

Supplément au manuel d'entretien de Netra Modular System

ORACLE

Référence: E68378-02
Juin 2016

Référence: E68378-02

Copyright © 2015, 2016, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf stipulation expresse de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, accorder de licence, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est livré sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à quiconque qui aurait souscrit la licence de ce logiciel pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer un risque de dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour des applications dangereuses.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée de The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation, sauf mention contraire stipulée dans un contrat entre vous et Oracle.

Accessibilité de la documentation

Pour plus d'informations sur l'engagement d'Oracle pour l'accessibilité à la documentation, visitez le site Web Oracle Accessibility Program, à l'adresse <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

Accès aux services de support Oracle

Les clients Oracle qui ont souscrit un contrat de support ont accès au support électronique via My Oracle Support. Pour plus d'informations, visitez le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> ou le site <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> si vous êtes malentendant.

Table des matières

| | |
|--|----|
| Utilisation de cette documentation | 11 |
| Bibliothèque de documentation du produit | 11 |
| Commentaires | 11 |
| | |
| Surveillance des pannes | 13 |
| DEL du système modulaire | 13 |
| DEL d'Oracle Server X5-2M | 15 |
| DEL d'Oracle Server X6-2M | 16 |
| Documentation relative à la surveillance des pannes | 17 |
| | |
| Entretien des composants du système | 19 |
| Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques | 20 |
| Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement | 20 |
| Composants avant | 21 |
| Composants arrière | 22 |
| Numéros des emplacements des composants | 24 |
| Types de composants et classifications de l'entretien | 25 |
| CRU remplaçables | 26 |
| FRU remplaçables | 27 |
| Activation et désactivation des ressources système | 27 |
| ▼ Désactivation d'une ressource ASR | 27 |
| ▼ Activation d'une ressource ASR | 28 |
| ▼ Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS | 29 |
| Remplacement du module FMM | 31 |
| ▼ Retrait du module FMM | 32 |
| ▼ Installation du module FMM | 35 |
| Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45 | 38 |
| ▼ Retrait du panneau des coupleurs | 38 |
| ▼ Installation du panneau des coupleurs | 39 |

| | |
|--|-----------|
| Remplacement du panneau des DEL d'état du système | 40 |
| ▼ Retrait du panneau de DEL | 40 |
| ▼ Installation du panneau de DEL | 41 |
| Entretien du FBA et des câbles | 42 |
| ▼ Retrait du FBA | 42 |
| ▼ Installation du FBA | 47 |
| ▼ Remplacement d'un câble défectueux | 51 |
| ▼ Retrait ou installation d'un panneau de remplissage | 52 |
| Obtenir de l'aide | 54 |
| Contacter le support | 54 |
| Emplacement du numéro de série principal | 54 |
| | |
| Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M | 57 |
| Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M | 58 |
| Différences du serveur Oracle Server X5-2M | 58 |
| Fonctionnalités du serveur Oracle Server X5-2M | 59 |
| Composants avant du serveur Oracle Server X5-2M | 60 |
| Oracle Server X5-2M retiré du système | 61 |
| CRU du serveur Oracle Server X5-2M | 61 |
| FRU du serveur Oracle Server X5-2M | 62 |
| Étiquettes d'entretien du serveur Oracle Server X5-2M | 62 |
| Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M | 64 |
| ▼ Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M | 64 |
| Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M | 65 |
| ▼ Retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M | 65 |
| ▼ Installation d'un serveur Oracle Server X5-2M | 68 |
| ▼ Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X5-2M | 69 |
| ▼ Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X5-2M | 70 |
| ▼ Renvoi d'un serveur Oracle Server X5-2M à Oracle | 70 |
| | |
| Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M | 73 |
| Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X6-2M | 74 |
| Différences du serveur Oracle Server X6-2M | 74 |
| Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M | 75 |
| Composants avant du serveur Oracle Server X6-2M | 76 |
| Oracle Server X6-2M retiré du système | 78 |
| Composants arrière du serveur Oracle Server X6-2M | 78 |
| CRU du serveur Oracle Server X6-2M | 80 |
| FRU du serveur Oracle Server X6-2M | 81 |

| | |
|--|------------|
| Étiquettes d'entretien du serveur Oracle Server X6-2M | 81 |
| Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M | 82 |
| ▼ Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M | 83 |
| Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M | 83 |
| ▼ Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M | 84 |
| ▼ Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M | 86 |
| ▼ Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X6-2M | 87 |
| ▼ Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X6-2M | 88 |
| ▼ Renvoi d'un serveur Oracle Server X6-2M à Oracle | 88 |
| | |
| Entretien des PDU | 91 |
| Documentation connexe relative aux PDU | 91 |
| ▼ Résolution des incidents relatifs à une PDU | 92 |
| Présentation des disjoncteurs des PDU | 93 |
| ▼ Activation ou désactivation d'un disjoncteur de PDU | 94 |
| Préparation à l'entretien de la PDU | 97 |
| Remarques de sécurité | 97 |
| Précautions contre les décharges électrostatiques | 99 |
| Spécifications physiques de la PDU | 100 |
| Spécifications électriques de la PDU | 100 |
| Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU | 102 |
| ▼ Port d'un bracelet antistatique | 103 |
| Remplacement d'une PDU | 103 |
| ▼ Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité | 104 |
| ▼ Mise hors tension et déconnexion des composants | 105 |
| ▼ Permettre l'accès à une PDU | 105 |
| ▼ Retrait d'une PDU | 108 |
| ▼ Installation d'une PDU de remplacement | 110 |
| ▼ Connexion et installation des composants adjacents | 112 |
| ▼ Remplacement du système modulaire à son emplacement précédent | 114 |
| ▼ Mise sous tension du système | 115 |
| Restriction relative au module de mesure | 116 |
| | |
| Entretien des commutateurs Ethernet | 117 |
| Documentation connexe sur les commutateurs | 117 |
| Emplacements et modèles de commutateurs | 118 |
| Configurations des noeuds et des commutateurs | 120 |
| Remplacement des commutateurs | 121 |
| ▼ Retrait d'un commutateur Ethernet | 122 |

| | |
|---|------------|
| ▼ Installation d'un commutateur Ethernet | 124 |
| Remplacement d'un transcepteur Ethernet | 126 |
| ▼ Suppression d'un transcepteur Ethernet | 126 |
| ▼ Installation d'un transcepteur Ethernet | 127 |
| Entretien des cordons et des câbles | 129 |
| Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles | 130 |
| ▼ Remplacement d'un câble Ethernet allant du module de contrôle des cadres (FMM) à un commutateur ou au panneau des coupleurs | 130 |
| ▼ Remplacement d'un câble Ethernet allant du FBS à un commutateur ou au panneau des coupleurs | 132 |
| ▼ Remplacement d'un câble Ethernet allant du FBS au module FMM | 133 |
| ▼ Remplacement du câble DEL DB-9 | 134 |
| ▼ Remplacement d'un cordon d'alimentation du module FMM | 135 |
| Informations relatives au remplacement du cordon d'alimentation du FBS | 137 |
| ▼ Remplacement d'un cordon d'alimentation du FBS | 138 |
| ▼ Remplacement d'un cordon d'alimentation de commutateur | 140 |
| ▼ Remplacement d'un câble de mélange de fibres | 141 |
| ▼ Remplacement d'un câble FBH | 143 |
| Identification du mappage des ports | 145 |
| Ports logiciels du module FMM | 146 |
| Identification des ports du panneau des coupleurs RJ-45 | 147 |
| Ports du panneau des coupleurs RJ-45 | 147 |
| Port série du module FMM | 148 |
| Ports de configuration de plusieurs systèmes | 149 |
| Port de réseau de gestion Ethernet | 149 |
| Autres ports réseau | 150 |
| Ports vers la carte de circuits imprimés du FBS | 151 |
| Identification des ports de commutateur | 152 |
| Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS | 152 |
| Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS | 154 |
| Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS | 155 |
| Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37 | 156 |
| Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38 | 157 |
| Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39 | 159 |
| Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40 | 160 |

| | |
|------------------------|-----|
| Glossaire | 163 |
| Index | 169 |

Utilisation de cette documentation

- **Présentation** : décrit comment dépanner et gérer les composants pouvant faire l'objet d'un entretien de Netra Modular System d'Oracle.
- **Public** : techniciens qualifiés et aux personnels d'entretien Oracle autorisés.
- **Connaissances requises** : formation aux risques que présentent les équipements et au retrait et au remplacement du matériel.

Bibliothèque de documentation du produit

La documentation et les ressources de ce produit et des produits associés sont disponibles sur le site Web <http://www.oracle.com/goto/netra-modular-system/docs>.

Commentaires

Vous pouvez faire part de vos commentaires sur cette documentation à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/docfeedback>.

Surveillance des pannes

Ces rubriques décrivent les DEL et fournissent des références à la documentation pour la surveillance des pannes.

- ["DEL du système modulaire" à la page 13](#)
- ["DEL d'Oracle Server X5-2M" à la page 15](#)
- ["DEL d'Oracle Server X6-2M" à la page 16](#)
- ["Documentation relative à la surveillance des pannes" à la page 17](#)

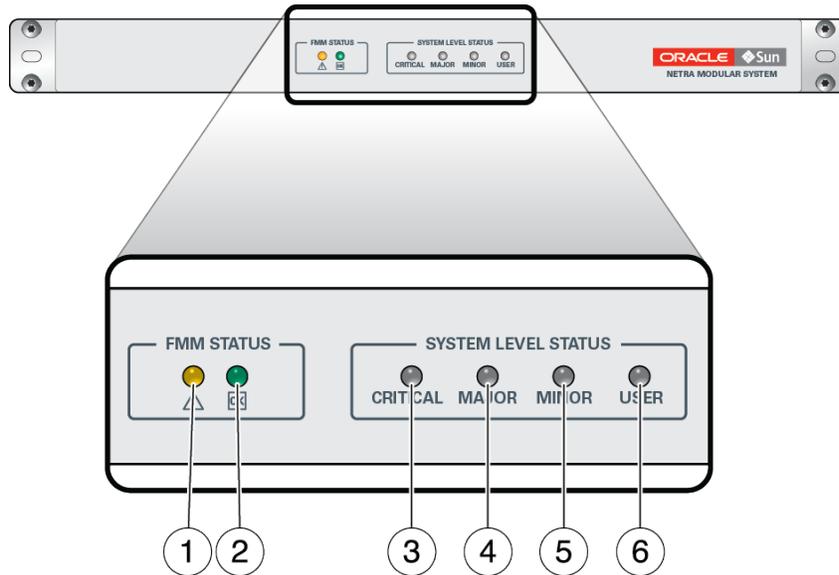
Informations connexes

- ["Entretien des composants du système" à la page 19](#)
- ["Entretien des PDU" à la page 91](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 73](#)
- ["Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117](#)

DEL du système modulaire

Voici les indicateurs d'état (DEL) situés à l'avant du système modulaire. Ces DEL sont gérées par le logiciel de gestion système (également appelé [FSA](#)).

FIGURE 1 DEL d'état



Légende de la figure

- 1 DEL d'alerte orange du module FMM : une erreur s'est produite
- 2 DEL OK verte du module FMM : vert fixe = le système fonctionne, pas d'erreurs. Vert clignotant = séquence de mise sous tension
- 3 DEL de panne système critique : intervention requise
- 4 DEL de panne système majeure : une erreur s'est produite
- 5 DEL de panne système mineure : une erreur s'est produite
- 6 DEL utilisateur : DEL personnalisable par l'utilisateur

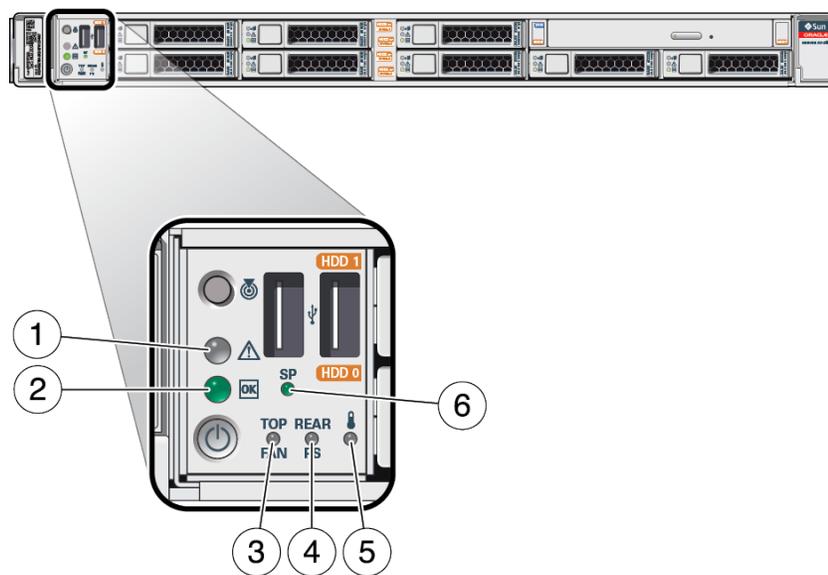
Informations connexes

- ["DEL d'Oracle Server X5-2M" à la page 15](#)
- ["DEL d'Oracle Server X6-2M" à la page 16](#)
- ["Documentation relative à la surveillance des pannes" à la page 17](#)
- ["Entretien des composants du système" à la page 19](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57](#)

DEL d'Oracle Server X5-2M

La figure suivante illustre les indicateurs d'état (DEL) sur le panneau avant de Oracle Server X5-2M (s'applique au noeud de calcul et au noeud de gestion). Ces DEL sont contrôlées par Oracle ILOM.

FIGURE 2 DEL d'Oracle Server X5-2M



Légende de la figure

- 1 DEL d'intervention requise : orange
- 2 DEL d'alimentation/OK : vert fixe ou clignotant (ok pour un remplacement à chaud)
- 3 DEL de panne du ventilateur supérieur : orange
- 4 DEL de panne de l'alimentation arrière : orange
- 5 DEL d'avertissement de surchauffe du système : orange
- 6 DEL OK du SP : vert

Pour plus d'informations concernant les pannes des noeuds, reportez-vous à la documentation suivante :

- *Oracle x86 Servers Administration, Diagnostics, and Applications Documentation*
http://docs.oracle.com/cd/E23161_01/
- *Oracle Server X5-2 Service Manual*

http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.html#scrolltoc

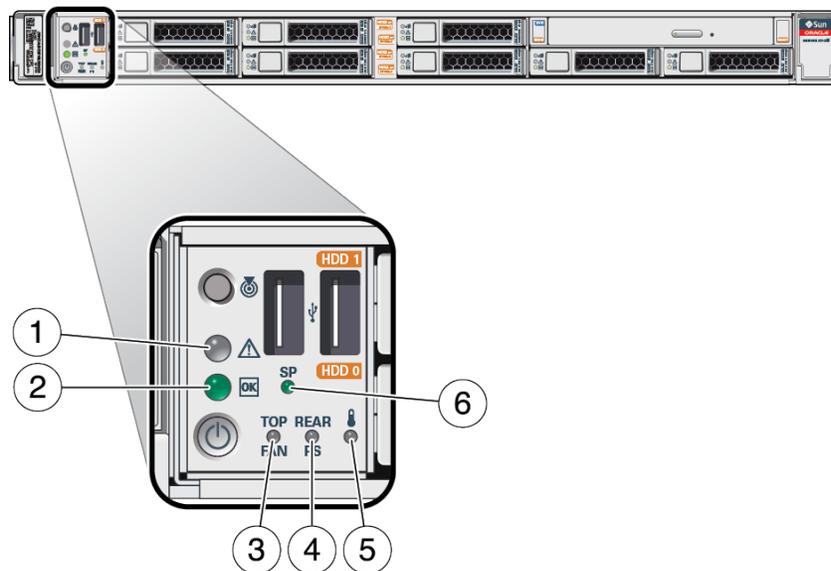
Informations connexes

- "DEL du système modulaire" à la page 13
- "Documentation relative à la surveillance des pannes" à la page 17
- "Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57

DEL d'Oracle Server X6-2M

La figure suivante illustre les indicateurs d'état (DEL) sur le panneau avant d'Oracle Server X6-2M (s'applique au noeud de calcul et au noeud de gestion). Ces DEL sont contrôlées par Oracle ILOM.

FIGURE 3 DEL d'Oracle Server X6-2M



Légende de la figure

- 1 DEL d'intervention requise : orange
- 2 DEL d'alimentation/OK : vert fixe ou clignotant (ok pour un remplacement à chaud)
- 3 DEL de panne du ventilateur supérieur : orange

- 4 DEL de panne de l'alimentation arrière : orange
- 5 DEL d'avertissement de surchauffe du système : orange
- 6 DEL OK du SP : vert

Pour plus d'informations concernant les pannes des noeuds, reportez-vous à la documentation suivante :

- *Oracle x86 Servers Administration, Diagnostics, and Applications Documentation*
http://docs.oracle.com/cd/E23161_01/
- *Oracle Server X6-2 Service Manual*
http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/index.html

Informations connexes

- ["DEL du système modulaire" à la page 13](#)
- ["Documentation relative à la surveillance des pannes" à la page 17](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 73](#)

Documentation relative à la surveillance des pannes

Pour plus d'instructions et d'informations sur l'utilisation d'Oracle ILOM pour surveiller les pannes sur le système modulaire, reportez-vous à la documentation suivante :

- Bibliothèque de documentation Oracle Integrated Lights Out Manager 3.2 à l'adresse :
https://docs.oracle.com/cd/E37444_01/index.html
- Référence de la CLI pour le mappage des tâches de gestion aux cibles CLI à l'adresse :
https://docs.oracle.com/cd/E37444_01/html/E37447/z40000091420195.html#scrolltoc
- Oracle x86 Servers Administration, Diagnostics, and Applications Documentation à l'adresse :
http://docs.oracle.com/cd/E23161_01/

Informations connexes

- ["DEL du système modulaire" à la page 13](#)
- ["DEL d'Oracle Server X5-2M" à la page 15](#)
- ["DEL d'Oracle Server X6-2M" à la page 16](#)

- "Entretien des composants du système" à la page 19
- "Entretien des PDU" à la page 91
- "Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57
- "Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 73
- "Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117

Entretien des composants du système

Ces rubriques décrivent l'entretien des composants matériels intégrés de Netra Modular System.

- "Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20
- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25
- "CRU remplaçables" à la page 26
- "FRU remplaçables" à la page 27
- "Activation et désactivation des ressources système" à la page 27
- "Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS" à la page 29
- "Remplacement du module FMM" à la page 31
- "Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 38
- "Remplacement du panneau des DEL d'état du système" à la page 40
- "Entretien du FBA et des câbles" à la page 42
- "Retrait ou installation d'un panneau de remplissage" à la page 52
- "Obtenir de l'aide" à la page 54

Informations connexes

- "Entretien des PDU" à la page 91
- "Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57
- "Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117
- "Entretien des cordons et des câbles" à la page 129
- "Identification du mappage des ports" à la page 145

Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques

Avant d'effectuer l'entretien d'un composant, consultez et suivez les consignes de sécurité. Le fait de ne pas suivre les consignes pourrait entraîner l'endommagement de l'équipement et/ou des blessures corporelles.

- Pour obtenir des informations de sécurité détaillées sur le système modulaire, reportez-vous à "Préparation de l'installation" du manuel *Guide d'installation de Netra Modular System*
- Pour obtenir des informations générales de sécurité et de conformité, reportez-vous à *Netra Modular System Safety and Compliance Guide* (http://docs.oracle.com/cd/E59318_01/pdf/E59325.pdf).

Informations connexes

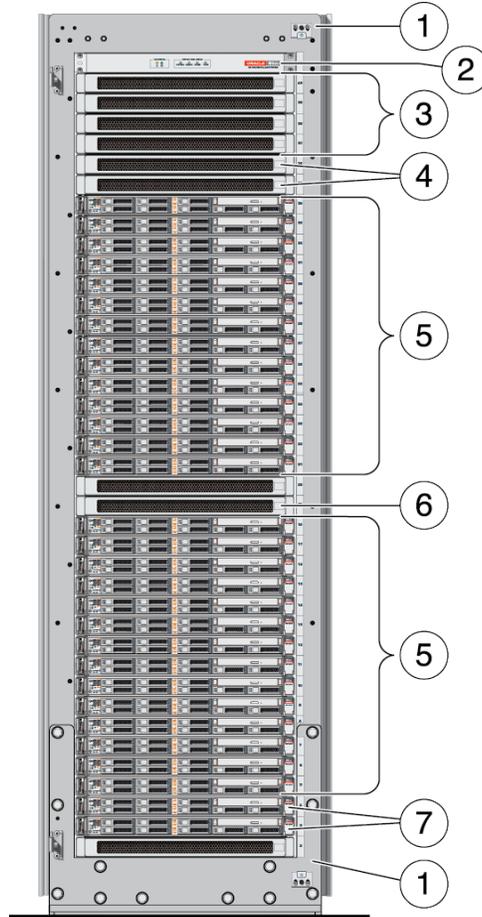
- "CRU remplaçables" à la page 26
- "FRU remplaçables" à la page 27
- "Entretien des composants du système" à la page 19
- "Entretien des PDU" à la page 91
- "Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57
- "Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117
- "Entretien des cordons et des câbles" à la page 129

Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement

- "Composants avant" à la page 21
- "Composants arrière" à la page 22
- "Numéros des emplacements des composants" à la page 24

Composants avant

FIGURE 4 Emplacements des composants à l'avant



Légende de la figure

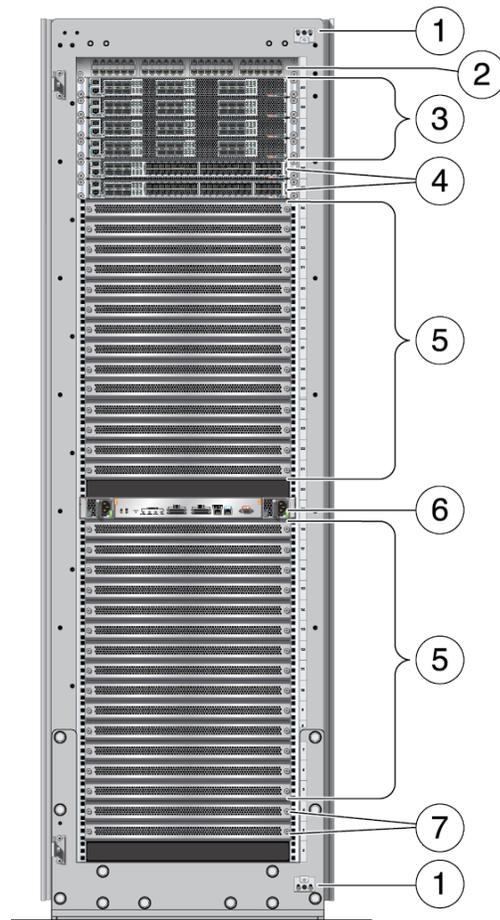
- 1 Cadre sismique
- 2 DEL d'état du système
- 3 Groupe du commutateur Oracle ES2-72 (fibre)
- 4 Groupe du commutateur Oracle ES2-64 (cuivre)
- 5 Noeuds de calcul
- 6 Module FMM
- 7 Noeud de gestion

Informations connexes

- ["Composants arrière" à la page 22](#)
- ["Numéros des emplacements des composants" à la page 24](#)

Composants arrière

FIGURE 5 Emplacements des composants à l'arrière



Légende de la figure

- 1 Cadre sismique

- 2 Panneau des coupleurs RJ-45
- 3 Groupe du commutateur Oracle ES2-72 (fibre)
- 4 Groupe du commutateur Oracle ES2-64 (cuivre)
- 5 [FBS](#) vers les noeuds de calcul
- 6 Module FMM
- 7 FBS vers les noeuds de gestion

Informations connexes

- ["Composants avant" à la page 21](#)
- ["Numéros des emplacements des composants" à la page 24](#)

Numéros des emplacements des composants

| Empl. n° | Vue arrière/avant |
|----------|--|
| 42 | Elément parasismique |
| 41 | Panneau coupleurs RJ-45 / DEL état système |
| 40 | Commutateur F4 (facultatif) |
| 39 | Commutateur F3 (facultatif) |
| 38 | Commutateur F3 (facultatif) |
| 37 | Commutateur F1 (facultatif) |
| 36 | Commutateur CU B |
| 35 | Commutateur CU A |
| 34 | FBS / Noeud de calcul |
| 33 | FBS / Noeud de calcul |
| 32 | FBS / Noeud de calcul |
| 31 | FBS / Noeud de calcul |
| 30 | FBS / Noeud de calcul |
| 29 | FBS / Noeud de calcul |
| 28 | FBS / Noeud de calcul |
| 27 | FBS / Noeud de calcul |
| 26 | FBS / Noeud de calcul |
| 25 | FBS / Noeud de calcul |
| 24 | FBS / Noeud de calcul |
| 23 | FBS / Noeud de calcul |
| 22 | FBS / Noeud de calcul |
| 21 | FBS / Noeud de calcul |
| 20 | Câbles FMM |
| 19 | Emplacement FMM |
| 18 | FBS / Noeud de calcul |
| 17 | FBS / Noeud de calcul |
| 16 | FBS / Noeud de calcul |
| 15 | FBS / Noeud de calcul |
| 14 | FBS / Noeud de calcul |
| 13 | FBS / Noeud de calcul |
| 12 | FBS / Noeud de calcul |
| 11 | FBS / Noeud de calcul |
| 10 | FBS / Noeud de calcul |
| 9 | FBS / Noeud de calcul |
| 8 | FBS / Noeud de calcul |
| 7 | FBS / Noeud de calcul |
| 6 | FBS / Noeud de calcul |
| 5 | FBS / Noeud de calcul |
| 4 | FBS / Noeud de gestion |
| 3 | FBS / Noeud de gestion |
| 2 | (réservé) |
| 1 | Elément parasismique |

Informations connexes

- ["Composants avant" à la page 21](#)
- ["Composants arrière" à la page 22](#)

Types de composants et classifications de l'entretien

Certains composants du système modulaire sont amovibles et peuvent faire l'objet d'un entretien.

Deux types de composants pouvant faire l'objet d'un entretien :

- Les CRU peuvent être retirées et remplacées par un technicien qualifié.
- Les FRU doivent être retirées et installées uniquement par le personnel d'entretien Oracle autorisé.

Les composants disposent de trois classifications de l'entretien :

- **Enfichables à chaud** : à l'aide des commandes logicielles appropriées, vous pouvez installer ou retirer les composants enfichables à chaud alors que le système modulaire est en cours d'exécution.
- **Remplaçables à chaud** : vous pouvez installer ou retirer les composants remplaçables à chaud alors que le système modulaire est en cours d'exécution, sans avoir recours à des commandes logicielles.
- **Remplaçables à froid** : vous devez mettre le système modulaire hors tension pour effectuer l'entretien des composants.

| Nom du composant | Type de composant | Classification de l'entretien |
|---|-------------------|-------------------------------|
| PDU | FRU | Remplaçable à froid |
| FBA | FRU | Remplaçable à froid |
| Carte de circuits imprimés du FBS (FBN) | CRU | Enfichable à chaud |
| Module FMM | FRU | Remplaçable à chaud |
| Panneau des coupleurs | FRU | Enfichable à chaud |
| Panneau des DEL d'état du système | CRU | Remplaçable à chaud |
| Cordons d'alimentation | CRU | Remplaçable à chaud |
| Autres câbles | FRU | Enfichable à chaud |
| Noeud de gestion ou de calcul | CRU | Enfichable à chaud |
| Commutateurs | FRU | Enfichable à chaud |

Informations connexes

- ["CRU remplaçables" à la page 26](#)
- ["FRU remplaçables" à la page 27](#)
- ["Entretien des composants du système" à la page 19](#)

- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)

CRU remplaçables

Certaines [CRU](#) peuvent être remplacées par un technicien qualifié au sein du système modulaire.

De plus, certaines [FRU](#) peuvent être remplacées uniquement par le personnel d'entretien Oracle autorisé ou il peut en assurer l'entretien. (Voir ["FRU remplaçables" à la page 27.](#)) Si un élément nécessitant un entretien n'est pas répertorié ici, contactez votre représentant du service technique.

| Description | Liens |
|---|---|
| Oracle Server X5-2M ou Oracle Server X6-2M dans son intégralité et certains de ses composants | <ul style="list-style-type: none"> "Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57 "Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 73 |
| Panneau des DEL d'état du système | "Remplacement du panneau des DEL d'état du système" à la page 40 |
| FBS PCB (FBN) | "Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS" à la page 29 |
| Cordons d'alimentation | <ul style="list-style-type: none"> ■ "Remplacement d'un cordon d'alimentation du module FMM" à la page 135 ■ "Remplacement d'un cordon d'alimentation du FBS" à la page 138 ■ "Remplacement d'un cordon d'alimentation de commutateur" à la page 140 |

Informations connexes

- ["CRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 61](#)
- ["FRU remplaçables" à la page 27](#)
- ["Entretien des composants du système" à la page 19](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Entretien des composants du système" à la page 19](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)

FRU remplaçables

Ces [FRU](#) peuvent uniquement être remplacées par le personnel d'entretien Oracle autorisé dûment informé des risques que présentent les équipements et habilité à retirer et remplacer le matériel.

| Description | Liens |
|--|--|
| commutateur Oracle ES2-72 et commutateur Oracle ES2-64 | "Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117 |
| FMM | "Remplacement du module FMM" à la page 31 |
| Panneau des coupleurs | "Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 38 |
| PDU | "Entretien des PDU" à la page 91 |
| FBA et câbles | "Entretien du FBA et des câbles" à la page 42 |
| Câbles | "Entretien des cordons et des câbles" à la page 129 |

Informations connexes

- ["CRU remplaçables" à la page 26](#)
- ["Composants avant" à la page 21](#)
- ["Entretien des composants du système" à la page 19](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)

Activation et désactivation des ressources système

Certains composants du système modulaire sont configurés en tant que ressources ASR. Vous devez les désactiver avant d'effectuer l'entretien et les réactiver une fois ce dernier réalisé.

- ["Désactivation d'une ressource ASR" à la page 27](#)
- ["Activation d'une ressource ASR" à la page 28](#)

▼ Désactivation d'une ressource ASR

Avant de commencer

Un module FMM, un noeud ou un commutateur peut être configuré en tant que ressource ASR. Si c'est le cas, vous devez le désactiver avant d'en effectuer l'entretien ou de le remplacer.

1. **Connectez-vous à l'ASR Manager.**

2. Dans le menu de l'ASR, saisissez `:/opt/asrmanager/bin/asr`.
3. Lorsque l'invite ASR apparaît, saisissez la commande suivante pour désactiver la ressource :

```
asr> deactivate_asset -i asset-IP-address asset
```

où *asset-IP-address* correspond à l'adresse IP d'Oracle ILOM et *asset* au nom de la ressource : module FMM, noeud ou commutateur.

La plage d'adresses IP d'un noeud de calcul s'étend de 10.10.0.2 à 23 et de 25 à 32.

Informations connexes

- ["Activation d'une ressource ASR" à la page 28](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Entretien des PDU" à la page 91](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57](#)
- ["Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117](#)
- ["Entretien des cordons et des câbles" à la page 129](#)
- ["Identification du mappage des ports" à la page 145](#)

▼ Activation d'une ressource ASR

Avant de commencer

Si le composant d'origine a été configuré en tant que ressource ASR, vous devez alors l'activer après l'entretien ou son remplacement. Un module FMM, un noeud ou un commutateur peut être configuré en tant que ressource ASR.

1. Connectez-vous à l'ASR Manager.
2. Dans le menu de l'ASR, saisissez `:/opt/asrmanager/bin/asr`.
3. Lorsque l'invite ASR apparaît, saisissez la commande suivante pour activer la ressource :

```
asr> activate_asset -i asset-IP-address asset
```

où *asset-IP-address* correspond à l'adresse IP d'Oracle ILOM et *asset* au nom de la ressource : module FMM, noeud ou commutateur.

Informations connexes

- ["Désactivation d'une ressource ASR" à la page 27](#)

- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Entretien des PDU" à la page 91](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57](#)
- ["Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117](#)
- ["Entretien des cordons et des câbles" à la page 129](#)
- ["Identification du mappage des ports" à la page 145](#)

▼ Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS

Cette tâche nécessite environ 30 minutes.

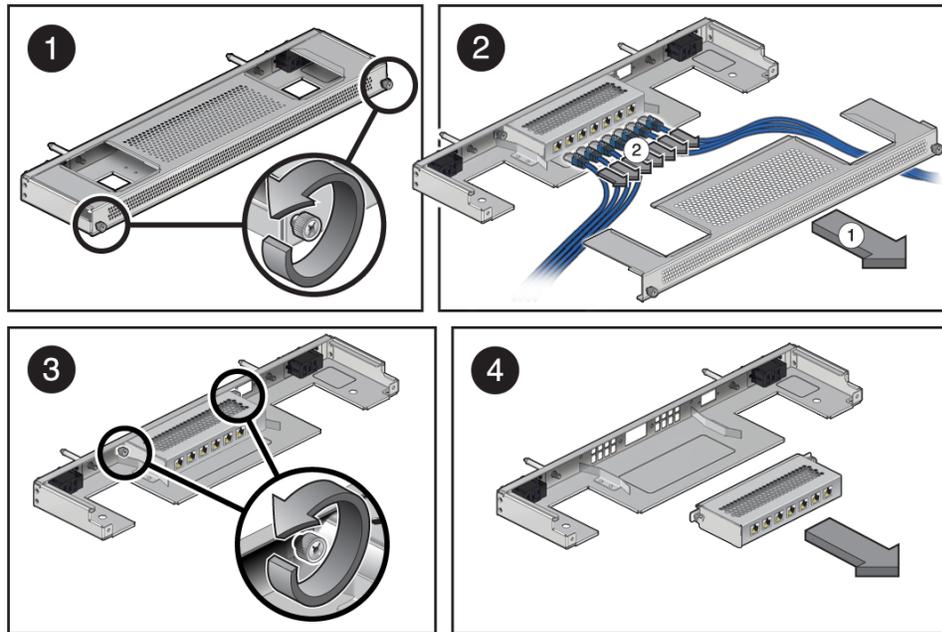
Avant de commencer

Vous pouvez identifier l'emplacement d'une [FBS PCB](#) (également appelée FBN) à l'aide d'un diagnostic.

Si la défectuosité de la carte de circuits imprimés du FBS ne peut pas être corrigée, remplacez-la comme suit. La [PCB](#) est une unité du FBS qui doit être remplacée lorsqu'elle est défectueuse.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
2. **Sur l'avant, localisez le noeud correspondant à l'emplacement de la carte de circuits imprimés du FBS que vous remplacez.**
3. **Mettez l'hôte hors tension.**
4. **Mettez le noeud hors tension en effectuant l'une des opérations suivantes :**
 - **Faites glisser le noeud d'environ 8 à 10 cm.**
 - **Retirez complètement le noeud.**
Reportez-vous à la section ["Retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 65](#) ou ["Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 84](#).

5. A l'arrière du système modulaire, retirez la carte de circuits imprimés du FBS défectueuse et remplacez-la.



- a. Retirez le capot du FBS.
 - b. Déconnectez les câbles connectés à la carte de circuits imprimés.
 - c. Desserrez les deux vis de l'unité de la carte de circuits imprimés.
 - d. Retirez l'unité.
 - e. Installez l'unité de remplacement.
 - f. Serrez les deux vis de l'unité.
 - g. Connectez les câbles à la carte de circuits imprimés de remplacement.
 - h. Remettez en place le capot du FBS.
6. Réinitialisez le module FMM.

Le logiciel de gestion système configure automatiquement la carte de circuits imprimés de remplacement.

Remarque - Attendez que le module FMM soit à nouveau en ligne et que la DEL sur la carte de circuits imprimés arrête de clignoter avant de continuer.

7. Installez le noeud dans l'emplacement correspondant.

Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à la section "[Installation d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 68 ou "[Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 86.

Informations connexes

- "[Entretien des cordons et des câbles](#)" à la page 129

Remplacement du module FMM

Cette tâche nécessite environ 90 minutes avec deux techniciens sur site.

Le remplacement du module FMM n'affecte pas le fonctionnement du réseau de données ou du noeud. Vous pouvez remplacer le module FMM sur un système actif. Cependant, en raison de la complexité de cette opération, vous voudrez peut-être l'effectuer pendant une période d'entretien planifiée ou d'utilisation creuse.

- "[Retrait du module FMM](#)" à la page 32
- "[Installation du module FMM](#)" à la page 35

Informations connexes

- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[CRU remplaçables](#)" à la page 26
- "[FRU remplaçables](#)" à la page 27
- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Retrait ou installation d'un panneau de remplissage](#)" à la page 52

▼ Retrait du module FMM



Attention - A l'instar des noeuds, le module FMM se situe sur un rail coulissant. Vous devez complètement retirer le module FMM du système modulaire. Ne le sortez pas partiellement et ne le laissez pas suspendu sur les rails. Les procédures de retrait et d'installation nécessitent l'intervention de deux personnes.

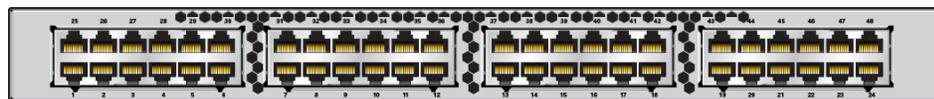
Astuce - Procurez-vous les outils nécessaires : un tournevis cruciforme n°1 et n°3 et un long tournevis plat et fin.

1. Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.

Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.

2. Localisez le module FMM.

Le module FMM est situé à l'emplacement 19 du système modulaire. (Reportez-vous à la section "[Composants avant](#)" à la page 21.) Vous trouverez un espace prévu pour l'acheminement des câbles au-dessus dans l'emplacement 20. Les numéros d'emplacement sont marqués sur le cadre, à l'avant et à l'arrière.



3. Si le module FMM est configuré en tant que ressource ASR, désactivez-le.

Voir "[Désactivation d'une ressource ASR](#)" à la page 27.

4. Sur l'avant du système modulaire :

a. Retirez les panneaux de remplissage aux emplacements 19 et 20.

Pour des informations détaillées, voir "[Retrait ou installation d'un panneau de remplissage](#)" à la page 52.

- b. A l'aide d'un tournevis cruciforme n°1, retirez les supports du panneau de remplissage à l'emplacement 19 et mettez les vis de côté.**

Remarque - Les vis se situent à l'intérieur, sur des rails qui se trouvent à environ 6 cm du bord avant du rail. Comme elles ne sont pas captives, veillez à ne pas les faire tomber ou les perdre.

- c. A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, retirez les supports de remplissage et du noeud à l'emplacement 20 et mettez les vis de côté.**

- d. Déconnectez tous les câbles Ethernet.**

Remarque - Les câbles sont étiquetés U19, PT-xx, où xx correspond au numéro de port.

Astuce - Il peut être utile d'attacher ensemble tous les câbles Ethernet (par exemple, à l'aide d'un ancien câble) et d'enrouler l'autre extrémité autour de la charnière supérieure gauche. Cette opération empêche les câbles de tomber et permet de les garder au dessus du module FMM lors de son remplacement.

5. Depuis l'arrière du système modulaire :

- a. A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, retirez le support du noeud à l'emplacement 20 et mettez les vis de côté.**

Remarque - Remarquez l'orientation. L'étagère se trouve en haut.

- b. Déconnectez les câbles d'alimentation de chaque côté du module FMM.**
- c. Retirez toutes les attaches qui maintiennent les câbles **FBH** au plateau.**
- d. A l'aide d'un long tournevis plat et fin, déconnectez les connecteurs FBH du châssis FMM.**
- e. Déconnectez le câble du panneau de DEL DB-9 du port DB-9.**
- f. Déconnectez le câble Cat-5e du port de la console.**

6. Demandez de l'aide à quelqu'un pour vous aider à retirer et à transporter le module FMM sur un poste de travail équipé d'un dispositif antistatique.

Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.



Attention - Vous devez complètement retirer le module FMM. Les rails du système modulaire n'autorisent pas un retrait partiel et ne permettent pas d'effectuer l'entretien. Si vous retirez partiellement le module FMM et que vous le laissez suspendre sur les rails, vous risquez de les endommager, voire d'endommager le module FMM.

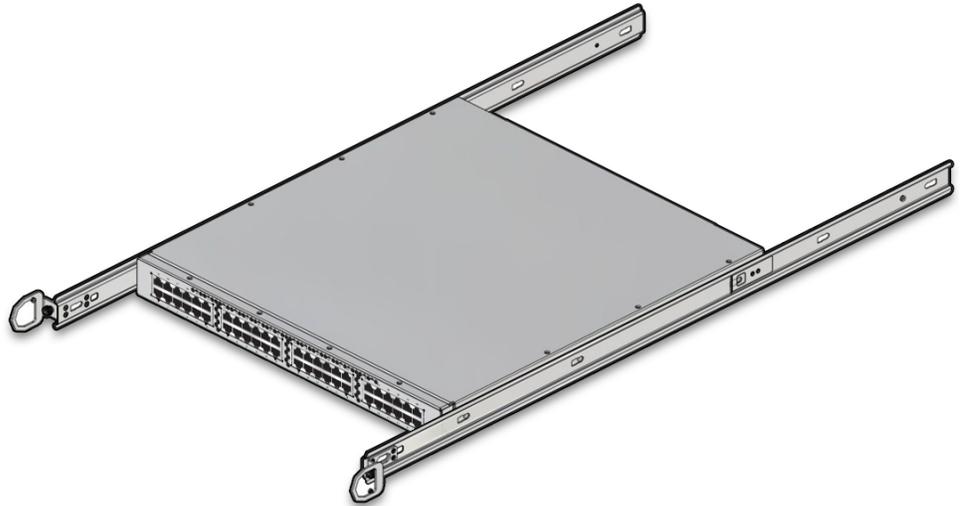
7. Sur l'avant du système modulaire :

- a. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°1, desserrez les vis situées à l'avant des glissières du module FMM.**
- b. **A l'aide des poignées en métal en forme de D, tirez le module FMM vers vous de quelques centimètres.**



Attention - Prenez soin de ne pas vous pincer les doigts avec les poignées en métal en forme de D.

- c. **A deux, chacun tenant un côté, sortez complètement le module FMM.**
- d. **Placez le module sur un poste de travail équipé d'une protection antistatique.**



8. Retirez le tiroir FBH des glissières.

9. **Retirez les glissières de rail du module FMM défectueux, puis installez-les sur le module FMM de remplacement.**

Remarque - Les glissières sont dotées d'un clip à ressort qui les maintient en place. Déplacez le clip de verrouillage du module FMM vers l'extérieur pour le dégager des glissières. Veillez à ne pas plier de façon excessive le clip de verrouillage.

10. **Insérez et alignez le tiroir FBH sur les glissières du module FMM de remplacement, puis serrez les vis.**
11. **Installez le module FMM de remplacement.**

Remarque - Ne branchez pas les cordons d'alimentation tant que vous n'avez pas effectué les autres étapes d'installation du module FMM.

Voir ["Installation du module FMM" à la page 35](#).

Informations connexes

- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Entretien des cordons et des câbles" à la page 129](#)
- ["Entretien des composants du système" à la page 19](#)

▼ Installation du module FMM



Attention - Afin d'éviter tout dommage physique ou de l'équipement, l'installation du module FMM nécessite deux personnes.



Attention - Vérifiez que les câbles Ethernet sont placés au-dessus du module FMM lors de l'installation de ce dernier.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
2. **A l'avant du système modulaire, insérez le module FMM de remplacement *environ quinze centimètres plus bas par rapport à l'ensemble de l'installation.***
3. **Depuis l'arrière du système modulaire :**

- a. **Soulevez tous les câbles qui devront être connectés au module FMM et placez-les sur le tiroir FBH.**
 - b. **Tirez le module FMM dans le cadre et faites-le progresser afin de l'installer complètement.**
4. **Sur l'avant du système modulaire :**
- a. **Serrez les vis des glissières.**
 - b. **Fixez tous les câbles bleus, puis les câbles Ethernet orange.**

Remarque - Les câbles sont étiquetés U19, PT-xx, où xx correspond au numéro de port.



Attention - Une mauvaise reconnexion des câbles Ethernet peut entraîner des problèmes de connectivité et un comportement imprévisible du système.

- c. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°1, installez les supports du panneau de remplissage à l'emplacement 19.**
 - d. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, réinstallez le support de noeud et les supports du panneau de remplissage à l'emplacement 20 avec les vis que vous aviez mises de côté.**
Vérifiez que l'orientation est correcte, avec l'étagère en haut.
 - e. **Installez le panneau de remplissage à l'emplacement 19.**
 - f. **Installez le panneau de remplissage à l'emplacement 20.**
5. **Depuis l'arrière du système modulaire :**
- a. **Connectez le câble du panneau de DEL DB-9 au port DB-9.**
 - b. **Connectez le câble Cat-5e au port de la console.**
 - c. **Connectez les câbles FBH aux ports appropriés comme suit :**
 - i. **Consultez les étiquettes situées sur les deux paires de câbles FBH.**
Une paire de câbles se dirige vers la section supérieure (au dessus du module FMM) du rack pour se brancher sur les ports du haut du module FMM. L'autre paire de

câbles s'achemine vers la section inférieure du rack (au dessous du module FMM) pour se brancher sur les deux ports du bas du module FMM.

- ii. **Dans la paire de câbles inférieure, localisez le câble portant l'étiquette « U19, PT-FBH 2/3 » et branchez-le sur le port 2.**
 - iii. **Localisez le câble inférieur restant qui porte l'étiquette « U19, PT-FBH 1/4 » et branchez-le sur le port 4.**
 - iv. **Dans la paire de câbles supérieure, localisez le câble portant l'étiquette « U19, PT-FBH 1/4 » et branchez-le sur le port 1.**
 - v. **Localisez le câble supérieur restant qui porte l'étiquette « U19, PT-FBH 2/3 » et branchez-le sur le port 3.**
- d. **Utilisez des attaches pour fixer les câbles FBH au tiroir.**
 - e. **Connectez les câbles d'alimentation de chaque côté.**
 - f. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, réinstallez le support à l'emplacement 20 avec les vis que vous aviez mises de côté.**

Remarque - Après la mise sous tension, le module FMM détecte et programme automatiquement la configuration de la trame en fonction des copies de sauvegarde stockées dans les deux [PCB](#) du logiciel de gestion système et du commutateur FMM.

- g. **S'il s'agit d'une ressource ASR, activez le module FMM.**
Voir "[Activation d'une ressource ASR](#)" à la page 28.
- h. **Si vous souhaitez voir le numéro de série du module FMM, à partir de la CLI du module FMM, saisissez : `show /SYS component_serial_number`.**

Informations connexes

- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Entretien des cordons et des câbles](#)" à la page 129
- "[Entretien des composants du système](#)" à la page 19

Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45

Le remplacement du panneau des coupleurs peut nécessiter l'arrêt de toutes les applications.

- ["Retrait du panneau des coupleurs" à la page 38](#)
- ["Installation du panneau des coupleurs" à la page 39](#)

Informations connexes

- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["CRU remplaçables" à la page 26](#)
- ["FRU remplaçables" à la page 27](#)
- ["Activation et désactivation des ressources système" à la page 27](#)
- ["Entretien des cordons et des câbles" à la page 129](#)

▼ Retrait du panneau des coupleurs

1. **Pour éviter toute perte de connexion ou gel des opérations, arrêtez toutes les applications actuellement exécutées ou dont l'exécution est planifiée.**
2. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
3. **Si des câbles externes sont connectés au panneau des coupleurs :**
 - a. **Notez les emplacements des connexions pour tous les câbles externes connectés au panneau des coupleurs.**
Les identificateurs de câblage du client sont spécifiques à leurs système modulaire et ne sont pas étiquetés en usine. A l'inverse, les câbles installés en usine sont étiquetés et indiquent des informations de connexion.
 - b. **Déconnectez tous les câbles externes.**
4. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, retirez les quatre vis qui maintiennent le panneau des coupleurs au cadre.**
5. **Retirez le panneau des coupleurs en tirant doucement dessus.**

6. **Déconnectez les câbles internes du panneau des coupleurs.**
7. **Installez le panneau de remplacement.**

Voir ["Installation du panneau des coupleurs"](#) à la page 39.

Informations connexes

- ["CRU remplaçables"](#) à la page 26
- ["FRU remplaçables"](#) à la page 27
- ["Entretien des cordons et des câbles"](#) à la page 129

▼ Installation du panneau des coupleurs

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**

Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques"](#) à la page 20.

2. **Connectez les câbles internes aux ports appropriés, en suivant les étiquettes des câbles.**

Les ports appropriés sont ceux qui font face à l'avant du système modulaire lorsque le panneau de coupleur est installé. Ces câbles font une boucle au-dessus du panneau des coupleurs lorsqu'ils sont installés correctement. Reportez-vous aux étiquettes des câbles.

3. **Remettez en place le panneau des coupleurs en le poussant avec soin dans son emplacement et en dégageant les câbles en fibre.**
4. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, insérez les quatre vis qui maintiendront le panneau des coupleurs à ses supports de montage.**

5. **Reconnectez les câbles externes, notamment les câbles externes connectés par le client, aux ports du panneau des coupleurs.**

Pour les câbles externes du client, reportez-vous aux notes créées précédemment pour la reconnexion des câbles aux anciens emplacements.

6. **Redémarrez les applications qui ont été arrêtées pour l'entretien.**

Informations connexes

- ["CRU remplaçables"](#) à la page 26
- ["FRU remplaçables"](#) à la page 27
- ["Entretien des cordons et des câbles"](#) à la page 129

Remplacement du panneau des DEL d'état du système

Cette tâche nécessite environ 30 minutes.

Egalement appelé panneau d'alarme, ce panneau de DEL indique l'état du système et du module FMM. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[DEL du système modulaire](#)" à la page 13.

Vous pouvez remplacer le panneau de DEL sans incidence sur le fonctionnement du système modulaire. Le panneau de DEL est connecté au module FMM à l'aide d'un câble DEL DB-9.

- "[Retrait du panneau de DEL](#)" à la page 40
- "[Installation du panneau de DEL](#)" à la page 41

Informations connexes

- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Remplacement du câble DEL DB-9](#)" à la page 134
- "[DEL du système modulaire](#)" à la page 13.
- "[Entretien des composants du système](#)" à la page 19

▼ Retrait du panneau de DEL

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**

Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.

2. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, retirez les quatre vis (deux de chaque côté) qui maintiennent le panneau de DEL à l'avant du système modulaire.**

Remarque - Cette étape peut être plus facile à réaliser en retirant le panneau de remplissage à l'emplacement 40.

3. **Tirez doucement sur le panneau de DEL pour le retirer en veillant à ne pas endommager le câble DEL DB-9.**
4. **Desserrez les vis et déconnectez le câble DEL DB-9 avec soin.**

Si vous remplacez le câble, reportez-vous à la section "[Remplacement du câble DEL DB-9](#)" à la page 134.

5. **Retirez la protection du câble sur le bord supérieur arrière et conservez-la pour la réutiliser sur le panneau de DEL de remplacement.**
6. **Débarrassez-vous du panneau de DEL défectueux.**
7. **Installez le nouveau panneau.**
Voir "[Installation du panneau de DEL](#)" à la page 41.

Informations connexes

- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Remplacement du câble DEL DB-9](#)" à la page 134
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20

▼ Installation du panneau de DEL

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.
2. **Fixez la protection du câble (que vous avez récupérée sur le panneau défectueux) au panneau de DEL de remplacement.**
3. **Connectez le câble DEL DB-9 au panneau de DEL de remplacement.**
Voir "[Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles](#)" à la page 130.
4. **Vérifiez le fonctionnement du panneau de DEL pour vous assurer que panneau de remplacement fonctionne.**
5. **Insérez le panneau de DEL dans l'emplacement, en prenant soin de ne pas onduler ou d'endommager le câble.**
6. **Lorsque le panneau de DEL est bien en place, insérez les quatre vis et serrez-les.**
7. **Fixez l'étiquette appropriée sur le panneau de DEL.**

Le panneau de remplacement est fourni avec deux étiquettes, une pour l'utilisation commerciale de Netra Modular System et une autre pour l'utilisation de CGBU Oracle Virtual Network Platform.

Informations connexes

- "Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20
- "Remplacement du câble DEL DB-9" à la page 134
- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20

Entretien du FBA et des câbles

L'accès à certains composants du serveur est uniquement possible en retirant le [FBA](#).

Ces rubriques décrivent l'entretien du FBA et des câbles.

- "Retrait du FBA" à la page 42
- "Installation du FBA" à la page 47
- "Remplacement d'un câble défectueux" à la page 51

Informations connexes

- "Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20
- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Remplacement d'un câble défectueux" à la page 51
- "Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57
- "Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 73

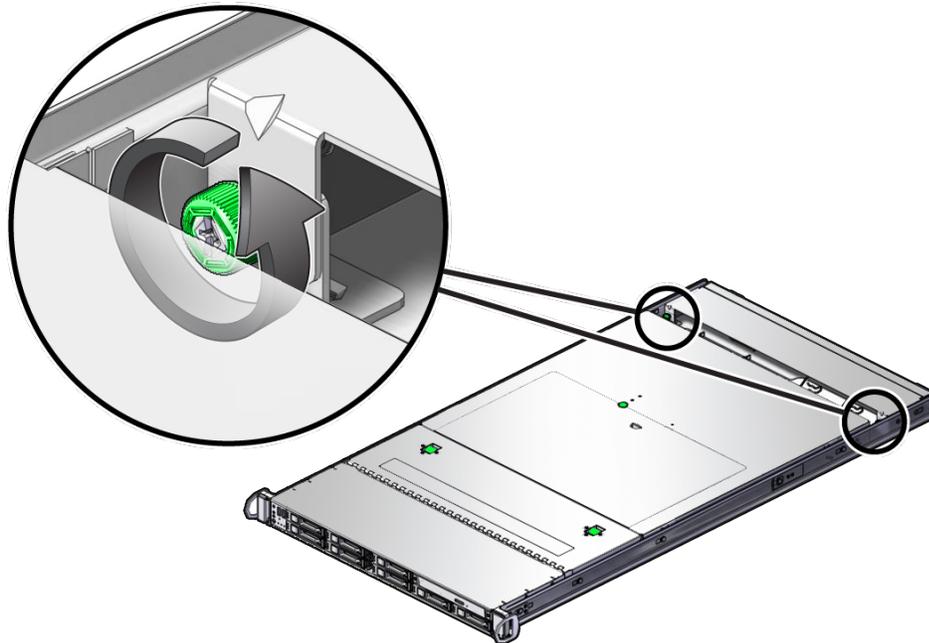
▼ Retrait du FBA

Le retrait du FBA permet d'accéder à d'autres composants, tels que l'alimentation, à des fins de maintenance.

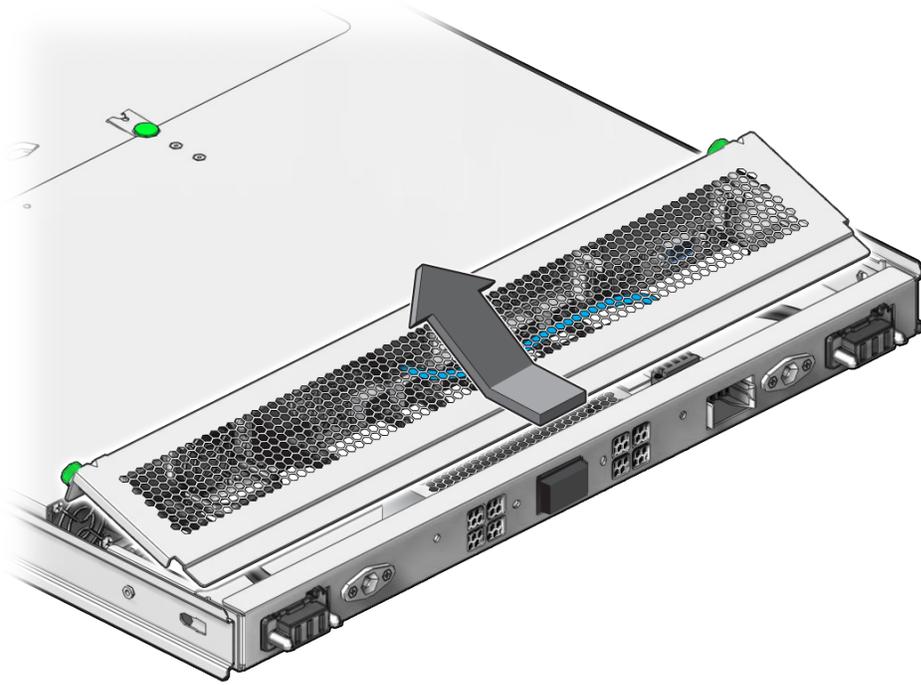
1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**

Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.

2. **Retirez le serveur du système et placez-le sur une surface antistatique.**
Reportez-vous à la section "[Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 57.
Reportez-vous à la section "[Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 73.
3. **Déverrouillez les deux butées sur les glissières pour permettre au FBA de glisser vers l'arrière.**
4. **Faites glisser les rails auxquels sont fixés le FBA hors du serveur.**
5. **Desserrez les vis imperdables du capot du FBA sur les côtés droit et gauche.**

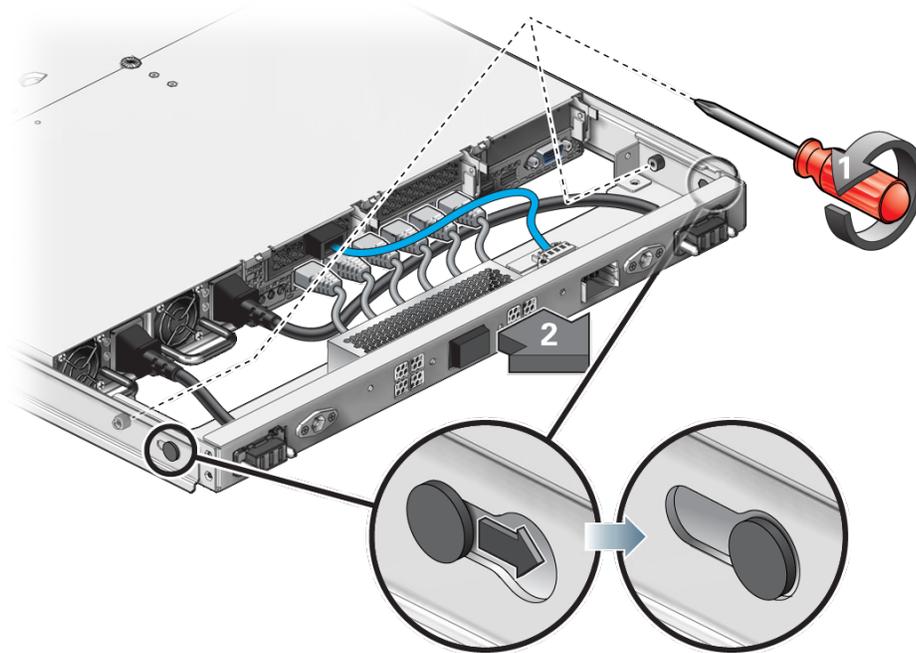


6. **Faites glisser le capot vers l'arrière et hors du serveur, puis mettez-le de côté.**



7. **Desserrez les deux vis imperdables situées dans les parties inférieures droite et gauche du FBA (panneau 1).**

Ces vis fixent le FBA aux glissières.



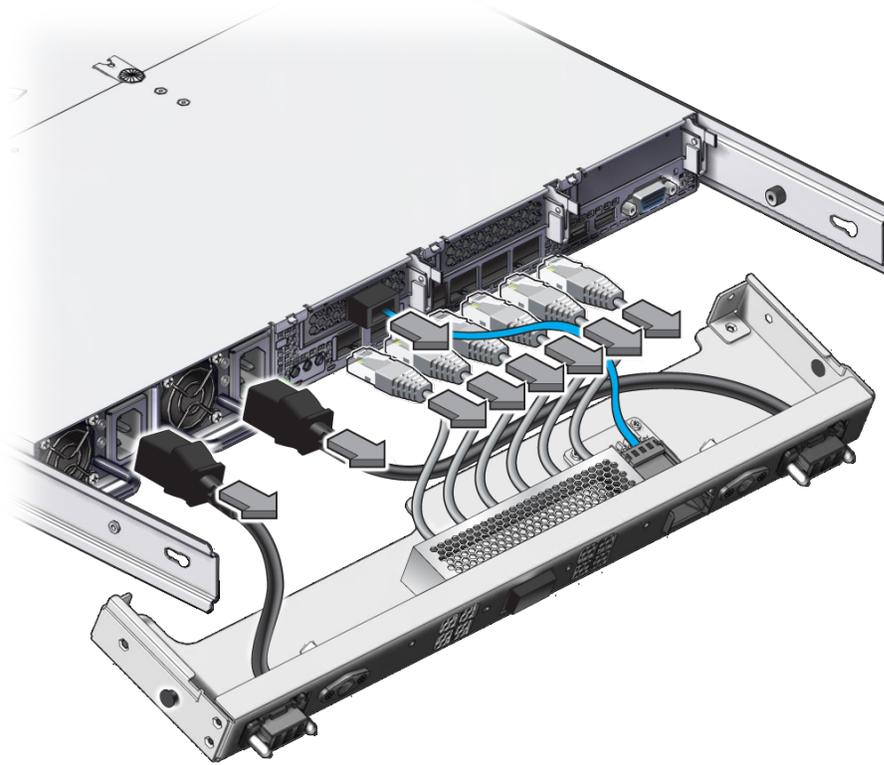
8. Tirez le FBA hors du serveur (panneau 2) jusqu'à ce qu'il s'aligne avec les emplacements des trous des glissières.
9. Tirez doucement sur l'une des glissières du FBA, mais suffisamment pour la déverrouiller.

Remarque - Alignez les trous de la glissière sur les goujons du FBA.

10. Déverrouillez le FBA sur l'autre glissière.

Remarque - Avant de retirer les câbles, étiquetez-les ou notez leur emplacement de connexion sur le serveur. Les câbles du FBA ne sont pas étiquetés en usine.

11. Débranchez tous les câbles du serveur, y compris les cordons d'alimentation.



12. Déterminez l'action applicable :

- **Si vous remplacez la totalité du FBA, débranchez tous les câbles et cordons d'alimentation du FBA, puis mettez au rebut le FBA défectueux selon la réglementation en vigueur.**
- **Si vous remplacez un câble ou un cordon d'alimentation, débranchez le câble ou le cordon d'alimentation défectueux et mettez-le au rebut conformément à la réglementation en vigueur.**

Reportez-vous à la section "[Remplacement d'un câble défectueux](#)" à la page 51.

Reportez-vous à la section "[Installation du FBA](#)" à la page 47.

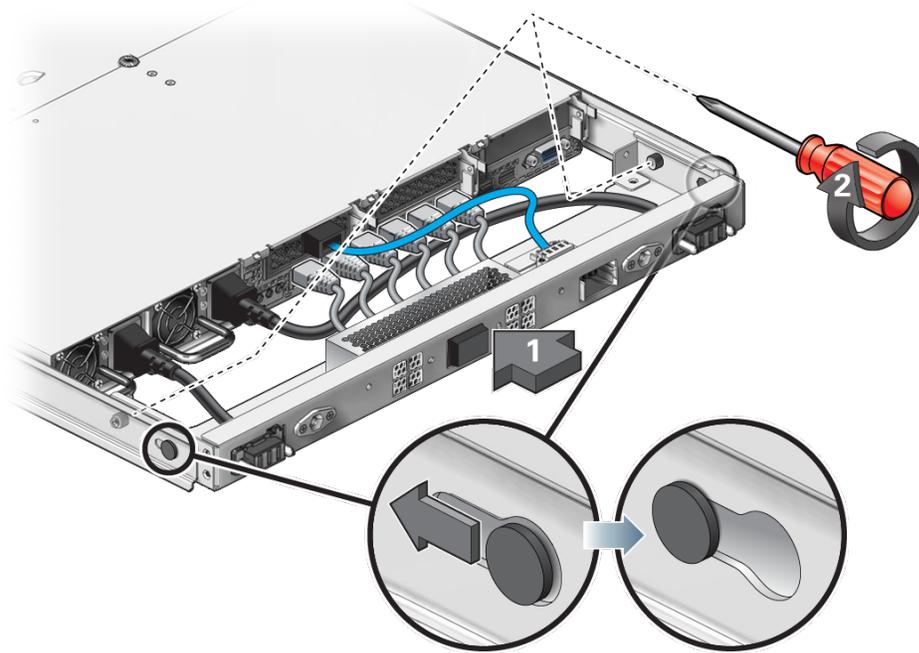
Informations connexes

- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Remplacement d'un câble défectueux" à la page 51](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 73](#)

▼ Installation du FBA

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
2. **Si vous remplacez un FBA défectueux, retirez le capot du nouveau FBA.**

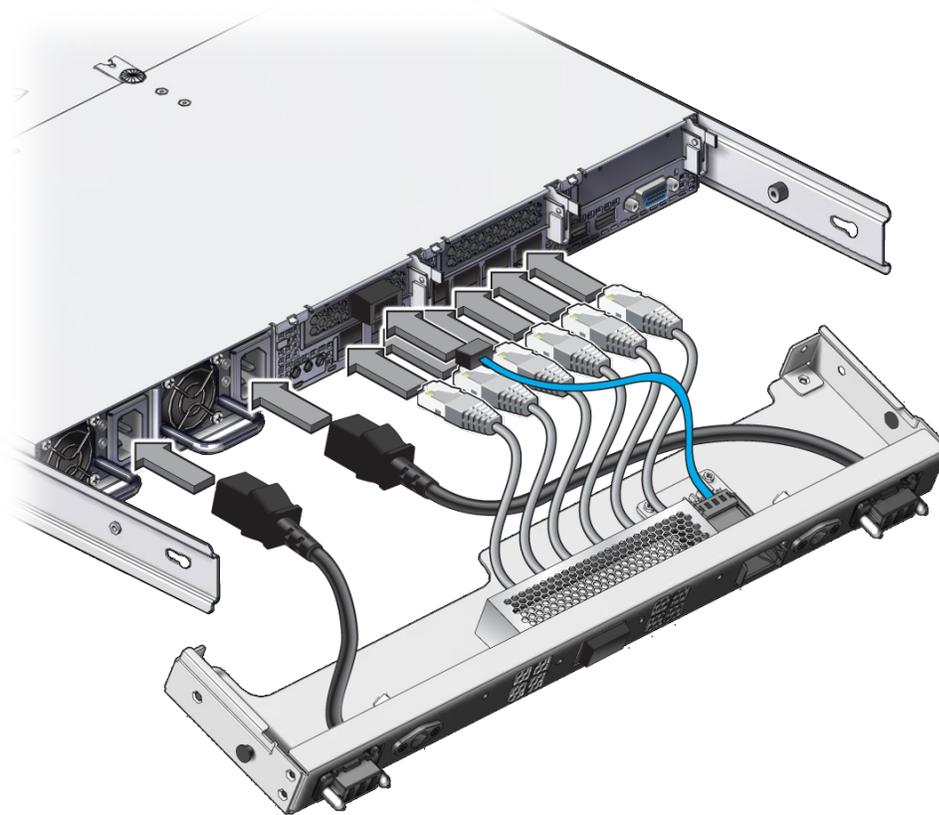
3. **Alignez les goujons du FBA sur les trous de la glissière du serveur, puis poussez doucement le FBA vers le serveur pour l'enclencher dans la glissière (panneau 1).**



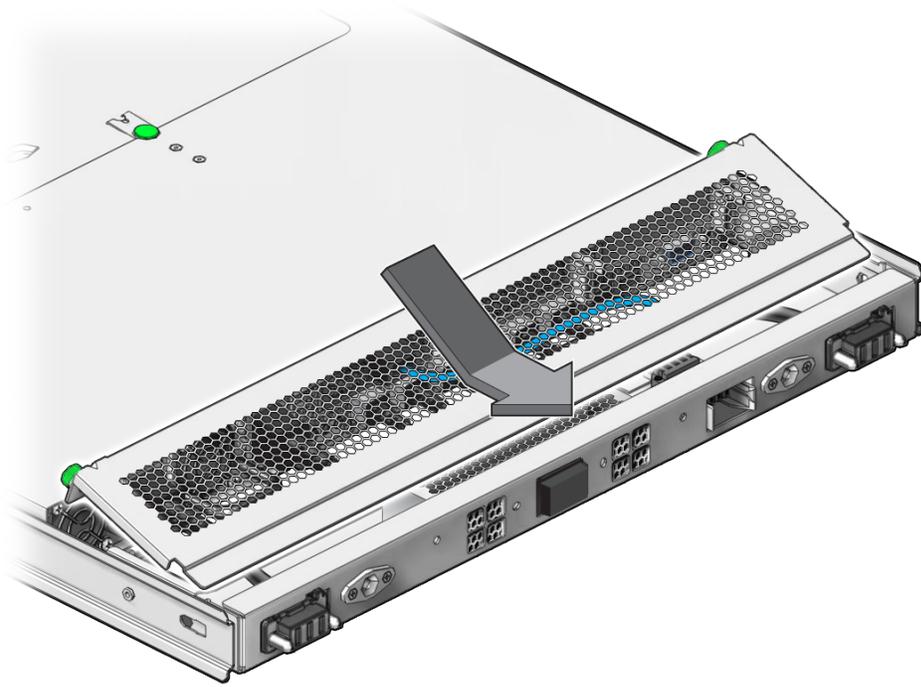
4. **Tout en maintenant le FBA en place, serrez les deux vis imperdables qui fixent le FBA à la glissière (panneau 2).**
5. **Branchez tous les câbles, y compris les cordons d'alimentation.**



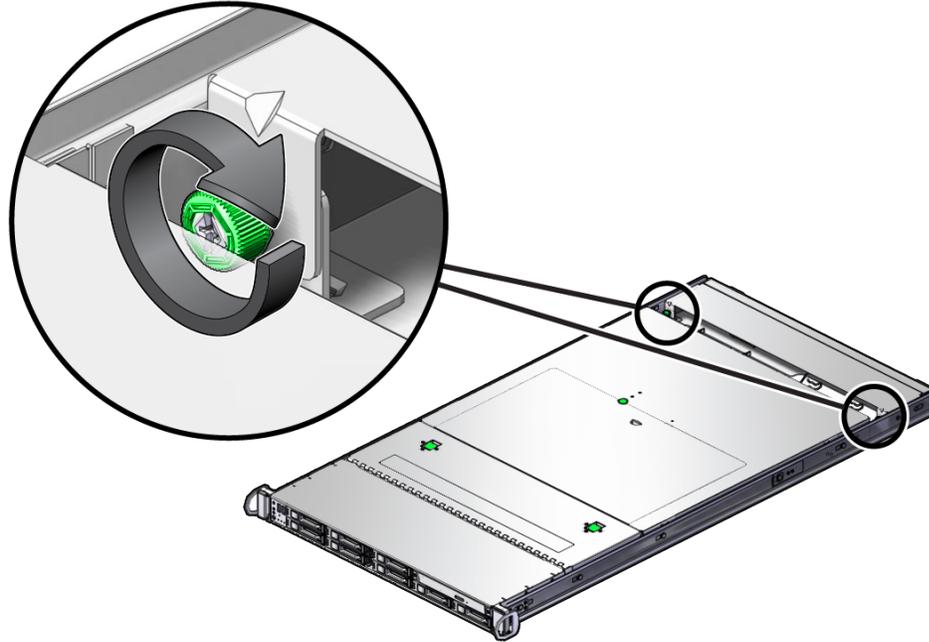
Attention - Veillez à connecter les câbles aux ports appropriés, car certains câbles se chevauchent. Les câbles connectés de gauche à droite sur le FBA ne se branchent pas exactement dans le même ordre sur le serveur. Pour Oracle Server X5-2M et Oracle Server X6-2M, les câbles NET MGT et SER MGT se chevauchent.



6. Remettez en place le capot du FBA sur les côtés droit et gauche.



7. Serrez les vis imperdables du capot du FBA sur les côtés droit et gauche.



8. Poussez le FBA et les rails vers le serveur jusqu'à ce que les rails s'enclenchent sur les butées.

Informations connexes

- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 57](#)
- ["Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 73](#)

▼ Remplacement d'un câble défectueux

1. Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).

2. **Exécutez l'Étape 2 à l'Étape 9 de la section "Retrait du FBA" à la page 42 pour retirer le FBA et accéder aux câbles.**
3. **Tirez délicatement le câble défectueux hors du FBA.**
4. **Installez le câble de remplacement.**
5. **Installez le FBA.**
Reportez-vous à la section "[Installation du FBA](#)" à la page 47.

Informations connexes

- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 57
- "[Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 73

▼ Retrait ou installation d'un panneau de remplissage

Cette tâche nécessite environ 5 minutes.

Les panneaux de remplissage sont installés dans des emplacements vides uniquement à l'avant du système modulaire afin d'optimiser le refroidissement au sein du système. Si vous retirez un panneau de remplissage et installez un composant, conservez le panneau de remplissage. L'arrière du système modulaire ne dispose pas de panneaux de remplissage.

Deux types de panneaux de remplissage sont utilisés. Les panneaux de remplissage pleins couvrent les emplacements de noeud vides. Les panneaux de remplissage ventilés couvrent les commutateurs, les emplacements de commutateur vides, le module FMM et les supports de serveur.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.

2. **Retirez le panneau de remplissage en le saisissant sur les côtés avec les deux mains, puis secouez-le un peu en le tirant vers vous.**

Les panneaux de remplissage sont retenus par des supports de montage. Deux types de support de montage retiennent les panneaux. Les emplacements de noeud vides et le module FMM utilisent un type de supports de montage ; tandis que tous les autres composants utilisent un autre type.

Un déflecteur métallique amovible est fixé aux panneaux de remplissage sur les emplacements de commutateur.

3. **Effectuez l'une des étapes suivantes pour retirer le support de montage :**
 - **Si vous avez retiré le panneau de remplissage d'un emplacement de noeud vide ou du module FMM, utilisez un tournevis cruciforme n°1 pour retirer les vis qui maintiennent le support aux rails des deux côtés.**
 - **Pour retirer l'autre type de support de montage, utilisez un tournevis cruciforme n°3 pour desserrer (et non retirer) les deux vis qui maintiennent le support aux deux côtés, puis retirez uniquement le support.**
4. **Conservez les panneaux de remplissage, les vis et les supports de montage pour une utilisation ultérieure.**
5. **Installez un panneau de remplissage et des supports de montage.**
 - **Pour un noeud vide ou l'emplacement de module FMM :**
 - a. **Utilisez un tournevis cruciforme n°1 pour insérer les vis dans les supports de montage sur les rails de chaque côté pour les réinstaller.**
 - b. **Placez le panneau de remplissage sur l'emplacement avant à couvrir, puis appuyez-le contre le support de montage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.**
 - **Pour les autres emplacements de composant :**
 - a. **Insérez les supports de montage sous les vis desserrées.**
 - b. **Utilisez un tournevis cruciforme n°3 pour serrer les quatre vis sur les supports de montage.**
 - c. **Placez le panneau de remplissage sur l'emplacement avant à couvrir, puis appuyez-le contre le support de montage jusqu'à ce qu'il s'enclenche.**

Informations connexes

- ["Exigences en matière de température et de refroidissement" du manuel *Guide d'installation de Netra Modular System*](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)

Obtenir de l'aide

- ["Contacter le support" à la page 54](#)
- ["Emplacement du numéro de série principal" à la page 54](#)

Contactez le support

Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème du système, aidez-vous du tableau suivant pour rassembler les informations à communiquer au personnel du support.

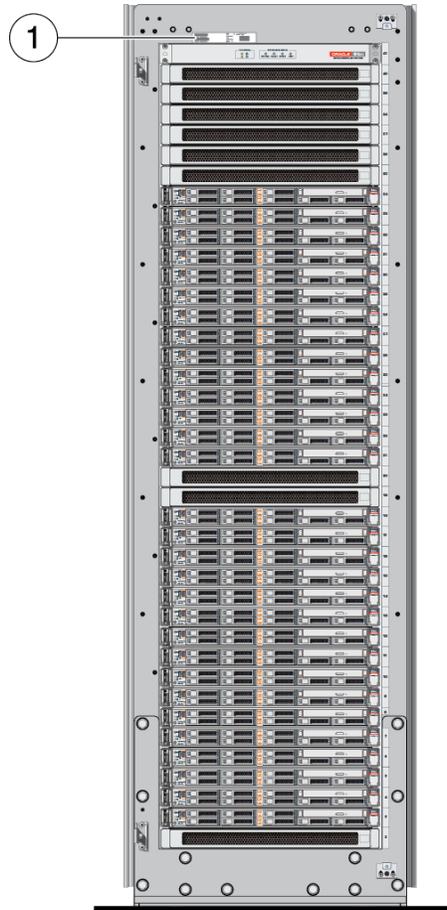
| Informations de configuration système requises | Vos informations |
|--|------------------|
| Numéro du contrat d'entretien | |
| Modèle du système | |
| Environnement d'exploitation | |
| Numéro de série du système | |
| Périphériques connectés au système | |
| Votre adresse e-mail et votre numéro de téléphone ainsi que ceux d'un deuxième interlocuteur | |
| Adresse du site où le système se trouve | |
| Mot de passe superutilisateur | |
| Résumé du problème et tâche effectuée lorsque le problème s'est produit | |

Informations connexes

- ["Emplacement du numéro de série principal" à la page 54](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25](#)

Emplacement du numéro de série principal

Vous pouvez avoir besoin du numéro de série principal de votre système modulaire lorsque vous demandez une intervention. Conservez ce numéro pour une utilisation ultérieure. Utilisez l'une des ressources ou méthodes suivantes pour localiser votre numéro de série.



- Le numéro de série est indiqué sur l'étiquette relative aux informations de numéro de série principal du système modulaire qui est jointe à l'avant en haut du système, dans le coin gauche, au-dessus du panneau des DEL d'état.
- Le numéro de série est indiqué sur la feuille d'informations client jaune jointe à l'emballage de votre système. Cette feuille inclut le numéro de série.
- Depuis l'interface Web d'Oracle ILOM, affichez le numéro de série sur l'écran d'information système.

Informations connexes

- ["Contacter le support" à la page 54](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25](#)

Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M

Le système modulaire est conçu pour des composants comme les noeuds qui sont des *éléments remplaçables en ligne*. Cela signifie qu'au lieu d'effectuer l'entretien des noeuds, vous les renvoyez à Oracle et recevez des éléments de remplacement. Cependant, si vous souhaitez effectuer l'entretien d'un noeud, ces rubriques vous expliquent comment procéder.

Remarque - Vous ne pouvez pas effectuer l'entretien d'un noeud tant qu'il est dans le système modulaire. La conception du système modulaire diffère de celle des autres racks et structures qui permet de retirer partiellement un noeud pour en effectuer l'entretien. Seuls les disques durs électroniques (SSD) (et leurs obturateurs) sont des composants remplaçables à chaud, à condition que le système d'exploitation ou d'autres applications essentielles ne soient pas actuellement exécutés sur les SSD en cours d'entretien.

Ces rubriques décrivent la procédure d'entretien du serveur Oracle Server X5-2M (à la fois pour les noeuds de calcul et de gestion). La même documentation s'applique aux deux types de noeuds (noeuds de calcul et de gestion).

- ["Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M" à la page 58](#)
- ["Différences du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 58](#)
- ["Fonctionnalités du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 59](#)
- ["CRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 61](#)
- ["FRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 62](#)
- ["Étiquettes d'entretien du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 62](#)
- ["Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64](#)
- ["Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64](#)
- ["Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 65](#)
- ["Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 69](#)
- ["Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 70](#)
- ["Renvoi d'un serveur Oracle Server X5-2M à Oracle" à la page 70](#)

Informations connexes

- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)

- ["Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117](#)

Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M

La même documentation s'applique aux deux types de noeuds (noeuds de calcul et de gestion).

Les composants pouvant faire l'objet d'un entretien du serveur Oracle Server X5-2M et l'accès à ces composants sont pour la plupart identiques à ceux du serveur Oracle Server X5-2. Des liens vers la documentation Oracle Server X5-2 sont fournis à la place des procédures dans ce document. Les procédures d'entretien fournies dans ce document ne concernent que les endroits où l'accès et/ou l'entretien diffèrent.

Reportez-vous à la documentation suivante pour effectuer l'entretien des CRU :

- Entretien des unités de stockage et des modules de ventilateur à l'adresse suivante :
http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.ceihcaeg.html#scrolltoc
- Entretien des batteries, des modules DIMM, des cartes et cartes riser PCIe, ainsi que des lecteurs flash à l'adresse :
http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.z4000020165586.html#scrolltoc
- Entretien et surveillance d'ordre général à l'adresse :
http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.html#scrolltoc

Informations connexes

- ["Différences du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 58](#)
- ["CRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 61](#)
- ["Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64](#)
- ["Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64](#)
- ["Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117](#)

Différences du serveur Oracle Server X5-2M

Le serveur Oracle Server X5-2M est une version modulaire personnalisée du serveur Oracle Server X5-2. Les éléments qui suivent sont les différences du serveur Oracle Server X5-2M pour le système Netra Modular System.

- Des leviers activables avec le pouce pour retirer un noeud du système remplacent les leviers verts remplaçables à chaud.
- Une fois le bouton d'alimentation activé, la DEL d'alimentation/OK verte commence à clignoter pour indiquer que le remplacement à chaud est initié. Reportez-vous à la section "[DEL d'Oracle Server X5-2M](#)" à la page 15.
- Le [FBA](#) fournit une fonction Plug and Play, qui élimine le processus de câblage. Cette fonction est la plus grande différence physique entre les serveurs.
- La console série n'est pas disponible car le port série est utilisé par le système modulaire pour détecter la présence du noeud. L'accès au [SP](#) s'effectue via le port réseau (NET_MGT) par le biais d'un commutateur du module [FMM](#). Reportez-vous à la section "[Port série du module FMM](#)" à la page 148.
- L'alimentation du noeud n'est pas un élément de CRU pouvant faire l'objet d'un entretien.
- Le BIOS est personnalisé.
- Certaines fonctions Oracle ILOM ne sont pas disponibles ou font l'objet de restrictions.
- Jusqu'à cinq disques durs électroniques (SSD) sont pris en charge au sein d'un seul noeud.
- Le lecteur de DVD n'est pas disponible.
- Une configuration usine contenant un adaptateur Ethernet Oracle 10 Gb avec 4 connecteurs est disponible. Reportez-vous à la section "[Configurations des noeuds et des commutateurs](#)" à la page 120.

Remarque - Les noeuds et l'accès étant identiques pour les composants pouvant faire l'objet d'un entretien (modules DIMM, disques durs, batteries et ventilateurs) à ceux du Oracle Server X5-2, les procédures d'entretien des composants du serveur Oracle Server X5-2M sont majoritairement identiques. La principale différence réside dans le fait que certaines FRU sont accessibles uniquement en retirant le [FBA](#).

Oracle ILOM installé sur un noeud du système modulaire prend en charge toutes les interfaces Oracle ILOM standard décrites dans la documentation Oracle ILOM.

Informations connexes

- "[Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 58
- "[CRU du serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 61
- "[Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 65

Fonctionnalités du serveur Oracle Server X5-2M

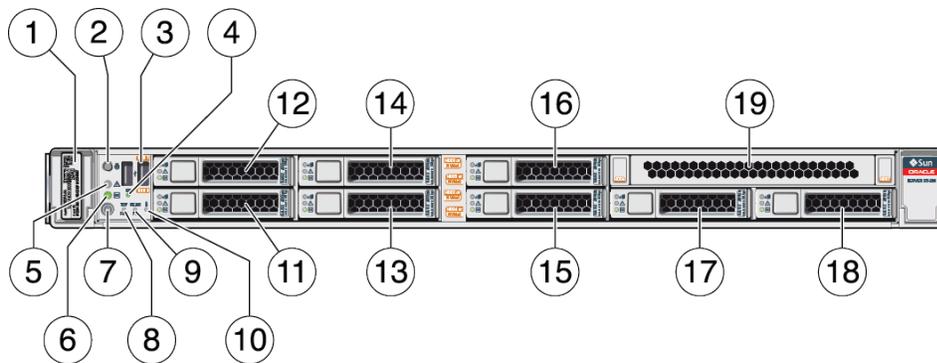
Ces rubriques décrivent les fonctionnalités du serveur.

- "[Composants avant du serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 60

- "Oracle Server X5-2M retiré du système" à la page 61

Composants avant du serveur Oracle Server X5-2M

FIGURE 6 Composants avant du serveur Oracle Server X5-2M

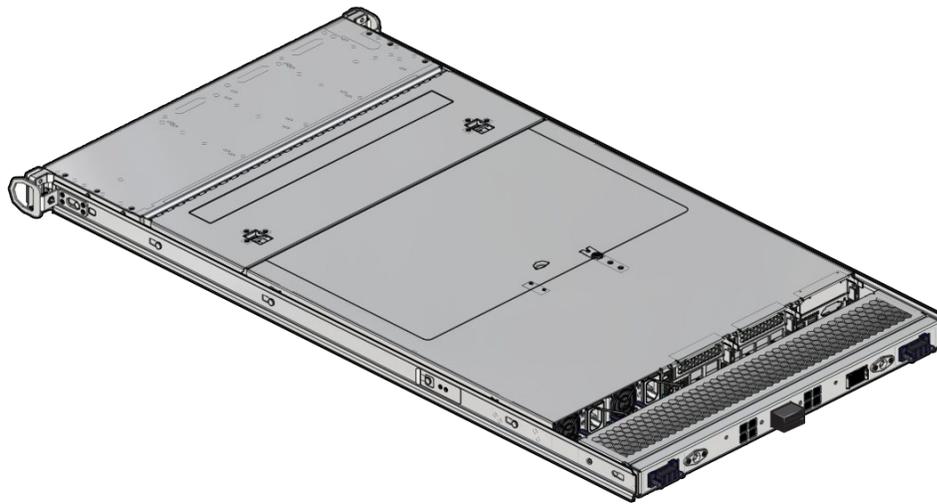


Légende de la figure

- 1 Etiquette du numéro de série du produit (PSN) et balise d'identification par radiofréquence (RFID)
- 2 DEL/bouton de localisation : blanc
- 3 Connecteurs USB 2.0 (2)
- 4 DEL OK du SP : vert
- 5 DEL d'intervention requise : orange
- 6 DEL d'alimentation/OK : vert fixe ou clignotant (ok pour un remplacement à chaud)
- 7 Bouton d'alimentation
- 8 DEL de panne du ventilateur supérieur : orange
- 9 DEL de panne de l'alimentation arrière : orange
- 10 DEL d'avertissement de surchauffe du système : orange
- 11 Unité de stockage 0 (SSD)
- 12 Unité de stockage 1 (SSD)
- 13 Unité de stockage 2 (SSD)
- 14 Unité de stockage 3 (SSD)
- 15 Unité de stockage 4 (SSD)
- 16 Unité de stockage 5 (SSD)
- 17 Unité de stockage 6 (SSD)
- 18 Unité de stockage 7 (SSD)
- 19 Panneau de remplissage pour lecteur de DVD non disponible

Oracle Server X5-2M retiré du système

FIGURE 7 Oracle Server X5-2M retiré du système, vu depuis l'arrière du FBA



CRU du serveur Oracle Server X5-2M

Vous pouvez remplacer les CRU suivantes sur le serveur Oracle Server X5-2M :

- [SSD](#)
- Modules de ventilateur
- Batteries au lithium de 3 volts
- [DIMM](#)
- Lecteurs flash internes USB

Remarque - Outre ces CRU (dotées de numéros de référence spécifiques au système modulaire), certaines CRU répertoriées dans le guide *Oracle X5-2 Server Service Manual* peuvent également faire l'objet d'un entretien. Les numéros de référence de ces éléments correspondent au serveur Oracle X5-2. Reportez-vous à la section "[Différences du serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 58.

Pour connaître les emplacements des CRU, reportez-vous à la section « CRU Locations » à l'adresse suivante : http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.z400000a1418630.html#scrolltoc.

De plus, certaines FRU peuvent être remplacées uniquement par le personnel d'entretien Oracle autorisé ou il peut en assurer l'entretien. (Reportez-vous à la section "FRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 62.) Si un élément nécessitant un entretien n'est pas répertorié ici, contactez votre représentant du service technique.

Informations connexes

- "Différences du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 58
- "Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 65
- "Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64
- "Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 69

FRU du serveur Oracle Server X5-2M

Les FRU peuvent être remplacées uniquement par le personnel d'entretien Oracle autorisé, qui peut également en assurer l'entretien. Si un élément nécessitant un entretien n'est pas répertorié dans la section "CRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 61, contactez votre représentant du service technique.

Pour plus de détails sur l'entretien des FRU, reportez-vous à la section « Servicing FRUs » à l'adresse http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48320/z4000136165586.html#scrolltoc.

Informations connexes

- "Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64
- "Entretien du FBA et des câbles" à la page 42

Étiquettes d'entretien du serveur Oracle Server X5-2M

Ces étiquettes d'entretien sont fixées en usine sur les noeuds. Vous pouvez les utiliser comme guides pour le retrait des noeuds et l'entretien de la mémoire, du ventilateur et de la batterie. Pour obtenir des instructions détaillées et des consignes de sécurité, reportez-vous aux rubriques du manuel.

FIGURE 8 Etiquette pour le retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M

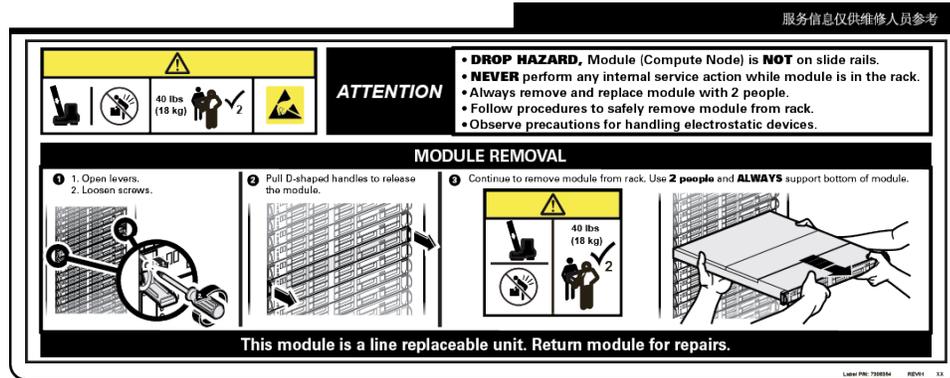
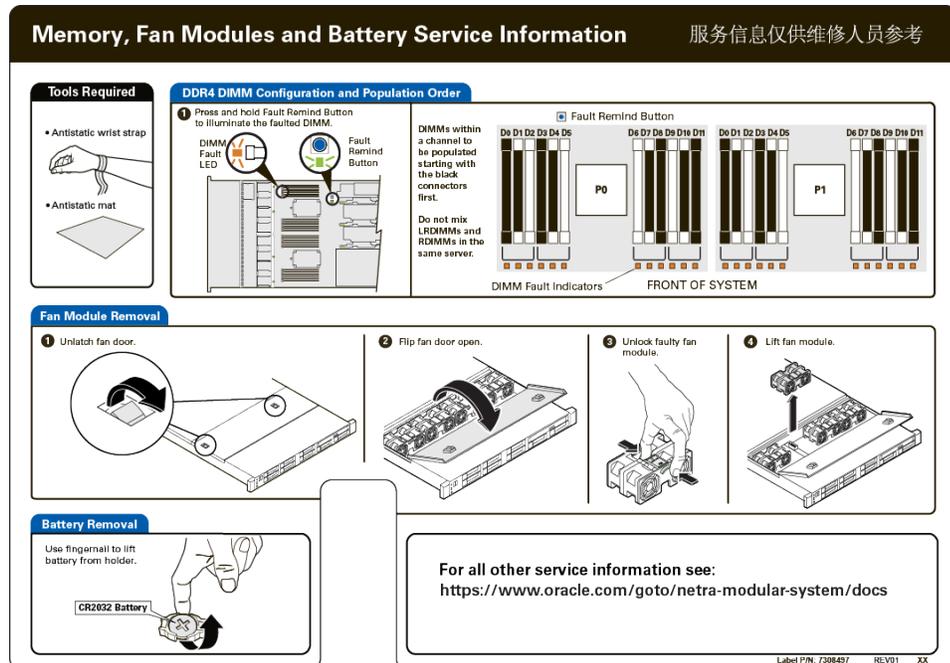


FIGURE 9 Etiquette pour l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M



Informations connexes

- "Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64
- "Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 65

Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M

Pour obtenir des informations détaillées sur la résolution des pannes, reportez-vous aux informations relatives au dépannage et aux diagnostics à l'adresse suivante :

http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.z40008681293329.html#scrolltoc

Informations connexes

- "CRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 61
- "Différences du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 58
- "Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 64
- "Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 69
- "Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M" à la page 58

▼ Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M

Dans le guide *Oracle Server X5-2 Service Manual*, une distinction est faite pour les CRU qui peuvent faire l'objet d'un entretien sans mise hors tension du système. Cette distinction ne s'applique *pas* aux noeuds utilisés dans le système modulaire. Tout entretien d'un noeud nécessite sa mise hors tension complète et son retrait du système pour être déposé sur un poste de travail antistatique et propre.

Remarque - Si vous tirez un noeud de quelques centimètres pour le sortir, vous devez attendre au moins 5 secondes avant de le réinsérer. Si vous ne respectez pas ce délai, le noeud risque de ne pas se mettre sous tension.

- **Avant d'effectuer l'entretien d'un noeud, consultez les consignes de sécurité et les procédures de mise hors tension à l'adresse suivante :**

http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.z4000019165586.html#scrolltoc

Informations connexes

- "CRU du serveur Oracle Server X5-2M" à la page 61
- "Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 69
- "Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 65

Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M



Attention - Vous ne pouvez pas effectuer l'entretien d'un noeud tant qu'il est dans le système modulaire. La conception du système diffère de celle des autres racks et structures qui permet de retirer partiellement un noeud pour en effectuer l'entretien. Vous devez complètement retirer le noeud pour effectuer l'entretien des composants.

Remarque - Pour éviter tout dommage corporel et du noeud, vous devez être deux pour retirer ou insérer physiquement un noeud.

- "Retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 65
- "Installation d'un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 68
- "Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X5-2M" à la page 70
- "Renvoi d'un serveur Oracle Server X5-2M à Oracle" à la page 70

▼ Retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M

1. **Si le noeud est configuré en tant que ressource ASR, désactivez-le.**
Voir "Désactivation d'une ressource ASR" à la page 27.
2. **Conformez-vous aux consignes de sécurité fournies dans la rubrique « Preparing for Service » à l'adresse :**
http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.z4000019165586.html#scrolltoc
3. **Préparez une surface antistatique sur un poste de travail où vous poserez le noeud.**
4. **Demandez de l'aide à quelqu'un pour vous aider à retirer et à transporter le noeud sur un poste de travail.**



Attention - Vous devez complètement retirer le noeud. Les rails du système modulaire n'autorisent pas un retrait partiel et ne permettent pas d'effectuer l'entretien. Si vous retirez partiellement le noeud et que vous le laissez suspendre sur les rails, vous risquez de les endommager, voire d'endommager le noeud.

5. Mettez le noeud hors ligne.

Reportez-vous à la section "[Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 64.

6. Lorsque la DEL OK verte clignote lentement, démarrez le processus de retrait :

- a. Desserrez les deux vis des rails avant du noeud.**

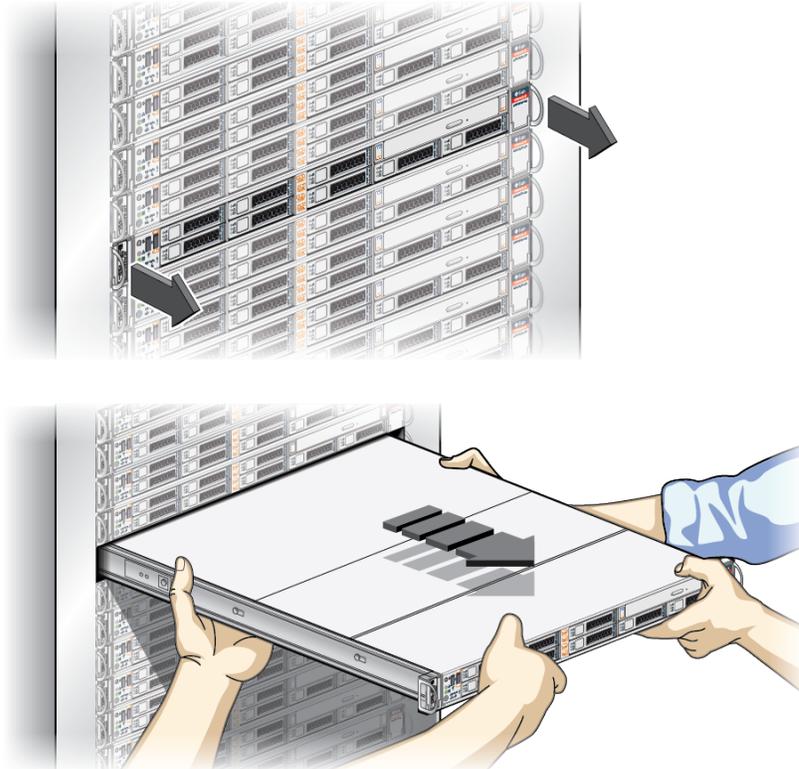


Attention - Prenez soin de ne pas vous pincer les doigts avec les poignées en métal en forme de D lors de la prochaine étape.

- b. A l'aide des poignées en métal en forme de D, tirez le noeud vers vous de quelques centimètres afin de déconnecter le backplane.**
- c. A deux, chacun tenant un côté, sortez-le complètement du rack.**



Attention - Pour éviter tout endommagement du noeud, assurez-vous que les personnes le portent par le dessous et soulèvent à la fois l'avant et l'arrière.



- d. Placez le noeud sur un poste de travail disposant d'une surface antistatique suffisamment grande pour l'accueillir.
 - e. Effectuez l'entretien.
7. Une fois l'entretien effectué, installez le noeud conformément à la procédure décrite dans la section "[Installation d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 68.

Informations connexes

- "[Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 64
- "[Installation d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 68

- ["Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M" à la page 58](#)

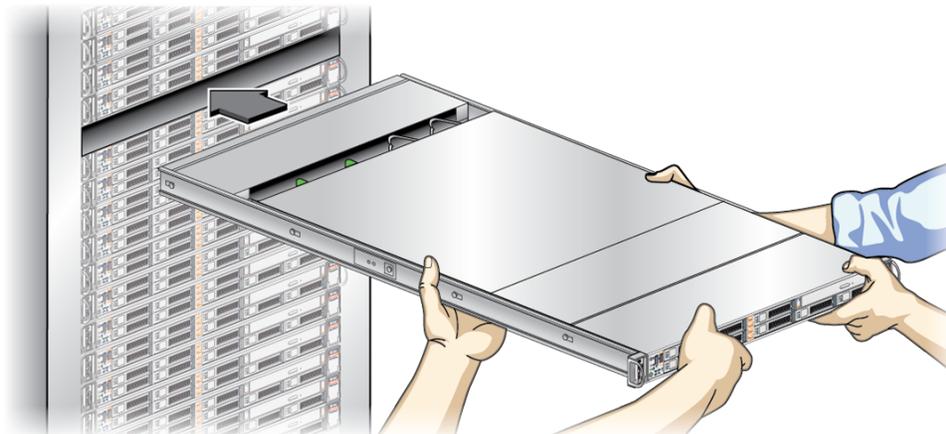
▼ Installation d'un serveur Oracle Server X5-2M

1. **Conformez-vous aux consignes de sécurité fournies dans la rubrique « Preparing for Service » à l'adresse :**
http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.z4000019165586.html#scrolltoc
2. **Vérifiez que vous disposez de la configuration de noeuds appropriée pour votre système modulaire.**
Deux configurations de noeud, basées sur la configuration de commutateur adaptée à votre système, sont disponibles. Reportez-vous à la section "[Configurations des noeuds et des commutateurs](#)" à la page 120.
3. **Demandez de l'aide à quelqu'un pour vous aider à transporter et installer le noeud.**



Attention - Pour éviter tout endommagement du noeud, assurez-vous que les personnes le portent par le dessous et soulèvent à la fois l'avant et l'arrière.

4. **A deux, alignez le noeud sur l'emplacement ouvert.**



5. **Engagez le noeud avec soin sur les rails de chaque côté du système, puis poussez-le doucement tout droit afin de l'insérer complètement dans le système.**

Les connecteurs de backplane correspondants s'activent. La DEL OK verte commence à clignoter, indiquant que la séquence de mise sous tension a démarré.

Lorsque la DEL OK verte est fixe, le noeud est initialisé et prêt pour l'installation et la mise à jour du logiciel.

6. **Serrez les deux vis des rails avant du noeud.**
7. **Activez le noeud s'il s'agit d'une ressource ASR.**
Voir "[Activation d'une ressource ASR](#)" à la page 28.
8. **Si le noeud installé a remplacé un noeud défectueux, utilisez le même emballage pour envoyer ce dernier à Oracle.**
Reportez-vous à la section "[Renvoi d'un serveur Oracle Server X5-2M à Oracle](#)" à la page 70.
9. **Installez et mettez le logiciel à jour.**
Reportez-vous à la section "[Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 70.

Informations connexes

- "[Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 64
- "[Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 65
- "[Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 58

▼ Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X5-2M

Selon votre intention, il existe plusieurs méthodes pour mettre un noeud hors tension. Cette procédure fournit des instructions standard. Pour obtenir plus d'options et des liens vers des instructions détaillées, reportez-vous à la section « Powering Down the Server » à l'adresse :

http://docs.oracle.com/cd/E41059_01/html/E48312/napsm.z400061b1011735.html#scrolltoc

1. **Arrêtez toutes les applications en cours d'exécution ou dont l'exécution est planifiée pendant la période d'entretien.**
2. **Si le noeud ne répond pas, retirez-le du système modulaire sans le mettre hors tension.**
Reportez-vous à la section "[Retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 65.

3. **Si le noeud répond, procédez à une mise hors tension progressive du noeud en appuyant et en relâchant rapidement le bouton d'alimentation situé sur le panneau avant.**

Pour localiser le bouton d'alimentation, reportez-vous à la section "[Fonctionnalités du serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 59.

La DEL OK verte commence à clignoter, indiquant que la séquence de mise hors tension du noeud a démarré.

Informations connexes

- "[Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 64
- "[CRU du serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 61
- "[Résolution des pannes du serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 64
- "[Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 58

▼ Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X5-2M

1. **Installez un système d'exploitation compatible.**

Pour connaître les versions prises en charge, reportez-vous aux [Notes de produit de Netra Modular System](#).

Pour obtenir des instructions d'installation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.

2. **Téléchargez et installez le package du logiciel de gestion système de Netra Modular System et les mises à jour depuis MOS.**

Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous aux [Notes de produit de Netra Modular System](#).

Si le noeud que vous avez remplacé était un noeud de gestion défectueux à l'emplacement 3, après l'installation du logiciel, le noeud de remplacement démarre automatiquement le logiciel de gestion système à l'issue de la réinitialisation. En revanche, si le noeud que vous avez remplacé était un noeud de gestion à l'emplacement 4 (sauvegarde), il ne démarre pas automatiquement.

▼ Renvoi d'un serveur Oracle Server X5-2M à Oracle

Lorsque vous indiquez à Oracle qu'un noeud est défectueux, Oracle vous envoie un noeud de remplacement accompagné des instructions à suivre pour renvoyer le noeud défectueux.

1. **Si l'issue du dépannage indique qu'il faut remplacer un noeud défectueux, contactez MOS pour l'obtenir.**
2. **Une fois le noeud de remplacement reçu, utilisez l'emballage pour renvoyer le noeud défectueux à Oracle.**

Informations connexes

- ["Obtenir de l'aide" à la page 54](#)

Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M

Le système modulaire est conçu pour des composants comme les noeuds qui sont des éléments remplaçables en ligne. Cela signifie qu'au lieu d'effectuer l'entretien des noeuds, vous les renvoyez à Oracle et recevez des éléments de remplacement. Cependant, si vous souhaitez effectuer l'entretien d'un noeud, ces rubriques vous expliquent comment procéder.

Remarque - Vous ne pouvez pas effectuer l'entretien d'un noeud tant qu'il est dans le système modulaire. La conception du système diffère de celle des autres racks et structures qui permet de retirer partiellement un noeud pour en effectuer l'entretien. Seuls les disques durs électroniques (SSD)/unités de disque dur SAS et les unités de stockage SSD NVMe (et leurs obturateurs) sont des composants remplaçables à chaud, à condition que le système d'exploitation ou d'autres applications essentielles ne soient pas actuellement exécutés sur les SSD en cours d'entretien.

Les composants pouvant faire l'objet d'un entretien du serveur Oracle Server X6-2M et l'accès à la plupart des composants sont identiques à ceux du serveur Oracle Server X6-2. Des liens vers la documentation Oracle Server X6-2 sont fournis à la place des procédures dans ce document. Les procédures d'entretien fournies dans ce document ne concernent que les endroits où l'accès et/ou l'entretien diffèrent.

Ces rubriques décrivent la procédure d'entretien du serveur Oracle Server X6-2M (à la fois pour les noeuds de calcul et de gestion). La même documentation s'applique aux deux types de noeuds (noeuds de calcul et de gestion).

- ["Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74](#)
- ["Différences du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74](#)
- ["Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 75](#)
- ["CRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 80](#)
- ["FRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 81](#)
- ["Étiquettes d'entretien du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 81](#)
- ["Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 82](#)
- ["Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83](#)
- ["Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83](#)
- ["Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 87](#)
- ["Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 88](#)

- ["Renvoi d'un serveur Oracle Server X6-2M à Oracle" à la page 88](#)

Informations connexes

- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)
- ["Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117](#)

Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X6-2M

Les composants pouvant faire l'objet d'un entretien du serveur Oracle Server X6-2M et l'accès à ces composants sont pour la plupart identiques à ceux du serveur Oracle Server X6-2.

Reportez-vous à la documentation suivante pour effectuer l'entretien des CRU :

- Entretien des unités de stockage et des modules de ventilateur à l'adresse suivante :
http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/ceihcaeg.html#scrolltoc
- Entretien des batteries, des modules DIMM, des cartes et cartes riser PCIe, ainsi que des lecteurs flash à l'adresse :
http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z4000020165586.html#scrolltoc
- Entretien et surveillance d'ordre général à l'adresse :http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/index.html.

Informations connexes

- ["Différences du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74](#)
- ["CRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 80](#)
- ["FRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 81](#)
- ["Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 82](#)
- ["Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83](#)
- ["Entretien des commutateurs Ethernet" à la page 117](#)

Différences du serveur Oracle Server X6-2M

Le serveur Oracle Server X6-2M est une version modulaire personnalisée du serveur Oracle Server X6-2. Les éléments qui suivent sont les différences du serveur Oracle Server X6-2M pour le système Netra Modular System.

- Des leviers activables avec le pouce pour retirer un noeud du système remplacent les leviers verts remplaçables à chaud.
- Une fois le bouton d'alimentation activé, la DEL d'alimentation/OK verte commence à clignoter pour indiquer que le remplacement à chaud est initié. Reportez-vous à la section "[DEL d'Oracle Server X6-2M](#)" à la page 16.
- Le [FBA](#) fournit une fonction Plug and Play, qui élimine le processus de câblage. Cette fonction est la plus grande différence physique entre les serveurs.
- La console série n'est pas disponible car le port série est utilisé par le système modulaire pour détecter la présence du noeud. L'accès au [SP](#) s'effectue via le port réseau (NET_MGT) par le biais d'un commutateur du module [FMM](#). Reportez-vous à la section "[Port série du module FMM](#)" à la page 148.
- L'alimentation du noeud n'est pas un élément de CRU pouvant faire l'objet d'un entretien.
- Le BIOS est personnalisé.
- Certaines fonctions Oracle ILOM ne sont pas disponibles ou font l'objet de restrictions.
- Une configuration usine contenant un adaptateur Ethernet Oracle 10 Gb avec 4 connecteurs est disponible. Reportez-vous à la section "[Configurations des noeuds et des commutateurs](#)" à la page 120.
- Le lecteur de DVD n'est pas disponible.

Remarque - Les noeuds étant identiques pour les composants pouvant faire l'objet d'un entretien (modules DIMM, disques durs, batteries et ventilateurs) à ceux du serveur Oracle Server X6-2, les procédures d'entretien des composants du serveur Oracle Server X6-2M sont majoritairement identiques. La principale différence réside dans le fait que certaines FRU sont accessibles uniquement en retirant le [FBA](#).

Oracle ILOM installé sur un noeud du système modulaire prend en charge toutes les interfaces Oracle ILOM standard décrites dans la documentation Oracle ILOM.

Informations connexes

- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 75
- "[CRU du serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 80
- "[FRU du serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 81
- "[Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 83

Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M

- "[Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 75

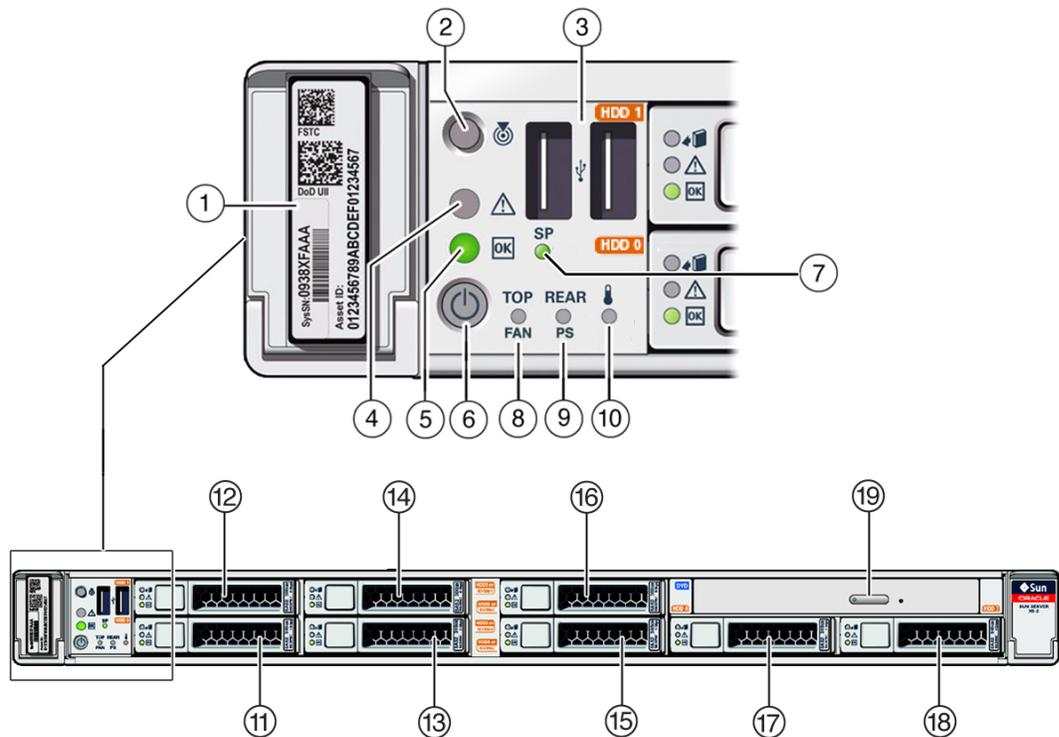
- "Oracle Server X6-2M retiré du système" à la page 78
- "Composants arrière du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 78

Informations connexes

- "Différences du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74
- "Surveillance des pannes" à la page 13
- "CRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 80
- "FRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 81
- "Étiquettes d'entretien du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 81

Composants avant du serveur Oracle Server X6-2M

FIGURE 10 Composants avant du serveur Oracle Server X6-2M



Légende de la figure

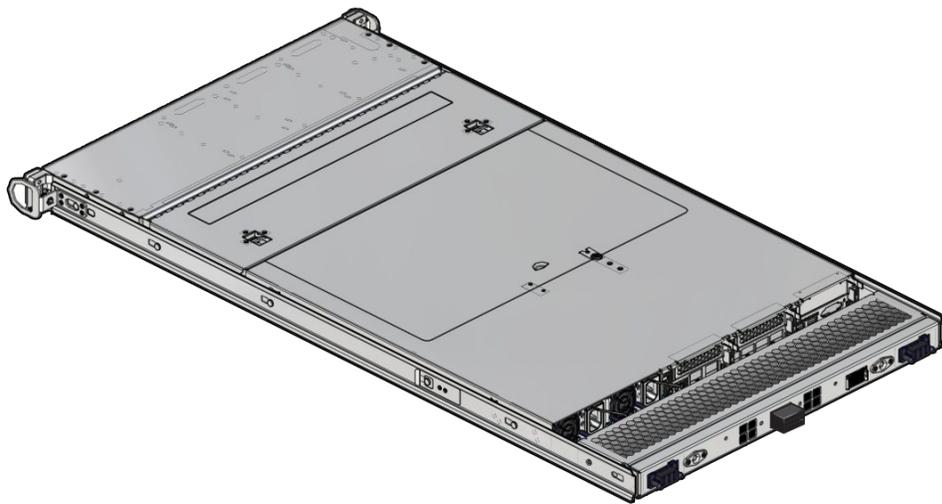
- 1 Etiquette du numéro de série du produit (PSN) et balise d'identification par radiofréquence (RFID)
- 2 DEL/bouton de localisation : blanc
- 3 Connecteurs USB 2.0 (2)
- 4 DEL d'intervention requise : orange
- 5 DEL d'alimentation/OK : verte
- 6 Bouton d'alimentation
- 7 DEL OK du SP : vert
- 8 DEL de panne du ventilateur supérieur : orange
- 9 DEL de panne de l'alimentation arrière : orange
- 10 DEL d'avertissement de surchauffe du système : orange
- 11 Unité de stockage 0 (SSD/HDD SAS)
- 12 Unité de stockage 1 (SSD/HDD SAS)
- 13 Unité de stockage 2 (SSD ou SSD NVMe/HDD SAS)
- 14 Unité de stockage 3 (SSD ou SSD NVMe/HDD SAS)
- 15 Unité de stockage 4 (SSD ou SSD NVMe/HDD SAS)
- 16 Unité de stockage 5 (SSD ou SSD NVMe/HDD SAS)
- 17 Unité de stockage 6 (SSD/HDD SAS)
- 18 Unité de stockage 7 (SSD/HDD SAS)
- 19 Panneau de remplissage pour lecteur de DVD non disponible

Informations connexes

- ["Oracle Server X6-2M retiré du système" à la page 78](#)
- ["Composants arrière du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 78](#)

Oracle Server X6-2M retiré du système

FIGURE 11 Oracle Server X6-2M retiré du système, vu depuis l'arrière du FBA

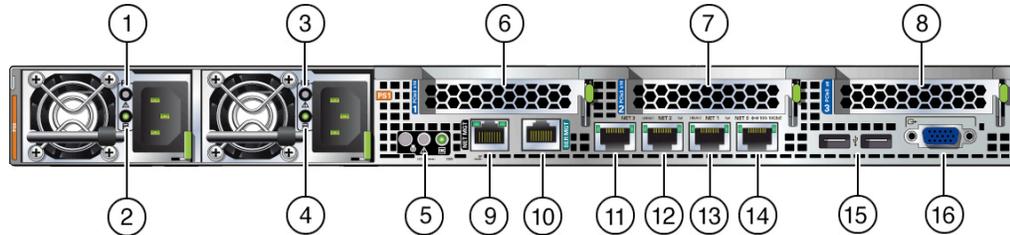


Informations connexes

- ["Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 75](#)
- ["Composants arrière du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 78](#)

Composants arrière du serveur Oracle Server X6-2M

Voici la vue du panneau arrière du serveur, une fois que le [FBA](#) est retiré. Reportez-vous à la section ["Retrait du FBA" à la page 42](#).

FIGURE 12 Vue arrière du serveur Oracle Server X6-2M**Légende de la figure**

- 1 Alimentation (PS) 0
- 2 Indicateurs d'état de l'alimentation (PS) 0 : DEL d'intervention requise : orange, DEL d'alimentation OK : verte
- 3 Alimentation (PS) 1
- 4 Indicateurs d'état de l'alimentation (PS) 1 : DEL d'intervention requise : orange, DEL d'alimentation OK : verte
- 5 Indicateurs d'état du système : DEL du localisateur : blanche, DEL d'intervention requise : orange, DEL d'alimentation/OK : verte
- 6 Emplacement de carte PCIe 1 (Cet emplacement est destiné à une carte PCIe standard ou à la carte du commutateur Oracle PCIe NVMe facultatif. Cet emplacement n'est pas fonctionnel dans les systèmes à processeur unique.)
- 7 Emplacement de carte PCIe 2
- 8 Emplacements de carte PCIe 3 et 4 (L'emplacement 4 est destiné à la carte HBA interne. L'emplacement 4 est interne et n'est pas visible de l'arrière du serveur.)
- 9 Port 10/100/1000BASE-T de gestion réseau (NET MGT) du processeur de service (SP) d'Oracle ILOM
- 10 Port série RJ-45/SER MGT
- 11 Port réseau 100/1000/10000 : NET 3 (non fonctionnel dans les systèmes à processeur unique.)
- 12 Port réseau 100/1000/10000 : NET 2 (non fonctionnel dans les systèmes à processeur unique.)
- 13 Port réseau 100/1000/10000 : NET 1
- 14 Port réseau 100/1000/10000 : NET 0
- 15 Connecteurs USB 2.0 (2)
- 16 Connecteur vidéo DB-15

Remarque - Tous les emplacements PCIe sont conformes à la spécification PCI Express 3.0 et peuvent accueillir des cartes PCIe3 25 watts.

Informations connexes

- ["Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 75](#)
- ["Oracle Server X6-2M retiré du système" à la page 78](#)

CRU du serveur Oracle Server X6-2M

Vous pouvez remplacer les CRU suivantes sur les noeuds :

- Unité de disque dur et [SSD](#)
- Modules de ventilateur
- Batteries au lithium de 3 volts
- [DIMM](#)
- Lecteurs flash internes USB

Remarque - Outre ces CRU (dotées de numéros de référence spécifiques au système modulaire), certaines CRU répertoriées dans le guide *Oracle Server X6-2 Service Manual* peuvent également faire l'objet d'un entretien. Les numéros de référence de ces éléments correspondent au serveur Oracle Server X6-2. Reportez-vous à la section ["Différences du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74](#).

Pour connaître les emplacements des CRU, reportez-vous à la section « Customer-Replaceable Units » à l'adresse suivante : http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z40000a1418630.html#scrolltoc.

De plus, certaines [FRU](#) peuvent être remplacées uniquement par le personnel d'entretien Oracle autorisé ou il peut en assurer l'entretien. (Reportez-vous à la section ["FRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 81](#).) Si un élément nécessitant un entretien n'est pas répertorié ici, contactez votre représentant du service technique.

Informations connexes

- ["Différences du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74](#)
- ["Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 82](#)
- ["Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83](#)
- ["Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83](#)

FRU du serveur Oracle Server X6-2M

Les **FRU** peuvent être remplacées uniquement par le personnel d'entretien Oracle autorisé, qui peut également en assurer l'entretien. Si un élément nécessitant un entretien n'est pas répertorié ici, contactez votre représentant du service technique.

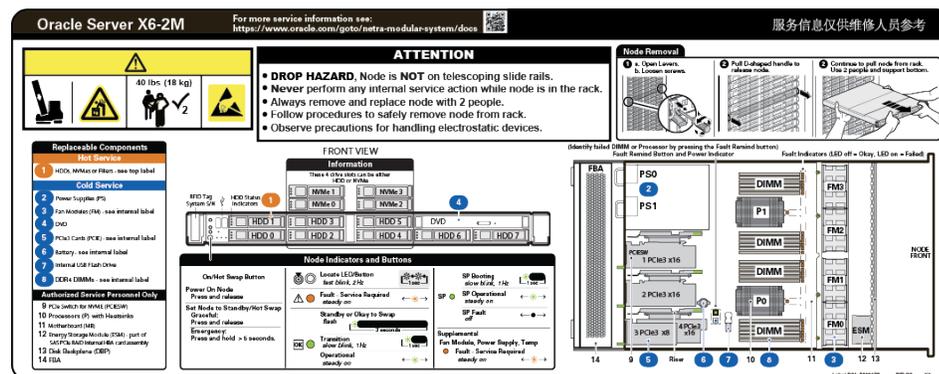
Pour plus de détails sur l'entretien des FRU, reportez-vous à la section « Servicing FRUs » à l'adresse http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z4000136165586.html#scrolltoc.

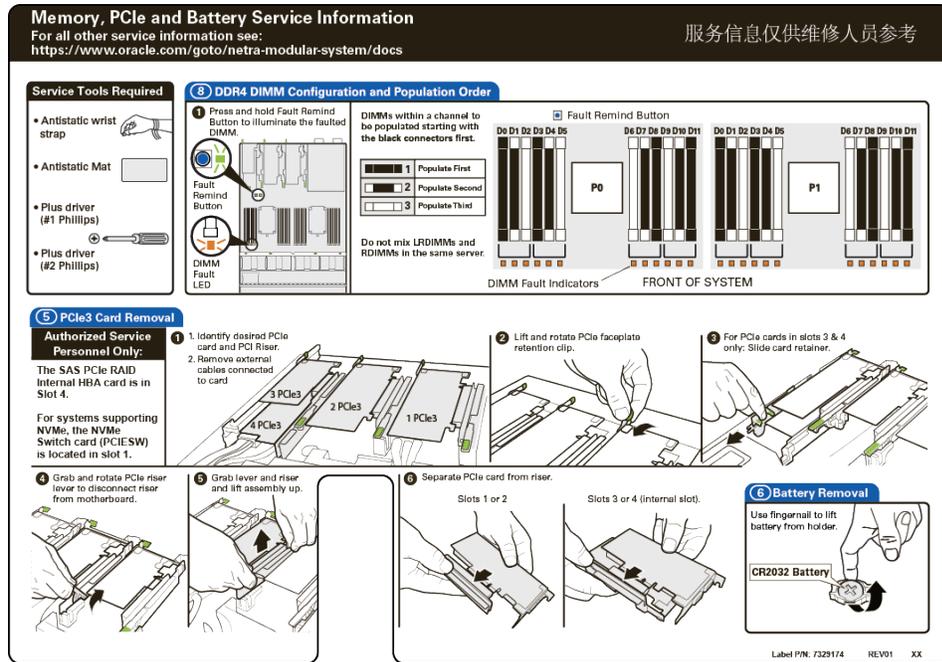
Informations connexes

- "Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 82
- "Entretien du FBA et des câbles" à la page 42

Étiquettes d'entretien du serveur Oracle Server X6-2M

Ces étiquettes d'entretien sont fixées en usine sur les noeuds. Vous pouvez les utiliser comme guides pour le retrait des noeuds et l'entretien de la mémoire, du ventilateur et de la batterie. Pour obtenir des instructions détaillées et des consignes de sécurité, reportez-vous aux rubriques du manuel.





Informations connexes

- "Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 82
- "Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83

Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M

Pour obtenir des informations détaillées sur la résolution des pannes, reportez-vous aux informations relatives au dépannage et aux diagnostics à l'adresse suivante :

http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z40008681293329.html#scrolltoc

Informations connexes

- "CRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 80
- "Différences du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74
- "Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83
- "Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83

- "Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X6-2M" à la page 74

▼ Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M

Dans le guide *Oracle Server X6-2 Service Manual*, une distinction est faite pour les CRU qui peuvent faire l'objet d'un entretien sans mise hors tension du système. Cette distinction ne s'applique *pas* aux noeuds utilisés dans le système modulaire. Tout entretien d'un noeud nécessite sa mise hors tension complète et son retrait du système pour être déposé sur un poste de travail antistatique et propre.

Remarque - Si vous tirez un noeud de quelques centimètres pour le sortir, vous devez attendre au moins 5 secondes avant de le réinsérer. Si vous ne respectez pas ce délai, le noeud risque de ne pas se mettre sous tension.

- **Avant d'effectuer l'entretien d'un noeud, consultez les consignes de sécurité et les procédures de mise hors tension à l'adresse suivante :**

http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z400061b1011735.html#scrolltoc

Informations connexes

- "CRU du serveur Oracle Server X6-2M" à la page 80
- "Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 87
- "Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 83

Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M



Attention - Vous ne pouvez pas effectuer l'entretien d'un noeud tant qu'il est dans le système modulaire. La conception du système diffère de celle des autres racks et structures qui permet de retirer partiellement un noeud pour en effectuer l'entretien. Vous devez complètement retirer le noeud pour effectuer l'entretien des composants.

Remarque - Pour éviter tout dommage corporel et du noeud, vous devez être deux pour retirer ou insérer physiquement un noeud.

- "Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 84

- "Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 86
- "Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 88
- "Renvoi d'un serveur Oracle Server X6-2M à Oracle" à la page 88

▼ Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M

1. **Si le noeud est configuré en tant que ressource ASR, désactivez-le.**
Voir "Désactivation d'une ressource ASR" à la page 27.
2. **Conformez-vous aux consignes de sécurité fournies dans la rubrique « Preparing for Service » à l'adresse :**
http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z4000019165586.html#scrolltoc
3. **Préparez une surface antistatique sur un poste de travail où vous poserez le noeud.**
4. **Demandez de l'aide à quelqu'un pour vous aider à retirer et à transporter le noeud sur un poste de travail.**



Atenció - Vous devez complètement retirer le noeud. Les rails du système modulaire n'autorisent pas un retrait partiel et ne permettent pas d'effectuer l'entretien. Si vous retirez partiellement le noeud et que vous le laissez suspendre sur les rails, vous risquez de les endommager, voire d'endommager le noeud.

5. **Mettez le noeud hors ligne.**
Reportez-vous à la section "Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X6-2M" à la page 87.
6. **Lorsque la DEL OK verte clignote lentement, démarrez le processus de retrait :**
 - a. **Desserrez les deux vis des rails avant du noeud.**

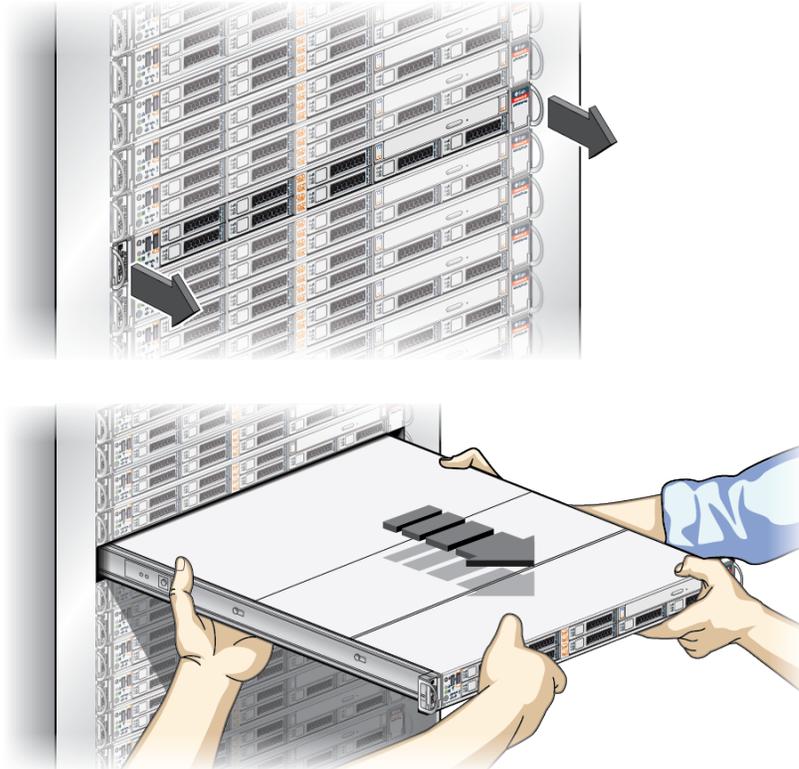


Attention - Prenez soin de ne pas vous pincer les doigts avec les poignées en métal en forme de D lors de la prochaine étape.

- b. **A l'aide des poignées en métal en forme de D, tirez le noeud vers vous de quelques centimètres afin de déconnecter le backplane.**
- c. **A deux, chacun tenant un côté, sortez-le complètement du rack.**



Attention - Pour éviter tout endommagement du noeud, assurez-vous que les personnes le portent par le dessous et soulèvent à la fois l'avant et l'arrière.



- d. Placez le noeud sur un poste de travail disposant d'une surface antistatique suffisamment grande pour l'accueillir.
 - e. Effectuez l'entretien.
7. Une fois l'entretien effectué, installez le noeud conformément à la procédure décrite dans la section "[Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 86.

Informations connexes

- "[Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 83
- "[Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 86

- ["Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X6-2M"](#) à la page 74

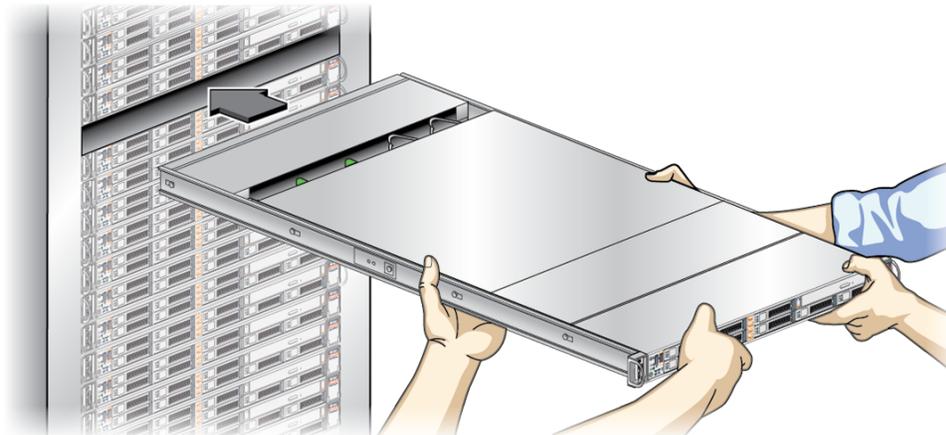
▼ Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M

1. **Conformez-vous aux consignes de sécurité fournies dans la rubrique « Preparing for Service » à l'adresse :**
http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z4000019165586.html#scrolltoc
2. **Vérifiez que vous disposez de la configuration de noeuds appropriée pour votre système modulaire.**
Deux configurations de noeud, basées sur la configuration de commutateur adaptée à votre système, sont disponibles. Reportez-vous à la section "[Configurations des noeuds et des commutateurs](#)" à la page 120.
3. **Demandez de l'aide à quelqu'un pour vous aider à transporter et installer le noeud.**



Attention - Pour éviter tout endommagement du noeud, assurez-vous que les personnes le portent par le dessous et soulèvent à la fois l'avant et l'arrière.

4. **A deux, alignez le noeud sur l'emplacement ouvert.**



5. **Engagez le noeud avec soin sur les rails de chaque côté du système, puis poussez-le doucement tout droit afin de l'insérer complètement dans le système.**

Les connecteurs de backplane correspondants s'activent. La DEL OK verte commence à clignoter, indiquant que la séquence de mise sous tension a démarré. Lorsque la DEL OK verte est fixe, le noeud est initialisé et prêt pour l'installation et la mise à jour du logiciel.

6. **Serrez les deux vis des rails avant du noeud.**
7. **Activez le noeud s'il s'agit d'une ressource ASR.**
Voir "[Activation d'une ressource ASR](#)" à la page 28.
8. **Si le noeud installé a remplacé un noeud défectueux, utilisez le même emballage pour envoyer ce dernier à Oracle.**
Reportez-vous à la section "[Renvoi d'un serveur Oracle Server X6-2M à Oracle](#)" à la page 88.
9. **Installez et mettez le logiciel à jour.**
Reportez-vous à la section "[Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 88.

Informations connexes

- "[Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 83
- "[Retrait et installation d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 83
- "[Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 74

▼ Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X6-2M

Selon votre intention, il existe plusieurs méthodes pour mettre un noeud hors tension. Cette procédure fournit des instructions standard. Pour obtenir plus d'options et des liens vers des instructions détaillées, reportez-vous à la section « Powering Down the Server » à l'adresse :

http://docs.oracle.com/cd/E62159_01/html/E62171/z400061b1011735.html#scrolltoc

1. **Arrêtez toutes les applications en cours d'exécution ou dont l'exécution est planifiée pendant la période d'entretien.**
2. **Si le noeud ne répond pas, retirez-le du système modulaire sans le mettre hors tension.**
Reportez-vous à la section "[Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 84.
3. **Si le noeud répond, procédez à une mise hors tension progressive du noeud en appuyant et en relâchant rapidement le bouton d'alimentation situé sur le panneau avant.**

Pour localiser le bouton d'alimentation, reportez-vous à la section "[Fonctionnalités du serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 75.

La DEL OK verte commence à clignoter, indiquant que la séquence de mise hors tension du noeud a démarré.

Informations connexes

- "[Préparation de l'entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 83
- "[CRU du serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 80
- "[Documentation connexe relative au serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 74
- "[Résolution des pannes du serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 82

▼ Installation et mise à jour du logiciel sur un serveur Oracle Server X6-2M

1. Installez un système d'exploitation compatible.

Pour connaître les versions prises en charge, reportez-vous aux [Notes de produit de Netra Modular System](#).

Pour obtenir des instructions d'installation, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation.

2. Téléchargez et installez le package du logiciel de gestion système de Netra Modular System et les mises à jour depuis MOS.

Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous aux [Notes de produit de Netra Modular System](#).

Si le noeud que vous avez remplacé était un noeud de gestion défectueux à l'emplacement 3, après l'installation du logiciel, le noeud de remplacement démarre automatiquement le logiciel de gestion système à l'issue de la réinitialisation. En revanche, si le noeud que vous avez remplacé était un noeud de gestion à l'emplacement 4 (sauvegarde), il ne démarre pas automatiquement.

▼ Renvoi d'un serveur Oracle Server X6-2M à Oracle

Lorsque vous indiquez à Oracle qu'un noeud est défectueux, Oracle vous envoie un noeud de remplacement accompagné des instructions à suivre pour renvoyer le noeud défectueux.

1. **Si l'issue du dépannage indique qu'il faut remplacer un noeud défectueux, contactez MOS pour l'obtenir.**

2. **Une fois le noeud de remplacement reçu, utilisez l'emballage pour renvoyer le noeud défectueux à Oracle.**

Informations connexes

- ["Obtenir de l'aide" à la page 54](#)

Entretien des PDU

Cette tâche nécessite environ 120 minutes.

Ces rubriques décrivent la réinitialisation des disjoncteurs des unités de distribution de courant (PDU) et l'entretien de ces dernières.

- "Documentation connexe relative aux PDU" à la page 91
- "Résolution des incidents relatifs à une PDU" à la page 92
- "Présentation des disjoncteurs des PDU" à la page 93
- "Activation ou désactivation d'un disjoncteur de PDU" à la page 94
- "Préparation à l'entretien de la PDU" à la page 97
- "Remplacement d'une PDU" à la page 103
- "Restriction relative au module de mesure" à la page 116

Informations connexes

- "Obtenir de l'aide" à la page 54
- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25
- "CRU remplaçables" à la page 26
- "FRU remplaçables" à la page 27
- "Equilibrage de la charge électrique triphasée" du manuel *Guide d'installation de Netra Modular System*

Documentation connexe relative aux PDU

Les PDU du système modulaire sont identiques à celles utilisées dans Sun Rack II. La documentation complète relative aux PDU est disponible à l'adresse :

<http://docs.oracle.com/cd/E19657-01/index.html>

Remarque - Seules les PDU standard sont compatibles avec le système modulaire. Les PDU compactes ne sont pas compatibles. Voir "[Spécifications physiques de la PDU](#)" à la page 100.

Remarque - Les interfaces d'E/S de la PDU ne sont pas prises en charge dans le système modulaire.

Les rubriques abordées dans ce *Supplément au manuel d'entretien de Netra Modular System* décrivent les différences entre les procédures d'entretien et de localisation des PDU relatives à ce système modulaire.

Informations connexes

- "[Préparation à l'entretien de la PDU](#)" à la page 97
- "[Remplacement d'une PDU](#)" à la page 103
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Types de composants et classifications de l'entretien](#)" à la page 25

▼ Résolution des incidents relatifs à une PDU

Si le logiciel de gestion système indique qu'un ou plusieurs composants du système modulaire ne sont plus alimentés sur la même unité d'alimentation, effectuez la procédure de résolution des incidents suivante.

1. **Vérifiez que l'unité d'alimentation du composant fonctionne correctement.**
2. **Vérifiez que le réseau électrique du bâtiment qui alimente les PDU est lui-même alimenté.**

Vérifiez le panneau du circuit électrique du bâtiment pour vous assurer qu'aucun disjoncteur des entrées de PDU n'est sur la position d'arrêt.
3. **Déterminez si un disjoncteur d'une PDU s'est déclenché.**

Voir "[Présentation des disjoncteurs des PDU](#)" à la page 93.
4. **Si aucune de ces étapes ne résout le problème, remplacez la PDU.**

Voir "[Remplacement d'une PDU](#)" à la page 103.

Présentation des disjoncteurs des PDU

Chaque PDU contient six disjoncteurs, un pour chaque groupe de prises. Ces disjoncteurs sont des dispositifs de sécurité qui protègent les composants de tout dommage et vous protègent de toute blessure corporelle. Un disjoncteur se déclenche et coupe le courant pour un groupe de prises lorsqu'il détecte un circuit surchargé, un court-circuit ou une autre panne.

Lorsqu'ils fonctionnent normalement sur la position On (I), les disjoncteurs sont alignés avec le côté de la PDU. Lorsque la position Off (O) est déclenchée, les disjoncteurs dépassent sur le côté de la PDU.

Un outil spécial de réinitialisation des disjoncteurs de la PDU est fourni dans le système modulaire, car il n'y a pas assez de place pour procéder à la réinitialisation manuelle des disjoncteurs. Utilisez cet outil pour réinitialiser un disjoncteur de PDU depuis l'arrière du système modulaire.

Remarque - Si un disjoncteur de PDU se déclenche, tous les noeuds qui l'utilisent sont affectés.

Chaque noeud dispose de deux alimentations : PS0 et PS1. Depuis la vue arrière du système modulaire, l'alimentation PS0 est connectée à la PDU de gauche et l'alimentation PS1 à la PDU de droite. Lorsqu'un disjoncteur de PDU se déclenche, toutes les unités d'alimentation de ce groupe de disjoncteurs ne sont plus alimentées, ce qui entraîne une défaillance.

Les DEL de tous les noeuds qui rencontrent une défaillance de l'unité d'alimentation sont allumées en orange, ce qui indique la nécessité d'une intervention. Le logiciel de gestion système détecte l'état de défaillance de PS0 ou PS1, puis allume la DEL indiquant une défaillance système majeure et envoie des événements et des alertes aux clients. Reportez-vous à la section "[DEL du système modulaire](#)" à la page 13.



Attention - Afin d'éviter tout dommage corporel ou des composants, il convient de toujours déterminer la cause du déclenchement d'un disjoncteur avant de le réinitialiser.

Informations connexes

- "[Activation ou désactivation d'un disjoncteur de PDU](#)" à la page 94
- "[Remarques de sécurité](#)" à la page 97
- "[Port d'un bracelet antistatique](#)" à la page 103
- "[Restriction relative au module de mesure](#)" à la page 116
- "[Remplacement d'une PDU](#)" à la page 103
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Types de composants et classifications de l'entretien](#)" à la page 25

- "Equilibrage de la charge électrique triphasée" du manuel *Guide d'installation de Netra Modular System*

▼ Activation ou désactivation d'un disjoncteur de PDU

Un seul système modulaire entièrement équipé contient 28 noeuds de calcul, 2 noeuds de gestion, jusqu'à 6 commutateurs et 2 PDU.

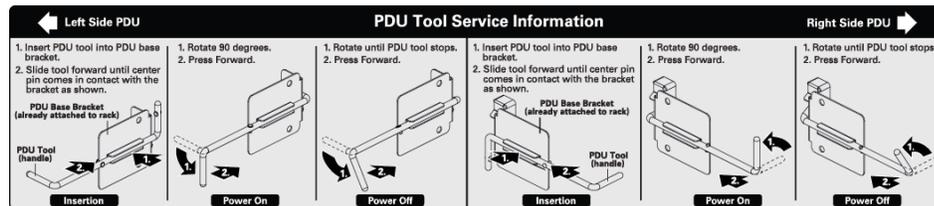
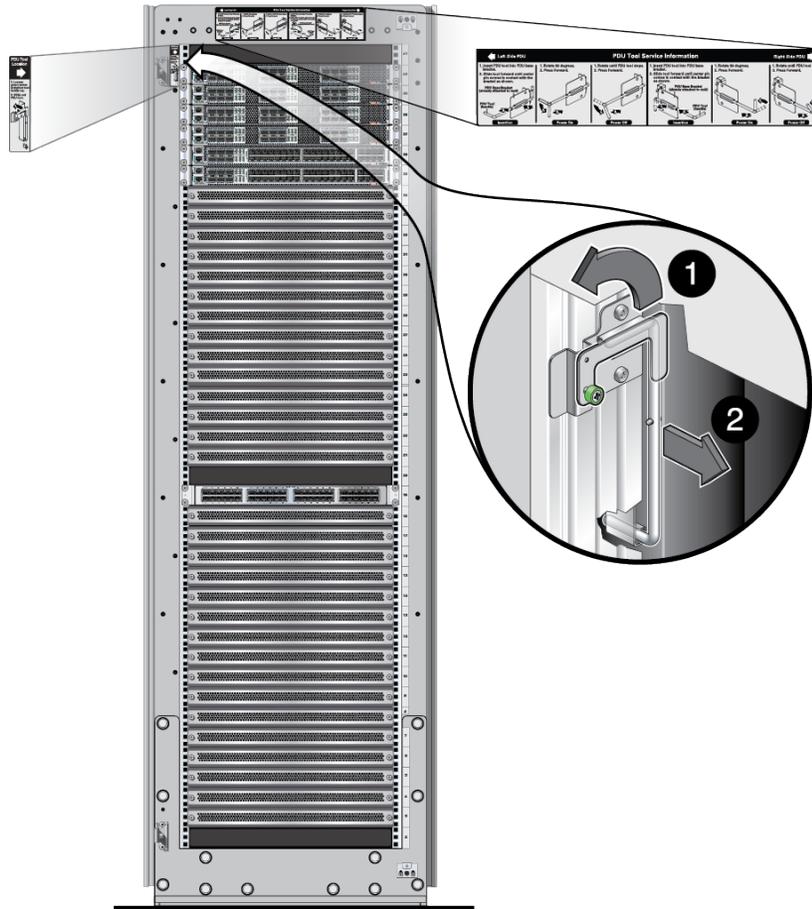
Une configuration contenant plusieurs systèmes modulaires (jusqu'à 8) contient autant de noeuds de calcul que nécessaire, jusqu'à 30 noeuds maximum par système modulaire. Chaque système modulaire contient jusqu'à 6 commutateurs et 2 PDU, quel que soit le nombre de systèmes modulaires connectés.

1. **Si un disjoncteur a été déclenché et est sur la position Off, déterminez quel groupe de noeuds (jusqu'à six) n'est plus alimenté.**

Voir "[Surveillance des pannes](#)" à la page 13.

2. **A l'arrière du système modulaire, ouvrez la porte et retirez l'outil de réinitialisation de disjoncteur de PDU.**

L'outil (de la forme d'une clé hexagonale mais doté de deux angles droits) est fixé sur son support dans le coin supérieur gauche du cadre.



3. **Insérez l'outil de réinitialisation de disjoncteur de PDU dans le support (gauche ou droit) correspondant au disjoncteur concerné:**
 - a. **Faites pivoter l'outil de 90 degrés.**
 - b. **Exercez une pression vers l'avant pour activer ou désactiver le disjoncteur.**

Si le disjoncteur est en position Off, cette opération permet de l'activer. Si le disjoncteur est en position On, cette opération permet de le désactiver. Pour consulter une illustration détaillée du processus de réinitialisation, reportez-vous à l'étiquette relative aux informations d'entretien de l'outil PDU située en haut du cadre.



Informations connexes

- ["Remarques de sécurité" à la page 97](#)
- ["Restriction relative au module de mesure" à la page 116](#)

- "Remplacement d'une PDU" à la page 103
- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25
- "Surveillance des pannes" à la page 13
- "Équilibrage de la charge électrique triphasée" du manuel *Guide d'installation de Netra Modular System*

Préparation à l'entretien de la PDU

Avant tout retrait ou installation d'une PDU, respectez les précautions de sécurité et préparations à l'entretien suivantes.

- "Remarques de sécurité" à la page 97
- "Précautions contre les décharges électrostatiques" à la page 99
- "Spécifications physiques de la PDU" à la page 100
- "Spécifications électriques de la PDU" à la page 100
- "Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU" à la page 102
- "Port d'un bracelet antistatique" à la page 103

Informations connexes

- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25
- "Activation ou désactivation d'un disjoncteur de PDU" à la page 94
- "Remplacement d'une PDU" à la page 103

Remarques de sécurité

Avant d'installer une PDU dans le système modulaire, respectez les remarques de sécurité et d'utilisation suivantes.



Attention - L'installation et la configuration de la PDU doivent être effectuées par un personnel qualifié et expérimenté dans l'installation de matériel similaire.



Attention - Vous devez complètement retirer la PDU. Vous ne pouvez pas effectuer l'entretien de la PDU au sein de la structure.



Attention - Avant d'installer et d'utiliser la PDU, vérifiez la présence éventuelle de dommages externes. Si la PDU est endommagée, n'installez pas la PDU ou ne la faites pas fonctionner. Contactez votre représentant du support.



Attention - La PDU est lourde. Soulevez et installez la PDU à deux dans le système modulaire. Vous aurez peut-être besoin d'aide supplémentaire pour acheminer les cordons d'alimentation de la PDU.



Attention - La PDU et tout équipement électrique qui y est connecté peuvent être endommagés par les puissances nominales dépassant les valeurs répertoriées dans "[Spécifications électriques de la PDU](#)" à la page 100.



Attention - N'utilisez pas la PDU dans des conditions humides. Si du liquide est renversé sur la PDU, ou si la PDU devient humide à cause de la condensation, déconnectez immédiatement le connecteur du cordon d'entrée d'alimentation du secteur. Contactez votre représentant du support avant d'utiliser de nouveau la PDU. Vous devrez peut-être la renvoyer pour inspection.



Attention - Choisissez la puissance de disjoncteur/fusible maximale autorisée dans le bâtiment selon les valeurs répertoriées dans "[Spécifications électriques de la PDU](#)" à la page 100. Respectez toutes les réglementations nationales et locales, dispositions de sécurité et variations de puissance des fusibles.



Attention - Ne pliez jamais un cordon d'entrée d'alimentation de la PDU ou ne laissez pas d'objet dessus.



Attention - Assurez-vous que la puissance totale consommée par tous les équipements connectés ne dépasse pas la puissance nominale de la PDU.



Attention - Fournissez toujours un système de déconnexion sécurisé facilement accessible pour les unités dotées de connexions fixes.



Attention - Lors de la connexion de l'équipement à la PDU, assurez-vous de répartir la puissance de la façon la plus symétrique possible sur toutes les phases.



Attention - Circulation d'air réduite : installez l'équipement dans le système modulaire de façon à ne pas compromettre la quantité d'air requise pour garantir un fonctionnement sûr de cet équipement.



Attention - Chargement mécanique : montez l'équipement dans le système modulaire de sorte qu'aucun danger ne survienne du fait d'un chargement mécanique inégal.



Attention - Surcharge du circuit : lors de la connexion de l'équipement à la PDU, tenez compte de l'effet dommageable que la surcharge des circuits pourrait avoir sur la protection contre l'excès de courant et le câblage de l'alimentation. Lors de votre réflexion sur la surcharge du circuit, consultez toujours les puissances indiquées sur les plaques signalétiques de l'équipement.



Attention - Fiabilité de la mise à la terre : maintenez les règles de sécurité en matière de mise à la terre de l'équipement du système modulaire. Une attention particulière doit être apportée aux connexions d'alimentation autres que les connexions directes au circuit (par exemple, lors de l'utilisation de bandes d'alimentation).

Informations connexes

- ["Précautions contre les décharges électrostatiques" à la page 99](#)
- ["Spécifications physiques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Spécifications électriques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU" à la page 102](#)
- ["Port d'un bracelet antistatique" à la page 103](#)

Précautions contre les décharges électrostatiques

Les équipements électroniques peuvent être endommagés par l'électricité statique. Munissez-vous d'un bracelet antistatique mis à la terre, d'une sangle de cheville ou d'un dispositif de sécurité équivalent afin de prévenir les dommages électrostatiques lors de l'installation ou de l'entretien d'une PDU et d'autres composants.



Attention - Pour protéger les composants électriques des dégâts dus aux décharges électrostatiques, qui peuvent irrémédiablement endommager le composant ou nécessiter des réparations effectuées par des techniciens d'entretien, placez les composants sur une surface antistatique (telle qu'un tapis de décharge antistatique, un sachet antistatique ou un tapis antistatique jetable). Portez un bracelet de mise à la terre antistatique raccordé à une surface métallique du système modulaire lorsque vous travaillez sur les composants.

Informations connexes

- ["Remarques de sécurité" à la page 97](#)
- ["Spécifications physiques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Spécifications électriques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU" à la page 102](#)

- ["Port d'un bracelet antistatique" à la page 103](#)

Spécifications physiques de la PDU

| Dimensions | Mesure |
|--|-------------------------|
| Longueur | 1674 mm / 65,91 po. |
| Profondeur | 47 mm / 1,85 po. |
| Largeur | 134 mm / 5,28 po. |
| Longueur nominale du cordon d'entrée d'alimentation | 4 m / 13,12 pieds. |
| Poids (cordons inclus, emballage exclus) : | |
| PDU basse tension pour l'Amérique du Nord et du Sud, le Japon et Taïwan : | |
| ■ 22 kVA , monophasé | 20,4 kg / 44,97 livres |
| ■ 24 kVA, triphasé | 18,00 kg / 39,68 livres |
| PDU haute tension pour les régions EMEA et APAC : | |
| ■ 22 kVA, monophasé (Classification UL® non reconnue. Répond aux approbations de sécurité pour la régions EMEA et APAC.) | 13,00 kg / 28,66 livres |
| ■ 24 kVA, triphasé | 14,00 kg / 30,86 livres |

Remarque - 1 à 1,5 m (3,3 à 4,9 pieds) de longueur de cordon est acheminée dans l'armoire du système modulaire, la prise secteur CA du site doit donc se trouver dans un rayon de 2 m (6,6 pieds) autour du système modulaire.

Remarque - Les PDU compactes ne sont pas prises en charge.

Informations connexes

- ["Remarques de sécurité" à la page 97](#)
- ["Précautions contre les décharges électrostatiques" à la page 99](#)
- ["Spécifications physiques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU" à la page 102](#)
- ["Port d'un bracelet antistatique" à la page 103](#)

Spécifications électriques de la PDU

Les tableaux suivants décrivent les spécifications électriques des PDU standard, notamment le numéro et le type des connecteurs et réceptacles.

TABLEAU 1 Spécifications des PDU basse tension pour l'Amérique du Nord et du Sud, le Japon et Taïwan

| Spécification | 22 kVA | 24 kVA |
|---|-------------------------|---|
| Nombre d'entrées | 3 x 50 A monophasé | 2 x 60 A triphasé |
| Tension | 200 à 240 VCA monophasé | 200 à 220 VCA triphasé |
| Fréquence | 50 à 60 Hz | 50 à 60 Hz |
| Courant | 36,8 A max. par entrée | 34,6 A max. par phase |
| Puissance nominale | 22 kVA | 24 kVA |
| Courant de sortie | 110,4 A (3 x 36,8 A) | 120 A (6 x 20 A) |
| Prises de courant | 42 x C13 6x C19 | 42 x C13 6 x C19 |
| Groupes de prises de courant | 6 | 6 |
| Protection du groupe [†] | 20 A | 20 A |
| Réceptacle requis dans le centre de données | Hubbell CS8264C | IEC309 60 A 4 broches 250 VCA triphasé IP67 |

[†]Disjoncteur à deux pôles UL489.

TABLEAU 2 Spécifications pour les PDU haute tension pour les régions EMEA et APAC

| Spécification | 22 kVA | 24 kVA |
|---|---|--|
| Nombre d'entrées | 3 x 32 A monophasé | 2 x 25 A triphasé |
| Tension | 220 à 240 VCA | 220/380 à 240/415 VCA triphasé |
| Fréquence | 50 à 60 Hz | 50 à 60 Hz |
| Courant | 32 A max par entrée | 18 A max. par phase |
| Puissance nominale | 22 kVA | 24 kVA |
| Courant de sortie | 96 A (3 x 32 A) | 109 A (6 x 18,1 A) |
| Prises de courant | 42 x C13 6 x C19 | 42 x C13 6 x C19 |
| Groupes de prises de courant | 6 | 6 |
| Protection du groupe [†] | 20 A | 20 A |
| Réceptacle requis dans le centre de données | IEC309 32 A 3 broches 250 VCA monophasé IP 44 | IEC309 32 A 5 broches 230/400 V triphasé IP 44 |

[†]Disjoncteur à un pôle UL489.

Informations connexes

- ["Équilibrage de la charge électrique triphasée" du manuel *Guide d'installation de Netra Modular System*](#)
- ["Remarques de sécurité" à la page 97](#)
- ["Précautions contre les décharges électrostatiques" à la page 99](#)
- ["Spécifications physiques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU" à la page 102](#)
- ["Port d'un bracelet antistatique" à la page 103](#)

Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU

Avant d'installer une PDU standard dans votre système modulaire, préparez l'espace de travail et rassemblez les outils suivants :

- Clé Torx T-25 (incluse dans le kit de livraison du système modulaire)
- Clé Torx T-30 (incluse dans le kit de livraison du système modulaire)
- Vis et rondelles M5 (incluses dans le kit de livraison de la PDU)
- Clé dynamométrique M12 et boulons pour béton M12, comme les ancrages HSL-3-B M12 Hilte , si vous devez déplacer un système modulaire ancré au sol.
- Tournevis cruciforme n°3
- Perceuse sans fil et mèches de forage T-25 et T-30 correspondantes

Vous devez également fournir les éléments suivants :

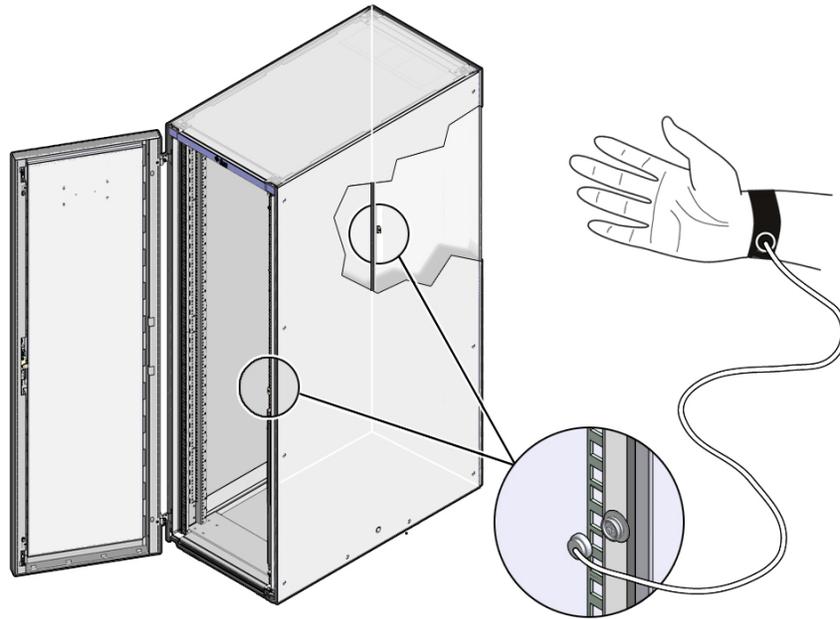
- Bracelet antistatique
- Attaches autobloquantes
- Table, ou espace, de travail antistatique propre à proximité du système modulaire

Informations connexes

- ["Remarques de sécurité" à la page 97](#)
- ["Précautions contre les décharges électrostatiques" à la page 99](#)
- ["Spécifications électriques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Spécifications électriques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Port d'un bracelet antistatique" à la page 103](#)

▼ Port d'un bracelet antistatique

- Passez un bracelet antistatique à votre poignet et reliez-le au connecteur de mise à la terre situé sur le rail arrière du système modulaire.



Informations connexes

- ["Remarques de sécurité" à la page 97](#)
- ["Précautions contre les décharges électrostatiques" à la page 99](#)
- ["Spécifications physiques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Spécifications électriques de la PDU" à la page 100](#)
- ["Outils nécessaires à l'entretien d'une PDU" à la page 102](#)
- ["Présentation des disjoncteurs des PDU" à la page 93](#)

Remplacement d'une PDU

Ces rubriques décrivent les procédures de remplacement d'une PDU.

- ["Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité" à la page 104](#)

- "Mise hors tension et déconnexion des composants" à la page 105
- "Permettre l'accès à une PDU" à la page 105
- "Retrait d'une PDU" à la page 108
- "Installation d'une PDU de remplacement" à la page 110
- "Connexion et installation des composants adjacents" à la page 112
- "Remplacement du système modulaire à son emplacement précédent" à la page 114
- "Mise sous tension du système" à la page 115

Informations connexes

- "Préparation à l'entretien de la PDU" à la page 97
- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25
- "FRU remplaçables" à la page 27

▼ Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité

1. **Si ce n'est pas déjà fait, procédez au dépannage de la panne avant de remplacer une PDU.**
Voir "Résolution des incidents relatifs à une PDU" à la page 92.
2. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques, ainsi que les consignes de préparation.**
Voir "Préparation à l'entretien de la PDU" à la page 97.
3. **Demandez de l'aide à quelqu'un pour vous aider à retirer et à transporter la PDU sur un poste de travail.**
4. **Mise hors tension et déconnexion des composants adjacents**
Voir "Mise hors tension et déconnexion des composants" à la page 105.

Informations connexes

- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Permettre l'accès à une PDU" à la page 105
- "Retrait d'une PDU" à la page 108
- "Installation d'une PDU de remplacement" à la page 110
- "Connexion et installation des composants adjacents" à la page 112

- ["Mise sous tension du système" à la page 115](#)

▼ Mise hors tension et déconnexion des composants

1. **Arrêtez et mettez hors tension les composants adjacents à la PDU.**
2. **Mettez hors tension les principaux disjoncteurs d'alimentation de toutes les entrées de PDU.**
Il s'agit des principaux disjoncteurs de la pièce ou du bâtiment qui alimentent les PDU.
3. **Déconnectez les cordons d'alimentation principaux de la PDU défectueuse du secteur.**
4. **Permettez l'accès aux composants.**
Voir ["Permettre l'accès à une PDU" à la page 105](#).

Informations connexes

- ["Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité" à la page 104](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Retrait d'une PDU" à la page 108](#)
- ["Installation d'une PDU de remplacement" à la page 110](#)
- ["Connexion et installation des composants adjacents" à la page 112](#)
- ["Mise sous tension du système" à la page 115](#)

▼ Permettre l'accès à une PDU

Si le système modulaire est installé à un endroit où il n'est pas possible d'accéder physiquement au panneau latéral et aux PDU, par exemple, lorsque plusieurs systèmes sont côte à côte, vous devez déplacer le système modulaire qui contient la PDU défectueuse.

Remarque - Si le système modulaire est fixé au sol par des boulons d'ancrage à béton, vous aurez besoin d'une clé dynamométrique M12 et de 10 nouveaux boulons et ancrages à béton M12, comme M12/25 HSL-3-B Hilti, afin de réancrer le système modulaire.

1. Retirez les portes avant et arrière de l'armoire du système modulaire.



2. Si vous devez déplacer le système modulaire pour y accéder, procédez comme suit :
 - a. Conformez-vous aux précautions de sécurité.
Voir "[Remarques de sécurité](#)" à la page 97.
 - b. Déconnectez les câbles d'E/S du système modulaire.
 - c. Déconnectez les cordons d'alimentation de l'autre PDU.

- d. Si le système modulaire est fixé au sol, utilisez une clé dynamométrique M12 pour retirer les boulons d'ancrage et débarrassez-vous en.
- e. Retirez les supports sismiques.
- f. Si le système est équipé de roulettes, déverrouillez-les.
- g. A deux, déplacez avec soin le système modulaire à proximité, à un endroit suffisamment spacieux pour retirer le panneau latéral et effectuer le remplacement de la PDU.

"Déplacement du système modulaire à l'emplacement d'installation" du manuel [Guide d'installation de Netra Modular System](#)



Attention - Le ruban de mise à la terre du panneau latéral n'est pas visible tant que le panneau n'est pas partiellement retiré. Faites attention à ne pas endommager le ruban de mise à la terre lors du retrait du panneau latéral.

- 3. Retirez le panneau latéral et déconnectez le ruban de mise à la terre correspond à la PDU à remplacer.
- 4. Retirez le panneau sismique :
 - a. Retirez tout ruban maintenant les câbles au panneau sismique.
 - b. Déconnectez le ruban de mise à la terre du panneau sismique.
 - c. A l'aide d'un tournevis Torx T-30, retirez et mettez de côté les 24 vis qui maintiennent le panneau sismique aux chapeaux des rails RETMA.



Attention - Dans l'étape suivante, retirez en dernier les 4 vis supérieures et soutenez le panneau sismique lors de leur retrait.

- d. A l'aide d'un tournevis Torx T-30, retirez et mettez de côté les 30 vis qui maintiennent le panneau sismique à la structure.
- 5. Retirez les quatre vis qui maintiennent le panneau des coupleurs à ses supports, puis retirez délicatement le panneau.

Remarque - Ne déconnectez pas les câbles du panneau des coupleurs.

Voir "[Retrait du panneau des coupleurs](#)" à la page 38.

6. Retirez les éléments suivants :

- a. **Le commutateur dans l'emplacement 40 ou le dispositif de blocage, en cas d'absence de commutateur.**
- b. **Rail arrière côté commutateur à l'emplacement 40 sur le côté de la PDU de remplacement.**
- c. **Si la DPU défectueuse dispose d'une puissance de 24 kVA, le commutateur et le rail arrière côté commutateur se situent à l'emplacement 39.**

Voir "[Entretien des commutateurs Ethernet](#)" à la page 117.

7. Retirez la PDU défectueuse.

Voir "[Retrait d'une PDU](#)" à la page 108.

Informations connexes

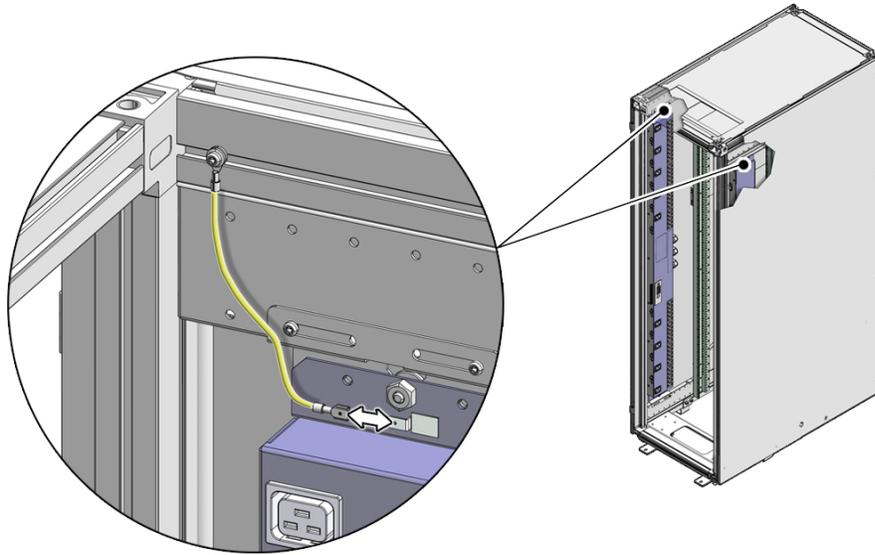
- "[Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité](#)" à la page 104
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Installation d'une PDU de remplacement](#)" à la page 110
- "[Connexion et installation des composants adjacents](#)" à la page 112
- "[Mise sous tension du système](#)" à la page 115

▼ **Retrait d'une PDU**

1. **Depuis la PDU défectueuse, retirez avec soin les deux cordons de mise à la terre, en haut et en bas, qui relie la PDU au système modulaire.**



Attention - Ne touchez pas les cordons de mise à la terre de l'autre PDU lors du retrait des cordons de la PDU défectueuse.



2. Notez la position avant/arrière du support PDU inférieur par rapport au système modulaire, afin que vous puissiez installer ultérieurement la PDU de remplacement au même endroit.
3. A l'aide d'un tournevis Torx T-30, retirez les deux vis qui maintiennent le support PDU inférieur au système modulaire et mettez-les de côté pour une utilisation ultérieure.
Le support PDU inférieur reste attaché à la PDU.
4. Notez la position avant/arrière du support PDU supérieur par rapport à l'intérieur système modulaire, afin que vous puissiez installer ultérieurement la PDU de remplacement au même endroit.
5. Depuis le support PDU supérieur attaché au système modulaire :
 - a. A l'aide d'un tournevis Torx T-25, retirez les deux vis qui maintiennent la PDU au support PDU supérieur et mettez-les de côté pour une utilisation ultérieure.

- b. **A l'aide d'un tournevis Torx T-25, fixez le support PDU inférieur du système modulaire à la PDU de remplacement.**

Ce support est celui que vous avez retiré de la PDU défectueuse.

- c. **Mettez tous les disjoncteurs de la PDU de remplacement sur la position On.**

2. **Faites entrer les cordons d'entrée de la PDU par le côté et ressortir par le haut de la structure.**
3. **Connectez les cordons d'alimentation aux sockets appropriés de la PDU, comme indiqué sur les étiquettes des cordons.**
4. **En respectant la position d'installation d'origine, fixez le support PDU supérieur au système modulaire à l'aide d'un tournevis Torx T-30.**

Vous avez noté cette position précédemment.

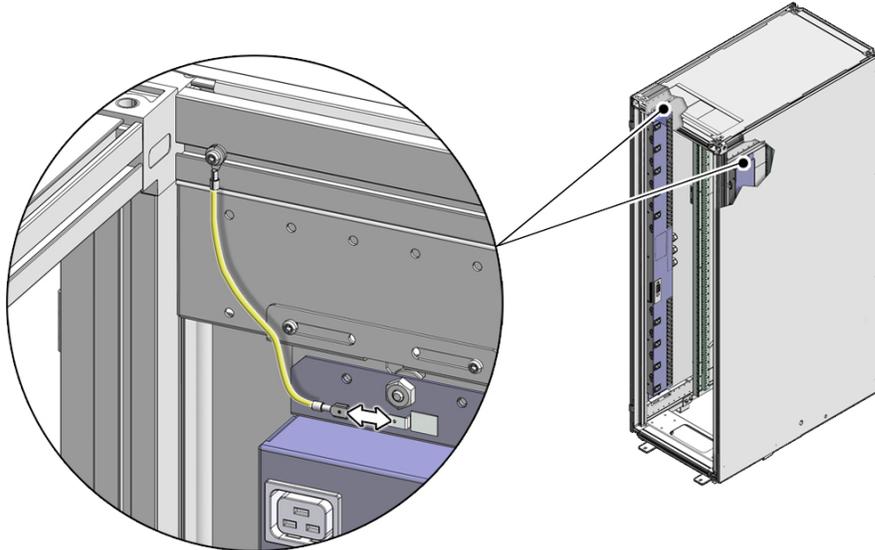
Remarque - Assurez-vous de placer le support PDU inférieur à l'intérieur du système modulaire, et lors de l'ajout du support PDU supérieur, placez également la PDU à l'intérieur du support supérieur.

5. **Suspendez la PDU au support supérieur, puis utilisez un tournevis Torx T-25 pour installer les vis qui maintiennent la PDU au support supérieur.**

Remarque - Seuls les supports de montage supérieur et inférieur du système modulaire sont compatibles. Si la PDU de remplacement est fournie avec les supports fixés, n'utilisez pas ces supports pour installer la PDU.

6. **En respectant la position d'installation d'origine, utilisez un tournevis Torx T-30 pour installer les vis qui maintiennent le support PDU inférieur au système modulaire.**

7. Refixez les rubans de mise à la terre, en haut et en bas.



8. Connectez et installez les composants adjacents.

Voir "[Connexion et installation des composants adjacents](#)" à la page 112.

Informations connexes

- "[Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité](#)" à la page 104
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Mise sous tension du système](#)" à la page 115

▼ Connexion et installation des composants adjacents

1. Installez les composants suivants :

- a. **D'abord le commutateur à l'emplacement 39, s'il a été retiré pour une PDU de 24 kVA**
- b. **Le rail arrière côté commutateur à l'emplacement 39, s'il a été retiré**

c. **Le commutateur à l'emplacement 40.**

d. **Le rail arrière côté commutateur à l'emplacement 40**

Voir "[Entretien des commutateurs Ethernet](#)" à la page 117.

2. **Installez le panneau des coupleurs au niveau 41.**

Voir "[Installation du panneau des coupleurs](#)" à la page 39.

3. **Installez le panneau sismique :**



Attention - Ne piégez pas les cordons d'alimentation du commutateur entre le panneau sismique et les chapeaux des rails RETMA.



Attention - Laissez de l'espace autour des cordons de mise à la terre du panneau latéral du système modulaire et du panneau sismique.

a. **Tenez le panneau sismique lors de l'installation des 4 vis supérieures.**



Attention - Avant de procéder, vérifiez que les trous sont alignés pour les 26 autres vis.

b. **Installez les 30 vis M6 qui maintiennent le panneau sismique à la structure selon un serrage de 46 po-livres.**

c. **Installez les 24 vis RETMA qui maintiennent le panneau sismique aux chapeaux des rails RETMA.**

d. **Connectez le cordon de mise à la terre du panneau sismique.**

e. **Reconnectez les attaches ou rubans maintenant les câbles au panneau sismique.**

4. **Installez le panneau latéral et connectez les cordons de mise à la terre.**

5. **Si vous avez déplacé le système modulaire pour accéder à la PDU, remplacez le système modulaire à son ancien emplacement et sécurisez-le.**

Voir "[Remplacement du système modulaire à son emplacement précédent](#)" à la page 114.

6. **Connectez les câbles d'E/S externes qui ont été déconnectés pour l'entretien.**

7. **Connectez tous les cordons d'alimentation de la PDU.**

8. **Installez les portes avant et arrière de l'armoire du système modulaire.**
9. **Vérifiez avec soin que tous les composants et pièces que vous avez manipulés pour vous assurer qu'ils sont installés et connectés correctement.**
10. **Activez les principaux disjoncteurs.**
Il s'agit des principaux disjoncteurs de la pièce ou du bâtiment qui alimentent les PDU.

Informations connexes

- ["Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité" à la page 104](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)

▼ **Remplacement du système modulaire à son emplacement précédent**

Si le système modulaire était fixé au sol par des boulons d'ancrage à béton, vous aurez besoin d'une clé dynamométrique M12 et de 10 nouveaux boulons et ancrages à béton M12, comme M12/25 HSL-3-B Hilde, afin de réancrer le système modulaire.

1. **Si vous avez dû déplacer le système modulaire pour y accéder, procédez comme suit :**
 - a. **Conformez-vous aux précautions de sécurité.**
Reportez-vous à ["Mesures de sécurité et précautions contre les dommages électrostatiques" du manuel *Guide d'installation de Netra Modular System*.](#)
 - b. **A deux, déplacez avec soin le système modulaire à son emplacement précédent.**
 - c. **Si le système est équipé de roulettes, verrouillez-les.**
2. **Si le système modulaire était ancré dans un sol en béton :**
 - a. **Retirez les ancrages utilisés et tous les débris dans les trous faits dans le béton.**

Remarque - Vous devrez peut-être percer des trous à d'autres endroits si les trous existants ne permettent pas d'établir un nouvel ancrage en toute sécurité.

b. Installez les ancrages et les boulons comme suit :

Attention - Suivez les instructions fournies avec les boulons et les ancrages du fabricant.

- i. **Insérez 10 ancrages par le biais du panneau sismique dans les trous du sol en béton.**
- ii. **A l'aide d'une clé dynamométrique M12, installez et serrez légèrement les boulons par le biais des ancrages et du panneau sismique, un dans chaque trou, jusqu'à ce que les boulons soient à l'intérieur.**
- iii. **Serrez chaque boulon au niveau de chaque ancrage selon un serrage d'environ 10 po-livres à chaque fois, jusqu'à ce que le cache du boulon qui indique le couple casse pour chaque boulon.**

Ce type de cache est disponible sur les boulons Hilti. Les autres fabricants proposent d'autres méthodes pour confirmer le couple de serrage approprié. Suivez les instructions du fabricant avec soin afin que le montage des boulons soit sécurisé.

3. **Continuez à partir de l'Étape 6 dans "[Connexion et installation des composants adjacents](#)" à la page 112.**

Informations connexes

- "[Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité](#)" à la page 104
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Installation d'une PDU de remplacement](#)" à la page 110
- "[Connexion et installation des composants adjacents](#)" à la page 112
- "[Mise sous tension du système](#)" à la page 115

▼ Mise sous tension du système

- **Mettez le système modulaire sous tension.**

Informations connexes

- "[Résolution de la panne et respect des consignes de sécurité](#)" à la page 104
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Restriction relative au module de mesure](#)" à la page 116

Restriction relative au module de mesure

Les modules de mesure des PDU ne sont pas pris en charge. Ne connectez pas les câbles réseau aux modules de mesure de la PDU.

Informations connexes

- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Préparation à l'entretien de la PDU" à la page 97](#)
- ["Remplacement d'une PDU" à la page 103](#)

Entretien des commutateurs Ethernet

Ces rubriques décrivent l'entretien des commutateurs contenus dans le système Netra Modular System. Ces procédures doivent être effectuées par le personnel d'entretien Oracle autorisé. Contactez votre représentant du support afin de prévoir une intervention. (Voir "[Obtenir de l'aide](#)" à la page 54.)

- "[Documentation connexe sur les commutateurs](#)" à la page 117
- "[Emplacements et modèles de commutateurs](#)" à la page 118
- "[Configurations des noeuds et des commutateurs](#)" à la page 120
- "[Remplacement des commutateurs](#)" à la page 121
- "[Remplacement d'un transcepteur Ethernet](#)" à la page 126

Informations connexes

- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Types de composants et classifications de l'entretien](#)" à la page 25
- "[Entretien des cordons et des câbles](#)" à la page 129
- "[Identification du mappage des ports](#)" à la page 145
- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20

Documentation connexe sur les commutateurs

Les commutateurs Ethernet utilisés dans le système modulaire sont documentés séparément. Pour obtenir un manuel d'entretien détaillé, des consignes de sécurité relatives aux commutateurs et d'autre documentation sur les commutateurs, reportez-vous à la bibliothèque de documentation des commutateurs Oracle ES2-72 et Oracle ES2-64 à l'adresse :

http://docs.oracle.com/cd/E60179_01/index.html

Selon la configuration demandée, votre système modulaire contient jusqu'à six commutateurs Ethernet.

Pour plus d'informations sur la configuration des commutateurs, reportez-vous au document *Oracle Ethernet Switches L2 and L3 Deployment Best Practices*.

Informations connexes

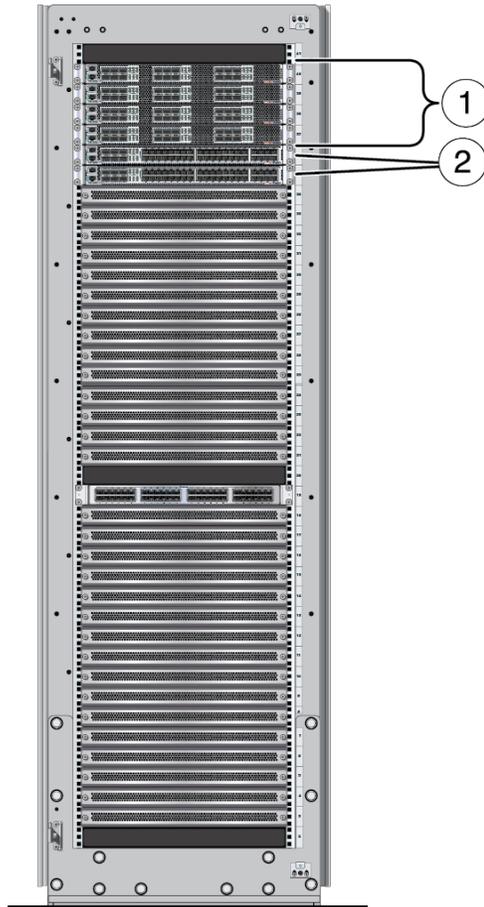
- ["Configurations des noeuds et des commutateurs" à la page 120](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)

Emplacements et modèles de commutateurs

Les figures suivantes présentent les emplacements et modèles de commutateurs pris en charge par le système.

- [Figure 13, "Emplacements des commutateurs Ethernet"](#)
- [Figure 14, "Modèles de commutateurs Ethernet"](#)

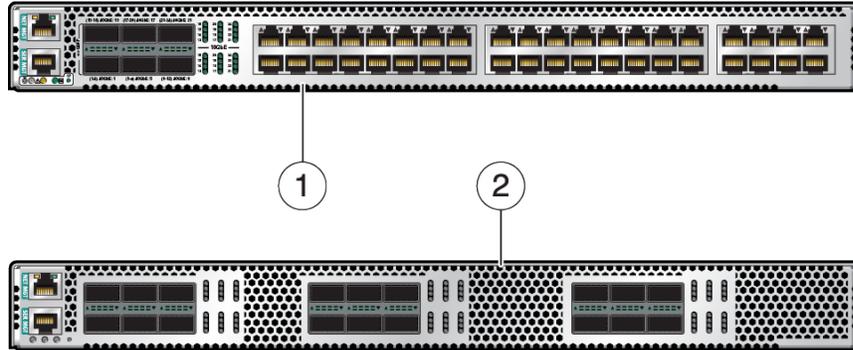
FIGURE 13 Emplacements des commutateurs Ethernet



Légende de la figure

- 1 Groupe du commutateur Oracle ES2-72
- 2 Groupe du commutateur Oracle ES2-64

FIGURE 14 Modèles de commutateurs Ethernet



Légende de la figure

- 1 commutateur Oracle ES2-64
- 2 commutateur Oracle ES2-72

Informations connexes

- ["Configurations des noeuds et des commutateurs" à la page 120](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)
- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)
- ["Documentation connexe sur les commutateurs" à la page 117](#)

Configurations des noeuds et des commutateurs

Lorsqu'un système modulaire est commandé, trois configurations sont disponibles pour les commutateurs qui ont un impact sur la configuration des noeuds. Les configurations ne peuvent pas être modifiées après leur génération en usine.

Selon la configuration choisie, vous devez utiliser le commutateur approprié lors du remplacement d'un commutateur défectueux.

Les configurations sont les suivantes :

- Deux commutateurs en cuivre.
- Deux commutateurs en cuivre et deux commutateurs en fibre.
- Deux commutateurs en cuivre et quatre commutateurs en fibre.

Les deux configurations de noeuds différentes sont déterminées par la configuration du commutateur :

- Si le système modulaire contient des commutateurs en fibre optique, les noeuds disposent d'une configuration d'adaptateur Ethernet Oracle 10 Gb avec 4 connecteurs.
- Si le système modulaire contient uniquement deux commutateurs en cuivre, les noeuds ne disposent pas d'une configuration d'adaptateur Ethernet Oracle 10 Gb avec 4 connecteurs .

Remarque - Lorsque vous commandez des noeuds supplémentaires ou de remplacement, il est essentiel d'obtenir la configuration de noeuds appropriée (avec ou sans adaptateur Ethernet Oracle 10 Gb avec 4 connecteurs). Les noeuds incompatibles ne fonctionneront pas correctement dans votre système modulaire. Oracle utilise les données de la commande de système modulaire d'origine afin de favoriser une configuration du noeud appropriée.

Informations connexes

- ["Emplacements et modèles de commutateurs" à la page 118](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)
- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)
- ["Documentation connexe sur les commutateurs" à la page 117](#)

Remplacement des commutateurs

Cette tâche nécessite environ 60 minutes.

Le système modulaire peut contenir jusqu'à six commutateurs Ethernet. Ils fonctionnent par paires redondantes et sont disponibles uniquement sous la forme de configurations de 2, 4 ou 6. Le remplacement d'une paire redondante peut être effectué de façon à ne pas avoir d'impact sur le fonctionnement du noeud et du réseau de données d'un système actif. Cependant, en raison de la complexité de cette opération, vous voudrez peut-être l'effectuer pendant une période d'entretien planifiée ou d'utilisation creuse.

- ["Retrait d'un commutateur Ethernet" à la page 122](#)
- ["Installation d'un commutateur Ethernet" à la page 124](#)

Informations connexes

- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)
- ["Emplacements et modèles de commutateurs" à la page 118](#)
- ["Configurations des noeuds et des commutateurs" à la page 120](#)

- ["Documentation connexe sur les commutateurs" à la page 117](#)

▼ Retrait d'un commutateur Ethernet

Avant de commencer

Vous aurez besoin d'un tournevis cruciforme n°3 pour cette procédure.

- 1. Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20.](#)
- 2. Localisez le commutateur défectueux.**
Les emplacements sont marqués sur la droite de la structure, à la fois à l'avant et à l'arrière. Reportez-vous à la section ["Composants avant" à la page 21.](#)
- 3. Désactivez la ressource ASR de commutateur.**
Voir ["Activation et désactivation des ressources système" à la page 27.](#)
- 4. Mettez le commutateur hors tension.**
- 5. A l'avant du système :**
 - a. Retirez le panneau de remplissage situé au niveau du commutateur défectueux.**
Voir ["Retrait ou installation d'un panneau de remplissage" à la page 52.](#)

Remarque - Selon l'emplacement du commutateur, il peut être utile de retirer plusieurs panneaux de remplissage.

Remarque - Si vous retirez le commutateur au niveau 35 et qu'un noeud est installé au niveau 34, retirez le panneau de remplissage au niveau 34.

- b. Pour que les cordons d'alimentation ne gênent pas le passage, prenez soin de faire une boucle et de sortir le câble de l'emplacement de rail du commutateur par le haut, puis attachez-le.**

Vous ne pouvez pas attacher le câble à son propre rail, car ce dernier est retiré avec le commutateur.

Remarque - Les cordons d'alimentation passent par les supports de montage et peuvent facilement tomber dans les panneaux latéraux quand ils sont retirés. En les fixant avec des attaches vous n'aurez pas à les sortir du panneau latéral.

- c. **Déconnectez les cordons d'alimentation du commutateur des alimentations électriques.**
6. **A l'arrière du système modulaire :**
 - a. **Localisez le commutateur à remplacer (les DEL sont éteintes).**
Reportez-vous à la section "[Emplacements et modèles de commutateurs](#)" à la page 118.
 - b. **Si vous retirez un commutateur de l'emplacement 37 :**
 - i. **Séparez les câbles du plateau des câbles en fibre.**
 - ii. **A l'aide d'un tournevis cruciforme n°3, retirez le plateau des câbles en fibre et ses supports.**
 - c. **Retirez tous les câbles des ports de commutateur, en notant les emplacements en prévision de l'installation du commutateur de remplacement.**
Les extrémités des câbles en fibre portent des étiquettes indiquant les numéros de port de commutateur et de commutateur.



Attention - Le commutateur est sur des rails coulissants. Ne retirez pas les vis des rails situées à l'arrière.



Attention - N'essayez pas de retirer le commutateur par l'arrière du système.

- d. **Si le client a connecté des câbles, étiquetez-les afin de retrouver leur emplacement lors de la réinstallation ultérieure.**
7. **A l'avant du système modulaire :**
 - a. **Retirez les vis qui maintiennent les supports de montage à l'armoire du système modulaire.**



Attention - Lors de la prochaine étape, préparez-vous à porter le commutateur. Les rails ne supportent plus le poids de ce dernier sur les derniers 25 cm environ avant son retrait. S'il n'est pas soutenu, il tombera.

- b. **Sortez complètement le commutateur avec soin en le faisant glisser et déposez-le sur un poste de travail antistatique.**

8. Sur un poste de travail antistatique :

- a. **Retirez les supports de montage et les guides des rails sur le commutateur défectueux.**
- b. **Installez les supports de montage et les guides des rails sur le commutateur de remplacement.**
- c. **Transférez les transcepteurs du commutateur défectueux vers les mêmes ports sur le commutateur de remplacement.**

Voir "[Remplacement d'un transcepteur Ethernet](#)" à la page 126.

9. Installez le commutateur de remplacement.

Voir "[Installation d'un commutateur Ethernet](#)" à la page 124.

Informations connexes

- "[Documentation connexe sur les commutateurs](#)" à la page 117
- "[Configurations des noeuds et des commutateurs](#)" à la page 120

▼ Installation d'un commutateur Ethernet

Avant de commencer

Vous aurez besoin d'un tournevis cruciforme n°3 pour cette procédure.

1. Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.

Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.

2. Si vous installez un commutateur qui est directement entouré par un autre composant en-dessous et au-dessus, retirez les deux rails de ce commutateur à l'arrière du système modulaire.

Remarque - Ne retirez pas ces rails si l'emplacement situé sous le commutateur est vide.

3. A l'avant du système modulaire :



Attention - Si vous installez un commutateur à l'emplacement 35 et qu'il n'y a pas de noeud dans l'emplacement 34, faites bien attention que les rails coulissants arrière sont bien engagés lors de l'insertion du commutateur.

- a. **Insérez complètement le commutateur de remplacement avec soin en le faisant glisser.**

Si vous n'avez pas retiré les rails coulissants auparavant, faites-les glisser dans les guides des rails de l'autre côté du commutateur.

- b. **Faites passer les cordons d'alimentation par le support de montage.**



Attention - Ne branchez pas encore les cordons d'alimentation.

- c. **Serrez les vis qui maintiennent les supports de montage à l'armoire du système modulaire.**

4. **A l'arrière du système modulaire :**

- a. **Reconnectez tous les câbles aux ports de commutateur.**

Il s'agit des emplacements que vous avez notés lors du retrait du commutateur défectueux. Les câbles de données sont étiquetés Uxx, PT-xx, où xx correspond au numéro de port.

- b. **Connectez les câbles NET MGT et NET SER.**

- c. **Connectez les cordons d'alimentation du commutateur aux alimentations.**

- d. **Si vous avez retiré les rails du commutateur, réinstallez-les, puis faites-les glisser dans les guides des rails d'un côté ou de l'autre du commutateur.**

- e. **Installez les panneaux de remplissage.**

Voir "[Retrait ou installation d'un panneau de remplissage](#)" à la page 52.

- f. **Si vous retirez le commutateur à l'emplacement 37 :**

- i. **Réinstallez le plateau de câbles en fibre.**

- ii. **Refixez les câbles en fibre au plateau.**

5. **Reportez-vous à la documentation du commutateur pour mettre sous tension le commutateur non configuré, et si besoin, mettre à jour le microprogramme.**

Vous devrez peut-être obtenir un patch (comme 21378426) avec des images .pkg pour SP et HOST afin de mettre à jour et de configurer le nouveau commutateur. Dans le fichier README du commutateur, identifiez les instructions de mise à jour du microprogramme sur le commutateur.

6. Réinitialisez le module FMM.

7. Activez le commutateur.

Voir "[Activation d'une ressource ASR](#)" à la page 28.

Informations connexes

- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Documentation connexe sur les commutateurs](#)" à la page 117
- "[Emplacements et modèles de commutateurs](#)" à la page 118
- "[Configurations des noeuds et des commutateurs](#)" à la page 120

Remplacement d'un transcepteur Ethernet

- "[Suppression d'un transcepteur Ethernet](#)" à la page 126
- "[Installation d'un transcepteur Ethernet](#)" à la page 127

Informations connexes

- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Surveillance des pannes](#)" à la page 13
- "[Documentation connexe sur les commutateurs](#)" à la page 117

▼ Suppression d'un transcepteur Ethernet

Pour obtenir des informations détaillées sur le transcepteur et les procédures d'entretien, voir "[Documentation connexe sur les commutateurs](#)" à la page 117.

1. Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.

Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.

2. Pour afficher le numéro de référence, le type de transcepteur et d'autres informations :

```
show int phy-info ex 0/x
```

où x correspond à un port du transcepteur Ethernet en cours de remplacement.

3. **Déconnectez le câble en fibre du transcepteur.**
4. **Sortez le transcepteur.**
5. **Installez le transcepteur Ethernet de remplacement.**
Voir ["Installation d'un transcepteur Ethernet" à la page 127.](#)

Informations connexes

- ["Emplacements et modèles de commutateurs" à la page 118](#)
- ["Documentation connexe sur les commutateurs" à la page 117](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)
- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)

▼ Installation d'un transcepteur Ethernet

Pour obtenir des informations détaillées sur le transcepteur et les procédures d'entretien, voir ["Documentation connexe sur les commutateurs" à la page 117.](#)

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20.](#)
2. **Insérez le transcepteur de remplacement.**
3. **Connectez le câble en fibre au transcepteur.**

Informations connexes

- ["Emplacements et modèles de commutateurs" à la page 118](#)
- ["Documentation connexe sur les commutateurs" à la page 117](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)
- ["Surveillance des pannes" à la page 13](#)

Entretien des cordons et des câbles

Ces rubriques décrivent le remplacement des cordons et des câbles de la FRU dans le système modulaire.

- "Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles" à la page 130
- "Remplacement d'un câble Ethernet allant du module de contrôle des cadres (FMM) à un commutateur ou au panneau des coupleurs" à la page 130
- "Remplacement d'un câble Ethernet allant du FBS à un commutateur ou au panneau des coupleurs" à la page 132
- "Remplacement d'un câble Ethernet allant du FBS au module FMM" à la page 133
- "Remplacement du câble DEL DB-9" à la page 134
- "Remplacement d'un cordon d'alimentation du module FMM" à la page 135
- "Informations relatives au remplacement du cordon d'alimentation du FBS" à la page 137
- "Remplacement d'un cordon d'alimentation du FBS" à la page 138
- "Remplacement d'un cordon d'alimentation de commutateur" à la page 140
- "Remplacement d'un câble de mélange de fibres" à la page 141
- "Remplacement d'un câble FBH" à la page 143

Informations connexes

- "Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20
- "Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25
- "FRU remplaçables" à la page 27
- "CRU remplaçables" à la page 26
- "Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20
- "Identification du mappage des ports" à la page 145

Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles

Lors des opérations d'entretien des cordons et des câbles, respectez les précautions suivantes.



Attention - Prenez soin de ne pas pincer les cordons et câbles de remplacement lorsque vous les déroulez dans les canaux du système modulaire et autour des composants.



Attention - Ne retirez jamais plus de deux ou trois capots consécutifs du FBS (segment de backplane de cadre), autrement les cordons et les câbles peuvent commencer à bouger, ce qui complique la remise en place des capots.

Informations connexes

- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Types de composants et classifications de l'entretien" à la page 25](#)
- ["FRU remplaçables" à la page 27](#)
- ["CRU remplaçables" à la page 26](#)

▼ Remplacement d'un câble Ethernet allant du module de contrôle des cadres (FMM) à un commutateur ou au panneau des coupleurs

Cette procédure permet de remplacer les câbles reliant le module FMM aux ports de gestion de commutateur et au panneau des coupleurs.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
2. **Déconnectez le câble défectueux du commutateur ou du panneau des coupleurs.**

Remarque - La connexion du panneau des coupleurs se situe sur le côté du panneau qui fait face à l'avant du système modulaire. (Reportez-vous à la section ["Composants arrière" à la page 22](#).)

3. Connectez le câble de remplacement.

Astuce - Dans les étapes suivantes, vous êtes invité à remplacer les capots du segment de backplane de cadre (FBS). Il est facile de les installer de manière incorrecte. Lorsqu'ils sont installés correctement, le bord supérieur arrière de chaque capot se trouve sous son FBS. Le bord d'un capot ne doit pas se trouver au dessus d'un FBS. Vous pouvez examiner l'unité de rack (RU) 18 ou 34 pour référence, ou vous pouvez retirer et installer celui de la RU 34 pour voir comment l'installer correctement.

4. **Retirez les capots du FBS situés à proximité et commencez à poser le câble de remplacement et à réinstaller les capots du FBS au fur et à mesure de la progression de l'installation du câble jusqu'au module FMM.**
Voir "[Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS](#)" à la page 29 pour consulter les instructions relatives au retrait des capots du FBS.
Voir "[Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles](#)" à la page 130.
5. **Lorsque le câble atteint l'emplacement 21 du FBS, installez les capots du FBS restants.**
6. **Retirez le capot esthétique des emplacements 19 et 20.**
7. **Retirez les supports des noeuds avant et arrière à l'emplacement 20.**
8. **Si nécessaire, retirez le support de montage du capot esthétique afin de pouvoir retirer et insérer le câble.**
9. **Déconnectez le câble défectueux du module FMM.**
10. **Enroulez la longueur de câble de remplacement excédentaire.**
11. **Connectez le câble au port du module FMM laissé libre par le câble défectueux.**
12. **Réinstallez les supports de noeud (emplacement 20).**
13. **Si vous l'avez retiré précédemment, réinstallez le support de montage du capot esthétique, puis les capots.**
14. **Réinitialisez le module FMM.**

Informations connexes

- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Identification du mappage des ports](#)" à la page 145

- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)
- ["Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 38](#)

▼ Remplacement d'un câble Ethernet allant du FBS à un commutateur ou au panneau des coupleurs

Cette procédure décrit comment remplacer les câbles reliant le FBS au panneau des coupleurs, aux ports de gestion série de commutateur ou aux ports Ethernet de commutateur.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
2. **Retirez le capot du FBS à l'emplacement du câble défectueux.**
Voir ["Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS" à la page 29](#) pour consulter les instructions relatives au retrait des capots du FBS.
3. **Déconnectez le câble défectueux.**
4. **Connectez le câble de remplacement.**
5. **Retirez les capots du FBS situés à proximité et commencez à poser le câble de remplacement et à réinstaller les capots du FBS au fur et à mesure de la progression de l'installation du câble dans le cadre.**
Voir ["Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles" à la page 130](#).
6. **Lorsque le câble de remplacement atteint l'emplacement 34 du FBS, installez les capots du FBS restants.**
7. **Déconnectez le câble défectueux du commutateur ou du panneau des coupleurs.**

Remarque - La connexion du panneau des coupleurs se situe sur le côté du panneau qui fait face à l'avant du système modulaire. Reportez-vous à la section ["Composants arrière" à la page 22](#).

8. **Connectez le câble de remplacement au commutateur ou au panneau des coupleurs.**
9. **Enroulez la longueur de câble excédentaire.**

Informations connexes

- ["Composants avant" à la page 21](#)

- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Identification du mappage des ports" à la page 145](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)
- ["Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 38](#)

▼ Remplacement d'un câble Ethernet allant du FBS au module FMM

Cette tâche nécessite environ 45 minutes.

1. **Retirez le capot du FBS à l'emplacement du câble défectueux.**
2. **Déconnectez le câble défectueux.**
3. **Connectez le câble de remplacement.**
4. **Retirez les capots du FBS situés à proximité et commencez à poser le câble de remplacement et à réinstaller les capots du FBS au fur et à mesure de la progression de l'installation du câble jusqu'au module FMM.**
Voir ["Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS" à la page 29](#) pour consulter les instructions relatives au retrait des capots du FBS.
Voir ["Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles" à la page 130.](#)
5. **Lorsque le câble atteint le FBS avant le module FMM (emplacement 18 ou 21), installez les capots du FBS restants.**
6. **Retirez les capots esthétiques des emplacements 19 et 20.**
7. **Retirez les supports des noeuds avant et arrière à l'emplacement 20.**
8. **Si nécessaire, retirez les supports de montage des capots esthétiques afin de brancher le câble de remplacement.**
9. **Déconnectez le câble défectueux du module FMM.**
10. **Enroulez la longueur de câble de remplacement excédentaire.**
11. **Connectez le câble au port du module FMM laissé libre par le câble défectueux.**
12. **Réinstallez les supports de noeud (emplacement 20).**

13. **Réinstallez le support de montage des capots esthétiques (s'ils ont été retirés) et les capots eux-mêmes.**
14. **Réinitialisez le module FMM.**

Informations connexes

- ["Composants avant" à la page 21](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Identification du mappage des ports" à la page 145](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)
- ["Remplacement du module FMM" à la page 31](#)

▼ **Remplacement du câble DEL DB-9**

Vous pouvez remplacer le câble DEL DB-9 sans incidence sur le fonctionnement du système modulaire.

Procurez-vous un tournevis cruciforme n°3 pour cette procédure.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
2. **Sur l'avant du système modulaire :**
 - a. **Retirez le panneau des DEL d'état situé sur le dessus du système modulaire.**
Voir ["Retrait du panneau de DEL" à la page 40](#).
 - b. **Déconnectez le câble existant du panneau de DEL.**
 - c. **Connectez le nouveau câble au panneau de DEL, puis acheminez le câble vers l'arrière du système modulaire et au-dessus du panneau des coupleurs à l'emplacement 41.**
3. **Installez le panneau de DEL.**
Voir ["Installation du panneau de DEL" à la page 41](#).
4. **A l'arrière du système modulaire :**

- a. **Retirez le support arrière du noeud de l'emplacement 20.**
 - b. **En commençant par le haut, retirez quelques capots du FBS à la fois.**
Voir "[Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS](#)" à la page 29 pour consulter les instructions relatives au retrait des capots du FBS.
Voir "[Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles](#)" à la page 130.
 - c. **Disposez le nouveau câble dans le canal de droite.**
 - d. **Si possible, retirez complètement le câble défectueux.**
 - e. **Déconnectez le câble DB-9 du module FMM.**
 - f. **Connectez le nouveau câble DB-9 au module FMM.**
5. **Installez le support arrière du noeud à l'emplacement 20.**

Informations connexes

- "[Composants avant](#)" à la page 21
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20
- "[Identification du mappage des ports](#)" à la page 145
- "[Remplacement du panneau des DEL d'état du système](#)" à la page 40

▼ Remplacement d'un cordon d'alimentation du module FMM

Cette tâche nécessite environ 30 minutes.

Avant de commencer

Procurez-vous un tournevis cruciforme n°3 pour cette procédure.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.
2. **Retirez le noeud à l'emplacement 15.**

Reportez-vous aux sections ["Composants avant"](#) à la page 21 et ["Retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M"](#) à la page 65 ou ["Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M"](#) à la page 84.

3. **Retirez le rail latéral de l'emplacement 15 du côté du cordon d'alimentation défectueux.**
4. **Déconnectez le cordon d'alimentation défectueux de la PDU.**
5. **Retirez le support arrière du noeud de l'emplacement 20.**
Remarquez l'orientation. L'étagère se trouve en haut.
6. **Déconnectez le cordon d'alimentation défectueux de l'unité d'alimentation du module FMM.**
Le câble peut être fixé au châssis du cadre à l'aide d'une bande Velcro.
7. **Connectez le cordon d'alimentation de remplacement à l'unité d'alimentation du module FMM.**
8. **Connectez le cordon d'alimentation de remplacement au même emplacement sur la PDU.**
Il n'est pas nécessaire de fixer à nouveau la bande Velcro, car elle ne sert que pour l'expédition.
9. **Retirez le cordon d'alimentation défectueux, si possible.**
10. **Vérifiez que l'unité d'alimentation du module FMM est sous tension.**
11. **Installez le support arrière du noeud à l'emplacement 20.**
Vérifiez que l'étagère se trouve en haut.
12. **Réinstallez le rail latéral et le noeud dans l'emplacement 15.**
Reportez-vous à la section ["Installation d'un serveur Oracle Server X5-2M"](#) à la page 68 ou ["Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M"](#) à la page 86.

Informations connexes

- ["Composants avant"](#) à la page 21
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement"](#) à la page 20
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques"](#) à la page 20

Informations relatives au remplacement du cordon d'alimentation du FBS

Utilisez ces informations pour identifier la longueur et l'emplacement de remplacement du cordon d'alimentation du FBS appropriés.

| Emplacement du noeud contenant le cordon du FBS défectueux | Emplacement dans lequel le noeud et le rail doivent être retirés | Longueur du cordon d'alimentation du FBS de remplacement |
|--|--|--|
| 34 | Aucun | Courte |
| 33 | 34 | Courte |
| 32 | 34 | Courte |
| 31 | 33 | Courte |
| 30 | 32 | Courte |
| 29 | 32 | Courte |
| 28 | 31 | Courte |
| 27 | 30 | Courte |
| 26 | 29 | Courte |
| 25 | 29 | Longue |
| 24 | 28 | Longue |
| 23 | 28 | Longue |
| 22 | 27 | Longue |
| 21 | 27 | Longue |
| 18 | 15 | Courte |
| 17 | 14 | Courte |
| 16 | 14 | Courte |
| 15 | 13 | Courte |
| 14 | 12 | Courte |
| 13 | 11 | Courte |
| 12 | 11 | Courte |
| 11 | 10 | Courte |
| 10 | 9 | Courte |
| 9 | 9 | Courte |
| 8 | 8 | Courte |
| 7 | 7 | Courte |
| 6 | 6 | Courte |
| 5 | 5 | Courte |
| 4 | 5 | Courte |
| 3 | 4 | Courte |

▼ Remplacement d'un cordon d'alimentation du FBS

Cette tâche nécessite environ 30 minutes.

Avant de commencer

Après vous être procuré un cordon d'alimentation de remplacement et avoir vérifié qu'il était de la longueur adéquate, effectuez la procédure suivante. Pour obtenir des informations sur les cordons de remplacement, voir "[Informations relatives au remplacement du cordon d'alimentation du FBS](#)" à la page 137.

Remarque - Les cordons de remplacement sont disponibles en deux longueurs : courte et longue.

Procurez-vous un tournevis cruciforme n°3 pour cette procédure.

- 1. Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20.
- 2. Localisez le noeud correspondant au cordon d'alimentation du FBS défectueux, puis mettez le noeud hors tension.**
Pour mettre un noeud hors tension, reportez-vous à la section "[Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 69 ou "[Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 87.
- 3. Déterminez quel noeud adjacent doit être mis hors tension, afin de pouvoir accéder à la prise sur la PDU.**
Voir "[Informations relatives au remplacement du cordon d'alimentation du FBS](#)" à la page 137.
- 4. Retirez les deux noeuds du système.**
Reportez-vous à la section "[Retrait d'un serveur Oracle Server X5-2M](#)" à la page 65 ou "[Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M](#)" à la page 84.
- 5. A l'endroit où vous avez retiré le noeud adjacent, retirez les rails latéraux droit ou gauche de cet emplacement :**

Remarque - Cette étape est nécessaire car le rail latéral bloque l'accès à l'endroit où le cordon d'alimentation du FBS est connecté à la PDU.

- a. Si le cordon d'alimentation défectueux du FBS se situe sur la droite de ce dernier, retirez le rail latéral droit de l'emplacement du noeud adjacent.**

- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)

▼ Remplacement d'un cordon d'alimentation de commutateur

Cette tâche nécessite environ 30 minutes.

Avant de commencer

Procurez-vous un tournevis cruciforme n°3 pour cette procédure.

- 1. Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
- 2. Retirez le panneau des DEL d'état.**
Voir ["Remplacement du panneau des DEL d'état du système" à la page 40](#).
- 3. Retirez tous les capots esthétiques entre le panneau de DEL d'état et le cordon d'alimentation du commutateur défectueux, y compris le capot du commutateur contenant le cordon d'alimentation défectueux.**
- 4. Retirez le panneau des coupleurs des rails RETMA en laissant, si possible, les câbles connectés.**
Reportez-vous à la section ["Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 38](#).
- 5. Retirez le plateau de fibre s'il bloque le cordon d'alimentation.**
- 6. Déconnectez le cordon d'alimentation défectueux du commutateur.**
Voir ["Entretien des PDU" à la page 91](#).
- 7. Faites passer le cordon d'alimentation en haut du rack, au-dessus des commutateurs, afin qu'il ne se perde pas ou ne reste pas coincé sur le côté du rack.**
- 8. Retirez le cordon d'alimentation défectueux à l'arrière du système modulaire.**
- 9. Connectez le cordon d'alimentation de remplacement au commutateur.**
- 10. Connectez le cordon d'alimentation de remplacement à la PDU, en le faisant passer autour des rails RETMA (comme pour les autres cordons d'alimentation de commutateur).**

11. Vérifiez que le cordon de remplacement et l'unité d'alimentation associée du commutateur sont maintenant alimentés.
12. Installez le plateau de fibre, le panneau des coupleurs et le panneau de DEL.
13. Remettez en place tous les capots esthétiques retirés précédemment.

Informations connexes

- ["Composants avant" à la page 21](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Identification du mappage des ports" à la page 145](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)

▼ Remplacement d'un câble de mélange de fibres

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**

Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).

2. **Identifiez le câble de mélange de fibres défectueux.**

Le tableau suivant répertorie les associations de mélange de fibres par groupes de trois ou quatre emplacements par mélange de fibres.

Emplacement par groupe de câbles de mélange de fibres

3, 5, 7, 9

4, 6, 8, 10

11, 13, 15, 17

2, 14, 16, 18

21, 23, 25

22, 24, 26

27, 29, 31, 33

28, 30, 32, 34

3. **Retirez les capots du FBS :**

Voir ["Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS" à la page 29](#) pour consulter les instructions relatives au retrait des capots du FBS.

- a. Retirez le capot du FBS à l'emplacement du câble de mélange de fibres défectueux
 - b. Retirez les capots des trois autres extrémités du câble de mélange de fibres (au sein du même groupe).
4. Déconnectez les extrémités de câble :
- a. Déconnectez le câble de mélange de fibres défectueux et veillez à ce qu'il ne gêne pas.
 - i. Si le câble de mélange de fibres défectueux se situe sur le commutateur à l'emplacement 37 ou 39, retirez le câble à fibre PMT-A.
 - ii. Si le câble de mélange de fibres défectueux se situe sur le commutateur à l'emplacement 38 ou 40, retirez le câble à fibre PMT-B.
 - b. Déconnectez les trois autres extrémités (au sein du même groupe) et veillez à ce qu'elles ne gênent pas.
5. Retirez les trois capots du FBS situés entre les capots du FBS que vous avez déjà retirés.
6. Étiquetez les six extrémités du câble de mélange de fibres avec les étiquettes fournies dans le kit de la FRU.
7. Connectez le nouveau câble de mélange de fibres aux ports.
8. En commençant par le bas, réinstallez les capots du FBS :
- a. Installez tous les capots du FBS que vous avez retirés à l'exception des deux capots supérieurs.
 - b. Retirez les capots du FBS situés à proximité et commencez à poser le câble de remplacement et à réinstaller les capots du FBS au fur et à mesure de la progression de l'installation du câble dans le cadre.
Voir "[Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles](#)" à la page 130.
9. Déconnectez le câble de mélange de fibres défectueux des deux commutateurs et enroulez-le pour qu'il ne gêne pas.
10. Connectez le nouveau câble de mélange de fibres aux nouveaux commutateurs :
- a. Enroulez l'excédent de câble.

- b. **Fixez le câble avec du velcro au plateau de fibre.**

Informations connexes

- ["Composants avant" à la page 21](#)
- ["Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement" à la page 20](#)
- ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#)
- ["Identification du mappage des ports" à la page 145](#)
- ["Remplacement des commutateurs" à la page 121](#)

▼ Remplacement d'un câble FBH

Cette tâche nécessite environ 45 minutes.

1. **Suivez les précautions relatives à la sécurité et aux décharges électrostatiques.**
Voir ["Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques" à la page 20](#).
2. **Mettez le module FMM hors tension.**
3. **A l'arrière du système modulaire :**
 - a. **Retirez le support arrière du noeud de l'emplacement 20.**

Remarque - Remarquez l'orientation. L'étagère se trouve en haut.

- b. **Retirez les attaches qui maintiennent les câbles **FBH** au plateau.**
4. **Déconnectez le câble défectueux du module FMM et retirez l'extrémité du connecteur du système modulaire.**
5. **Connectez le nouveau câble FBH au module FMM et attachez les quatre câbles FBH au plateau FBH.**
6. **Si le câble FBH atteint les emplacements 3-10 ou 28-34 :**
 - a. **Retirez les huit premiers capots du FBS, à partir du haut ou du bas du système modulaire.**
Voir ["Remplacement d'une carte de circuits imprimés du FBS" à la page 29](#) pour consulter les instructions relatives au retrait des capots du FBS.

- b. **Retirez le câble défectueux.**
 - c. **Commencez à poser le câble de remplacement.**
 - d. **Réinstallez les cinq ou six premiers capots du FBS.**
7. **Retirez les autres capots du FBS situés à proximité si besoin, posez le câble de remplacement au fur et à mesure depuis le haut ou le bas, réinstallez les capots du FBS au fur et à mesure de l'installation du câble FBH.**
- Voir "[Précautions pour la manipulation des cordons et des câbles](#)" à la page 130.
8. **Déconnectez le câble FBH défectueux de la carte de circuits imprimés du FBS, et retirez-le du canal.**
9. **Connectez le nouveau câble à la carte de circuits imprimés du FBS.**
10. **Répétez l'[Étape 8](#) et l'[Étape 9](#) jusqu'à ce que le processus soit terminé pour chaque connexion FBH.**
- Répétez ces étapes six fois pour un FBH situé au-dessus du module FMM, et sept fois pour un FBH situé sous le module FMM.
- Quand vous aurez terminé, vous aurez complètement retiré le câble défectueux.

Remarque - Si vous avez remplacé les câbles d'un FBH au dessus du module FMM, un câble supplémentaire inutilisé reste dans le paquet. De même, un connecteur RJ-45 supplémentaire reste dans l'emballage plastique.

11. **Installez le support arrière du noeud à l'emplacement 20.**

Remarque - Vérifiez l'orientation pour vous assurer que l'étagère se trouve en haut.

12. **Mettez le module FMM sous tension.**

Le redémarrage du module FMM est nécessaire pour que la carte de circuits imprimés soit mise à jour avec les nouveaux câbles FBH.

Informations connexes

- "[Composants avant](#)" à la page 21
- "[Identification des emplacements des composants et des numéros d'emplacement](#)" à la page 20
- "[Mesures de sécurité et précautions à prendre contre les dommages électrostatiques](#)" à la page 20

Identification du mappage des ports

- ["Ports logiciels du module FMM" à la page 146](#)
- ["Identification des ports du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 147](#)
- ["Identification des ports de commutateur" à la page 152](#)

Informations connexes

- ["Activation et désactivation des ressources système" à la page 27](#)
- ["Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 38](#)
- ["Composants avant" à la page 21](#)

Ports logiciels du module FMM

| | | | |
|----|-----------------|----|-----------------|
| 25 | UL: U25 Net MGT | 1 | LR: U03 Net 1 |
| 26 | UR: U26 Net MGT | 2 | LL: U04 Net 1 |
| 27 | UL: U27 Net MGT | 3 | LL: U03 Net MGT |
| 28 | UR: U28 Net MGT | 4 | LR: U04 Net MGT |
| 29 | UL: U29 Net MGT | 5 | LL: U05 Net MGT |
| 30 | UR: U30 Net MGT | 6 | LR: U06 Net MGT |
| 31 | UL: U31 Net MGT | 7 | LL: U07 Net MGT |
| 32 | UR: U32 Net MGT | 8 | LR: U08 Net MGT |
| 33 | UL: U33 Net MGT | 9 | LL: U09 Net MGT |
| 34 | UR: U34 Net MGT | 10 | LR: U10 Net MGT |
| 35 | LL: U35 Net MGT | 11 | LL: U11 Net MGT |
| 36 | LL: U36 Net MGT | 12 | LR: U12 Net MGT |
| 37 | LL: U37 Net MGT | 13 | LL: U13 Net MGT |
| 38 | LL: U38 Net MGT | 14 | LR: U14 Net MGT |
| 39 | LL: U39 Net MGT | 15 | LL: U15 Net MGT |
| 40 | LL: U40 Net MGT | 16 | LR: U16 Net MGT |
| 41 | LR: CP Port 41 | 17 | LL: U17 Net MGT |
| 42 | LR: CP Port 42 | 18 | LR: U18 Net MGT |
| 43 | LR: CP Port 43 | 19 | Non connecté |
| 44 | LR: CP Port 44 | 20 | Non connecté |
| 45 | LR: CP Port 45 | 21 | UL: U21 Net MGT |
| 46 | LR: CP Port 46 | 22 | UR: U22 Net MGT |
| 47 | LR: CP Port 47 | 23 | UL: U23 Net MGT |
| 48 | LR: CP Port 48 | 24 | UR: U24 Net MGT |

Informations connexes

- ["Identification des ports du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 147](#)
- ["Identification des ports de commutateur" à la page 152](#)
- ["Activation et désactivation des ressources système" à la page 27](#)

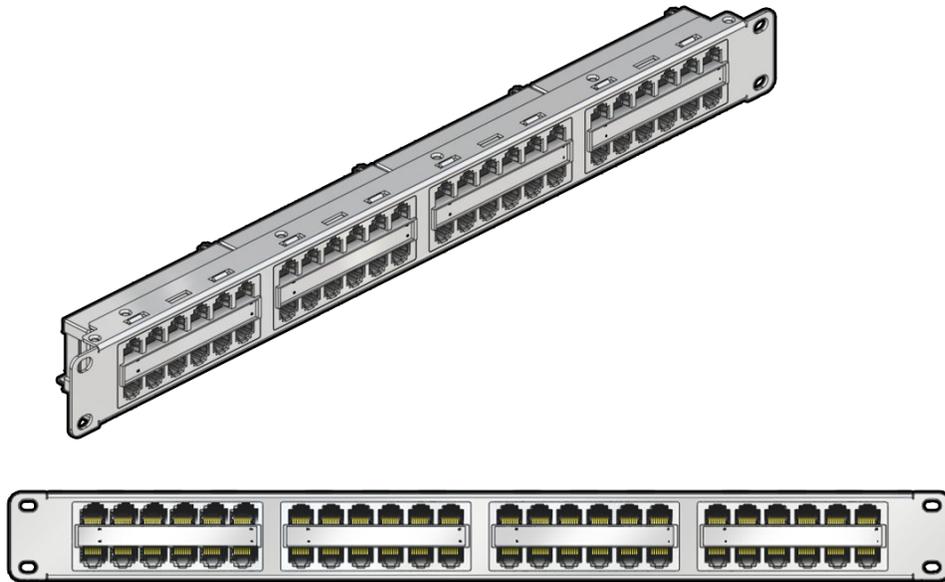
Identification des ports du panneau des coupleurs RJ-45

- ["Ports du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 147](#)
- ["Port série du module FMM" à la page 148](#)
- ["Ports de configuration de plusieurs systèmes" à la page 149](#)
- ["Port de réseau de gestion Ethernet" à la page 149](#)
- ["Autres ports réseau" à la page 150](#)
- ["Ports vers la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 151](#)

Informations connexes

- ["Remplacement du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 38](#)
- ["Activation et désactivation des ressources système" à la page 27](#)
- ["Documentation relative à la surveillance des pannes" à la page 17](#)

Ports du panneau des coupleurs RJ-45



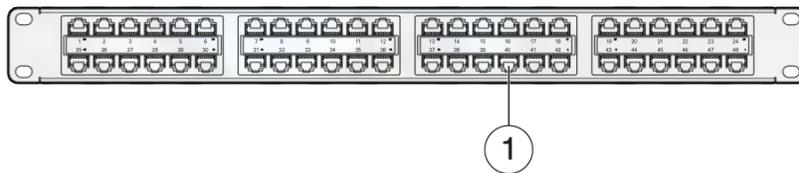
Informations connexes

- ["Ports logiciels du module FMM" à la page 146](#)

- "Port série du module FMM" à la page 148
- "Ports de configuration de plusieurs systèmes" à la page 149
- "Port de réseau de gestion Ethernet" à la page 149
- "Autres ports réseau" à la page 150
- "Ports vers la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 151

Port série du module FMM

FIGURE 15 Port 40 pour la console série



Légende de la figure

- 1 Port de gestion série (40) pour le module FMM

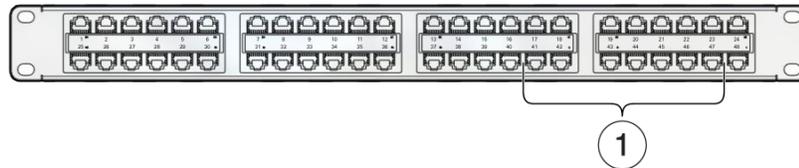
Le port 40 permet également d'accéder au réseau de gestion (SP et net1 de u3 et u4).

Informations connexes

- "Ports logiciels du module FMM" à la page 146
- "Ports de configuration de plusieurs systèmes" à la page 149
- "Port de réseau de gestion Ethernet" à la page 149
- "Autres ports réseau" à la page 150

Ports de configuration de plusieurs systèmes

FIGURE 16 Ports 41-47 pour la connexion de plusieurs systèmes Netra Modular System



Légende de la figure

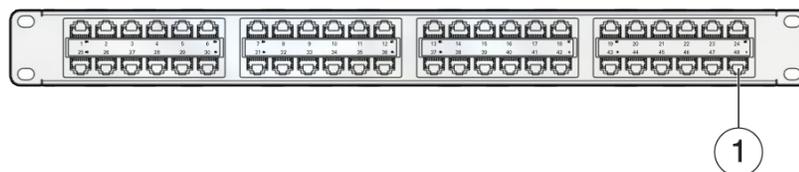
- 1 Les ports 41-47 permettent de connecter jusqu'à huit système modulaires

Informations connexes

- "Ports logiciels du module FMM" à la page 146
- "Port série du module FMM" à la page 148
- "Port de réseau de gestion Ethernet" à la page 149
- "Autres ports réseau" à la page 150
- "Ports vers la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 151

Port de réseau de gestion Ethernet

FIGURE 17 Port 48 pour la gestion Ethernet



Légende de la figure

- 1 Port de gestion Ethernet (48)

Informations connexes

- ["Ports logiciels du module FMM" à la page 146](#)
- ["Port série du module FMM" à la page 148](#)
- ["Ports de configuration de plusieurs systèmes" à la page 149](#)
- ["Autres ports réseau" à la page 150](#)
- ["Ports vers la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 151](#)

Autres ports réseau

Les ports 3 à 18 et 21 à 34 fournissent un accès direct à net3 sur les serveurs.

Informations connexes

- ["Ports logiciels du module FMM" à la page 146](#)
- ["Ports du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 147](#)
- ["Port série du module FMM" à la page 148](#)
- ["Ports de configuration de plusieurs systèmes" à la page 149](#)
- ["Port de réseau de gestion Ethernet" à la page 149](#)
- ["Ports vers la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 151](#)

Ports vers la carte de circuits imprimés du FBS

| Panneau de coupleurs RJ-45 | Connexion Système modulaire |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Non connecté |
| 2 | Non connecté |
| 3 | U03 Net 3 |
| 4 | U04 Net 3 |
| 5 | U05 Net 3 |
| 6 | U06 Net 3 |
| 7 | U07 Net 3 |
| 8 | U08 Net 3 |
| 9 | U09 Net 3 |
| 10 | U10 Net 3 |
| 11 | U11 Net 3 |
| 12 | U12 Net 3 |
| 13 | U13 Net 3 |
| 14 | U14 Net 3 |
| 15 | U15 Net 3 |
| 16 | U16 Net 3 |
| 17 | U17 Net 3 |
| 18 | U18 Net 3 |
| 19 | Non connecté |
| 20 | Non connecté |
| 21 | U21 Net 3 |
| 22 | U22 Net 3 |
| 23 | U23 Net 3 |
| 24 | U24 Net 3 |
| 25 | U25 Net 3 |
| 26 | U26 Net 3 |
| 27 | U27 Net 3 |
| 28 | U28 Net 3 |
| 29 | U29 Net 3 |
| 30 | U30 Net 3 |
| 31 | U31 Net 3 |
| 32 | U32 Net 3 |
| 33 | U33 Net 3 |
| 34 | U34 Net 3 |
| 35 | Non connecté |
| 36 | Non connecté |
| 37 | Non connecté |
| 38 | Non connecté |
| 39 | Non connecté |
| 40 | FMM ILOM |
| 41 | FMM Port 41 |
| 42 | FMM Port 42 |
| 43 | FMM Port 43 |
| 44 | FMM Port 44 |
| 45 | FMM Port 45 |
| 46 | FMM Port 46 |
| 47 | FMM Port 47 |
| 48 | FMM Port 48 |

Informations connexes

- ["Ports logiciels du module FMM" à la page 146](#)
- ["Ports du panneau des coupleurs RJ-45" à la page 147](#)
- ["Port série du module FMM" à la page 148](#)
- ["Ports de configuration de plusieurs systèmes" à la page 149](#)
- ["Port de réseau de gestion Ethernet" à la page 149](#)
- ["Autres ports réseau" à la page 150](#)

Identification des ports de commutateur

- "Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 152
- "Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 154
- "Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 155
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37" à la page 156
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38" à la page 157
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39" à la page 159
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40" à la page 160

Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS

Remarque - Les ports de rechange du commutateur Oracle ES2-64, en fonction de la configuration du commutateur, peuvent permettre d'accéder aux net0 et net2 de gestion sur les serveurs.

| Commutateur Cu A | Port FBN | Commutateur Cu A | Port FBN |
|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | Liaison montante fibre | 13 | Liaison montante fibre |
| 2 | Liaison montante fibre | 14 | Liaison montante fibre |
| 3 | Liaison montante fibre | 15 | Liaison montante fibre |
| 4 | Liaison montante fibre | 16 | Liaison montante fibre |
| 5 | Liaison montante fibre | 17 | Liaison montante fibre |
| 6 | Liaison montante fibre | 18 | Liaison montante fibre |
| 7 | Liaison montante fibre | 19 | Liaison montante fibre |
| 8 | Liaison montante fibre | 20 | Liaison montante fibre |
| 9 | Liaison montante fibre | 21 | Liaison montante fibre |
| 10 | Liaison montante fibre | 22 | Liaison montante fibre |
| 11 | Liaison montante fibre | 23 | Liaison montante fibre |
| 12 | Liaison montante fibre | 24 | Liaison montante fibre |
| | | | |
| 25 | UL: U21 Net 2 | 45 | LL: U03 Net 2 |
| 26 | UL: U23 Net 2 | 46 | LL: U05 Net 2 |
| 27 | UL: U25 Net 2 | 47 | LL: U07 Net 2 |
| 28 | UL: U27 Net 2 | 48 | LL: U09 Net 2 |
| 29 | UL: U29 Net 2 | 49 | LL: U11 Net 2 |
| 30 | UL: U31 Net 2 | 50 | LL: U13 Net 2 |
| 31 | UL: U33 Net 2 | 51 | LL: U15 Net 2 |
| 32 | rechange | 52 | LL: U17 Net 2 |
| 33 | rechange | 53 | rechange |
| 34 | rechange | 54 | rechange |
| 35 | rechange | 55 | rechange |
| 36 | rechange | 56 | rechange |
| 37 | rechange | 57 | LR: U18 Net 2 |
| 38 | UR: U34 NET 2 | 58 | LR: U16 Net 2 |
| 39 | UR: U32 NET 2 | 59 | LR: U14 Net 2 |
| 40 | UR: U30 NET 2 | 60 | LR: U12 Net 2 |
| 41 | UR: U28 NET 2 | 61 | LR: U10 Net 2 |
| 42 | UR: U26 NET 2 | 62 | LR: U08 Net 2 |
| 43 | UR: U24 NET 2 | 63 | LR: U06 Net 2 |
| 44 | UR: U22 NET 2 | 64 | LR: U04 Net 2 |

Informations connexes

- ["Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 154](#)
- ["Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 155](#)
- ["Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37" à la page 156](#)
- ["Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38" à la page 157](#)
- ["Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39" à la page 159](#)
- ["Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40" à la page 160](#)

Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS

| Commutateur Cu B | Port FBN | Commutateur Cu B | Port FBN |
|------------------|------------------------|------------------|------------------------|
| 1 | Liaison montante fibre | 13 | Liaison montante fibre |
| 2 | Liaison montante fibre | 14 | Liaison montante fibre |
| 3 | Liaison montante fibre | 15 | Liaison montante fibre |
| 4 | Liaison montante fibre | 16 | Liaison montante fibre |
| 5 | Liaison montante fibre | 17 | Liaison montante fibre |
| 6 | Liaison montante fibre | 18 | Liaison montante fibre |
| 7 | Liaison montante fibre | 19 | Liaison montante fibre |
| 8 | Liaison montante fibre | 20 | Liaison montante fibre |
| 9 | Liaison montante fibre | 21 | Liaison montante fibre |
| 10 | Liaison montante fibre | 22 | Liaison montante fibre |
| 11 | Liaison montante fibre | 23 | Liaison montante fibre |
| 12 | Liaison montante fibre | 24 | Liaison montante fibre |
| | | | |
| 25 | UL: U21 Net 2 | 45 | LL: U03 Net 2 |
| 26 | UL: U23 Net 2 | 46 | LL: U05 Net 2 |
| 27 | UL: U25 Net 2 | 47 | LL: U07 Net 2 |
| 28 | UL: U27 Net 2 | 48 | LL: U09 Net 2 |
| 29 | UL: U29 Net 2 | 49 | LL: U11 Net 2 |
| 30 | UL: U31 Net 2 | 50 | LL: U13 Net 2 |
| 31 | UL: U33 Net 2 | 51 | LL: U15 Net 2 |
| 32 | rechange | 52 | LL: U17 Net 2 |
| 33 | rechange | 53 | rechange |
| 34 | rechange | 54 | rechange |
| 35 | rechange | 55 | rechange |
| 36 | rechange | 56 | rechange |
| 37 | rechange | 57 | LR: U18 Net 2 |
| 38 | UR: U34 NET 2 | 58 | LR: U16 Net 2 |
| 39 | UR: U32 NET 2 | 59 | LR: U14 Net 2 |
| 40 | UR: U30 NET 2 | 60 | LR: U12 Net 2 |
| 41 | UR: U28 NET 2 | 61 | LR: U10 Net 2 |
| 42 | UR: U26 NET 2 | 62 | LR: U08 Net 2 |
| 43 | UR: U24 NET 2 | 63 | LR: U06 Net 2 |
| 44 | UR: U22 NET 2 | 64 | LR: U04 Net 2 |

Informations connexes

- ["Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 152](#)
- ["Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 155](#)

- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37" à la page 156
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38" à la page 157
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39" à la page 159
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40" à la page 160

Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS

| Ports série de commutateur | Elévation FBN |
|----------------------------|---------------|
| 40 | 17 |
| 39 | 15 |
| 38 | 13 |
| 37 | 11 |
| 36 | 9 |
| 35 | 7 |

Informations connexes

- "Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 152
- "Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 154
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37" à la page 156
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38" à la page 157
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39" à la page 159
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40" à la page 160

Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37

| | | | |
|----|------------------------|----|------------------------|
| 72 | LR: U17 PMT-A | 60 | LR: U9 PMT-A |
| 71 | LR: U15 PMT-A | 50 | LR: U7 PMT-A |
| 70 | LR: U13 PMT-A | 58 | LR: U5 PMT-A |
| 69 | LR: U11 PMT-A | 57 | LR: U3 PMT-A |
| 68 | LR: U18 PMT-A | 56 | LR: U10 PMT-A |
| 67 | LR: U16 PMT-A | 55 | LR: U8 PMT-A |
| 66 | LR: U14 PMT-A | 54 | LR: U6 PMT-A |
| 65 | LR: U12 PMT-A | 53 | LR: U4 PMT-A |
| 64 | UR: U34 PMT-A | 52 | UR: U26 PMT-A |
| 63 | UR: U32 PMT-A | 51 | UR: U24 PMT-A |
| 62 | UR: U30 PMT-A | 50 | UR: U22 PMT-A |
| 61 | UR: U28 PMT-A | 49 | inutilisé |
| 48 | UR: U33 PMT-A | 36 | UR: U25 PMT-A |
| 47 | UR: U31 PMT-A | 35 | UR: U23 PMT-A |
| 46 | UR: U29 PMT-A | 34 | UR: U21 PMT-A |
| 45 | UR: U27 PMT-A | 33 | inutilisé |
| 44 | | 32 | |
| 43 | Liaison montante fibre | 31 | Liaison montante fibre |
| 42 | | 30 | |
| 41 | | 29 | |
| 40 | | 28 | |
| 39 | Liaison montante fibre | 27 | Liaison montante fibre |
| 38 | | 26 | |
| 37 | | 25 | |
| 24 | | 12 | |
| 23 | Liaison montante fibre | 11 | Liaison montante fibre |
| 22 | | 10 | |
| 21 | | 9 | |
| 20 | | 8 | |
| 19 | Liaison montante fibre | 7 | Liaison montante fibre |
| 18 | | 6 | |
| 17 | | 5 | |
| 16 | | 4 | |
| 15 | Inutilisé | 3 | Inutilisé |
| 14 | | 2 | |
| 13 | | 1 | |

Informations connexes

- ["Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 152](#)
- ["Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 154](#)

- "Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 155
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38" à la page 157
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39" à la page 159
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40" à la page 160

Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38

| | | | |
|----|------------------|----|------------------|
| 72 | LR: U17 PMT-B | 60 | LR: U9 PMT-B |
| 71 | LR: U15 PMT-B | 50 | LR: U7 PMT-B |
| 70 | LR: U13 PMT-B | 58 | LR: U5 PMT-B |
| 69 | LR: U11 PMT-B | 57 | LR: U3 PMT-B |
| 68 | LR: U18 PMT-B | 56 | LR: U10 PMT-B |
| 67 | LR: U16 PMT-B | 55 | LR: U8 PMT-B |
| 66 | LR: U14 PMT-B | 54 | LR: U6 PMT-B |
| 65 | LR: U12 PMT-B | 53 | LR: U4 PMT-B |
| 64 | UR: U34 PMT-B | 52 | UR: U26 PMT-B |
| 63 | UR: U32 PMT-B | 51 | UR: U24 PMT-B |
| 62 | UR: U30 PMT-B | 50 | UR: U22 PMT-B |
| 61 | UR: U28 PMT-B | 49 | inutilisé |
| | | | |
| 48 | UR: U33 PMT-B | 36 | UR: U25 PMT-B |
| 47 | UR: U31 PMT-B | 35 | UR: U23 PMT-B |
| 46 | UR: U29 PMT-B | 34 | UR: U21 PMT-B |
| 45 | UR: U27 PMT-B | 33 | inutilisé |
| 44 | | 32 | |
| 43 | Liaison montante | 31 | Liaison montante |
| 42 | fibres | 30 | fibres |
| 41 | | 29 | |
| 40 | | 28 | |
| 39 | Liaison montante | 27 | Liaison montante |
| 38 | fibres | 26 | fibres |
| 37 | | 25 | |
| | | | |
| 24 | | 12 | |
| 23 | Liaison montante | 11 | Liaison montante |
| 22 | fibres | 10 | fibres |
| 21 | | 9 | |
| 20 | | 8 | |
| 19 | Liaison montante | 7 | Liaison montante |
| 18 | fibres | 6 | fibres |
| 17 | | 5 | |
| 16 | | 4 | |
| 15 | Inutilisé | 3 | Inutilisé |
| 14 | | 2 | |
| 13 | | 1 | |

Informations connexes

- "Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 152
- "Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 154
- "Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 155
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37" à la page 156
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39" à la page 159
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40" à la page 160

Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39

| | | | |
|----|------------------|----|------------------|
| 72 | LR: U17 PMT-A | 60 | LR: U9 PMT-A |
| 71 | LR: U15 PMT-A | 50 | LR: U7 PMT-A |
| 70 | LR: U13 PMT-A | 58 | LR: U5 PMT-A |
| 69 | LR: U11 PMT-A | 57 | LR: U3 PMT-A |
| 68 | LR: U18 PMT-A | 56 | LR: U10 PMT-A |
| 67 | LR: U16 PMT-A | 55 | LR: U8 PMT-A |
| 66 | LR: U14 PMT-A | 54 | LR: U6 PMT-A |
| 65 | LR: U12 PMT-A | 53 | LR: U4 PMT-A |
| 64 | UR: U34 PMT-A | 52 | UR: U26 PMT-A |
| 63 | UR: U32 PMT-A | 51 | UR: U24 PMT-A |
| 62 | UR: U30 PMT-A | 50 | UR: U22 PMT-A |
| 61 | UR: U28 PMT-A | 49 | inutilisé |
| 48 | UR: U33 PMT-A | 36 | UR: U25 PMT-A |
| 47 | UR: U31 PMT-A | 35 | UR: U23 PMT-A |
| 46 | UR: U29 PMT-A | 34 | UR: U21 PMT-A |
| 45 | UR: U27 PMT-A | 33 | inutilisé |
| 44 | | 32 | |
| 43 | Liaison montante | 31 | Liaison montante |
| 42 | fibres | 30 | fibres |
| 41 | | 29 | |
| 40 | | 28 | |
| 39 | Liaison montante | 27 | Liaison montante |
| 38 | fibres | 26 | fibres |
| 37 | | 25 | |
| 24 | | 12 | |
| 23 | Liaison montante | 11 | Liaison montante |
| 22 | fibres | 10 | fibres |
| 21 | | 9 | |
| 20 | | 8 | |
| 19 | Liaison montante | 7 | Liaison montante |
| 18 | fibres | 6 | fibres |
| 17 | | 5 | |
| 16 | | 4 | |
| 15 | Inutilisé | 3 | Inutilisé |
| 14 | | 2 | |
| 13 | | 1 | |

Informations connexes

- ["Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 152](#)
- ["Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 154](#)

- "Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 155
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37" à la page 156
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38" à la page 157
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40" à la page 160

Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 40

| | | | |
|----|------------------------|----|------------------------|
| 72 | LR: U17 PMT-B | 60 | LR: U9 PMT-B |
| 71 | LR: U15 PMT-B | 50 | LR: U7 PMT-B |
| 70 | LR: U13 PMT-B | 58 | LR: U5 PMT-B |
| 69 | LR: U11 PMT-B | 57 | LR: U3 PMT-B |
| 68 | LR: U18 PMT-B | 56 | LR: U10 PMT-B |
| 67 | LR: U16 PMT-B | 55 | LR: U8 PMT-B |
| 66 | LR: U14 PMT-B | 54 | LR: U6 PMT-B |
| 65 | LR: U12 PMT-B | 53 | LR: U4 PMT-B |
| 64 | UR: U34 PMT-B | 52 | UR: U26 PMT-B |
| 63 | UR: U32 PMT-B | 51 | UR: U24 PMT-B |
| 62 | UR: U30 PMT-B | 50 | UR: U22 PMT-B |
| 61 | UR: U28 PMT-B | 49 | inutilisé |
| | | | |
| 48 | UR: U33 PMT-B | 36 | UR: U25 PMT-B |
| 47 | UR: U31 PMT-B | 35 | UR: U23 PMT-B |
| 46 | UR: U29 PMT-B | 34 | UR: U21 PMT-B |
| 45 | UR: U27 PMT-B | 33 | inutilisé |
| 44 | | 32 | |
| 43 | Liaison montante fibre | 31 | Liaison montante fibre |
| 42 | | 30 | |
| 41 | | 29 | |
| 40 | | 28 | |
| 39 | Liaison montante fibre | 27 | Liaison montante fibre |
| 38 | | 26 | |
| 37 | | 25 | |
| | | | |
| 24 | | 12 | |
| 23 | Liaison montante fibre | 11 | Liaison montante fibre |
| 22 | | 10 | |
| 21 | | 9 | |
| 20 | | 8 | |
| 19 | Liaison montante fibre | 7 | Liaison montante fibre |
| 18 | | 6 | |
| 17 | | 5 | |
| 16 | | 4 | |
| 15 | Inutilisé | 3 | Inutilisé |
| 14 | | 2 | |
| 13 | | 1 | |

Informations connexes

- "Ports du commutateur en cuivre à l'emplacement 35 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 152
- "Ports du commutateur en cuivre de l'emplacement 36 à la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 154
- "Ports série de commutateur aux ports de la carte de circuits imprimés du FBS" à la page 155
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 37" à la page 156
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 38" à la page 157
- "Ports de l'emplacement de commutateur en fibre 39" à la page 159

Glossaire

A

API Application Programming Interfaces (interfaces de programmation d'applications).

ARP Address Resolution Protocol, protocole de résolution d'adresse.

B

BUI Browser User Interface, interface utilisateur de navigateur.

Passerelle Périphérique qui connecte plusieurs segments ou composants réseau.

C

C Langage de programmation C.

CIM Common Information Model.

CLI Interface de ligne de commande.

CRU Customer-Replaceable Unit, unité remplaçable par le client.

D

DIMM Dual in-line memory module, module de mémoire à double rangée de connexions (module DIMM).

F

FBA Frame backplane adaptor, adaptateur de backplane de cadre, qui est connecté directement au noeud et qui s'insère dans le FBS.

| | |
|----------------|--|
| FBH | Faisceau backplane de cadre. |
| FBN | Voir FBS PCB . |
| FBS | Frame backplane segment, segment de backplane de cadre qui est attaché au cadre du système modulaire et fournit le connecteur aux FBA des noeuds. |
| FBS PCB | Carte de circuits imprimés du FBS (auparavant appelée FBN). Voir également FBS . |
| FMM | Frame monitoring module, module de contrôle des cadres. Fournit les fonctions de backplane pour les noeuds, la mise en réseau et les périphériques de stockage du système. Le module FMM gère les noeuds de backplane de cadre et fournit un commutateur de gestion pour les composants de gestion installés sur le système. |
| FRU | Field-Replaceable Unit, unité remplaçable sur site. |
| FSA | Frame System Agent., agent système des cadres. Voir aussi SMS. |

H

| | |
|------------------------|---|
| HA | Haute disponibilité. |
| HDD | Unité de disque dur. |
| HPI | Hardware Platform Interface, interface de plate-forme matérielle. |
| http | Hypertext Transfer Protocol (protocole de transfert hypertexte). |
| Utilisateur HPI | Utilisateur Hardware Platform Interface, interface de plate-forme matérielle. |

I

| | |
|-------------|--|
| IaaS | Infrastructure as a Service, infrastructure en tant que service. Figure parmi les trois modèles de service du cloud computing avec Paas (Platform as a Service, plateforme en tant que service) et Saas (Software as a Service, logiciel en tant que service). |
| IB | Entrant. |
| ICMP | Internet Control Message Protocol, protocole Internet des messages de contrôle. |
| IPMI | Fonctionnalité IPMI (Intelligent Platform Management Interface). |

J

JMX API Java Management Extension.

O

OoB Out of bound, hors limites.

OpenHPI Open Hardware Platform Interface, interface de plate-forme matérielle ouverte.

Oracle ILOM Oracle Integrated Lights Out Management.

P

PCB Carte de circuits imprimés, à l'intérieur du [FBS](#).

PDU Power distribution unit, unité de distribution de puissance.

ping Message de requête d'écho dans ICMP.

PSK Pre-shared key, clé prépartagée, utilisée pour l'authentification.

PSU Power Supply Unit, unité d'alimentation.

PVI Private Virtual Interconnect, interconnexion virtuelle privée.

Q

QOS Qualité de service.

R

RDR Resource data records, enregistrements des données d'une ressource. Les RDR se trouvent dans le référentiel RDR de la [ressource](#).

ressource Une ressource représente l'accès à la gestion d'un composant du système. Les ressources fournissent des fonctionnalités de gestion comme le contrôle de l'alimentation et la consignation des événements. Vous pourrez accéder à d'autres fonctionnalités par le biais des instruments de gestion associés à une ressource. Ces instruments de gestion peuvent être des capteurs, des contrôles et des enregistrements d'inventaire. Le cas échéant, les instruments de gestion sont décrits dans [RDR](#).

RMCP Remote Management Control Protocol, protocole de contrôle de la gestion à distance. Il s'agit d'un protocole LAN sur un sous-système [IPMI](#).

RMS Serveur à montage en rack.

S

SA Association de sécurité.

SAF Forum sur la disponibilité du service.

SDM Simplified data model, modèle de données simplifié.

SLB Server load balancing, équilibrage de charge serveur.

SMS System management software, logiciel de gestion système. Voir aussi FSA.

SNMP Simple network management protocol, protocole de gestion de réseau simple.

SP Service Processor, processeur de service.

SSD System storage drives, unités de stockage système (stockage USB interne).

T

Locataire L'un des nombreux locataires au sein d'une configuration de réseau virtuel de cloud computing hébergée. Un fournisseur d'hébergement connecte plusieurs réseaux de locataires à son réseau et propose un isolement du réseau pour chaque utilisateur.

TCP Transmission Control Protocol, protocole de contrôle des transmissions.

U

UDP User Datagram Protocol.

V

Commutateur virtuel Commutateur virtuel à 2 couches au sein d'un environnement réseau virtualisé.

| | |
|-------------|---|
| VCPU | CPU virtuelle. |
| VIP | Adresse IP virtuelle. |
| VM | Machine virtuelle. |
| VNI | Interface de réseau virtuel. |
| VPN | Réseau privé virtuel. |
| VRID | ID de routeur virtuel. |
| VRRP | Protocole de redondance de routeur virtuel. |

W

| | |
|-------------------|---|
| niveau Web | Web incluant des composants qui interagissent avec les utilisateurs finaux au niveau ultrapériphérique de l'infrastructure de la grille d'application, généralement par le biais de demandes et de réponses HTTP. |
|-------------------|---|

Index

A

Aide, obtenir, 54

C

Carte de circuits imprimés du FBS, remplacement, 29

Commutateurs

Configurations, 120

Documentation, connexe, 117

Installation, 124

Mappage des ports, 152

Remplacement, 121

Retrait, 122

Composant

Enfichable à chaud, 25

Composants

Arrière, 22

Avant, 21

Emplacements par numéros d'emplacement, 24

Entretien, 19

Identification des emplacements, 20

Remplaçables

CRU, 26

FRU, 27

Remplaçables à chaud, 25

Remplaçables à froid, 25

Types et classifications de l'entretien, 25

Composants enfichables à chaud, 25

Composants remplaçables à chaud, 25

Composants remplaçables à froid, 25

Configuration d'adaptateur Ethernet Oracle 10 Gb avec 4 connecteurs, 121

Cordons et câbles

Câble de mélange de fibres, remplacement, 141

Câble FBH, remplacement, 143

Cordon d'alimentation de commutateur, remplacement, 140

Cordon d'alimentation du FBS, remplacement, 138

Cordon d'alimentation du module FMM

Liste de compatibilité des pièces, 137

Remplacement, 135

DB-9, remplacement, 134

Entretien, 129

Ethernet

Du FBS au module FMM, remplacement, 133

Du FBS aux ports de commutateur ou au panneau des coupleurs, remplacement, 132

Du module de contrôle des cadres (FMM) au commutateur ou au panneau des coupleurs, remplacement, 130

D

DEL

Présentation de l'état d'Oracle Server X5-2M, 15

Présentation de l'état d'Oracle Server X6-2M, 16

Présentation des états du système et du module de contrôle des cadres (FMM), 13

Disjoncteurs, présentation, 93

Documentation

Commutateurs, 117

Connaissances requises, 11

Présentation, 11

Public, 11

Sécurité et conformité, 20

URL de la bibliothèque, 11

F

FBN, remplacement, 29

FMM, module

- Installation, 35
- Ports logiciels, 146
- Remplacement, 31
- Retrait, 32
- FRU
 - Oracle Server X5-2M, 62
 - Oracle Server X6-2M, 81

- L**
- Liste des CRU, 26
- Liste des FRU, 27

- M**
- Mappage de ports
 - Ports de commutateur
 - Emplacement en cuivre 35 vers le FBS, 152
 - Série vers le FBS, 155
 - Ports de commutateur en fibre
 - Emplacement 37, 156
 - Emplacement 39, 159
 - Emplacement 40, 160
- Mappage des ports
 - Panneau des coupleurs
 - Ports, 147
 - Ports du FBS, 151
 - Ports de commutateur, 152
 - Emplacement en cuivre 36 vers le FBS, 154
 - Ports de commutateur en fibre
 - Emplacement 38, 157
 - Ports logiciels du module FMM, 146
- Mesure, restriction sur les PDU, 116
- Mises à jour logicielles
 - Installation, Oracle Server X6-2M, 88

- N**
- Noeuds
 - Configurations, 120
 - CRU, Oracle Server X6-2M, 80
 - Différences des serveurs Oracle X5-2 Server, 58
 - Différences du serveur Oracle Server X6-2M, 74
 - Documentation, Oracle Server X5-2M, 58
 - Documentation, Oracle Server X6-2M, 74
 - Entretien, 117
 - Entretien d'un serveur Oracle Server X5-2M, 57
 - Entretien d'un serveur Oracle Server X6-2M, 73
 - Étiquettes, entretien, 62
 - Étiquettes, entretien du serveur Oracle Server X6-2M, 81
 - Fonctionnalités, Oracle Server X6-2M, 75
 - Fonctions, 59
 - Installation, 68
 - Installation d'un serveur Oracle Server X6-2M, 86
 - Liste des CRU, Oracle Server X5-2M, 61
 - Mise hors tension, 69
 - Mise hors tension d'un serveur Oracle Server X6-2M, 87
 - Panneau arrière, Oracle Server X6-2M, 78
 - Panneau avant, Oracle Server X5-2M, 60
 - Panneau avant, Oracle Server X6-2M, 76
 - Pannes du serveur Oracle Server X5-2M, résolution, 64
 - Pannes du serveur Oracle Server X6-2M, résolution, 82
 - Préparation à l'entretien, 64
 - Préparation à l'entretien, Oracle Server X6-2M, 83
 - Présentation, retrait et installation, 65
 - Présentation, retrait et installation, Oracle Server X6-2M, 83
 - Retirés, Oracle Server X5-2M, 61
 - Retirés, Oracle Server X6-2M, 78
 - Retrait, 65
 - Retrait d'un serveur Oracle Server X6-2M, 84
- Numéro de série, principal, 54

- P**
- Panneau de DEL
 - Installation, 41
 - Remplacement, 40
 - Retrait, 40
- panneau de remplissage, retrait ou installation, 52
- Panneau des coupleurs
 - Installation, 39, 39
 - Ports, 147
 - Ports du FBS, 151
 - Remplacement, 38, 38
 - Retrait, 38, 38
- Pannes, surveillance

- Avec des DEL, 13
 - Avec Oracle ILOM, 17
 - PDU
 - Accès, 105
 - Composants adjacents, connexion et installation, 112
 - Cordons d'entrée d'alimentation, 100
 - Dimensions, 100
 - Disjoncteurs, présentation, 93
 - Documentation, connexe, 91
 - Groupes de prises de courant, 101, 101
 - Installation, 110
 - Largeur, 100
 - Liste des outils, 102
 - Longueur, 100
 - Mise hors tension des composants adjacents, 105
 - Mise sous tension du système après l'entretien, 115
 - Poids, 100
 - Précautions contre les décharges électrostatiques, 99
 - Préparation à l'entretien, 97
 - Profondeur, 100
 - Réinitialisation d'un disjoncteur, 94
 - Remarques de sécurité, 97
 - Remplacement, 103
 - Restriction relative à la mesure, 116
 - Ruban de mise à la terre
 - Fixation, 112
 - Retrait, 108
 - Spécifications, 100, 101
 - Suppression, 108
 - Type de réceptacle, 101, 101
 - Port de réseau de gestion Ethernet, 149
 - Port série, 148
 - Ports
 - Panneau des coupleurs, 147
 - Plusieurs systèmes modulaires, 149
 - Réseau, 150
 - Réseau de gestion Ethernet, 149
 - Série, 148
 - Ports de mappage, 145
 - Ports réseau, 150
- R**
- Renvoi à Oracle
 - Oracle Server X5-2M, 70
 - Oracle Server X6-2M, 88
 - Ressources ASR, activation ou désactivation, 27
- S**
- Sécurité
 - Cordons et câbles, 130
 - Instructions de sécurité et de conformité, 20
 - PDU, 97
 - Système modulaire, 20
 - Support, contact, 54
 - Surveillances des pannes, 13
 - Système modulaire
 - Remplacement à l'emplacement précédent après l'entretien, 114
- T**
- Trancepteur Ethernet
 - Installation, 127
 - Transcepteur
 - Installation, 127
 - Remplacement, 126
 - Retrait, 126
 - Transcepteur Ethernet
 - Remplacement, 126
 - Retrait, 126

