not present.
Link 2
  Link enabled: yes
  Link State: up
  Physical Link State: in use
  Laser Enabled: yes
  Transmit Enabled: yes
  Remote RSM HW addr: 0
  Remote wnode ID: 0
  Remote link num: 0
  Remote WCI port ID: 0
  Error takedowns: 0
  Disconnected takedowns: 0
  Bad Config takedowns: 0
  Failed bringups: 0
  Total link errors: 0
  Maximum link errors: 0
  Average link errors: 0
  Auto shutdown enabled: yes
Cluster Error Count: 0
Uncorrectable SRAM ECC error: no
Maximum SRAM ECC errors: 0
Average SRAM ECC errors: 0

WCI instance: 2
-----
Port ID: 31
Controller ID: 1
Config Version: 1
Link Error Shutdown Trigger: 1000
Link 0
  Link enabled: yes
  Link State: up
  Physical Link State: in use
  Laser Enabled: yes
  Transmit Enabled: yes
  Remote RSM HW addr: 0
  Remote wnode ID: 0
  Remote link num: 1
```

EXEMPLE DE CODE 10-1 Résultats de la première exécution de `wrsmstat wrsm -v` (suite)

```
Remote WCI port ID:      0
Error takedowns:        0
Disconnected takedowns: 0
Bad Config takedowns:   0
Failed bringups:        0
Total link errors:      0
Maximum link errors:    0
Average link errors:    0
Auto shutdown enabled:  yes
Link 1 is not present.
Link 2
  Link enabled:          yes
  Link State:            up
  Physical Link State:   in use
  Laser Enabled:        yes
  Transmit Enabled:     yes
  Remote RSM HW addr:    0
  Remote wnode ID:      0
  Remote link num:      1
  Remote WCI port ID:   0
  Error takedowns:      0
  Disconnected takedowns: 0
  Bad Config takedowns: 0
  Failed bringups:      0
  Total link errors:    0
  Maximum link errors:  0
  Average link errors:  0
  Auto shutdown enabled: yes
Cluster Error Count:    41
Uncorrectable SRAM ECC error: no
Maximum SRAM ECC errors: 0
Average SRAM ECC errors: 0
```

Voici un résumé de l'analyse de la sortie contenue dans l'EXEMPLE DE CODE 10-1 :

- Il n'y a pas d'indication d'erreurs de liaisons pour les liaisons 0 et 2 que ce soit sur IB8 ou IB9 sur `sys_a`.
- La seule indication de détection d'erreur se trouve dans la ligne `Cluster Error Count` pour IB9, qui signale 41 erreurs. Cela apparaît sur la quatrième ligne en partant de la fin de l'exemple de sortie.

La prochaine étape à suivre consiste à exécuter `wrsmstat route` sur `sys_a` pour obtenir un profil des routes qui connectent `sys_a` à d'autres noeuds et commutateurs. L'EXEMPLE DE CODE 10-2 illustre la sortie générée à cette étape. Une explication de cette sortie suit l'exemple.

EXEMPLE DE CODE 10-2 Résultats de l'exécution de `wrsmstat route`

```

sys_a# wrsmstat route

Controller 1 - Route to sys_a
-----
Config Version:                1
FM node id:                    0x830740c6
RSM hardware addr:            0
Route Changes:                 0
Route Type:                    Multihop
Number of WCIs:                1
Stripes:                       0
WCI #0
    Port ID:                   31
    Instance :                 2
    Number of hops:            0
    Number of links:           0

Controller 1 - Route to sys_b
-----
Config Version:                1
FM node id:                    0x83073cdc
RSM hardware addr:            1
Route Changes:                 0
Route Type:                    Multihop
Number of WCIs:                2
Stripes:                       3
WCI #0
    Port ID:                   29
    Instance :                 1
    Number of hops:            1
    Number of links:           2
        Link #0, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x1
        Link #2, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x1
WCI #1
    Port ID:                   31
    Instance :                 2
    Number of hops:            1
    Number of links:           1
        Link #0, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x1

Controller 1 - Route to sys_c
-----

```

EXEMPLE DE CODE 10-2 Résultats de l'exécution de wrsmstat route (suite)

```
Config Version:          1
FM node id:              0x8308e1a8
RSM hardware addr:      2
Route Changes:          0
Route Type:              Multihop
Number of WCIs:         2
Stripes:                 4
WCI #0
    Port ID:             29
    Instance :           1
    Number of hops:      1
    Number of links:     2
        Link #0, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x2
        Link #2, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x2
WCI #1
    Port ID:             31
    Instance :           2
    Number of hops:      1
    Number of links:     2
        Link #0, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x2
        Link #2, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x2

Controller 1 - Route to sys_d
-----
Config Version:          1
FM node id:              0x8308eea4
RSM hardware addr:      3
Route Changes:          0
Route Type:              Multihop
Number of WCIs:         2
Stripes:                 4
WCI #0
    Port ID:             29
    Instance :           1
    Number of hops:      1
    Number of links:     2
        Link #0, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x3
        Link #2, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x3
WCI #1
    Port ID:             31
    Instance:            2
    Number of hops:      1
    Number of links:     2
        Link #0, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x3
        Link #2, is a switch, leading to RSM HW addr: 0x3
```

Cette sortie indique que `sys_a` est connecté par une route à quatre liaisons à `sys_c` et toujours par une route à quatre liaisons à `sys_d`. Mais la route menant à `sys_b` n'est constituée que de trois liaisons qui sont les suivantes :

- IB8, liaison 0 et liaison 2,
- IB9, liaison 0 uniquement.

La prochaine étape à suivre consiste à se connecter à `sys_b` et à exécuter `wrsmstat wrsm -v` pour obtenir une vue locale d'IB9, liaison 2. Cela est illustré dans l'EXEMPLE DE CODE 10-3. La sortie est expliquée à la suite de l'exemple.

EXEMPLE DE CODE 10-3 Sortie de `wrsmstat wrsm -v` émanant d'un noeud présentant une liaison en panne

```
sys_b# wrsmstat wrsm -v

WCI instance: 1
-----
Port ID:                29
Controller ID:          1
Config Version:         1
Link Error Shutdown Trigger: 1000
Link 0
    Link enabled:        yes
    Link State:          up
    Physical Link State: in use
    Laser Enabled:       yes
    Transmit Enabled:    yes
    Remote RSM HW addr:  0
    Remote wnode ID:     0
    Remote link num:     2
    Remote WCI port ID:  0
    Error takedowns:     0
    Disconnected takedowns: 0
    Bad Config takedowns: 0
    Failed bringups:     0
    Total link errors:   0
    Maximum link errors: 0
    Average link errors: 0
    Auto shutdown enabled: yes
Link 1 is not present.
Link 2
    Link enabled:        yes
    Link State:          up
    Physical Link State: in use
    Laser Enabled:       yes
    Transmit Enabled:    yes
    Remote RSM HW addr:  0
    Remote wnode ID:     0
```

EXEMPLE DE CODE 10-3 Sortie de `wrsmstat wrsm -v` émanant d'un noeud présentant une liaison en panne (*suite*)

```
Remote link num:      2
Remote WCI port ID:   0
Error takedowns:     0
Disconnected takedowns: 0
Bad Config takedowns: 0
Failed bringups:     0
Total link errors:    0
Maximum link errors:  0
Average link errors:  0
Auto shutdown enabled: yes
Cluster Error Count:  0
Uncorrectable SRAM ECC error: no
Maximum SRAM ECC errors: 0
Average SRAM ECC errors: 0

WCI instance: 2
-----
Port ID:              31
Controller ID:        1
Config Version:       1
Link Error Shutdown Trigger: 1000
Link 0
    Link enabled:      yes
    Link State:        up
    Physical Link State: in use
    Laser Enabled:     yes
    Transmit Enabled:  yes
    Remote RSM HW addr: 0

    Remote wnode ID:   0
    Remote link num:   3
    Remote WCI port ID: 0
    Error takedowns:   0
    Disconnected takedowns: 0
    Bad Config takedowns: 0
    Failed bringups:   0
    Total link errors:  0
    Maximum link errors: 0
    Average link errors: 0
    Auto shutdown enabled: yes
Link 1 is not present.
Link 2
    Link enabled:      yes
    Link State:        wait (up)
    Physical Link State: seek
```

EXEMPLE DE CODE 10-3 Sortie de `wrsmstat wrsm -v` émanant d'un noeud présentant une liaison en panne (*suite*)

```
Laser Enabled:          yes
Transmit Enabled:       no
Remote RSM HW addr:    0
Remote wnode ID:       0
Remote link num:       3
Remote WCI port ID:    0
Error takedowns:       0
Disconnected takedowns: 0
Bad Config takedowns:  0
Failed bringups:       2128
Total link errors:     0
Maximum link errors:   0
Average link errors:   0
Auto shutdown enabled: no
Cluster Error Count:   19
Uncorrectable SRAM ECC error: no
Maximum SRAM ECC errors: 0
Average SRAM ECC errors: 0
```

Le statut d'IB9 est indiqué sous le titre WCI instance 2. Les informations suivantes racontent l'histoire de la liaison 2 :

- La liaison et le laser sont activés, comme ils doivent l'être dans le cas d'une liaison en fonctionnement.
- Cependant, le statut Etat de la liaison est `wait (up)` et l'état `Transmit Enabled` est `no`.

Cela indique que soit le câble connecté à la liaison 2 dans IB9 soit la carte Sun Fire Link située à l'autre extrémité de la connexion est défectueux. Dans cet exemple, l'autre extrémité du câble est connectée à un commutateur.

Utilisation de l'ILC FM pour surveiller le statut de la liaison

Les exemples qui suivent montrent comment utiliser les commandes `wcfmstat` et `wcfmver` pour étudier le statut des liaisons au travers de toute la grappe Sun Fire. Une explication de la sortie de la commande est donnée à la fin de chaque exemple. Pour plus d'informations sur ces commandes, reportez-vous à l'annexe A du *Guide de l'administrateur de la matrice Sun Fire Link*.

Exécutez ces commandes en tant que super-utilisateur sur la station de gestion FM (l'hôte FM).

===== EXEMPLE 1 =====

L'EXEMPLE DE CODE 10-4 suivant rapporte le statut de tous les membres d'une matrice appelée `matrice1`.

EXEMPLE DE CODE 10-4 Exemple de sortie de `wcfmstat nom_matrice`

```
fm_host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
fm_host# ./wcfmstat matrice1
<sortie java>
Partition                               Stripe Level
Name   Type   Topology   WCI   Link
part1  RSM   WCIX_SWITCH  1     2
part2  RSM   WCIX_SWITCH  1     2
All members of this fabric are assigned to partitions.
```

Les lignes qui suivent expliquent comment interpréter la sortie contenue dans l'EXEMPLE DE CODE 10-4 :

- `matrice1` contient deux partitions, appelées `part1` et `part2`.
- Le type de partition est toujours RSM.
- `WCIX_SWITCH` indique que chaque partition utilise une topologie basée sur un commutateur.
- Les deux partitions utilisent la même stratégie de striping :
 - niveau de striping `WCI = 1`. Pas de striping entre les ensembles Sun Fire Link.
 - niveau de striping de liaisons = 2. Striping entre les deux ports optiques dans chaque ensemble Sun Fire Link.

===== EXEMPLE 2 =====

Cet exemple rapporte le statut détaillé de la partition nommée `part1`.

EXEMPLE DE CODE 10-5 Sortie de `wcfmstat` avec une partition en tant qu'argument

```
fm_host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
fm_host# ./wcfmstat -part part1 matricel
<sortie java>
Partition Name: part1
Members:
  sys_a_scl-A
  sys_b_scl-A
  link-sw1-null
  link-sw2-null
-----
Routes:
  sys_a_scl:A=sys_b_scl:A
  sys_a_scl:A:8:1:0=link-sw2:::3=0
  sys_a_scl:A:8:1:2=link-sw1:::3=0
  sys_b_scl:A:8:1:0=link-sw2:::1=0
  sys_b_scl:A:8:1:2=link-sw1:::1=0
-----
Links:
  sys_a_scl:A:8:1:0=link-sw2:::3=0
  sys_a_scl:A:8:1:2=link-sw1:::3=0
  sys_b_scl:A:8:1:0=link-sw2:::1=0
  sys_b_scl:A:8:1:2=link-sw1:::1=0
```

Les lignes qui suivent expliquent comment interpréter la sortie contenue dans l'EXEMPLE DE CODE 10-5 :

- La section `Members` indique que `part1` contient deux noeuds, qui sont appelés `sys_a_scl-A` et `sys_b_scl-A`.
- La section `Members` indique également que `part1` contient deux commutateurs, qui sont appelés `link-sw1` et `link-sw2`.

Remarque : les noms des commutateurs n'incluent pas d'extensions de domaine.

- La section `Routes` identifie les deux extrémités d'une route au moyen de laquelle les noeuds de la partition peuvent communiquer. Dans cet exemple, les extrémités de la route sont le domaine A du noeud `sys_a_scl` et le domaine A du noeud `sys_b_scl`.
- La section `Routes` répertorie également les liaisons qui constituent la route. Une route Sun Fire Link est un regroupement de toutes les liaisons individuelles qui connectent les deux extrémités de la route. Etant donné que la configuration de cet exemple inclut des commutateurs, chaque liaison a une extrémité noeud et une extrémité commutateur.

Par exemple, la première liaison répertoriée est `sys_a_scl:A:8:1:0=link-sw2:::3=0`. La signification de cette chaîne est expliquée ci-dessous :

- `sys_a_scl:A` – Indique le domaine A du noeud `sys_a_scl`.
- `8:1:0` – Dans ce trio, le chiffre 8 représente l'ensemble Sun Fire Link dans l'emplacement de châssis IB8, le chiffre 1 représente l'ID d'ASIC 1 et le chiffre 0 représente le numéro de la liaison (port optique) pour cet ASIC.
Remarque : dans un ensemble Sun Fire Link, l'ID d'ASIC Sun Fire Link est toujours 1.
- `link-sw2:3` – Représente le nom de l'hôte du commutateur et le numéro de la liaison (port optique) 3.
- `=0` – Indique le statut de la liaison. 0 indique que la liaison est activée et -1 qu'elle est désactivée. Dans cet exemple, la liaison est activée.
- La section `Links` répertorie les liaisons contenues dans la partition. La liste obtenue est la même que celle fournie dans la section `Routes`, à la seule différence que la route associée n'apparaît pas.

===== EXEMPLE 3=====

Cet exemple effectue une opération de découverte de liaisons et rapporte toutes les liaisons trouvées. Lorsque vous utilisez cette commande, vous devez avoir un schéma qui répertorie toutes les connexions physiques du réseau Sun Fire Link, y compris les détails des extrémités comme indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE 10-6.

Remarque – Il est possible que ce schéma existe déjà. Le *Sun Fire Link Hardware Installation Guide* recommande la création d'un tel schéma au moment de l'installation du réseau Sun Fire Link.

Si vous disposez d'un schéma des liaisons physiques, vous pouvez comparer l'ensemble de liaisons découvertes généré par la commande `wcfmver` avec la liste du schéma. Cela vous apprendra s'il y a des liaisons désactivées et, le cas échéant, lesquelles.

EXEMPLE DE CODE 10-6 Sortie de `wcfmver` avec des noeuds en tant qu'argument

```
fm_host# cd /opt/SUNWwcfm/bin
fm_host# ./wcfmver matricel -nodes sys_a_scl:a sys_b_scl:a liaison-sw1 liaison-
sw2
<sortie java>
Node = sys_a_scl:a
Node = sys_b_scl:a
Node = liaison-sw1
Node = liaison-sw2
Starting discovery on:
tools.wcfmver.WildcatFMVer@1c88f9e
Estimated wait time = 180 sec.
.....
.....
.....

The following links are in the configuration but were not discovered...

The following links were discovered but are not in the configuration...

sys_b_scl:A:8:1:2=sys_a_scl:A:8:1:2=-1
sys_b_scl:A:8:1:0=sys_a_scl:A:8:1:0=-1
sys_b_scl:A:9:1:2=liaison-sw1:::0=-1
sys_b_scl:A:9:1:0=liaison-sw2:::0=-1
sys_a_scl:A:9:1:2=liaison-sw1:::1=-1
sys_a_scl:A:9:1:0=liaison-sw2:::1=-1
```

Les lignes qui suivent expliquent comment interpréter la sortie contenue dans l'EXEMPLE DE CODE 10-6 :

- Les quatre premières lignes répertorient les noeuds et les commutateurs impliqués dans la découverte de liaisons.
- Les trois lignes suivantes indiquent que le processus de découverte est en train d'être lancé et sa durée estimée.
- La première section du rapport de découverte répertorie les liaisons qui figurent dans la partition, mais n'ont pas été découvertes. Cet exemple n'indique aucune liaison dans cette catégorie.
- La section finale du rapport répertorie les liaisons qui ont été découvertes mais ne sont pas dans la configuration. Dans cet exemple, six liaisons sont signalées dans cette catégorie.

Utilisation de la commande `showlinks` pour surveiller le statut des liaisons sur les commutateurs Sun Fire Link

La commande `showlinks` rapporte le statut, erreurs comprises, des liaisons au niveau du commutateur sur lequel la commande est exécutée. Connectez-vous à un commutateur et exécutez `showlinks` à l'invite `SSC`. Le TABLEAU 10-2 indique la syntaxe de la commande `showlinks`.

TABLEAU 10-2 Syntaxe de la commande `showlinks`

<code>showlinks</code>	Affiche à la fois le statut des liaisons et les statistiques d'erreurs.
<code>showlinks -l</code>	Affiche uniquement le statut des liaisons.
<code>showlinks -e</code>	Affiche uniquement les statistiques d'erreurs.
<code>showlinks [-e -l] loop [nombre]</code>	Répète l'opération <code>showlinks</code> toutes les <i>nombre</i> secondes jusqu'à ce que vous appuyiez sur Entrée. L'intervalle de répétition par défaut est de 1 seconde.

L'EXEMPLE DE CODE 10-7 illustre l'utilisation de `showlinks` sur le commutateur `wcsw1`. Dans cet exemple, seule la liaison 0 est `up` (activée). Toutes les autres sont à l'état `waitup`, ce qui signifie qu'elles sont configurées dans une partition, mais ne sont pas actuellement utilisées pour transporter des données. Cela peut ou peut ne pas indiquer qu'il y a un problème. La prochaine étape à suivre consiste à identifier les autres extrémités auxquelles ces liaisons sont connectées et à examiner le statut des extrémités distantes des liaisons.

EXEMPLE DE CODE 10-7 Exemple de sortie de `showlinks`

```
wcsw1:SSC> showlinks

=====
                        LINKS
=====
Link      State
-----  -
0         up
1         waitup
2         waitup
3         waitup
4         waitup

=====
```

EXEMPLE DE CODE 10-7 Exemple de sortie de showlinks (suite)

ERRORS					
Link	Current	Average	Total	Num of intervals	Min/interval
0	0	0	0	0	60
1	0	0	0	0	60
2	0	0	0	0	60
3	0	0	0	0	60
4	0	0	0	0	60

Interprétation des messages Liaison désactivée

Cette section explique comment interpréter les informations de statut des liaisons contenues dans les journaux de messages et/ou les messages envoyés à la console.

Messages Liaison désactivée sur les systèmes Sun Fire 6800

Lorsque vous examinez `/var/adm/messages` à la recherche de messages Liaison désactivée dans un domaine Sun Fire 6800, recherchez la chaîne « link *n* down », *n* pouvant être 0 ou 2.

Le texte de l'EXEMPLE DE CODE 10-8 indique le contenu d'un message Liaison désactivée typique pour un domaine Sun Fire 6800. Ce message indique que la liaison 0 sur l'IB8 (WCI 29) du noeud `sf6800-1-a` de la grappe a été désactivée le 16 septembre à 9:17:44.

EXEMPLE DE CODE 10-8 Message Liaison désactivée pour IB8, port 0 dans un domaine Sun Fire 6800

```
Sep 16 9:17:44 sf6800-1-a wrsm: [ID 220426 kern.notice] NOTICE:
wci 29 link 0 down: hardware-shutdown
```

Si la liaison était dans l'emplacement E/S IB9, l'ID de `wci` serait 31. Vous trouverez un exemple dans l'EXEMPLE DE CODE 10-9, où le port 2 correspond à la liaison en panne.

EXEMPLE DE CODE 10-9 Message Liaison désactivée pour IB9, port 2 dans un domaine Sun Fire 6800

```
Sep 16 9:22:34 sf6800-1-a wrsm: [ID 311464 kern.notice] NOTICE:
wci 31 link 2 down: hardware-shutdown
```

Remarque – Les ensembles E/S Sun Fire Link IB8 et IB9 reçoivent toujours, dans l'ordre, les ID de `wci` 29 et 31.

Dans un système Sun Fire 6800, la liaison 0 est sur la carte Paroli installée dans l'emplacement 2 d'un ensemble Sun Fire Link. La liaison 2 est sur la carte Paroli installée dans l'emplacement 1. Pour voir les emplacements physiques des valeurs `wci n` et `link n`, consultez la FIGURE 10-2. Pour plus de détails sur l'emplacement physique des composants Sun Fire Link au sein d'un châssis système Sun Fire, consultez la *Présentation du système Sun Fire Link* et le *Sun Fire Link Hardware Installation Guide*.

Lorsqu'une liaison est activée, la transition est rapportée par un message contenant la chaîne « `link n up` ». Reportez-vous à l'EXEMPLE DE CODE 10-10. Dans cet exemple, la liaison qui était désactivée dans l'EXEMPLE DE CODE 10-8 est réactivée à 10:02:25.

EXEMPLE DE CODE 10-10 Message Liaison activée pour IB8, port 0 dans un domaine Sun Fire 6800

```
Sep 16 10:02:25 sf6800-1-a wrsm: [ID 881732 kern.notice] NOTICE:
wci 29 link 0 up
```

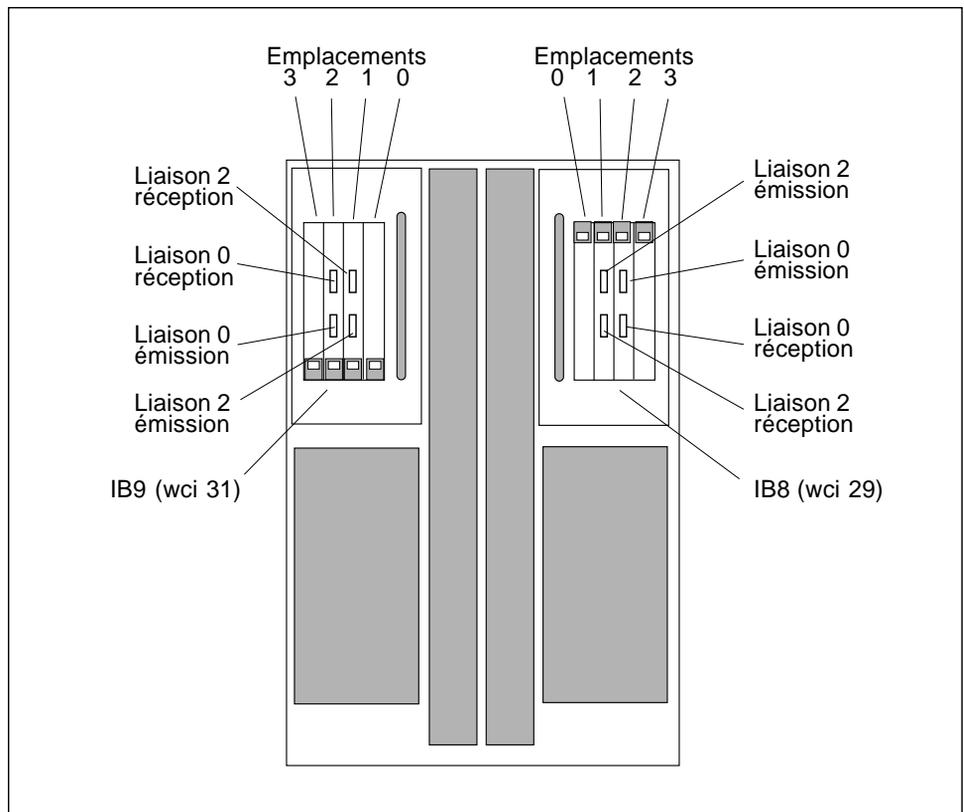


FIGURE 10-2 Emplacements des ports optiques de Sun Fire Link dans un châssis Sun Fire 6800

Messages Liaison désactivée sur les systèmes Sun Fire 15K/12K

Les messages Liaison désactivée rapportés par un Sun Fire 15K/12K ne diffèrent que très légèrement de ceux rapportés sur des domaines Sun Fire 6800.

L'EXEMPLE DE CODE 10-11 contient un exemple de message Liaison désactivée rapporté pour un domaine Sun Fire 15K.

EXEMPLE DE CODE 10-11 Message Liaison désactivée pour un domaine Sun Fire 15K

```
Sep 16 8:18:23 sf15k-1-b wrsm: [ID 125775 kern.notice] NOTICE:  
wci 61 link 0 down: hardware-shutdown
```

Dans cet exemple, la liaison défectueuse est le port optique 0 dans wci 61. Ces ressources Sun Fire Link sont allouées au domaine B du SC `sf15k-1`.

Dans un système Sun Fire 15K/12K, les valeurs d'ID wci commencent à 29 et augmentent par intervalles de 32 pour chacun des autres emplacements E/S du châssis. La FIGURE 10-3 illustre les relations entre les wci et les emplacements E/S pour un châssis Sun Fire 15K/12K.

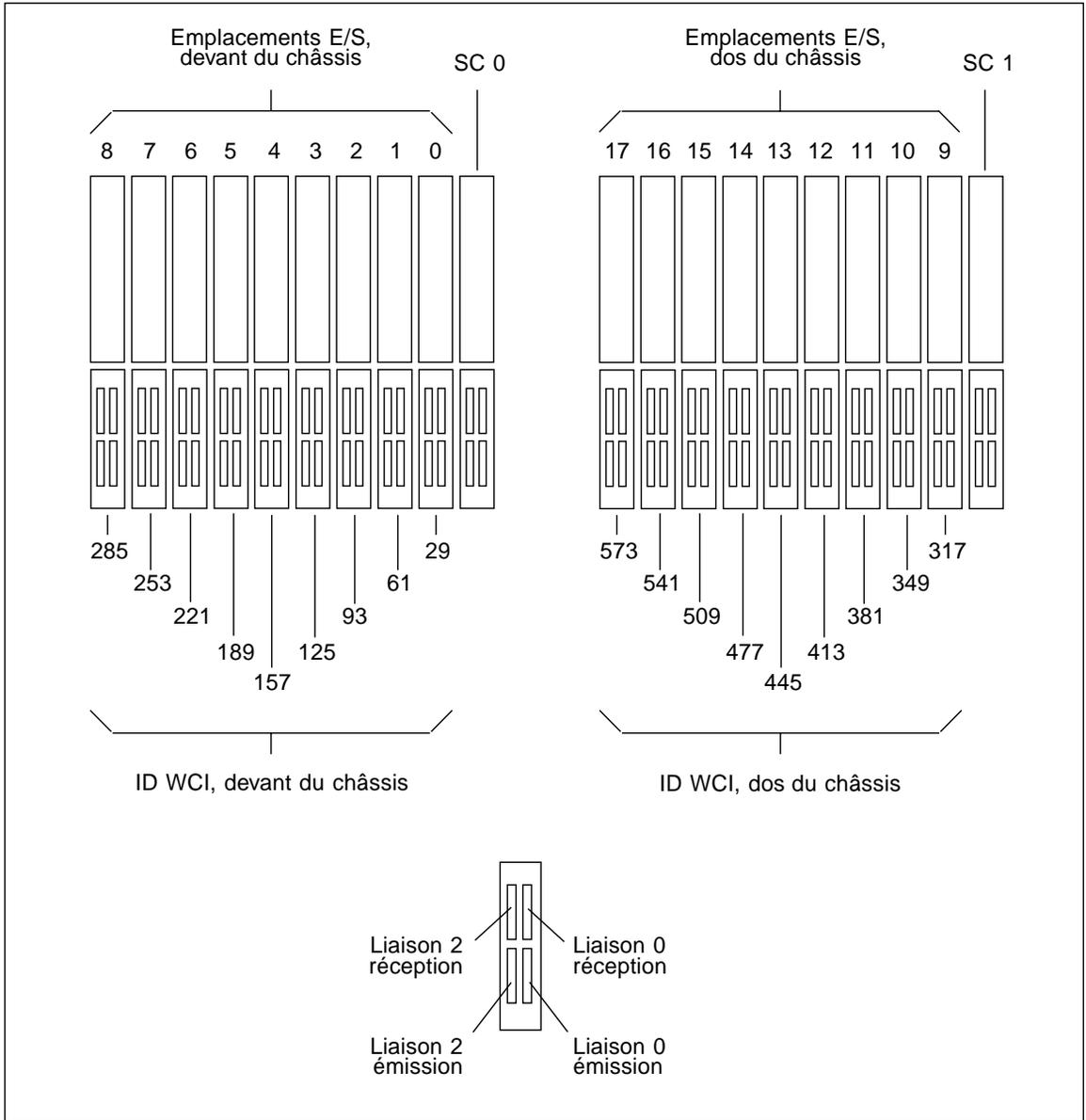


FIGURE 10-3 Emplacements des ports optiques Sun Fire Link dans un châssis Sun Fire 15K/12K

Messages Liaison désactivée sur les commutateurs Sun Fire Link

Lorsqu'un commutateur Sun Fire Link se heurte à une condition Liaison désactivée, il génère un message semblable à celui d'exemple donné dans l'EXEMPLE DE CODE 10-12.

EXEMPLE DE CODE 10-12 Message Liaison désactivée pour un commutateur Sun Fire Link

```
Sep 16 11:06:13 commutateur2-1 wrsm: [ID 546774 kern.notice] NOTICE:  
wci 1 link 4 down: hardware-shutdown
```

Les lignes qui suivent résument les principales caractéristiques qui distinguent un message Liaison désactivée de commutateur de ceux générés par les systèmes Sun Fire :

- Aucun domaine n'est indiqué dans le champ du nom de l'hôte puisque les commutateurs ne sont pas des hôtes Solaris et n'ont pas de domaines.
- L'ID de `wci` pour un commutateur sera toujours 1.
- Un commutateur peut contenir jusqu'à huit ports Paroli. Par conséquent, la valeur de `link` sera un entier compris entre 0 et 7.

Dans le message de l'EXEMPLE DE CODE 10-12, la liaison se trouvant au niveau du port 4 du commutateur commutateur2-1 est tombée en panne le 16 septembre à 11:06:13. La FIGURE 10-4 illustre l'agencement physique des ports optiques dans un châssis de commutateur Sun Fire Link.

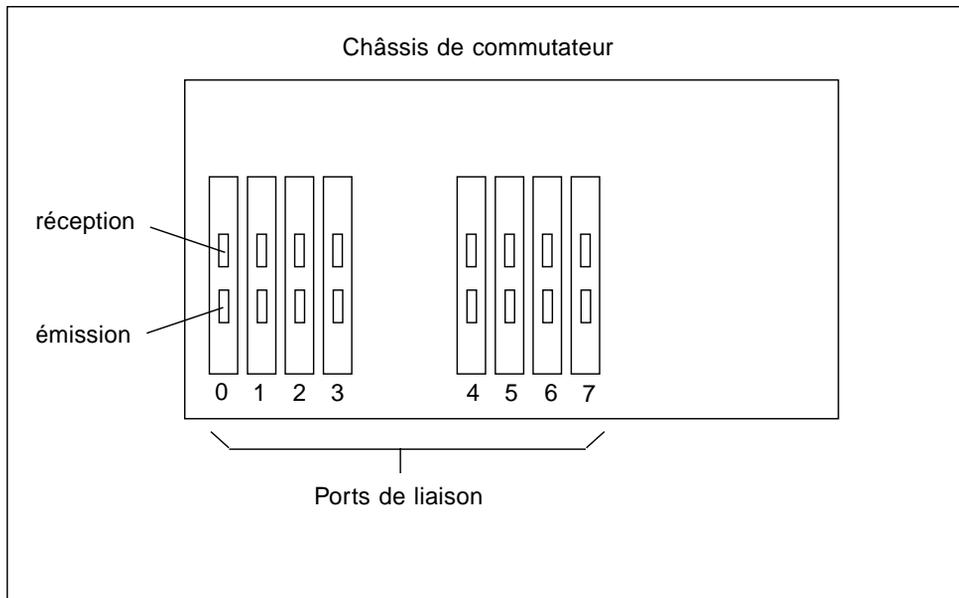


FIGURE 10-4 Emplacements des ports optiques dans un commutateur Sun Fire Link

Notification automatique des changements d'état des liaisons

Cette section décrit les deux méthodes à votre disposition pour générer automatiquement un message e-mail lorsqu'une liaison change d'état sur un noeud de grappe.

- La première méthode utilise une fonctionnalité existante qui fait partie du gestionnaire d'alarmes de Sun Management Center.
- La seconde repose sur la création d'un script Shell qui sonde l'état des liaisons sur chaque noeud et envoie un e-mail à chaque fois qu'une liaison change d'état.

Méthode du gestionnaire d'alarmes de Sun Management Center

L'agent WRSM en cours d'exécution sur chacun des noeuds de la grappe surveille l'état de santé des composants de la grappe en examinant les données générées par une instance locale de `kstat`. L'agent WRSM envoie un signal d'alarme au serveur Sun Management Center lorsqu'un attribut surveillé fait l'objet d'un événement déclenchant une alarme spécifié.

Vous pouvez utiliser l'Editeur d'attributs de Sun Management Center pour déterminer quels seront les attributs de la grappe à même de déclencher une alarme et les valeurs seuils utilisées pour le déclenchement. Reportez-vous à la partie consacrée à l'Editeur d'attributs dans le *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Management Center*.

Pour la plupart des conditions d'alarme, la console de Sun Management Center se contente d'afficher un médaillon d'alarme coloré (la couleur indique le type de l'alarme). Ce médaillon est lié à des informations sur l'erreur, qui peuvent être affichées en suivant le lien jusqu'à une table qui contient des informations détaillées sur le composant à l'origine de l'alarme.

En sus d'afficher des médaillons d'alarme ou d'autres indications sur le statut des attributs, Sun Management Center peut être configuré pour envoyer des courriers électroniques à un ou plusieurs destinataires lorsqu'une alarme donnée est détectée. Vous pouvez ordonner à Sun MC d'envoyer un message e-mail à chaque fois qu'une liaison change d'état. En bref, les étapes à suivre sont les suivantes :

- 1. Créez un script qui fasse qu'un e-mail soit envoyé à vous-même ou à d'autres personnes lorsque le script est exécuté. Stockez ce script dans**
`/var/opt/SUNWsyman/bin.`
- 2. Allez à la fenêtre Détails de la matrice et ouvrez le dossier Informations sur la matrice dans le panneau de gauche.**

Cela affiche une fenêtre qui contient la Table des partitions, Table des membres et Table des liaisons.

3. Dans la Table des liaisons, sélectionnez la case de la propriété de données que vous voulez voir activée pour déclencher l'envoi d'un e-mail.
 - Pour envoyer un e-mail à chaque fois qu'une liaison quelconque change d'état, cliquez-droit dans la cellule en haut de la colonne de l'état de la liaison.
 - Pour envoyer un e-mail lorsque des liaisons particulières changent d'état, cliquez-droit sur la cellule d'état de la liaison en question pour chacune des liaisons qui vous intéressent.Ces opérations ouvriront toutes deux la fenêtre Editeur d'attributs.
4. Cliquez sur l'onglet Alarmes de la fenêtre Editeur d'attributs.
5. Entrez les valeurs de seuil d'alarme appropriées et cliquez sur le bouton Appliquer.
6. Cliquez sur l'onglet Actions.
7. Cliquez sur le bouton Actions... en regard de Action alarme critique. Cela enregistre l'action.
8. Entrez le nom du script lançant l'e-mail dans la case Action alarme critique et mettez l'option Automatique sur Oui.
9. Cliquez sur OK pour accepter l'action puis fermez la boîte de dialogue Actions.

Remarque – Au lieu d'écrire votre propre script d'envoi de mail, vous pouvez utiliser une fonctionnalité e-mail qui est intégrée au module Lecteur de configuration de Sun Management Center. Cette méthode est décrite dans la partie consacrée à l'Editeur d'attributs dans le *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun Management Center*.

Autre méthode pour la signalisation des alarmes

Si le logiciel Sun Management Center n'est pas disponible, vous pouvez utiliser votre propre outil de surveillance d'erreurs pour rechercher dans `/var/adm/messages` les mots clés contenus dans les messages d'état de liaison décrits plus haut.

Sinon, vous pouvez configurer un script Shell qui sondera l'état des liaisons au niveau des différents noeuds et enverra un courrier électronique en cas de changement d'état d'une liaison. Vous trouverez un exemple de ce type de script dans l'EXEMPLE DE CODE 10-13. Un exemple du contenu du message envoyé est contenu dans l'EXEMPLE DE CODE 10-14. Ce script envoie aussi des messages à la console, ce qui est illustré dans l'EXEMPLE DE CODE 10-15.

Remarque – Le script de l'EXEMPLE DE CODE 10-13 n'est pas un produit dont le support est assuré par Sun Microsystems, Inc. Il est uniquement donné à titre illustratif.

EXEMPLE DE CODE 10-13 Exemple de script Shell pour la signalisation automatique des changements d'état des liaisons

```
#!/bin/sh
# Exemple de script de la messagerie de Fire Link pour les noeuds de grappe.
# 17-sept-2002
# Ce script sonde l'état des liaisons des noeuds de la grappe Fire Link
# et envoie une alarme (e-mail) aux utilisateurs inscrits (liste de mails)
# lorsqu'une liaison est désactivée ou activée.
# L'intervalle d'interrogation est fixé, en secondes, dans l'instruction sleep.
# Ce script peut être exécuté de tout compte, mais il est recommandé
# de le lancer comme un script de démarrage en le mettant dans
# /etc/init.d/flam

LOCAL_NODE="'nomhôte"
LINKS_STATE="/var/tmp/flink_node_state.tmp"
CHKS0=0
while true
do
    date
    /usr/platform/sun4u/sbin/wrsmstat wrsm \
    | /bin/nawk -v NODE=$LOCAL_NODE '\
    /^Port ID/      {portid=$3} \
    /^Link [0-2]/  {link=$2}  \
    $2 ~ /State/  {linkstate=$3; \
    if (linkstate != "up") \
    {linkstate = "down"} \
    {printf ("Fire Link Status: %s WCI %s LINK %s : %s\n", \
    NODE, portid, link, linkstate)}}' \
    | tee $LINKS_STATE
    CHKS="'cat $LINKS_STATE | sum"
    echo "\n"
    if [ "$CHKS" != "$CHKS0" ]
    then
        mailx -s "Fire Link Alarm: $LOCAL_NODE Links Status Change" \
        jean@est \
        < $LINKS_STATE
    fi
    CHKS0=$CHKS
    sleep 5
done
```

EXEMPLE DE CODE 10-14 E-mail généré par le script de signalisation automatique

```
From: Super-User <root>  
Message-Id: <200209190036.g8J0aEN15656@eis-sg24-1-a>  
To: jean@est  
Subject: Fire Link Alarm: eis-sg24-1-a Links Status Change
```

```
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 2 : down  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 2 : up
```

EXEMPLE DE CODE 10-15 Messages envoyés à la sortie standard par le script de signalisation automatique

```
Wed Sep 18 13:19:16 EDT 2002  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 2 : down  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 2 : up
```

```
Wed Sep 18 13:19:21 EDT 2002  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 2 : down  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 2 : up
```

```
Wed Sep 18 13:19:26 EDT 2002  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 29 LINK 2 : down  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 0 : up  
Fire Link Status: eis-sg24-1-a WCI 31 LINK 2 : up
```

Interprétation du statut des liaisons dans la sortie POST

La section explique comment interpréter le statut des liaisons optiques qui est rapporté par les diagnostics POST.

Remarque – La partie relative à Sun Fire Link des diagnostics POST évalue l'intégrité des circuits électriques qui prennent directement en charge le port de la liaison. Cependant, ils n'activent pas ni d'effectuent autrement de tests fonctionnels des liaisons optiques proprement dites.

Statut des liaisons dans la sortie POST d'un système Sun Fire 6800

Cette section illustre les parties de la sortie du POST d'un système Sun Fire 6800 qui sont directement liées aux composants de Sun Fire Link. Utilisez `setupdomain` pour mettre le niveau de diagnostic du domaine sur Default (au moins). Chaque ensemble Sun Fire Link est soumis à deux ensembles de tests POST, des tests des cartes d'interconnexion et des tests E/S de base. Des exemples de ces différents types de sorties sont donnés ci-après.

L'EXEMPLE DE CODE 10-16 contient un exemple de sortie du test POST Board Interconnect. Tout échec à ces tests indique qu'en cas d'utilisation l'ASIC WCI tombera en panne.

EXEMPLE DE CODE 10-16 Exemple de sortie des tests d'interconnexion POST

```
Powering boards on ...
{/N0/IB8/P1} Subtest: MemBistxt Passed
{/N0/IB8/P1} Subtest: MemBist Passed
{/N0/IB8/P1} Subtest: LogicBist Passed
{/N0/IB8/P1} Running Board Interconnect Test
{/N0/IB8/P1} Subtest: Wcil to Link0 Test
{/N0/IB8/P1} Subtest: Wcil to Link2 Test
{/N0/IB8/P1} Subtest: to Safari Test
{/N0/IB8/P1} Board Interconnect Test Passed
```

L'EXEMPLE DE CODE 10-17 contient un exemple de sortie des tests E/S de base du POST. Les deux dernières lignes de cet exemple de sortie représentent les tests des ports P0 et P1 sur IB8. P0 est l'ASIC qui contrôle les cartes d'interface E/S contenues dans les emplacements 0 et 3 de l'ensemble Sun Fire Link. Dans cet exemple, P1 est l'ASIC qui contrôle les deux liaisons optiques 0 et 2. Etant donné que cet exemple de sortie du POST est relatif à IB8, l'ID WCI de ce P1 est 29.

Dans cet exemple, la dernière ligne indique que l'ASIC a réussi les tests E/S de base.

EXEMPLE DE CODE 10-17 Exemple de sortie des tests E/S de base du POST

```

Copying IO prom to Cpu dram
.....{/N0/SB0/P0} Running PCI IO Controller Basic Tests .....
{/N0/SB0/P0} Running Wci Basic Tests
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Check Reset State for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Register Initialization for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Check SRAM Entries for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster Loopback Initialization for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster Start Performance Registers for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Running Cluster Data Walk Tests
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster Data Walk Patterns for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster Data Half Patterns for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Running Cluster Address Walk Tests
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster LoopBack Address Bits 12 to 6 for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster LoopBack Address Bits 21 to 13 for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster LoopBack Address Bits 33 to 22 for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Cluster LoopBack Address Bits 41 to 34 for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Running Wci Cluster Restore Test
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Restore Register State for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} Running Optical Link LoopBack Tests
{/N0/SB0/P0} Subtest: Wci Link LoopBack for aid 0x1d
{/N0/SB0/P0} After 5 Attempt(s), Node=0 Slot=8 Port=1 WCI=1 Link=0 link was
not in loopback
{/N0/SB0/P0} Node=0 Board=8 Port=1 WCI=1 Link=1 Link unpopulated
{/N0/SB0/P0} After 5 Attempt(s), Node=0 Slot=8 Port=1 WCI=1 Link=2 link was
not in loopback
{/N0/SB0/P0} @(#) lpost          5.13.0   2002/05/28 20:31
{/N0/SB0/P0} Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
{/N0/IB8/P0} Passed
{/N0/IB8/P1} Passed

```

Remarque – Le chemin {N0/SB0/P0} pointe sur l'UC. Cela signifie simplement que les tests sont exécutés depuis ce processeur.

Pour obtenir un récapitulatif des résultats des tests POST, entrez la commande `show-post-results` à l'invite OBP. L'EXEMPLE DE CODE 10-18 contient un exemple de cette opération. La sortie POST relative à la liaison apparaît vers la fin, dans les sections Board 8 et Board 9.

EXEMPLE DE CODE 10-18 Exemple de sortie de `show-post-results`

```
{2} ok
{2} ok show-post-results
Board 0, Type: CPU/Memory
  port 0 - Status = Pass, Type: CPU/Memory
           E-cache: 8 MB R-freq: 750 MHz A-freq: 750 MHz
  port 1 - Status = Pass, Type: CPU/Memory
           E-cache: 8 MB R-freq: 750 MHz A-freq: 750 MHz
  port 2 - Status = Pass, Type: CPU/Memory
           E-cache: 8 MB R-freq: 750 MHz A-freq: 750 MHz
  port 3 - Status = Pass, Type: CPU/Memory
           E-cache: 8 MB R-freq: 750 MHz A-freq: 750 MHz
Board 6, Type: PCI IO
  port 24 - Status = Pass, Type: PCI IO
  port 25 - Status = Pass, Type: PCI IO
Board 8, Type: CPCI WCI board with 2 pci slots & 2 PAROLI slots
  port 28 - Status = Pass, Type: CPCI WCI board with 2 pci slots & 2 PAROLI
  port 29 - Status = Pass, Type: CPCI WCI board with 2 pci slots & 2 PAROLI
Board 9, Type: CPCI WCI board with 2 pci slots & 2 PAROLI slots
  port 30 - Status = Pass, Type: CPCI WCI board with 2 pci slots & 2 PAROLI
  port 31 - Status = Pass, Type: CPCI WCI board with 2 pci slots & 2 PAROLI
{2} ok
```

Les lignes relatives au port 29 et au port 31 représentent le statut des ASIC WCI dans, respectivement, IB8 et IB9. Ces ASIC ont reçu les ID WCI 29 et 31. Cette sortie montre que les deux ASIC ont réussi les tests POST.

Remarque – Les sections Board 0 et Board 6 du récapitulatif indiquent le statut de test des quatre modules UC et du module E/S PCI Sun Fire 6800.

Statut des liaisons dans la sortie POST d'un système Sun Fire 15K/12K

Sur les systèmes Sun F15K/12K, les diagnostics du POST sont exécutés sur la carte wpci. La sortie du POST inclut un rapport récapitulatif qui indique le nombre de liaisons à la disposition du domaine. Si une liaison échoue aux diagnostics du POST, ce récapitulatif l'identifie.

Dans l'EXEMPLE DE CODE 10-19, le rapport récapitulatif du POST indique que l'une des quatre liaisons d'un domaine Sun Fire 15K/12K est défectueuse.

EXEMPLE DE CODE 10-19 Récapitulatif du POST indiquant une panne de liaison

```

CPU_Brds:  Proc  Mem P/B: 3/1 3/0 2/1 2/0 1/1 1/0 0/1 0/0
Slot Gen  3210      /L: 10 10 10 10 10 10 10 10  CDC
SB06:  P  PPPP          PP PP PP PP PP PP PP PP  P

I/O_Brds:      IOC  P1/Bus/Adapt      IOC  P0/Bus/Adapt
Slot Gen  Type  P1  B1/10 B0/10      P0  B1/eb10 B0/10  (e=ENet, b=BBC)
IO06:  P  wPCI          P          p PP_p  p _m
IO07:  P  wPCI          P          p fP_m  p _m

WCI_Brds:      WCI/Link      WCI/Link      WCI/Link
Slot Gen      3 210      2 210      1 210
IO06:  P          P  pmp
IO07:  P          P  pmf

Configured in 333 with 4 procs, 8.000 GBytes, 1 IO adapter, 3 wlinks.
Interconnect frequency is 149.975 MHz, Measured.
Golden sram is on Slot IO6.
POST (level=16, verbose=40) execution time 4:52

```

Les lignes qui suivent expliquent comment interpréter ce rapport :

- Ce domaine a été configuré avec deux ensembles WPCI dans les emplacements E/S 6 et 7.
- La première ligne de la partie de texte du rapport :

```
Configured in 333 with 4 procs, 8.000 GBytes, 1 IO adapter, 3 wlinks.
```

indique que seules trois liaisons pouvant être utilisées ont été trouvées. Il devrait y en avoir quatre.

- Pour déterminer quelle est la liaison défectueuse, regardez le code de statut de chaque WPCI. Cette information est fournie dans la dernière colonne de la section WCI_Brds du rapport.

EXEMPLE DE CODE 10-20

WCI_Brds:	WCI/Link	WCI/Link	WCI/Link
Slot Gen	3 210	2 210	1 210
IO06: P			P pmp
IO07: P			P pmf

- Pour l'emplacement E/S 6, les liaisons 0 et 2 ont toutes deux le statut p, ce qui signifie réussi. La liaison 1 a le statut m, ce qui signifie raté. La liaison 1 aura toujours le statut raté car il n'y a que deux liaisons par emplacement, qui ont les valeurs 0 et 2.
- Pour l'emplacement E/S 7, la liaison 2 a le statut p, tandis que le statut de la liaison 0 est f, ce qui signifie qu'elle a échoué à l'un des tests du POST.

Statut des liaisons dans la sortie POST d'un commutateur Sun Fire Link

Les diagnostics POST pour les commutateurs Sun Fire Link incluent des tests qui évaluent chacune des liaisons du commutateur. L'EXEMPLE DE CODE 10-21 indique le résultat des tests qui ont été effectués sur la liaison 1 dans le commutateur wcswl. Comme dans l'autre sortie du POST, tout échec est indiqué par le mot clé FAILED.

EXEMPLE DE CODE 10-21 Partie de la sortie des tests des liaisons de la session POST d'un commutateur

```

Sep 19 17:58:29 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Testing Link 1...
Sep 19 17:58:29 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Running test "i2cprobe"
Sep 19 17:58:29 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Test "i2cprobe" PASSED.
Sep 19 17:58:29 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Running test "volt"
Sep 19 17:58:30 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Test "volt" PASSED.
Sep 19 17:58:30 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Running test "temp"
Sep 19 17:58:30 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Test "temp" PASSED.
Sep 19 17:58:30 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Running test "frubasic"
Sep 19 17:58:32 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Test "frubasic" PASSED.
Sep 19 17:58:32 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Running test "jtagid"
Sep 19 17:58:32 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Test "jtagid" PASSED.
Sep 19 17:58:34 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Running test "interconnect"
Sep 19 17:58:35 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} WCIX is in use. Running
hot-plug interconnect test.
Sep 19 17:58:44 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} Test "interconnect" PASSED.
Sep 19 17:58:44 wcswl Switch.POST: {/LINK1/} JPOST version 1.12.28 PASSED on
Link 1

```

Recueil d'informations de dépannage pour les services Sun

Cette section explique comment recueillir des informations de diagnostic pouvant être utiles pour le dépannage d'une grappe Sun Fire Link. Si vous avez besoin d'assistance technique de la part de Sun Service pour votre grappe Sun Fire Link, préparez les informations suivantes afin de les avoir sous la main au moment de la demande.

La méthode la plus efficace de recueillir ces informations consiste à exécuter l'outil de collecte de données Sun Explorer. Si vous n'avez pas déjà installé cet outil, vous pouvez en télécharger une copie de la page Explorer du site Web GeSE. A l'heure où nous publions ces pages, l'URL du site Web GeSE est :

<http://ginko.central/kds/explorer/index.html>

Ce site inclut des instructions pour le téléchargement et l'installation du module SUNWexplo qui contient les scripts de collecte de données de l'Explorer.

Exécutez Sun Explorer sur la station de gestion FM de votre grappe et sur tout noeud de grappe que vous soupçonnez de présenter une liaison en panne. Pour ce faire, connectez-vous à la station de gestion FM et aux noeuds de la grappe en tant que super-utilisateur et entrez ce qui suit :

```
# /opt/SUNWexplo/bin/explorer
```

Sun Explorer rassemble les informations du système et les fusionne dans un fichier tar compressé qui peut être envoyé à Sun Services. Sur la station de gestion FM, les scripts de Sun Explorer collectent des informations détaillées sur les matrices, dont la topologie et l'état des liaisons des partitions de chaque matrice. Sur chaque noeud de grappe, Sun Explorer collecte :

- des statistiques sur l'interface WCI,
- des informations sur les routes,
- des statistiques sur le contrôleur RSM,
- les données de configuration du contrôleur RSM.

Si Sun Explorer n'est pas disponible, vous pouvez recueillir suffisamment d'informations en utilisant les différentes commandes d'administration de Solaris et de FM.

Sur la station de gestion FM, exécutez la commande `wcfmstat`, comme décrit dans « Utilisation de l'ILC FM pour surveiller le statut de la liaison », page 139.

Sur chaque noeud de grappe, exécutez les commandes Solaris `wrsmstat` comme décrit dans « Utilisation de l'ILC WRSM pour surveiller le statut des liaisons au niveau des noeuds », page 131.

En sus, copiez la section pertinente de `/var/adm/messages`.

Interface de ligne de commande

Cette annexe explique comment utiliser l'interface de ligne de commande (ILC) du Sun Fire Link FM pour configurer et gérer des grappes Sun Fire Link. Les tâches décrites dans ces pages sont les suivantes :

- création d'une matrice,
- démarrage d'une matrice,
- configuration d'une matrice,
- surveillance du statut de configuration,
- découverte de liaisons,
- suppression d'une matrice.

Ces tâches utilisent les commandes ILC suivantes :

- `listfabrics(1m)`,
- `createfabric(1m,)`
- `startfabric(1m)`,
- `stopfabric(1m)`,
- `killfabrics(1m)`,
- `deletefabric(1m)`,
- `wcfmconf(1m)`,
- `wcfmstat(1m)`,
- `wcfmver(1m)`.

Les six commandes de *matrice* sont toutes décrites dans une unique page de manuel : `fabric`. Des pages de manuel individuelles sont fournies pour `wcfmconf`, `wcfmstat` et `wcfmver`.

Configurer des grappes Sun Fire Link en utilisant `wcfmconf` requiert la création d'un fichier de configuration basé sur XML pour chaque matrice. Pour les instructions, reportez-vous à l'Annexe B.

Remarque – Toutes les entrées de texte, dont notamment les noms des matrices, domaines et partitions, sont limitées aux caractères ASCII. Cela s'applique au texte que vous fournissez à l'IHM de Sun Management Center comme au texte que vous entrez quand vous éditez un fichier de configuration basé sur XML.

Les commandes décrites dans cette annexe comportent toutes l'option de ligne de commande `-h`, qui affiche des informations sur leur utilisation. Elles ont également des options qui ont été développées pour l'utilisation interne. Ces options ne sont pas traitées dans ces pages car elles n'ont pas d'intérêt dans le cadre de l'administration des grappes Sun Fire Link.

Création d'une nouvelle matrice

Utilisez la commande `createfabric` pour donner naissance à une nouvelle matrice. Cette commande fixe un nom pour la matrice et crée des répertoires pour contenir les fichiers de configuration et les fichiers journaux de la matrice.

Lorsqu'une matrice est créée, elle est initialement non configurée. C'est à dire qu'elle n'est pas associée avec un fichier de configuration qui identifie un ensemble de noeuds et, facultativement, des commutateurs comme membres de cette matrice. Reportez-vous à l'annexe B pour obtenir une description des fichiers de configuration de matrice et des instructions sur la façon de les créer et de les modifier.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
createfabric [-h] nom_matrice
```

- `-h` – Affiche l'utilisation de `createfabric` (optionnel)
- *nom_matrice* – Spécifie le nom de la matrice (obligatoire)

▼ Procédure de création d'une nouvelle matrice

- Tapez :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin  
# ./createfabric nom_matrice
```

Démarrer, initialiser, réinitialiser et vérifier une matrice

Utilisez la commande `startfabric` pour appeler un gestionnaire de matrice pour la matrice spécifiée. La matrice doit déjà exister. La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
startfabric [ -h ] [ -p rmi_port ] [ [ -i [ config_file ] ] | [ -r  
[ [ config_file ] | [ sname:domain, switch_name, sname:domain ... ]  
] ] | [ -v ] ] nom_matrice
```

- `-h` – Affiche l'utilisation de `startfabric` (optionnel)
- `-p` – Spécifie le port RMI utilisé par la matrice. Par défaut, 1099 (optionnel)
- `-i` – Initialise les données de configuration d'une matrice sur le serveur FM et démarre le démon d'instance de la matrice (facultatif)
- `-r` – Réinitialise les données de configuration d'une matrice selon un état déterminé sur tous les noeuds et commutateurs d'une grappe ou sur des noeuds et/ou commutateurs spécifiques et démarre le démon de l'instance de la matrice. (facultatif)
- `-v` – Vérifie l'état de la matrice sur tous les noeuds et commutateurs (optionnel)
- *nom_matrice* – Spécifie le nom de la matrice (obligatoire)

Ces options vous permettent d'utiliser la commande `startfabric` pour initialiser, réinitialiser et vérifier la matrice.

L'option d'initialisation vous permet de supprimer toutes les données précédemment associées à la matrice nommée et de démarrer la matrice dans l'un des états suivants :

- Initialisation en état non configuré - S'il n'y a pas de fichier de configuration spécifié, la matrice n'est affiliée à aucun noeud ou commutateur.
- Initialisation en état de nouvelle configuration - Si un fichier de configuration est spécifié, la configuration de la matrice est définie dans ce fichier.

L'option de réinitialisation vous permet de réinitialiser les données de configuration d'une matrice sur les noeuds et commutateurs d'une grappe, avec les choix suivants :

- Réinitialiser tous les noeuds et commutateurs selon la configuration actuelle – S'il n'y a pas de noeud ou commutateur ni de fichier de configuration spécifié, les données de configuration locales de tous les noeuds et commutateurs sont actualisées pour correspondre au fichier de configuration actuel de la matrice.

- Réinitialiser des noeuds et/ou des commutateurs spécifiques selon la configuration actuelle – Si un ou plusieurs noeuds et/ou commutateurs sont spécifiés, leurs données de configuration locales sont actualisées pour correspondre au fichier de configuration actuel de la matrice.
- Réinitialiser selon une nouvelle configuration – Si un fichier de configuration est spécifié, les données de configuration locales de tous les noeuds et/ou commutateurs sont actualisées pour correspondre au fichier de configuration spécifié.

L'objectif premier de l'option `-r` est de fournir une méthode de restauration des données de configuration directement sur les noeuds et les commutateurs lorsqu'un événement provoque l'incohérence de leur configuration locale par rapport à l'état établi. Dans de tels cas, l'option `-r` est utilisée sans l'argument `fichier_config`.

Remarque – Utiliser le fichier `-r fichier_config` a le même effet que `-i fichier_config`.

L'option de vérification vous permet de vérifier l'état d'une matrice existante sur tous les noeuds et commutateurs membres d'une matrice. Les informations fournies par l'option de vérification vous permettent d'identifier des membres spécifiques de la matrice incohérents par rapport à l'état de configuration actuel de la matrice. Grâce à ces informations, vous pouvez réinitialiser sélectivement ces noeuds et/ou commutateurs au lieu de réinitialiser tous les membres de la matrice.

▼ Procédure de démarrage d'une matrice

- Tapez ce qui suit :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin
# ./startfabric nom_matrice
```

Verification et réinitialisation d'une matrice

L'EXEMPLE DE CODE A-1 illustre l'utilisation de l'option de vérification, sa sortie indiquant que le commutateur minime et le noeud de calcul hamlin:A comportent tous deux des ID de noeud FM invalides

EXEMPLE DE CODE A-1

```
nodel# ./startfabric -v testfab
Verifying Fabric...
FM Node ID invalid for Fabric Member minime.          *** invalid switch
FM Node ID verified for Fabric Member vanessa.
FM Node ID invalid for Fabric Member hamlin:A.        *** invalid node
FM Node ID verified for Fabric Member hamlin:B.
Validating partition part1:
  Verified node: hamlin-b
  Invalid FM Node ID on node: hamlin-a
  Invalid FM Node ID on switch: minime
  Verified switch: vanessa
Concluded partition verification.
Fabric Verification Completed.
```

L'EXEMPLE DE CODE A-2 illustre l'utilisation de l'option de réinitialisation sur le commutateur minime et le noeud hamlin:A. Cette étape réinitialise toutes les informations de configuration de minime et hamlin:A sans aucune intervention sur les autres noeuds et commutateurs. Aucun fichier de configuration n'étant spécifié, la configuration actuelle est utilisée.

EXEMPLE DE CODE A-2

```
nodel# ./startfabric -r minime hamlin:A testfab
Reset Nodes set to: minime hamlin:A
Stopping Fabric testfab for Reset/Verify
Found FM at [rmi://localhost:1099/testfab]
Fabric "testfab" stopped, the FM process may not exit for several seconds
Resetting Fabric
testfab Bound To Registry
```

Configuration de la matrice

Utilisez la commande `wcfmconf` pour configurer une matrice et créer une ou plusieurs partitions. Vous avez besoin d'un fichier de configuration XML rempli pour ce processus. Pour une explication de ce processus, reportez-vous à l'Annexe B.

Remarque – Lorsqu'un fichier de configuration XML est appelé par la commande `wcfmconf`, le nom de matrice spécifié dans ce fichier doit correspondre exactement au nom d'une matrice ayant déjà été créée et démarrée.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
wcfmconf [-h] chemin_fichier_configuration
```

- `-h` – Affiche l'utilisation de `wcfmconf` (optionnel)
- `-p` – Spécifie le port RMI utilisé par la matrice. Par défaut, 1099 (optionnel)
- *chemin_fichier_configuration* – Chemin absolu ou relatif du fichier de configuration XML.

Remarque – Avant de commencer le processus de configuration, vérifiez si le fichier de configuration satisfait les exigences de configuration spécifiques de votre site.

Mettez les permissions de lecture/écriture/exécution du fichier sur 600. Ce n'est pas obligatoire, mais le contenu du fichier doit être protégé des modifications accidentelles.

▼ Procédure de configuration d'une matrice Sun Fire Link

- Tapez ce qui suit :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin
# ./wcfmconf chemin_fichier_configuration
```

Si le processus de configuration réussit, un message s'affichera indiquant que le Sun Fire Link Manager (FM) a été trouvé. L'EXEMPLE DE CODE A-3 illustre cela par un exemple de sortie pour une matrice appelée `fmdc`. La sortie se termine par un message indiquant que le FM a été trouvé en `localhost:1099/fmdc`. La sortie n'inclut aucun message d'erreur.

EXEMPLE DE CODE A-3 Sortie obtenue suite à l'exécution réussie de `wcfmconf`

```
# ./wcfmconf fmdc.xml
Config file set to fmdc.xml
Found FM at [//localhost:1099/fmdc]
Configuration file processed successfully.
```

L'EXEMPLE DE CODE A-4 montre la sortie de l'exécution ratée de `wcfmconf`. Cette sortie contient un message d'erreur indiquant qu'une erreur est survenue au moment de la tentative de lecture du fichier de configuration.

EXEMPLE DE CODE A-4 Exemple de sortie d'une exécution ratée de `wcfmconf`

```
# ./wcfmconf fmdc.xml
Config file set to fmdc.xml
Found FM at [//localhost:1099/fmdc.xml]
Configuration failed
Missing Links are:
moab::0=fmdc:a:29
```

Surveillance du statut de configuration

Utilisez la commande `wcfmstat` sur l'hôte du FM pour rassembler des informations sur les membres et le statut de la matrice. La commande `wcfmstat` fournit également des informations sur les liens et les routes pour une partition ou un noeud spécifié.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
wcfmstat [-h] [--part nom-partition / --node nom_noeud] nom_matrice
```

- `-h` – Affiche l'utilisation de `wcfmstat`.
- `-r` – Spécifie le port RMI utilisé par la matrice. Par défaut, 1099 (optionnel)
- `-p` – Spécifie le nom d'une partition existante (optionnel).
- `-n` – Spécifie le nom du contrôleur système, suivi de l'ID du domaine, au format `nom_sc.domaine` (optionnel).
- `nom_matrice` – Spécifie le nom de la matrice (obligatoire).

▼ Procédure d'affichage des informations de la matrice au niveau le plus haut

● Tapez :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin  
# ./wcfmstat nom_matrice
```

L'EXEMPLE DE CODE A-5 indique la sortie de `wcfmstat` lorsque le nom de la matrice est l'argument. Dans cet exemple, il n'y a pas de noeud ou de commutateur non attribué.

EXEMPLE DE CODE A-5 Sortie de `wcfmstat` au niveau de la matrice

```
# ./wcfmstat fmdc  
print_fabric_status  
Found FM at [rmi://localhost:1099/fmdc]  
Fabric name is "fmdc"  
Partition  
Name                Type      Topology      WCI      Link  
fmdc                 RSM      WCIX_SWITCH   2        2  
All members of this fabric are assigned to partitions.
```

▼ Procédure d’affichage des membres, routes et liens de matrice pour une partition spécifique

- Tapez :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin
# ./wcfmstat -p nom_partition nom_matrice
```

L’EXEMPLE DE CODE A-6 indique la sortie de `wcfmstat` lorsque l’option de partition est spécifiée ainsi que le nom de matrice.

EXEMPLE DE CODE A-6 Sortie de `wcfmstat` indiquant les membres de lamatrice, les routes et les liaisons pour une partition spécifique

```
# ./wcfmstat -p part1 fmdc
print_partition_status
Found FM at [rmi://localhost:1099/fmdc]
Partition Name: part1
Members:
  hamlin-a
  hamlin-b
  minime-null
  vanessa-null
-----
Routes:
  hamlin:a=hamlin:b
    hamlin:a:8:1:0=minime:::0=0
    hamlin:a:8:1:2=vanessa:::0=0
    hamlin:a:9:1:0=vanessa:::2=0
    hamlin:a:9:1:2=minime:::2=0
    hamlin:b:8:1:0=minime:::1=0
    hamlin:b:8:1:2=vanessa:::1=0
    hamlin:b:9:1:0=minime:::3=0
    hamlin:b:9:1:2=vanessa:::3=0
-----
Links:
  hamlin:a:8:1:0=minime:::0=0
  hamlin:a:8:1:2=minime:::0=0
  hamlin:a:9:1:0=minime:::2=0
  hamlin:a:9:1:2=minime:::2=0
  hamlin:b:8:1:0=minime:::1=0
  hamlin:b:8:1:2=minime:::1=0
  hamlin:b:9:1:0=minime:::3=0
  hamlin:b:9:1:2=minime:::3=0
```

La section Routes de la sortie énumère chacune des routes et, sous la description de chaque route, les liaisons individuelles qui constituent cette route. Une description de route représente simplement les deux domaines qui sont connectés par la route, joints par un signe égal. La route simple indiquée dans l'EXEMPLE DE CODE A-6, connecte `hamlin:a` et `hamlin:b`.

Chaque description de liaison est constituée de deux descriptions d'extrémités jointes par un signe égal. Chacune des extrémités se compose de cinq champs, qui sont décrits ci-après :

- Nom SC ou SSC – le nom du système (noeud ou commutateur).
- ID de domaine – pour les systèmes Sun Fire 6800, il s'agit d'une lettre située entre a et d. Pour les systèmes Sun Fire 15K/12K, il s'agit d'une lettre située entre a et r. Pour les commutateurs, ce champ est vide.
- Emplacement de châssis E/S – pour les systèmes Sun Fire 6800, ce sera 8 ou 9. Pour les systèmes Sun Fire 15K/12K, le numéro d'emplacement E/S se situera entre 0 et 17. Pour les commutateurs, ce champ est vide.
- ID WCI – pour les systèmes Sun Fire 6800, la valeur d'ID WCI est toujours 1. Pour les systèmes Sun Fire 15K/12K, la valeur d'ID WCI est égale à (*numéro d'emplacement* x 32) + 29. Voir la FIGURE 10-3 pour la liste complète des valeurs d'ID WCI utilisées dans les systèmes Sun Fire 15K/12K. Pour les commutateurs, ce champ est vide.
- ID de liaison (port) – A la fois pour les systèmes Sun Fire 6800 et Sun Fire 15K/12K, ce sera 0 ou 2. Pour les commutateurs, le numéro de liaison se situe entre 0 et 7.

La description de la liaison est complétée par une valeur d'état, qui peut être l'une des suivantes :

- 0 – liaison active.
- -1 – liaison inactive.

La section Liaisons de la sortie indique toutes les liaisons trouvées dans la partition sans les associer à des routes spécifiques.

Vérification de la connectivité de la matrice

Utilisez la commande `wcfmver` pour vérifier que les connexions spécifiées dans un fichier de configuration XML correspondent aux liaisons réelles du matériel. Vous pouvez fournir de deux manières des données à `wcfmver`.

- Dans la première méthode vous fournissez un fichier de configuration de matrice en utilisant l'option `-c`. Le programme `wcfmver` rapporte uniquement les liaisons spécifiées dans le fichier qui n'ont pas été révélées par le processus de découverte ainsi que les éventuelles liaisons découvertes qui ne sont pas répertoriées dans le fichier de configuration.
- Dans la seconde méthode, vous fournissez une liste de noeuds de matrice en utilisant l'option `-n`. Le programme `wcfmver` rapporte ensuite les informations sur toutes les liaisons découvertes pour chacun des noeuds spécifiés. Tous les noeuds spécifiés doivent exister au sein de la matrice.

Remarque – L'option `-n` est particulièrement utile lorsqu'elle est utilisée en conjonction avec un graphique qui décrit les connexions physiques entre les noeuds et entre les noeuds et les commutateurs.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
wcfmver [ -h ] [ -p rmi_port ] { -c config_file_path | -n SC_name:Domain  
switch_name ... } nom_matrice
```

- `-h` – Affiche l'utilisation de `wcfmver`
- `-p` – Spécifie le port RMI utilisé par la matrice. Par défaut, 1099 (optionnel)
- `-c` – Spécifie le fichier contenant toutes les liaisons figurant dans la matrice (cette option ou l'option `-n` est obligatoire). Notez que ceci se rapporte au fichier créé par le FM et non par le fichier de configuration XML décrit à l'Annexe B.
- `-n` – Liste des noeuds sur lesquels la vérification des liaisons doit être effectuée (cette option ou l'option `-c` est obligatoire)
- `nom_matrice` – Nom de la matrice (obligatoire)

▼ Procédure de vérification de la connectivité de la matrice pour des noeuds spécifiés

- Tapez ce qui suit :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin
# ./wcfmver n nom_SC:Domaine, nom commutateur nom_matrice
```

L'EXEMPLE DE CODE A-7 indique la sortie `wcfmver` lorsque deux noeuds sont spécifiés.

Remarque – Reportez-vous à « Procédure d’affichage des membres, routes et liens de matrice pour une partition spécifique », page 167 pour une explication des descriptions de liaison.

EXEMPLE DE CODE A-7 Sortie de `wcfmver` indiquant les connexions de liaison découvertes pour les noeuds `hamlin-a` et `hamlin-b`

```
# ./wcfmver -n hamlin-sc0:A, hamlin-sc0:b fmdc
Found FM at [//localhost:1099/testfab]

Starting discovery.
Estimated wait time = 180 sec.
.....

The following links are in the configuration but were not discovered...

The following links were discovered but are not in the configuration...

hamlin-sc0:A:6:1:2=unibrow:::2
hamlin-sc0:A:6:1:0=minime:::0
hamlin-sc0:A:8:1:2=drevil:::4
hamlin-sc0:A:8:1:0=vanessa:::0
hamlin-sc0:B:7:1:2=minime:::1
hamlin-sc0:B:7:1:0=unibrow:::0
hamlin-sc0:B:9:1:2=vanessa:::1
hamlin-sc0:B:9:1:0=drevil:::6
```

Liste des matrices

Utilisez la commande `listfabrics` pour afficher la liste de toutes les matrices actuellement en fonctionnement. Cette commande liste toutes les matrices liées au registre RMI spécifié.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
listfabrics [ -h ] [ -p port_rmi ]
```

- `-h` - Affiche l'utilisation de `listfabrics` (optionnel)
- `-p` - Spécifie le port RMI utilisé par la matrice. Par défaut, 1099 (optionnel)

▼ Procédure permettant de répertorier les matrices

- Tapez ce qui suit :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin  
# ./listfabrics
```

Arrêt d'une matrice

Utilisez la commande `stopfabric` pour arrêter la matrice nommée. Cela dissocie le FM associé à la matrice du registre RMI.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
stopfabric [ -h ] [ -p rmi_port ] [ -f ] nom_matrice
```

- `-h` - Affiche l'utilisation de `stopfabric` (optionnel)
- `-p` - Spécifie le port RMI utilisé par la matrice. Par défaut, 1099 (optionnel)
- `-f` - Force l'arrêt de la matrice spécifiée, quel que soit son état
- `nom_matrice` - Nom de la matrice (obligatoire)

▼ Procédure d'arrêt d'une matrice

- Tapez ce qui suit :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin  
# ./stopfabric nom_matrice
```

Arrêt de toutes les matrices

Utilisez la commande `killfabrics` pour arrêter toutes les matrices en fonctionnement. Cette commande supprime également les registres RMI auxquels les démons FM associés étaient liés.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
killfabrics [-h]
```

Où `-h` affiche l'utilisation de `killfabrics`.

▼ Procédure d'arrêt de toutes les matrices

- Tapez ce qui suit :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin  
# ./killfabrics
```

Suppression de matrices

La commande `deletefabric` supprime toutes les informations de matrice associées à la matrice citée.

La syntaxe de cette commande est la suivante :

```
deletefabric [-h] nom_matrice
```

- `-h` - Affiche l'utilisation de `deletefabric` (optionnel)
- `nom_matrice` - Nom de la matrice (obligatoire)

▼ Procédure de suppression d'une matrice

- Tapez ce qui suit :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin  
# ./deletefabric nom_matrice
```

Fichiers de configuration XML Sun Fire Link

Les grappes Sun Fire Link sont définies dans des fichiers de configuration au format XML, à raison d'un fichier de configuration par matrice Sun Fire Link. Lorsque vous configurez une grappe en utilisant l'interface Sun Management Center/FM, le logiciel Sun Fire Link Manager crée automatiquement le fichier de configuration. Lorsque vous utilisez l'interface de ligne de commande (ILC) du FM, vous devez fournir le fichier de configuration.

Cette annexe explique comment créer manuellement un fichier de configuration Sun Fire Link basé sur XML. Il fournit un ensemble de modèles de configuration en vue de simplifier le processus de création.

Ces modèles contiennent les principales caractéristiques nécessaires pour mettre en oeuvre un éventail représentatif de configurations simples. Si vous envisagez de configurer une grappe qui présente un nombre différent de noeuds et/ou commutateurs, vous pouvez tout simplement modifier le modèle qui se rapproche le plus de la configuration que vous voulez obtenir.

Cette annexe illustre également la DTD (Data Type Definition) sur laquelle les fichiers de configuration sont basés.

Principes d'ordre général

La liste qui suit rassemble des recommandations qui devraient faciliter la création des fichiers de configuration Sun Fire Link.

- Tout le texte du fichier de configuration XML doit être constitué exclusivement de caractères ASCII.
- S'il est disponible, commencez avec un fichier de configuration existant comme point de départ pour minimiser la quantité de nouveau texte à entrer.

- Si vous pensez créer manuellement de nombreux fichiers de configuration Sun Fire Link, utilisez un outil d'édition XML. Cela vous aidera à éviter les erreurs de syntaxe qui peuvent être difficiles à déboguer sans l'aide d'un outil de ce type.
- A l'exception des mots de passe de serveur, utilisez *uniquement des caractères minuscules* dans le fichier XML.
- Veillez à ce que l'orthographe de tous les noms de SC, noms de domaines, noms d'hôtes et mots de passe soit correcte à chaque fois qu'ils apparaissent.
- Soyez cohérent avec les noms de SC et les noms de domaines. Par exemple, si un nom de SC ou un nom de domaine est listé dans les membres d'une matrice, ce même nom doit être listé en tant que membre d'une partition.
- Evitez de spécifier le nom des éléments optionnels suivants. Le FM générera automatiquement les valeurs appropriées.
 - config_file
 - properties
 - last_date_time
 - fm_nodeid
 - partition_id
- Les champs suivants doivent avoir des valeurs uniques :
 - fname - Nom de la matrice.
 - fm_nodeid - ID du noeud FM.
 - pname - Nom de la partition.
 - partition_id - ID de la partition.

Si vous ne spécifiez pas `fm_nodeid` ni `partition_id`, le FM (comme cela était signalé au point précédent) assurera que ces valeurs soient uniques.

- Le champ `chassis_type` doit avoir l'une des valeurs suivantes :
 - S24 - Utilisez cette valeur pour les systèmes Sun Fire 6800.
 - S72 - Utilisez cette valeur pour les systèmes Sun Fire 15K/12K.
 - wcix_switch - Utilisez cette valeur pour les commutateurs Sun Fire Link.

Si vous spécifiez un `chassis_type` invalide, un fichier de configuration invalide sera créé et le gestionnaire RSM risque de le rejeter.

- Spécifiez explicitement à la fois `wci_stripping_level` et `link_stripping_level` au lieu d'une seule valeur `stripe_level`. Cela assurera que la configuration de stripping sera celle désirée. Sinon, le FM fera ce choix pour vous.
- Si vous spécifiez des WCI de réserve ou des liaisons de réserve qui n'existent pas au niveau du matériel, une erreur de type matériel manquant sera générée. Cette erreur sera également générée si vous spécifiez trop peu de liaisons ou WCI pour prendre en charge le niveau de stripping que vous spécifiez.
- Si vous spécifiez une partition qui existe déjà, la nouvelle configuration sera traitée comme une opération de mise à jour.

Création d'un fichier de configuration XML

Cette section décrit deux procédures permettant d'éditer un modèle XML pour configurer une grappe Sun Fire Link. La première permet de configurer des grappes *monocontrôleur* ; l'autre de configurer des grappes *bicontrôleurs*. Les caractéristiques clés de ces deux types de configurations sont expliquées ci-après.

Configuration monocontrôleur - Récapitulatif

Les grappes monocontrôleur sont utilisées pour les applications Sun HPC ClusterTools, c'est-à-dire pour les grappes sur les noeuds desquelles le logiciel Sun HPC ClusterTools est exécuté.

Dans ce type de configuration, le logiciel RSM de chaque domaine administratif maintient un contrôleur logique simple pour gérer les deux ASIC Sun Fire Link utilisés par ce domaine. Cela signifie que sur chaque domaine les quatre ports optiques sont disponibles pour envoyer et recevoir des messages via le réseau Sun Fire Link.

Pour les instructions permettant de créer ce type de configuration, consultez « Configuration d'une grappe monocontrôleur », page 178.

Configuration bicontrôleur - Récapitulatif

Les grappes bicontrôleur sont utilisées pour les applications Sun Cluster dans lesquelles chaque domaine doit assurer la reprise de l'ASIC Sun Fire Link en cas d'incident.

Pour ce faire, les deux ASIC Sun Fire Link de chaque domaine sont mappés à des partitions distinctes et des contrôleurs RSM distincts sont affectés à la gestion de ces deux partitions. Un ASIC et les deux ports optiques qu'il contrôle font office d'interface réseau primaire. L'autre ASIC est activé si l'interface réseau primaire tombe en panne.

Pour un exemple de configuration bicontrôleur, consultez « Configuration d'une grappe bicontrôleur », page 186.

Remarque – L'ASIC Sun Fire Link est la puce à circuit intégré spécifique qui est au cœur de l'ensemble Sun Fire Link. Le terme *WCI*, que vous verrez dans certains messages du système et certaines étiquettes d'icônes de la console Sun Management Center/FM, fait référence à l'ASIC Sun Fire Link.

Récapitulatif des options de striping

Les niveaux de striping que vous pouvez choisir pour les partitions sont affectés par les variables de configuration suivantes :

- Contrôleur unique contre double contrôleur
- Connexion directe à trois noeuds

Le TABLEAU B-1 présente un récapitulatif de la façon dont ces variables limitent les niveaux de striping du wci et de la liaison disponibles pour les partitions.

TABLEAU B-1 WCI et niveaux de striping pour les différentes configurations

	Striping WCI par partition	Striping liaison par partition
Monocontrôleur		
connexion directe trois noeuds	peut être 1 ou 2	doit être 1
toutes les autres configurations de la grappe	peuvent être 1 ou 2	peuvent être 1 ou 2
Bicontrôleur		
connexion directe trois noeuds	doit être 1	doit être 1
toutes les autres configurations de la grappe	doivent être 1	peuvent être 1 ou 2

Configuration d'une grappe monocontrôleur

Le modèle illustré dans l'EXEMPLE DE CODE B-1 représente une matrice Sun Fire Link qui contient quatre châssis Sun Fire 6800 (un domaine par châssis) et deux commutateurs Sun Fire Link. Ces éléments sont configurés en une unique partition.

Remarque – Etant donné que les deux ASIC Sun Fire Link d'un domaine sont configurés dans la même partition, ce domaine présente une configuration monocontrôleur.

Les instructions de la création d'une grappe Sun Fire Link qui corresponde à ce modèle sont fournies après l'exemple. Ces instructions incluent aussi des lignes directrices pour la création d'une configuration monocontrôleur présentant des caractéristiques différentes.

EXEMPLE DE CODE B-1 Configuration monocontrôleur à quatre noeuds et deux commutateurs

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>nom_de_la_matrice</fname>
  <config_file>nom_fichier_config_xml.xml</config_file>
  <members>
    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur1</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur1</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur1</sc_password>
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur1</info>
      </node>
    </switch_node>

    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur2</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur2</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur2</sc_password>
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur2</info>
      </node>
    </switch_node>
    <rsm_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_noeud1</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud1</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud1</info>
      </node>
      <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
      <hostname>domaine-nomhôte_noeud1</hostname>
      <host_user>nom-utilisateur_noeud1</host_user>
      <host_password>mot_de_passe_noeud1</host_password>
    </rsm_node>
    <rsm_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_noeud2</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud2</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud2</info>
      </node>
    </rsm_node>
  </members>
</fabric>
```

EXEMPLE DE CODE B-1 Configuration monocontrôleur à quatre noeuds et deux commutateurs (suite)

```
</node>
  <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
  <hostname>domaine-nomhôte_noeud2</hostname>
  <host_user>nom-utilisateur_noeud2</host_user>
  <host_password>mot_de_passe_noeud2</host_password>
</rsm_node>

<rsm_node>
<node>
  <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
  <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud3</sc_user_name>
  <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud3</sc_password>
  <chassis_type>S24</chassis_type>
  <info>description_emplacement_noeud3</info>
</node>
  <domain_name>nom_domaine_noeud3</domain_name>
  <hostname>domaine-nomhôte_noeud3</hostname>
  <host_user>nom-utilisateur_noeud3</host_user>
  <host_password>mot_de_passe_noeud3</host_password>
</rsm_node>

<rsm_node>
<node>
  <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
  <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud4</sc_user_name>
  <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud4</sc_password>
  <chassis_type>S24</chassis_type>
  <info>description_emplacement_noeud4</info>
</node>
  <domain_name>domaine-nomhôte_noeud4</domain_name>
  <hostname>domaine-nomhôte_noeud4</hostname>
  <host_user>nom-utilisateur_noeud4</host_user>
  <host_password>mot_de_passe_noeud4</host_password>
</rsm_node>
</members>
<partitions>
  <partition type="RSM" topology="WcixSwitch">
    <pname>nom_partition1</pname>
    <wci_striping_level>niveau_striping_wci</wci_striping_level>
    <link_striping_level>niveau_striping_liaisons</link_striping_level>
    <partition_members>
      <switch_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur1</sc_name>
      </switch_partition_member>
      <switch_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur2</sc_name>
      </switch_partition_member>
    </partition_members>
  </partition>
</partitions>
```

EXEMPLE DE CODE B-1 Configuration monocontrôleur à quatre noeuds et deux commutateurs (*suite*)

```
<node_partition_member>
  <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
  <domain_name>domaine_noeud1</domain_name>
</node_partition_member>
<node_partition_member>
  <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
  <domain_name>domaine_noeud2</domain_name>
</node_partition_member>
<node_partition_member>
  <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
  <domain_name>domaine_noeud3</domain_name>
</node_partition_member>
<node_partition_member>
  <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
  <domain_name>domaine_noeud4</domain_name>
</node_partition_member>
</partition_members>

</partition>
</partitions>
</fabric>
```

Edition du modèle monocontrôleur

La procédure qui suit repose sur l'hypothèse que vous avez une copie du modèle illustré dans l'EXEMPLE DE CODE B-1 et disposez d'un éditeur — si possible, un éditeur XML.

Pour faciliter les étapes à suivre, la procédure se décompose en cinq étapes :

- Entrer les informations d'en-tête du fichier.
- Nommer la matrice.
- Ajouter des commutateurs membres à la matrice.
- Ajouter des noeuds membres à la matrice.
- Définir une partition.

▼ Création de l'en-tête du fichier

Un fichier de configuration XML Sun Fire Link commence par les lignes suivantes :

- `<?xml version="1.0" standalone="no" ?>`
- `<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">`
- `<fabric>`

Si vous utilisez un modèle, ne changez pas le contenu de ces lignes.

▼ Attribution d'un nom à la matrice

1. **Entrez le nom de la matrice entre `<fname>` et `</fname>`.**

Ce nom doit avoir exactement la même orthographe que celui que vous avez donné à la matrice quand vous l'avez créée avec `createfabric`, comme décrit dans l'Annexe A. Ce nom doit aussi être unique.

Remarque – Vous pouvez créer le fichier de configuration XML pour une matrice avant de créer ou de démarrer celle-ci, à condition toutefois que la matrice soit créée avant que le fichier de configuration ne soit utilisé par `wcfmconf`.

2. **Entrez le nom de fichier sous lequel ce fichier sera connu entre `<config_file>` et `</config_file>`.**

Ce champ est optionnel et peut être laissé vide, mais les éléments d'encadrement `<config_file>` et `</config_file>` doivent être présents.

3. **Entrez `<members>` pour commencer la section du fichier qui spécifiera les membres, noeuds et commutateurs (s'il y en a) de la matrice.**

▼ Ajout de commutateurs à la matrice

1. **Si vous voulez inclure des commutateurs dans cette matrice, décrivez un des commutateurs dans une section du fichier entre les crochets `<switch_node>` et `</switch_node>`. Si vous ne voulez pas inclure de commutateur, ignorez l'ensemble de cette section.**

Les informations que vous devez fournir pour les commutateurs sont décrites ci-après :

- a. **Entrez le nom de l'hôte du SSC (Switch System Controller) entre `<sc_name>` et `</sc_name>`.**
- b. **Entrez un nom d'utilisateur entre `<sc_user_name>` et `</sc_user_name>`.**

c. Entrez le mot de passe de communauté SSC entre `<sc_password>` et `</sc_password>`.

Il s'agit du mot de passe RMI qui assure la sécurité des communications entre le FM et les commutateurs. Pour plus d'informations, reportez-vous à « Fourniture d'un mot de passe RMI pour l'interface FM/SSC », page 17.

d. Entrez `wcix_switch` entre `<chassis_type>` et `</chassis_type>`.

e. Le champ `<info>` est optionnel. Si vous voulez préciser l'emplacement physique de ce commutateur, entrez un bref texte de description entre `<info>` et `</info>`.

2. Répétez l'étape 1 pour chacun des commutateurs que vous voulez inclure dans cette matrice.

La description d'un commutateur doit être encadrée comme suit :

- `<switch_node>`
- `<node>`
- Description du commutateur
- `</node>`
- `</switch_node>`

▼ Ajout de noeuds à la matrice

1. Décrivez l'un des noeuds ordinateur dans une section du fichier entre les délimiteurs `<rsm_node>` et `</rsm_node>`.

Les informations que vous devez fournir sont décrites ci-après :

a. Entrez le nom de l'hôte du SC de la console du domaine entre `<sc_name>` et `</sc_name>`.

b. Entrez un nom d'utilisateur entre `<sc_user_name>` et `</sc_user_name>`. Il peut s'agir de tout nom.

c. Entrez le mot de passe de la console de ce domaine entre `<sc_password>` et `</sc_password>`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à « Création d'un mot de passe pour les consoles des domaines », page 16.

d. Pour les systèmes Sun Fire 6800, entrez `S24` entre `<chassis_type>` et `</chassis_type>`.

Pour les systèmes Sun Fire 15K/12K, entrez `S72` entre `<chassis_type>` et `</chassis_type>`

e. Le champ `<info>` est optionnel. Si vous voulez préciser l'emplacement physique de ce noeud, entrez un bref texte de description entre `<info>` et `</info>`.

2. Dans la section qui suit le délimiteur `</node>` et précède le délimiteur `</rsm_node>`, entrez les informations relatives au domaine associé à cet hôte.

a. Entrez le nom du domaine entre `<domain_name>` et `</domain_name>`.

Pour les systèmes Sun Fire 6800, cette valeur sera une lettre de a à d. Pour les systèmes Sun Fire 15K/12K, cette valeur sera une lettre de a à r.

b. Entrez le nom de l'hôte du domaine entre `<hostname>` et `</hostname>`.

Par exemple, si le nom d'hôte pour le domaine a est `node1-a`, entrez `node1-a`.

c. Entrez un nom d'utilisateur entre `<host_user>` et `</host_user>`.

L'utilisateur doit avoir été créé et être membre du groupe `sfladmin`.

Reportez-vous à « Configuration de la sécurité du proxy WRSM sur les noeuds de la grappe », page 15 pour plus de détails.

d. Entrez le mot de passe de l'utilisateur spécifié à l'étape c entre `<node_password>` et `</node_password>`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à « Configuration de la sécurité du proxy WRSM sur les noeuds de la grappe », page 15.

3. Répétez l'étape 1 et l'étape 2 pour chacun des noeuds que vous voulez inclure dans cette matrice.

La description d'un noeud doit être encadrée comme suit :

- `<rsm_node>`
- `<node>`
- Description du SC
- `</node>`
- Description du domaine
- `</rsm_node>`

4. Lorsque vous avez décrit tous les commutateurs et tous les noeuds que vous voulez inclure dans cette matrice, terminez la section par `</members>`.

▼ Définition d'une partition dans une matrice

1. Commencez la section de description des partitions par `<partitions>`.

2. Entrez le type et la topologie de la partition.

Spécifiez le type et les attributs de topologie de la partition comme suit :

- `<type>` – Entrez toujours « RSM ». Incluez les guillemets anglo-saxons.
- `<topology>` – Entrez « DirectConnect » pour une partition *sans* commutateurs. Spécifiez « WciSwitch » pour une partition qui inclut des commutateurs.

- 3. Entrez un non pour la partition entre <pname> et </pname>.**

Ce nom doit être unique au sein de la matrice.

- 4. Entrez un niveau de striping WCI de 1 ou 2 entre <wci_striping_level> et </wci_striping_level>.**

Etant donné que cet exemple est relatif à une configuration monocontrôleur, vous devriez spécifier 2 de sorte à disposer d'une bande passante maximale.

Remarque – Si cette partition doit se trouver dans une configuration à double contrôleur, vous devrez définir le niveau de striping wci sur 1.

- 5. Entrez un niveau de striping de liaisons, 1 ou 2, entre <link_striping_level> et </link_striping_level>.**

En général, il convient de spécifier 2 afin que la partition bénéficie d'une bande passante maximale.

Remarque – Dans une configuration en connexion directe à trois noeuds, le niveau de striping de la liaison doit être 1.

- 6. Entrez <partition_members> pour commencer la section des membres de la partition.**

- 7. S'il est prévu que la partition contienne des commutateurs, entrez le nom de l'hôte SSC de l'un de ces commutateurs entre <sc_name> et </sc_name>.**

Ce nom doit correspondre exactement à l'un des noms d'hôtes SSC figurant dans la section des membres de la matrice. Cette entrée sera encadrée comme suit :

- <switch_partition_member>
- <sc_name>nomhôte_sc_commutateur</sc_name>
- </switch_partition_member>

- 8. Répétez l'étape 7 pour chacun des commutateurs devant être inclus dans la partition.**

- 9. Entrez les informations suivantes sur l'un des noeuds dans une section du fichier se trouvant entre <node_partition_member> et </node_partition_member>.**

a. Entrez le nom de l'hôte du SC du noeud entre <sc_name> et </sc_name>.

b. Entrez le nom du domaine entre <domain_name> et </domain_name>.

Pour les systèmes Sun Fire 6800, cette valeur sera une lettre de a à d.

Pour les systèmes Sun Fire 15K/12K, ce sera une lettre de a à r.

- 10. Répétez l'étape 9 pour chacun des noeuds que vous voulez inclure dans la partition.**

11. Lorsque vous avez ajouté tous les commutateurs et tous les noeuds à la partition, terminez-en avec les sections imbriquées puis la description de la matrice.

La séquence de fin est la suivante :

- `</partition_members>`
- `</partitions>`
- `</fabric>`

Configuration d'une grappe bicontrôleur

Cette section décrit deux configurations bicontrôleur, la première présente quatre noeuds et deux commutateurs, la seconde huit noeuds et quatre commutateurs. Des modèles distincts sont utilisés pour les configurations à deux et à quatre commutateurs car les règles d'affectation des commutateurs aux partitions ne sont pas les mêmes pour les configurations à deux commutateurs que pour celles à quatre. En bref, les différences sont les suivantes :

- Si votre grappe contient deux commutateurs, tous deux doivent être partagés par les deux partitions. Autrement dit, chaque commutateur doit être affecté aux deux partitions. Ce cas de figure est illustré à la FIGURE 6-3.
- Si votre grappe contient quatre commutateurs, deux de ceux-ci doivent être ajoutés à une partition et les deux autres doivent l'être à l'autre partition. Les deux liaisons d'un module WCI spécifique doivent être attribuées à la même partition. Par exemple, les deux liaisons de l'emplacement de châssis IB8 doivent se trouver dans une partition et les deux liaisons de l'emplacement IB9 dans l'autre partition. Ce cas de figure est illustré à la FIGURE 6-4.

Configuration d'une grappe à quatre noeuds, deux commutateurs

L'EXEMPLE DE CODE B-2 contient un modèle relatif à la grappe à quatre noeuds, deux commutateurs décrite dans « Configuration d'une grappe monocontrôleur », page 178, mais configurée avec un contrôleur double pour pouvoir être utilisée par les applications Sun Cluster.

EXEMPLE DE CODE B-2 Configuration bicontrôleur à quatre noeuds, deux commutateurs

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>nom_de_la_matrice</fname>
  <config_file>nom_config_XML.xml</config_file>
  <members>
    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur1</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur1</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur1</sc_password>
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur1</info>
      </node>
    </switch_node>

    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur2</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur2</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur2</sc_password>
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur2</info>
      </node>
    </switch_node>

    <rsm_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_noeud1</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud1</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud1</info>
      </node>
      <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
      <hostname>domaine-nomhôte_noeud1</hostname>
      <host_user>nom-utilisateur_noeud1</host_user>
      <host_password>mot_de_passe_noeud1</host_password>
    </rsm_node>

    <rsm_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_noeud2</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud2</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud2</info>
      </node>
      <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
      <hostname>domaine-nomhôte_noeud2</hostname>
    </rsm_node>
  </members>
</fabric>
```

EXEMPLE DE CODE B-2 Configuration bicontrôleur à quatre noeuds, deux commutateurs (suite)

```

        <host_user>nom-utilisateur_noeud2</host_user>
        <host_password>mot_de_passe_noeud2</host_password>
    </rsm_node>

    <rsm_node>
    <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
        <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud3</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud3</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud3</info>
    </node>
    <domain_name>nom_domaine_noeud3</domain_name>
    <hostname>domaine-nomhôte_noeud3</hostname>
    <host_user>nom-utilisateur_noeud3</host_user>
    <host_password>mot_de_passe_noeud3</host_password>
    </rsm_node>

    <rsm_node>
    <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
        <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud4</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud4</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud4</info>
    </node>
    <domain_name>nom_domaine_noeud4</domain_name>
    <hostname>domaine-nomhôte_noeud4</hostname>
    <host_user>nom-utilisateur_noeud4</host_user>
    <host_password>mot_de_passe_noeud4</host_password>
    </rsm_node>
<partitions>
    <partition type="RSM" topology="WcixSwitch">
        <pname>nom_partition1</pname>
        <wci_stripping_level>niveau_stripping_wci</wci_stripping_level>
        <link_stripping_level>niveau_stripping_liaisons</link_stripping_level>
        <partition_members>
            <switch_partition_member>
                <sc_name>nomhôte_sc_commutateur1</sc_name>
            </switch_partition_member>
            <switch_partition_member>
                <sc_name>nomhôte_sc_commutateur2</sc_name>
            </switch_partition_member>
            <node_partition_member>
                <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
                <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
            </node_partition_member>
            <node_partition_member>

```

EXEMPLE DE CODE B-2 Configuration bicontrôle à quatre noeuds, deux commutateurs (*suite*)

```

        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
    </node_partition_member>
</node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud3</domain_name>
    </node_partition_member>
</node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud4</domain_name>
    </node_partition_member>
</partition_members>

<partition type="RSM" topology="WcixSwitch">
    <pname>nom_partition2</pname>
    <wci_stripping_level>niveau_stripping_wci</wci_stripping_level>
    <link_stripping_level>niveau_stripping_liaisons</link_stripping_level>
    <partition_members>
        <switch_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_commutateur1</sc_name>
        </switch_partition_member>
        <switch_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_commutateur2</sc_name>
        </switch_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud3</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud4</domain_name>
        </node_partition_member>
    </partition_members>
</partition>
</partitions>
</fabric>

```

Edition d'un modèle bicontrôleur à quatre noeuds, deux commutateurs

L'exemple suivant utilise la même combinaison de noeuds et de commutateurs que l'exemple monocontrôleur précédent.

Remarque – Pour les configurations bicontrôleur en connexion directe à trois noeuds, `<wci_stripping_level>` et `<link_stripping_level>` doivent être définis sur 1.

▼ Création d'une configuration bicontrôleur à deux commutateurs

1. **Effectuez les mêmes étapes que celles décrites dans l'exemple de configuration monocontrôleur.**

Remarque – Lors de la création de la première partition dans une configuration bicontrôleur, définissez la valeur `<wci_stripping_level>` sur 1. Les deux partitions d'une configuration bicontrôleur doivent avoir le stripping WCI défini sur 1.

2. **Créez une seconde partition et donnez-lui un nom unique.**
3. **Mettez `<wci_stripping_level>` sur 1 et `<link_stripping_level>` sur 2 dans la seconde partition.**
4. **Incluez dans la seconde partition les mêmes noeuds et commutateurs que dans la première partition.**
5. **Lorsque vous avez ajouté tous les commutateurs et noeuds à la partition, terminez les sections imbriquées puis la description de la matrice. La séquence restante est identique à l'exemple de configuration monocontrôleur :**
 - `</partition_members>`
 - `</partitions>`
 - `</fabric>`

Configuration d'une grappe bicontrôleur à huit noeuds, quatre commutateurs

L'EXEMPLE DE CODE B-3 contient un modèle pour une grappe à huit noeuds, quatre commutateurs configurée avec un double contrôleur pour être utilisée par les applications Sun Cluster.

EXEMPLE DE CODE B-3 Configuration bicontrôleur à huit noeuds, quatre commutateurs

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>nom_de_la_matrice</fname>
  <config_file>nom_config_XML.xml</config_file>
  <members>
    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur1</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur1</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur1</sc_password>
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur1</info>
      </node>
    </switch_node>

    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur2</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur2</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur2</sc_password>
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur2</info>
      </node>
    </switch_node>

    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur3</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur3</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur3</sc_password>
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur3</info>
      </node>
    </switch_node>

    <switch_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur4</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_commutateur4</sc_user_name>
        <sc_password>motpasse_sc_commutateur4</sc_password>
      </node>
    </switch_node>
  </members>
</fabric>
```

EXEMPLE DE CODE B-3 Configuration bicontrôleur à huit noeuds, quatre commutateurs (suite)

```
        <chassis_type>wcix_switch</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur4</info>
</node>
</switch_node>
<rsm_node>
<node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_noeud1</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud1</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud1</info>
</node>
        <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
        <hostname>domaine-nomhôte_noeud1</hostname>
        <host_user>nom-utilisateur_noeud1</host_user>
        <host_password>mot_de_passe_noeud1</host_password>
</rsm_node>
<rsm_node>
<node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <sc_user_name>nom_utilisateur_sc_noeud2</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud2</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud2</info>
</node>
        <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
        <hostname>domaine-nomhôte_noeud2</hostname>
        <host_user>nom-utilisateur_noeud2</host_user>
        <host_password>mot_de_passe_noeud2</host_password>
</rsm_node>

<rsm_node>
<node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
        <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud3</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud3</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud3</info>
</node>
        <domain_name>nom_domaine_noeud3</domain_name>
        <hostname>domaine-nomhôte_noeud3</hostname>
        <host_user>nom-utilisateur_noeud3</host_user>
        <host_password>mot_de_passe_noeud3</host_password>
</rsm_node>

<rsm_node>
<node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
```

EXEMPLE DE CODE B-3 Configuration bicontrôleur à huit noeuds, quatre commutateurs (suite)

```

        <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud4</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud4</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud4</info>
    </node>
    <domain_name>nom_domaine_noeud4</domain_name>
    <hostname>domaine-nomhôte_noeud4</hostname>
    <host_user>nom-utilisateur_noeud4</host_user>
    <host_password>mot_de_passe_noeud4</host_password>
</rsm_node>
<rsm_node>
<node>
    <sc_name>nomhôte_sc_noeud5</sc_name>
    <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud5</sc_user_name>
    <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud5</sc_password>
    <chassis_type>S24</chassis_type>
    <info>description_emplacement_noeud5</info>
</node>
    <domain_name>nom_domaine_noeud5</domain_name>
    <hostname>domaine-nomhôte_noeud5</hostname>
    <host_user>nom-utilisateur_noeud5</host_user>
    <host_password>mot_de_passe_noeud5</host_password>
</rsm_node>
<rsm_node>
<node>
    <sc_name>nomhôte_sc_noeud6</sc_name>
    <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud6</sc_user_name>
    <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud6</sc_password>
    <chassis_type>serengeti</chassis_type>
    <info>description_emplacement_noeud6</info>
</node>
    <domain_name>nom_domaine_noeud6</domain_name>
    <hostname>domaine-nomhôte_noeud6</hostname>
    <host_user>nom-utilisateur_noeud6</host_user>
    <host_password>mot_de_passe_noeud6</host_password>
</rsm_node>
<rsm_node>
<node>
    <sc_name>nomhôte_sc_noeud7</sc_name>
    <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud7</sc_user_name>
    <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud7</sc_password>
    <chassis_type>S24</chassis_type>
    <info>description_emplacement_noeud7</info>
</node>
    <domain_name>nom_domaine_noeud7</domain_name>
    <hostname>domaine-nomhôte_noeud7</hostname>
    <host_user>nom-utilisateur_noeud7</host_user>
    <host_password>mot_de_passe_noeud7</host_password>

```

EXEMPLE DE CODE B-3 Configuration bicontrôleur à huit noeuds, quatre commutateurs (suite)

```
</rsm_node>
<rsm_node>
<node>
  <sc_name>nomhôte_sc_noeud8</sc_name>
  <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud8</sc_user_name>
  <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud8</sc_password>
  <chassis_type>S24</chassis_type>
  <info>description_emplacement_noeud8</info>
</node>
  <domain_name>nom_domaine_noeud8</domain_name>
  <hostname>domaine-nomhôte_noeud8</hostname>
  <host_user>nom-utilisateur_noeud8</host_user>
  <host_password>mot_de_passe_noeud8</host_password>
</rsm_node>
<partitions>
  <partition type="RSM" topology="WcixSwitch">
    <pname>nom_partition1</pname>
    <wci_striping_level>niveau_striping_wci</wci_striping_level>
    <link_striping_level>niveau_striping_liaisons</link_striping_level>
    <partition_members>
      <switch_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur1</sc_name>
      </switch_partition_member>
      <switch_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_commutateur2</sc_name>
      </switch_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
      </node_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
      </node_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud3</domain_name>
      </node_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud4</domain_name>
      </node_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud5</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud5</domain_name>
      </node_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud6</sc_name>
```

EXEMPLE DE CODE B-3 Configuration bicontrôleur à huit noeuds, quatre commutateurs (suite)

```

        <domain_name>nom_domaine_noeud6</domain_name>
    </node_partition_member>
</node_partition_member>
    <sc_name>nomhôte_sc_noeud7</sc_name>
    <domain_name>nom_domaine_noeud7</domain_name>
</node_partition_member>
</node_partition_member>
    <sc_name>nomhôte_sc_noeud8</sc_name>
    <domain_name>nom_domaine_noeud8</domain_name>
</node_partition_member>
</partition_members>

<partition type="RSM" topology="WcixSwitch">
    <pname>nom_partition2</pname>
    <wci_stripping_level>niveau_stripping_wci</wci_stripping_level>
    <link_stripping_level>niveau_stripping_liaisons</link_stripping_level>
    <partition_members>
        <switch_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_commutateur3</sc_name>
        </switch_partition_member>
        <switch_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_commutateur4</sc_name>
        </switch_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud3</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud3</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud4</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud4</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud5</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud5</domain_name>
        </node_partition_member>
        <node_partition_member>
            <sc_name>nomhôte_sc_noeud6</sc_name>
            <domain_name>nom_domaine_noeud6</domain_name>
        </node_partition_member>
    </partition_members>
</partition>

```

```
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud7</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud7</domain_name>
    </node_partition_member>
    <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud8</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud8</domain_name>
    </node_partition_member>
</partition_members>
</partition>
</partitions>
</fabric>
```

Edition d'une configuration bicontrôleur à huit noeuds, quatre commutateurs

La procédure suivante permet d'éditer le modèle contenu dans l'EXEMPLE DE CODE B-3.

▼ Création d'une configuration bicontrôleur à quatre commutateurs

- **Effectuez les mêmes étapes que celles décrites dans l'exemple d'une configuration bicontrôleur à deux commutateurs, l'unique différence étant que vous devez mettre deux des commutateurs dans la première partition et les deux autres dans la seconde.**

Remarque – N'oubliez pas que les deux liaisons d'un module WCI spécifique doivent se trouver dans la même partition. Par exemple, les deux liaisons de l'emplacement de châssis IB8 doivent être dans une partition et les deux liaisons de l'emplacement IB9 dans l'autre.

Utilisation de fichiers XML pour supprimer des noeuds et des partitions

La commande `wcfmconf` peut être utilisée pour supprimer sélectivement des noeuds dans les partitions, pour supprimer des noeuds dans les partitions et les matrices et pour supprimer des partitions dans les matrices. La commande utilise comme entrée un fichier XML qui spécifie ce qui doit être supprimé. La syntaxe destinée à utiliser `wcfmconf` dans ce but est la suivante :

```
# cd /opt/SUNWwcfm/bin
# ./wcfmconf nom_fichier
```

Des exemples de fichiers XML pour chacune des trois opérations de suppression sont fournis ci-après.

Suppression d'un noeud dans une partition

L'EXEMPLE DE CODE B-4 présente un exemple de fichier XML qui spécifie la suppression d'un noeud (`testnode1`) et d'un commutateur (`testswitch1`) de la partition `testpart1`. Bien que supprimés de la partition, ils sont toujours membres de la matrice `testfab`.

EXEMPLE DE CODE B-4 Exemple de fichier XML pour supprimer un noeud d'une partition

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>testfab</fname>
  <config_file>testfab.xmlrmnp</config_file>
  <members>
  </members>
  <partitions>
    <partition type="RSM" topology="WcixSwitch">
      <pname>testpart1</pname>
      <remove_partition_members>
        <node_partition_member>
          <sc_name>testnode1</sc_name>
          <domain_name>a</domain_name>
        </node_partition_member>>
        <switch_partition_member>
          <sc_name>testswitch1</sc_name>
```

EXEMPLE DE CODE B-4 Exemple de fichier XML pour supprimer un noeud d'une partition

```
        <domain_name></domain_name>
      </switch_partition_member>>
    </partition>
  </partitions>
</fabric>
```

Le fichier XML présente la même construction de base qu'un fichier de configuration de matrice, à l'exception de la section `<members>` qui est vide et de la section `<partition>` qui contient les instructions de suppression au lieu de la description des membres. Les caractéristiques principales du fichier de suppression de noeud dans la partition sont résumées ci-après.

1. **Utilisez la ligne `<pname>_</pname>` pour nommer la partition qui est déclassée par un ou plusieurs noeuds**
2. **Sous cette ligne, construisez une section qui identifie le(s) noeud(s) à supprimer. Cette section commence et se termine par les étiquettes `<remove_partition_members>_<remove_partition_members>`**
3. **Pour chaque noeud à supprimer, créez une sous-section `<node_partition_member>` spécifiant le nom SC du noeud et son nom de domaine.**
4. **Pour chaque commutateur à supprimer, créez une sous-section `<switch_partition_member>` spécifiant le nom SC du commutateur.**

Supprimer un noeud de toutes les partitions et d'une matrice

L'EXEMPLE DE CODE B-5 présente un exemple de fichier XML qui spécifie la suppression d'un noeud (`test_node1`) et d'un commutateur (`testswitch1`) de la matrice `testfab`. Ceci provoque automatiquement leur suppression de toutes les partitions dont ils sont membres.

EXEMPLE DE CODE B-5 Exemple de fichier XML pour supprimer un noeud et un commutateur d'une matrice

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>testfab</fname>
  <config_file>testfab.xmlrmpnf</config_file>
  <members>
</members>
  <remove_members>
    <remove_node_member>
```

EXEMPLE DE CODE B-5 Exemple de fichier XML pour supprimer un noeud et un commutateur d'une matrice (*suite*)

```
<sc_name>testnode1</sc_name>
  <domain_name>a</domain_name>
</remove_node_member>
<remove_switch_member>
  <sc_name>testswitch1</sc_name>
</remove_switch_member>
</remove_members>
</fabric>
```

Le fichier XML comporte une section `<members>` vide mais n'a pas de section `<partition>`. A la place, la section `<members>` est immédiatement suivie de la section `<remove_members>`, qui énumère les noeuds et/ou les commutateurs à supprimer.

Supprimer une partition dans une matrice

L'EXEMPLE DE CODE B-6 présente un exemple de fichier XML qui spécifie la suppression d'une partition (`testpart1`) de la matrice `testfab`. Ceci supprime automatiquement tous les membres de la partition (noeuds et commutateurs), mais ne supprime pas la matrice.

EXEMPLE DE CODE B-6 Exemple de fichier XML pour supprimer une partition d'une matrice

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>testfab</fname>
  <config_file>testfab.xmlrmpf</config_file>
  <members>
</members>
  <partitions>
    <remove_partition>
      <pname>testpart1</pname>
    </remove_partition>
  </partitions>
</fabric>
```

Ce fichier XML comporte une section `<members>` plus une section `<partitions>` vides. La section `<partitions>` contient une ou plusieurs sous-sections `<remove_partition>`, chacune d'entre elles désignant une partition à supprimer. La section `<partitions>` ne contient pas de section `<partition>`.

Attribuer des liaisons ou paires de liaisons WCI spécifiques à une partition

Lorsque vous créez une partition comme indiqué dans les exemples qui précèdent, le FM configure automatiquement un ensemble de liaisons optimal en fonction des variables matérielles et des connexions physiques qu'il découvre. Vous pouvez cependant contrôler explicitement la sélection des ASIC WCI ou des paires de liaisons à l'aide des étiquettes XML qui suivent lors de la création d'un fichier de configuration de matrice

- `<reserve_wcis>` - Utilisez cette étiquette pour sélectionner des ASIC WCI spécifiques à inclure dans une partition.
- `<reserve_links>` - Utilisez cette étiquette pour sélectionner des liaisons spécifiques à inclure dans une partition.

Ajouter des composants WCI spécifiques à une partition

L'EXEMPLE DE CODE B-7 présente un modèle de configuration de matrice qui comporte l'étiquette `<reserve_wcis>`. Ce modèle représente deux noeuds Sun Fire 6800 en configuration de connexion directe avec un niveau de striping 2. Une explication de la portion `<reseve_wcis>` est fournie par le modèle ci-après.

EXEMPLE DE CODE B-7 Exemple de configuration de fichier de matrice avec sélection WCI explicite

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>testfab2</fname>
  <config_file>testfab2.xml</config_file>
  <members>
    <rsm_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud1</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud1</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_noeud1</info>
      </node>
      <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
      <hostname>domaine-nomhôte_noeud1</hostname>
      <host_user>mot_de_passe_sc_noeud1</host_user>
      <host_password>mot_de_passe_noeud1</host_password>
    </rsm_node>
  </members>
</fabric>
```

EXEMPLE DE CODE B-7 Exemple de configuration de fichier de matrice avec sélection WCI explicite (suite)

```

<rsm_node>
  <node>
    <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
    <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud2</sc_user_name>
    <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud2</sc_password>
    <chassis_type>S24</chassis_type>
    <info>description_emplacement_noeud2</info>
  </node>
  <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
  <hostname>domaine-nomhôte_noeud2</hostname>
  <host_user>nomutilisateur_sc_noeud2</host_user>
  <host_password>mot_de_passe_noeud2</host_password>
</rsm_node>
</members>
<partitions>
  <partition type="RSM" topology="DirectConnect">
    <pname>nom_partition1</pname>
    <stripe_level>2</stripe_level>
    <partition_members>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
      </node_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
      </node_partition_member>
    </partition_members>
    <reserve_wcis>
      <wci_end_point>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
        <wci>
          <slot>8</slot>
          <wci_id>1</wci_id>
        </wci>
      </wci_end_point>
      <wci_end_point>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
        <wci>
          <slot>9</slot>
          <wci_id>1</wci_id>
        </wci>
      </wci_end_point>
    </reserve_wcis>
  </partition>
</partitions>
</fabric>

```

▼ Ajout de WCI spécifiques à une partition

1. Allez à la fin de la portion membres de la partition du modèle - c'est à dire, en suivant la ligne contenant `<partition members>`
2. Commencez la section de réservation WCI par l'étiquette `<reserve_wcis>`.
3. Faites suivre d'une séquence de lignes décrivant l'extrémité d'un WCI pour un domaine particulier.

L'EXEMPLE DE CODE B-8 présente une sélection de WCI dans l'emplacement IB8 pour le domaine `testnode1-a`.

EXEMPLE DE CODE B-8 Exemple de spécification WCI pour un noeud Sun Fire 6800

```
<reserve_wcis>
  <wci_end_point>
    <sc_name>testnode1</sc_name>
    <domain_name>a</domain_name>
    <wci>
      <slot>8</slot>
      <wci_id>1</wci_id>
    </wci>
  </wci_end_point>
```

4. Répétez l'étape 3 pour tous les autres composants WCI que vous souhaitez sélectionner pour utilisation par les membres de la partition.
5. Terminez la section réservation de WCI par l'étiquette `<reserve_wcis>`.

Le contenu de `<slot>` et `<wci id>` sera différent pour les système Sun Fire 15K/12K et pour les commutateurs. Les EXEMPLE DE CODE B-9 et EXEMPLE DE CODE B-10 illustrent ces différences.

Dans le cas des noeuds Sun Fire 15K/12K, la valeur `<slot>` peut se situer entre 0 et 17.

EXEMPLE DE CODE B-9 Exemple de spécification WCI pour un noeud Sun Fire 15K/12K

```
<reserve_wcis>
  <wci_end_point>
    <sc_name>testnode1</sc_name>
    <domain_name>m</domain_name>
    <wci>
      <slot>10</slot>
      <wci_id>1</wci_id>
    </wci>
  </wci_end_point>
```

Pour les commutateurs Sun Fire Link, modifiez simplement le nom SC du commutateur.

EXEMPLE DE CODE B-10 Exemple de spécification WCI pour un commutateur Sun Fire

```
<reserve_wcis>
  <wci_end_point>
    <sc_name>testnode1</sc_name>
  </wci_end_point>
```

Ajouter des paires de liaisons à une partition dans une configuration de connexion directe

L'EXEMPLE DE CODE B-11 présente un modèle de configuration de matrice qui comprend l'étiquette `<reserve_links>`. Ce modèle représente deux noeuds Sun Fire 6800 en configuration directe avec un niveau de striping 2. Une explication de la portion `<reserve_links>` est fournie dans le modèle suivant.

EXEMPLE DE CODE B-11 Exemple de fichier de configuration de matrice avec sélection explicite des paires de liaisons

```
<?xml version="1.0" standalone="no" ?>
<!DOCTYPE fabric SYSTEM "fabric.dtd">
<fabric>
  <fname>testfab2</fname>
  <config_file>testfab2.xml</config_file>
  <members>
    <rsm_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud1</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud1</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur1</info>
      </node>
      <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
      <hostname>domaine-nomhôte_noeud1</hostname>
      <host_user>mot_de_passe_sc_noeud1</host_user>
      <host_password>mot_de_passe_noeud1</host_password>
    </rsm_node>
    <rsm_node>
      <node>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <sc_user_name>nomutilisateur_sc_noeud2</sc_user_name>
        <sc_password>mot_de_passe_sc_noeud2</sc_password>
        <chassis_type>S24</chassis_type>
        <info>description_emplacement_commutateur2</info>
      </node>
      <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
      <hostname>domaine-nomhôte_noeud2</hostname>
      <host_user>mot_de_passe_sc_noeud2</host_user>
```

EXEMPLE DE CODE B-11 Exemple de fichier de configuration de matrice avec sélection explicite des paires de liaisons (*suite*)

```
<host_password>mot_de_passe_noeud2</host_password>
  </rsm_node>
</members>
<partitions>
  <partition type="RSM" topology="DirectConnect">
    <pname>nom_partition1</pname>
    <stripe_level>2</stripe_level>
    <partition_members>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
      </node_partition_member>
      <node_partition_member>
        <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
        <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
      </node_partition_member>
    </partition_members>
    <reserve_links>
      <reserve_link_pair>
        <wci_end_point>
          <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
          <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
          <wci>
            <slot>8</slot>
            <wci_id>1</wci_id>
          </wci>
        </wci_end_point>
        <link_num>0</link_num>
        <wci_end_point>
          <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
          <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
          <wci>
            <slot>8</slot>
            <wci_id>1</wci_id>
          </wci>
        </wci_end_point>
      </reserve_link_pair>
      <reserve_link_pair>
        <wci_end_point>
          <sc_name>nomhôte_sc_noeud1</sc_name>
          <domain_name>nom_domaine_noeud1</domain_name>
          <wci>
            <slot>9</slot>
            <wci_id>1</wci_id>
          </wci>
        </wci_end_point>
        <link_num>2</link_num>
        <wci_end_point>
          <sc_name>nomhôte_sc_noeud2</sc_name>
          <domain_name>nom_domaine_noeud2</domain_name>
          <wci>
```

EXEMPLE DE CODE B-11 Exemple de fichier de configuration de matrice avec sélection explicite des paires de liaisons (*suite*)

```
        <slot>9</slot>
        <wci_id>1</wci_id>
      </wci>
    </wci_end_point>
    <link_num>2</link_num>
  </reserve_link_pair>
</reserve_links>
</partition>
</partitions>
</fabric>
```

▼ Ajout de paires de liaisons spécifiques à une partition

1. Allez à la fin de la portion membres de la partition du modèle - c'est-à-dire en suivant la ligne contenant `<partition_members>`.
2. Commencez la section de réservation de la paire de liaisons par l'étiquette `<reserve links>`.
3. Dans la première sous-section `<reserve link pair>`, spécifiez deux extrémités de WCI et attribuez-leur un numéro de liaison. L'EXEMPLE DE CODE B-12 indique l'une des deux paires de liaisons présentées dans l'EXEMPLE DE CODE B-11

Vous remarquerez que les extrémités WCI sont spécifiées de la même manière que dans « Ajouter des composants WCI spécifiques à une partition », page 200. Chaque extrémité WCI est suivie du numéro de la liaison associée.

EXEMPLE DE CODE B-12 Spécification des extrémités pour une paire de liaisons dans une configuration de connexion directe

```
<reserve_links>
  <reserve_link_pair>
    <wci_end_point>
      <sc_name>testnode1</sc_name>
      <domain_name>a</domain_name>
    <wci>
      <slot>8</slot>
      <wci_id>1</wci_id>
    </wci>
  </wci_end_point>
  <link_num>0</link_num>
  <wci_end_point>
    <sc_name>testnode2</sc_name>
    <domain_name>a</domain_name>
  <wci>
```

EXEMPLE DE CODE B-12 Spécification des extrémités pour une paire de liaisons dans une configuration de connexion directe (*suite*)

```
<slot>8</slot>
  <wci_id>1</wci_id>
</wci>
</wci_end_point>
<link_num>2</link_num>
</reserve_link_pair>
```

4. Répétez cette procédure pour chaque paire de liaisons et terminez la section de réservation de liaisons par l'étiquette </reserve_links>.

Ajouter des paires de liaisons à une partition dans une configuration noeud-commutateur

L'EXEMPLE DE CODE B-13 présente une spécification de paire de liaisons lorsque les extrémités connectent un noeud à un commutateur. Cet exemple comprend uniquement la section <reserve links> de la spécification.

EXEMPLE DE CODE B-13 Spécification des extrémités pour une paire de liaisons comprenant un noeud et un commutateur

```
<reserve_links>
  <reserve_link_pair>
    <wci_end_point>
      <sc_name>testnode2</sc_name>
      <domain_name>a</domain_name>
      <wci>
        <slot>8</slot>
        <wci_id>1</wci_id>
      </wci>
    </wci_end_point>
    <link_num>2</link_num>
    <wci_end_point>
      <sc_name>testswitch2</sc_name>
    </wci_end_point>
    <link_num>2</link_num>
  </reserve_link_pair>
```

Pour spécifier le commutateur, fournissez simplement son nom SC.

DTD de la matrice Sun Fire Link Fabric

La spécification XML que les fichiers de configuration utilisent est définie dans un document appelé `fabric.dtd`. Le contenu de ce fichier est indiqué dans l'EXEMPLE DE CODE B-14.

Remarque – L'utilisation des éléments suivants de la DTD est réservée au personnel de l'assistance technique de Sun Microsystems : `discovery_links`, `discovery_link_pair` et `link_num`. Ces éléments ne doivent en aucun cas être utilisés par une personne autre que le personnel Sun Microsystems autorisé.

EXEMPLE DE CODE B-14

```
<!--                                     -->
<!-- Copyright (c) 2000 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. -->
<!--                                     -->
<!-- @version      "@(#)fabric.dtd 1.11      01/01/04 SMI" -->
<!-- @author       Ryan O'Connell -->
<!--                                     -->
<!-- This DTD defines a fabric, at the fabric level. Meaning the -->
<!-- partition's private data string should be treated as character data -->
<!-- and not parsed as XML. -->

<!-- Entities used within this DTD -->
<!ENTITY % partition_type      "RSM | SSM">
<!ENTITY % partition_topology  "DirectConnect | WcixSwitch">
<!ELEMENT fabric                (last_date_time?, fname, config_file?, members,
                                remove_members?, partitions?)>
<!ELEMENT last_date_time        (#PCDATA)>
<!ELEMENT fname                  (#PCDATA)>
<!ELEMENT config_file            (#PCDATA)>
<!ELEMENT members                ( (switch_node | ssm_node | rsm_node)* )>
<!ELEMENT node                  (sc_name, sc_user_name, sc_password,
                                chassis_type?, fm_nodeid?, info?, properties?)>
<!ELEMENT switch_node            (node)>
<!ELEMENT ssm_node                (node, domain_name)>
<!ELEMENT rsm_node                (node, domain_name, hostname,
                                host_user, host_password)>

<!ELEMENT sc_name                (#PCDATA)>
<!ELEMENT domain_name            (#PCDATA)>
<!ELEMENT sc_user_name            (#PCDATA)>
<!ELEMENT sc_password            (#PCDATA)>
<!ELEMENT chassis_type            (#PCDATA)>
<!ELEMENT hostname                (#PCDATA)>
```

EXEMPLE DE CODE B-14

```

<!ELEMENT host_user          (#PCDATA)>
<!ELEMENT host_password     (#PCDATA)>
<!ELEMENT fm_nodeid        (#PCDATA)>
<!ELEMENT info              (#PCDATA)>
<!ELEMENT properties        (name_value_pair*)>
<!ELEMENT name_value_pair   (name, value)>
<!ELEMENT name              (#PCDATA)>
<!ELEMENT value             (#PCDATA)>
<!ELEMENT partitions        ((partition | remove_partition)* )>
<!ELEMENT partition         (pname, partition_id?,
                             ((wci_stripping_level, link_stripping_level) |
                              stripe_level)?, partition_members?,
                              remove_partition_members?,
                              (reserve_wcis | reserve_links)?,
                              private_data? )>

<!ELEMENT remove_partition  (pname)>
<!ELEMENT remove_members   ((remove_node_member |
                             remove_switch_member)* )>
<!ELEMENT remove_node_member (sc_name, domain_name)>
<!ELEMENT remove_switch_member (sc_name)>
<!ATTLIST partition
  type          (%partition_type;)      #REQUIRED
  topology      (%partition_topology;)  #REQUIRED
<!ELEMENT pname          (#PCDATA)>
<!ELEMENT partition_id   (#PCDATA)>
<!ELEMENT wci_stripping_level (#PCDATA)>
<!ELEMENT link_stripping_level (#PCDATA)>
<!ELEMENT stripe_level   (#PCDATA)>
<!ELEMENT partition_members ((node_partition_member |
                              switch_partition_member)*>
<!ELEMENT remove_partition_members ((node_partition_member |
                                      switch_partition_member)*>
<!ELEMENT node_partition_member (sc_name, domain_name,
                                  exported_mem_block_count?)>
<!ELEMENT switch_partition_member (sc_name)>
<!ELEMENT private_data      (#PCDATA)>

<!-- The number of large page NC slices exported by this node, valid -->
<!-- values are 0 through 8, inclusive. -->
<!ELEMENT exported_mem_block_count (#PCDATA)>

<!-- The reserve_wcis element allows users to specify a set of WCIs to -->
<!-- be used within a node for a single partition definition. -->
<!ELEMENT reserve_wcis      (wci_end_point*)>
<!ELEMENT wci               (slot, wci_id)>
<!ELEMENT slot              (#PCDATA)>
<!ELEMENT wci_id            (#PCDATA)>

<!-- The reserve_links element is similar to the reserve_wcis element. -->
<!-- It allows users to specify a set of links to use within a node for -->
<!-- a single partition definition. -->

```

EXEMPLE DE CODE B-14

```
<!ELEMENT reserve_links          (reserve_link_pair*)>
<!ELEMENT reserve_link_pair      (wci_end_point, link_num, wci_end_point,
                                  link_num)>
<!ELEMENT link_num                (#PCDATA)>

<!-- The discovery_links element allows users to specify a set -->
<!-- of links to use for a single partition definition. All links to be -->
<!-- used within the partition definition must be present. -->
<!ELEMENT discovery_links        (discovery_link_pair*)>
<!ELEMENT discovery_link_pair    (wci_end_point, link_num, wci_end_point,
                                  link_num)>
<!ELEMENT link_num                (#PCDATA)>

<!-- The optional fields are to allow users to specify WCIX switch ports -->
<!-- as remote endpoints. -->
<!ELEMENT wci_end_point          (sc_name, domain_name?, wci?)>
```


Index

A

- actions correctives
 - pour les alarmes, 121 à 123
 - pour les trappes, 123 à 125
- affichage
 - console de la matrice, 69
 - détails de la configuration, 68
 - informations sur le matériel, 81
 - représentation physique des périphériques, 86
- affichage propriétés
 - châssis, 80
 - liaisons, 75
 - noeuds, 76
- alarme
 - actions correctives, 121 à 123
 - causes, 121 à 123
 - commutateur, 116 à 118
 - couleur, 72
 - FM, 95
 - icônes, 70
 - niveaux, 72
- applications HPC
 - configuration monocontrôleur, 177
 - monocontrôleur, 43 à 45
 - recommandations pour le striping, 42
- applications Sun Cluster
 - configuration bicontrôleur requise, 45, 177
 - recommandations pour le striping, 42
- arborescence, panneau, 70
- architecture, 3 à 7
- arrêt de toutes les matrices, 24, 173
- ASIC Sun Fire Link, équivalent à *WCI*, 43

B

- bicontrôleur, 45 à 47, 177

C

- causes
 - alarmes, 121 à 123
 - trappes, 123 à 125
- châssis, 70
 - affichage des propriétés, 80
 - données sur le châssis du commutateur, 101
 - et liaisons, vue, 74
- clients, 114
- commande
 - `createfabric`, 20, 160
 - `deletefabric`, 25, 174
 - `killfabrics`, 25, 173
 - `listfabrics`, 22, 171
 - `startfabric`, 21
 - `stopfabric`, 24, 172
 - `wcfmconf`, 159, 164
 - `wcfmstat`, 139
 - `wcfmver`, 142, 170
- commands
 - `startfabric`, 161
- commutateur
 - alarmes, 116 à 118
 - découverte, 30
 - disponibilité, 70
 - événements, 115
 - FRU, 114
 - données, 111

- données récapitulatives sur
 - l'alimentation, 113
- ECO, 114
- événements de puissance du laser, 114
- fabrication, 112
- installation, 112
- température, 113
- suppression, 59, 60
- sur les événements d'alimentation, 113
- surveillance, 100 à 116
 - alarmes du commutateur, 116 à 118
 - trappes du commutateur, 119 à 120
- trappes, 119 à 120
- commutateur données sur
 - châssis, 101
 - contrôleur système (SSC), 104
 - emplacements, 102
 - module optique, 108
 - Paroli, 108
 - unité contrôleur pour le commutateur, 104
 - ventilateurs, 110
- configuration
 - bicontrôleur, 45 à 47
 - connexion directe, 42
 - examen des détails, 68
 - monocontrôleur, 43 à 45
 - mot de passe
 - interface FM/SSC, 17
 - sur la console du domaine, 16
 - sécurité
 - sur la station de gestion FM, 14
 - WRSM sur les noeuds, 15
- connexion directe, configuration, 42
- console du domaine
 - création d'un mot de passe, 16
- console SunMC/FM, 2
- contrôle du statut d'une matrice, 139
- contrôler le bon fonctionnement d'une matrice, 22
- contrôleur
 - définition, 43
 - double, 45 à 47, 177
 - RSM, 95
 - simple, 43 à 45, 177
- couleur des alarmes, 72
- createfabric, commande, 20, 160

D

- découverte
 - hôte du FM, 28
 - liaisons, 63
- deletefabric, commande, 25, 174
- démarrage d'une matrice, 21
- dépannage, 127 à 142
- domaine
 - accès au, 13
 - console, 13
 - mono et bicontrôleur, 43
- données
 - clients pour les FRU de commutateur, 114
 - de température pour les FRU de commutateur, 113
 - récapitulatives sur l'alimentation pour les FRU de commutateur, 113
 - sur l'installation pour les FRU de commutateur, 112
 - sur l'unité-contrôleur, 104
 - sur la fabrication pour les FRU de commutateur, 112
 - sur le module optique, 108
 - sur les ECO pour les FRU de commutateur, 114
 - sur les emplacements dans le commutateur, 102
 - sur les événements d'alimentation pour les FRU de commutateur, 113
 - sur les événements de puissance du laser pour les FRU de commutateur, 114
 - sur les Paroli, 108
 - sur les ventilateurs, 110
- DTD, 207

E

- enregistrement d'un noeud, 35
- événement, commutateur, 115
- examen des boîtes de dialogue de configuration, 68

F

- fichier de configuration XML
 - créé par SunMC, 175
 - DTD, 207
 - manuel, 175 à 207
 - modèle
 - huit noeuds, quatre commutateurs, bicontrôleur, 191
 - quatre noeuds, deux commutateurs, monocontrôleur, 179, 187
 - nécessaire pour, 159

FM

- alarmes, 95
- chargement du module agent, 29
- configuration
 - sécurité sur la station de gestion FM, 14
- module agent, chargement, 29
- système hôte, découverte, 28

FRU

- clients, 114
- données récapitulatives sur l'alimentation, 113
- ECO, 114
- événements de puissance du laser, 114
- fabrication, 112
- installation, 112
- sur les événements d'alimentation, 113
- température, 113

G

- grandes icônes, 71
- grappe
 - découverte des noeuds et des commutateurs, 30
 - illustration, typique, 2
 - mot de passe, 13
 - sécurité, 13

I

- icônes, 71
- interface
 - FM/SSC, création d'un mot de passe, 17
 - ligne de commande, 159 à 174

K

- killfabrics, commande, 25, 173

L

- liaison
 - découverte, 63, 141
 - propriétés, affichage, 75
 - striping, 42
 - vérification, 141
 - vue, 74
- listfabrics, commande, 22, 171
- logiciel, présentation de l'architecture, 3 à 7

M

- matériel
 - affichage des informations sur, 81
 - affichage des représentations physiques, 86
- matrice
 - arrêt, 172
 - arrêt de toutes, 24
 - configuration via ligne de commande, 165
 - console
 - affichage, 69
 - matrice, 67
 - contrôle du statut, 139
 - création, 20
 - via la ligne de commande, 160
 - démarrage, 21, 161
 - en tant qu'objet composite, 27
 - icône, 69
 - remplissage, 31
 - suppression, 25, 61, 174
 - surveillance, 67 à 125
 - via le panneau Détails du système, 92
 - toutes les arrêter, 173
 - toutes les répertoire, 171
 - vérification
 - connectivité via l'ILC, 170
 - enregistrement des noeuds, 40
 - matrice en fonctionnement, 22
- menu Perspective, 70
- monocontrôleur, 43 à 45, 177
- mot de passe
 - console du domaine, 16
 - interface FM/SSC, 17

N

niveaux d'alarme, 72

noeud

affichage des propriétés, 76

configuration de la sécurité WRSM, 15

découverte, 30

enregistrement, 35

icônes d'alarme, 71

panneau Détails d'un noeud, 67

suppression, 59, 60

vérification de l'enregistrement dans une matrice, 40

W-noeud, définition, 95

noeuds et routes, vue, 71

nom d'utilisateur, 13

P

panneau

détails d'un commutateur, 67

détails d'un noeud, 67

détails, utilisation pour la surveillance de la matrice, 92

topologie, 71

partition

contrôleur RSM, 95

suppression, 61

topologie, 42

petites icônes, 71

procédure

affichage, 80

console de la matrice, 69

informations sur le matériel, 81

propriétés des liaisons, 75

propriétés des noeuds, 76

propriétés routes de données, 73

représentations physiques des périphériques, 86

arrêt

matrice, 172

toutes les matrices, 24

arrêt de toutes les matrices, 173

chargement du module agent FM, 29

commutateur

découverte, 30

suppression, 59, 60

surveillance, 100 à 116

configuration

matrice via l'interface de ligne de commande, 165

sécurité sur station de gestion FM, 14

sécurité WRSM sur les noeuds, 15

console

domaine, mot de passe, 16

matrice, 69

contrôle du statut d'une matrice, 139

création

fichier de configuration XML, 175 à 207

matrice, 20

matrice via l'ILC, 160

mot de passe interface FM/SSC, 17

mot de passe sur la console du domaine, 16

découverte

hôte FM, 28

liaisons, 63, 141

noeuds et commutateurs, 30

démarrage d'une matrice, 21, 161

détails de la configuration, examen, 68

enregistrement d'un noeud, 35

examen des détails de configuration, 68

fichier de configuration XML, création, 175 à 207

hôte FM, découverte, 28

informations RSM, surveillance, 95

interface FM/SSC, mot de passe, 17

liaison, découverte, 63, 141

liaisons, affichage des propriétés, 75

matériel

affichage des informations sur, 81

affichage des représentations physiques, 86

matrice

arrêt, 172

configuration via l'interface de ligne de commande, 165

contrôle du statut, 139

création, 20

création via l'ILC, 160

démarrage, 21, 161

suppression, 25, 61, 174

surveillance via le panneau Détails, 92

toutes les arrêter, 24, 173

toutes les répertoire, 171

vérification, 22

vérification de la connectivité via l'ILC, 170

module agent FM, chargement, 29

- noeud
 - découverte, 30
 - enregistrement, 35
 - propriétés, affichage, 76
 - suppression, 59, 60
 - vérification de l'enregistrement, 40
- partition, suppression, 61
- propriétés des châssis, affichage, 80
- répertoire toutes les matrices, 171
- route de données, affichage des propriétés, 73
- sécurité WRSM, 15
- station de gestion FM, sécurité, 14
- suppression
 - commutateur, 59, 60
 - matrice, 25, 61, 174
 - noeud, 59, 60
 - partition, 61
- surveillance
 - informations RSM, 95
 - matrice via les détails du système, 92
- vérification
 - connectivité de la matrice via l'ILC, 170
 - enregistrement des noeuds, 40
 - liaisons, 141
 - matrice en fonctionnement, 22
- propriétés des châssis, 80
- proxy WRSM, 13

R

- rafraîchissement, commandes, 69
- remplir une matrice, 31
- route, vue, 71
- RSM, contrôleur, 95

S

- sécurité, 13
 - configuration de la sécurité WRSM sur les noeuds, 15
 - configuration sur la station de gestion FM, 14
 - création d'un mot de passe pour interface FM/SSC, 17
 - création d'un mot de passe sur la console du domaine, 16
 - WRSM, 15

- sfluser, 13
- SSC (unité-contrôleur du commutateur)
 - données, 104
- startfabric, 161
- startfabric, commande, 21
- station de gestion, 1, 14
- statut
 - contrôle, 139
 - route, 72
- stopfabric, commande, 24, 172
- striping
 - ASIC, 42
 - niveaux de, 42
 - types, 42
 - WCI, 42
- Sun Fire Link Manager, voir FM
- SunMC
 - commandes de rafraîchissement, 69
- suppression
 - commutateur, 59, 60
 - matrice, 61, 174
 - noeud, 59, 60
 - partition, 61
- surveillance
 - informations RSM, 95
 - informations sur le commutateur, 100 à 116
 - matrice via le panneau Détails, 92
 - matrice via le panneau Détails du système, 92
 - matrices, 67 à 125

T

- taille des icônes, 71
- topologie, 42
 - panneau, 71
- trappe
 - actions correctives, 123 à 125
 - causes, 123 à 125
 - commutateur, 119 à 120

V

vérification

- connectivité de la matrice via l'ILC, 170
- du bon fonctionnement d'une matrice, 22
- enregistrement des noeuds, 40
- liaisons, 141

vue

- Châssis et liaisons, 74
- Noeuds et routes, 71
- route, affichage des propriétés des routes de données, 73

W

- wcfmconf, commande, 159, 164
- wcfmstat, commande, 139, 140, 142
- wcfmver, commande, 142, 170
- WCI, équivalent à *ASIC Sun Fire Link*, 43