

Origin2000™ Deskside - Guide de l'utilisateur

Référence : 007-3453-001FR

COLLABORATEURS

Rédaction : M. Schwenden

Illustration : Dan Young et Cheri Brown

Edition : Christina Cary

Production : Laura Cooper

Collaboration technique : Brad Morrow, Ed Reidenbach, Philip Montalban, Jim Ammon, Joan Roy, Sameer Gupta et Dean Olson.

Remerciements particuliers à ENEL SpA et InfoByte SpA pour l'image de la basilique Saint-Pierre, ainsi qu'à Xavier Berenguer, Animatica, pour l'image du lanceur de disque.

© 1997, Silicon Graphics, Inc.— Tous droits réservés.

Toute reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit, du contenu de ce document est interdite sans l'autorisation préalable écrite de Silicon Graphics, Inc.

LIMITATION DES DROITS

L'utilisation, la reproduction ou la communication à des tiers des données techniques contenues dans ce document est soumise par le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique à des restrictions énoncées au paragraphe (c) (1) (ii) de la section "Droits sur les données techniques et les programmes d'ordinateur" du règlement DFARS 52.227-7013, ainsi que dans les réglementations similaires ou ultérieures comprises dans les textes FAR ou dans les suppléments DOD ou NASA FAR. Tous droits réservés de par la loi des Etats-Unis d'Amérique sur les droits d'auteur. Le fabricant/responsable de la commercialisation est Silicon Graphics, Inc., 2011 N. Shoreline Blvd., Mountain View, Californie 74039-7311, Etats-Unis d'Amérique.

Silicon Graphics, le logo Silicon Graphics et IRIS sont des marques déposées de Silicon Graphics, Inc. IRIX, Origin2000, Origin Vault, S2MP et XIO sont des marques de Silicon Graphics, Inc. R10000 est une marque de MIPS Technologies, Inc. VME est une marque de Motorola. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays, sous licence exclusive de X/Open Company, Ltd.

Origin2000™ Deskside - Guide de l'utilisateur

Référence : 007-3453-001FR

Table des matières

Liste des figures vii

Liste des tableaux ix

Introduction xi

Sources d'information xii

Documentation de référence en ligne xiv

Notes de version xiv

Documentation disponible sur le World Wide Web xv

Conventions xv

Informations relatives aux interférences radioélectriques xvi

1. Présentation du serveur Origin2000 deskside 1

Caractéristiques 1

Fonctionnalités du serveur Origin2000 deskside 3

Microprocesseurs en chaîne 3

Architecture S2MP et mémoire 3

Cartes nodales 4

Sous-système d'E/S 6

Cartes XIO 6

Panneau de connexion du système 6

Contrôleur du système 7

Périphériques internes 7

Environnement d'exploitation du serveur 7

2.	Présentation des composants matériels	9
	Description du serveur	9
	Composants et commandes situés à l'avant du châssis	12
	Composants et commandes situés à l'arrière du châssis	16
	Connecteur d'alimentation et interrupteur d'alimentation	16
	Emplacements des cartes nodales	18
	Voyants lumineux des cartes nodales	18
	Panneau de connexion du système	19
	Configuration du système	22
	Combinaisons entre les cartes nodales et les cartes de routage	22
	Combinaisons entre les cartes nodales et les cartes XIO	22
	Emplacements des cartes XIO	26
	Panneau BaseIO	28
3.	Mise en route	31
	Utilisation du serveur Origin2000 deskside	31
	Tension	32
	Précautions de sécurité	32
	Accès à l'avant du châssis	33
	Retrait des capots du châssis	34
	Lecteurs du système	37
	Connexions Ethernet	39
	Mise sous tension du serveur Origin2000 deskside	40
	Mise hors tension du serveur Origin2000 deskside	42
4.	Interfaces et câblage	45
	Connecteur Ethernet	45
	Ports série	48
	Connecteur SCSI	50
5.	Installation et remplacement d'unités CRU	53
	Installation ou remplacement du disque système ou d'un disque de données	53
	Installation ou retrait d'un lecteur de disque de données	56
	Remplacement du contrôleur du système ou du lecteur de CD-ROM	58
	Installation d'une unité externe	60

6.	Utilisation du contrôleur du système	61
	Panneau avant du contrôleur du système	62
	Voyants lumineux et boutons de commande du contrôleur	66
	Caractéristiques et fonctions du contrôleur	67
	Messages d'état du contrôleur du système	69
7.	Dépannage	71
	Recommandations générales	71
	Recommandations relatives à l'exploitation du serveur	72
	Problèmes d'alimentation	73
	Voyant ambre	74
	Voyant vert	74
	Voyant rouge	74
	Reprise après un arrêt anormal du système	75
	Réamorçage du système	75
	Réinstallation des fichiers système	75
	Utilisation des bandes de sauvegarde	76
	Restauration d'un système de fichiers à partir du menu System Maintenance (Maintenance du système)	76
	Reprise après une défaillance matérielle	78
	Arrêt du système déclenché par le contrôleur	79
	Interventions après un arrêt du système déclenché par le contrôleur	79
	Commandes graph et hinv	80
	Commande graph	80
	Commande hinv	81
	Index	83

Liste des figures

Figure i	Origin2000 Deskside - Guide de l'utilisateur	xii
Figure ii	Sources d'information sur le serveur Origin2000 deskside	xiii
Figure iii	Informations VCCI	xvii
Figure iv	Agréments	xvii
Figure 1-1	Serveur Origin2000 deskside	2
Figure 1-2	Carte nodale	5
Figure 2-1	Composants du serveur Origin2000 deskside	11
Figure 2-2	Accès au panneau avant du serveur Origin2000 deskside	12
Figure 2-3	Le logement du lecteur de CD-ROM et le contrôleur du système	14
Figure 2-4	Le disque système et les logements des lecteurs de disque dur (en option)	15
Figure 2-5	Composants et commandes à l'arrière du châssis	17
Figure 2-6	Voyants lumineux des cartes nodales	19
Figure 2-7	Panneau de connexion du système (face avant)	20
Figure 2-8	Panneau de connexion du système (face arrière)	21
Figure 2-9	Cartes de routage et cartes nodales	24
Figure 2-10	Cartes nodales et cartes XIO	25
Figure 2-11	Emplacements des cartes XIO	27
Figure 2-12	Connexions et indicateurs du panneau BaseIO	28
Figure 3-1	Manipulation du panneau avant coulissant	33
Figure 3-2	Retrait du capot avant	35
Figure 3-3	Retrait du capot supérieur	36
Figure 3-4	Baies des lecteurs internes	38
Figure 3-5	Sélecteur de mode et interface du contrôleur du système	41
Figure 3-6	Câble et interrupteur d'alimentation du serveur	43
Figure 4-1	Connecteur Ethernet installé en standard à l'arrière du serveur Origin2000 deskside	47

Figure 4-2	Position des ports série et affectation de leurs broches	49
Figure 4-3	Connecteur SCSI à 68 broches (mode asymétrique)	52
Figure 5-1	Installation ou retrait du lecteur du disque système	55
Figure 5-2	Retrait d'un lecteur de disque de données	57
Figure 5-3	Installation ou remplacement du contrôleur du système ou du lecteur de CD-ROM	59
Figure 5-4	Boîtier d'extension externe Origin Vault	60
Figure 6-1	Emplacement du contrôleur du système	62
Figure 6-2	Panneau avant du contrôleur du système	63
Figure 6-3	Connecteur série de diagnostic (avant du serveur)	64
Figure 6-4	Connecteur série de diagnostic (arrière du serveur)	65

Liste des tableaux

Tableau 1-1	Dégagement requis pour le serveur Origin2000 deskside	8
Tableau 2-1	Caractéristiques physiques du serveur Origin2000 deskside	10
Tableau 2-2	Configurations	23
Tableau 2-3	Connecteurs de la carte BaseIO	29
Tableau 4-1	Affectation des broches du connecteur Ethernet 100 Base-T	46
Tableau 4-2	Affectation des broches du connecteur SCSI	50
Tableau 6-1	Messages d'état affichés par le contrôleur du système	69

Introduction

Le présent guide a pour objet de vous apprendre à utiliser, gérer, dépanner et mettre à niveau votre serveur Origin2000™ deskside. Il comporte les chapitres suivants :

- Chapitre 1 “Présentation du serveur Origin2000 deskside” - Description du serveur et de ses fonctionnalités. Comparaisons technologiques. Ce chapitre contient une brève introduction aux capacités de traitement du serveur et à l'interface d'exploitation.
- Chapitre 2 “Présentation des composants matériels” - Description de l'ensemble des composants matériels. Description des dispositifs de commande, des voyants et des connecteurs.
- Chapitre 3 “Mise en route” - Présentation des procédures matérielles d'exploitation du serveur. Ce chapitre explique comment amorcer le système et l'arrêter correctement. Il indique également comment utiliser convenablement les terminaux (en option).
- Chapitre 4 “Interfaces et câblage” - Ce chapitre explique comment exploiter les interfaces Ethernet, série et SCSI externes. Il décrit en outre d'autres types de connexions en option.
- Chapitre 5 “Installation et remplacement d'unités CRU” - Présentation des procédures d'installation et de remplacement de disques, de lecteurs de CD-ROM et du contrôleur du système. Ce chapitre contient les principales informations sur les périphériques externes.
- Chapitre 6 “Utilisation du contrôleur du système” - Description du contrôleur et de son panneau de commande.
- Chapitre 7 “Dépannage” - Informations permettant d'identifier et de résoudre les incidents mineurs.

Vous pouvez consulter ce guide dans l'ordre des chapitres si vous souhaitez vous familiariser avec les fonctions du serveur, ou bien utiliser la table des matières pour accéder directement aux informations qui vous intéressent.

Les manuels suivants contiennent des informations supplémentaires sur les logiciels :

- *Guide d'administration du système personnel*
- *IRIX Admin: System Configuration and Operation*
- *IRIX Admin: Software Installation and Licensing*

Sources d'information

Le présent manuel (Figure i ci-après) contient un grand nombre d'informations utiles pour la configuration, l'exploitation et la maintenance du serveur Origin2000 deskside. D'autres sources d'information sont également disponibles. Elles sont présentées dans les sections suivantes.

Reportez-vous au présent guide chaque fois que vous avez besoin d'informations sur les caractéristiques matérielles de votre serveur. Les procédures qu'il contient, tout comme la conception du serveur, vous permettent d'effectuer les tâches de maintenance sans recourir aux services d'un spécialiste. Vous pouvez toutefois choisir de ne pas vous charger de ces tâches personnellement. Dans ce cas, adressez-vous à votre prestataire agréé.

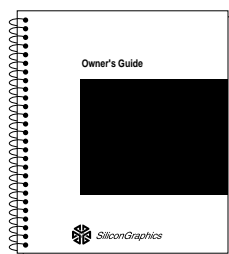


Figure i Origin2000 Deskside - Guide de l'utilisateur

La Figure ii montre les différentes sources d'information disponibles sur le serveur Origin2000 deskside.

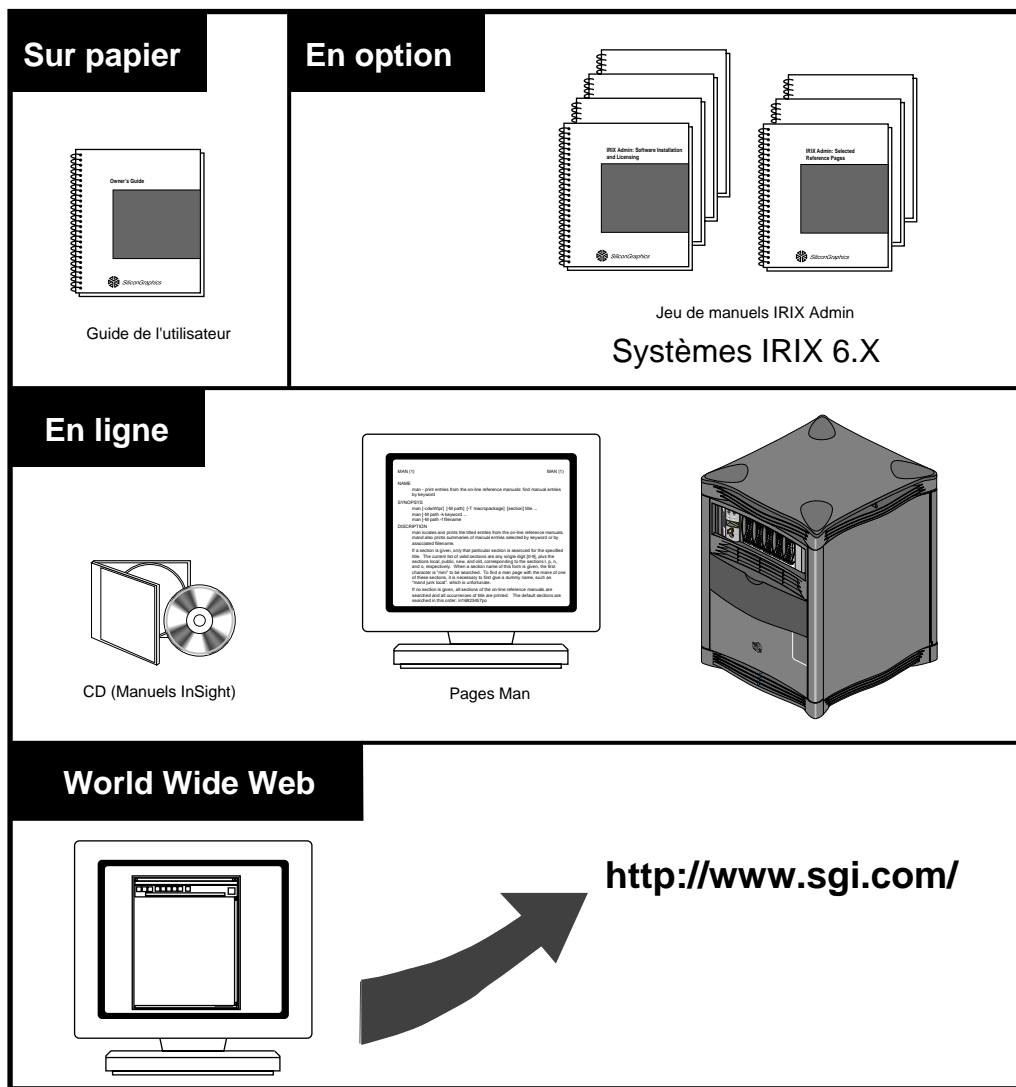


Figure ii Sources d'information sur le serveur Origin2000 deskside

Documentation de référence en ligne

Le serveur Origin2000 deskside est fourni avec une documentation de référence en ligne qui se présente sous la forme d'un ensemble de pages IRIX™ au format standard UNIX® "page man". Ces pages sont stockées sur le disque système interne (ou sur le CD-ROM du système) et s'affichent à l'aide de la commande *man*. Par exemple, pour afficher la page relative à la commande *Add_disk*, il suffit d'entrer la commande ci-après à l'invite shell :

```
man Add_disk
```

Vous trouverez dans la documentation en ligne des informations sur les fichiers de configuration du système et les commandes importants. Les références aux pages de cette documentation comportent le nom de la commande et le numéro de la section dans laquelle elle figure. Par exemple, "Add_disk(1)" fait référence à la commande *Add_disk* dans la section 1 de la documentation de référence.

Pour plus d'informations sur l'affichage des pages de la documentation en ligne à l'aide de la commande *man*, consultez *man(1)*.

Notez en outre que la commande *apropos* permet de rechercher des pages à partir de mots-clés. Par exemple, pour afficher la liste des pages relatives aux disques, entrez la commande ci-après à l'invite shell :

```
apropos disk
```

Pour plus d'informations sur les paramètres et l'utilisation de la commande *apropos*, consultez *apropos(1)* et *makewhatis(1M)*.

Notes de version

Pour afficher les notes de version relatives aux produits et aux sous-systèmes logiciels Silicon Graphics®, vous avez le choix entre les deux utilitaires suivants :

relnotes Affichage en mode texte.

grelnotes Affichage en mode graphique.

Pour afficher la liste des notes de version disponibles, entrez la commande suivante à l'invite IRIX :

```
relnotes
```

Pour plus d'informations, reportez-vous aux pages relnotes(1) et grelnotes(1).

Documentation disponible sur le World Wide Web

Silicon Graphics met sa documentation à votre disposition sur le World Wide Web, dans différents formats. Pour accéder au site Web de Silicon Graphics, entrez l'adresse suivante dans votre navigateur :

```
http://www.sgi.com
```

Sur la page d'accueil du site, cliquez sur "Customer Support" (Support clientèle). Ensuite, cliquez sur Technical Publications (Bibliothèque technique) pour consulter la documentation technique disponible.

Conventions

Les conventions suivantes ont été appliquées à la présentation des informations dans ce guide :

- Les références aux autres documents sont en *italiques*.
- Les références aux chapitres et aux sections du guide sont entre guillemets.
- Les noms des commandes à entrer à l'invite shell sont en *italiques*, tout comme les noms de fichiers IRIX.
- Les étapes des procédures d'exécution des tâches sont numérotées. Lorsqu'une étape requiert un complément d'explication, celui-ci figure directement après l'étape.

Informations relatives aux interférences radioélectriques

Avertissement de la Federal Communications Commission (FCC)

Cet équipement a été testé et déclaré en conformité avec les normes applicables aux appareils numériques de Classe A, telles qu'elles ont été définies dans le Règlement de la FCC (article 15). Ces normes visent à garantir une protection raisonnable contre toute interférence dans le cadre d'une exploitation de l'équipement à des fins commerciales. Cet équipement produit, utilise et peut émettre des ondes électromagnétiques. S'il n'est pas installé et exploité conformément aux instructions du constructeur, il peut perturber les radiocommunications. Il doit ainsi être connecté avec des câbles externes protégés. Toute modification apportée à cet équipement sans l'accord formel de l'organisme d'homologation peut entraîner une privation du droit d'exploitation de l'équipement. Dans le cas où l'exploitation en zone résidentielle provoquerait des interférences, il incomberait à l'exploitant d'assumer les frais d'élimination de ces interférences.

Pour en savoir plus, consultez le document de la FCC intitulé *Interference Handbook 1993 Edition*. Ce document est disponible à l'adresse suivante : U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, Mail Stop: SSOP, Washington D.C. 20402-9328, ISBN 0-16-041736-8.

Information du Ministère des Communications du Canada

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus as set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Attention

Le présent appareil numérique n'émet pas de perturbations radioélectriques dépassant les normes applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans le Règlement sur les interférences radioélectriques établi par le Ministère des Communications du Canada.

この装置は、第一種情報装置（商工業地域において使用されるべき情報装置）で商工業地域での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)基準に適合しております。

従って、住宅地域またはその隣接した地域で使用すると、ラジオ、テレビジョン受信機等に受信障害を与えることがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

Figure iii Informations VCCI



Figure iv Agréments

Déclaration de conformité du constructeur

Cette station de travail est conforme à plusieurs spécifications nationales et internationales, ainsi qu'à certaines directives européennes, comme l'indique la déclaration de conformité du constructeur, fournie avec chaque équipement informatique. Le symbole CE figurant sur chaque équipement indique la conformité aux directives européennes.

Votre station de travail a reçu plusieurs agréments, licences et autorisations de la part d'organismes gouvernementaux et autres. Ne la modifiez d'aucune façon sans l'accord formel de Silicon Graphics, Inc. Si vous n'observez pas cette recommandation, vous risquez de perdre les agréments ainsi que votre droit d'exploitation.

Présentation du serveur Origin2000 deskside

Le serveur Origin2000 deskside, modèle CMN A015, est un système très performant et évolutif, logé dans un boîtier compact. Ses caractéristiques matérielles font l'objet du présent guide.

Caractéristiques

Le serveur Origin2000 deskside est fourni avec une ou plusieurs cartes UC et mémoire combinées (jusqu'à quatre), appelées "cartes nodales". Chaque carte est équipée d'un ou deux microprocesseurs R10000™ 64 bits. Le modèle de base comporte un microprocesseur. Avec quatre cartes, le serveur peut en recevoir huit au maximum.

Chaque serveur Origin2000 deskside présente les caractéristiques suivantes en standard :

- une carte nodale (UC et mémoire), équipée d'un ou deux microprocesseurs R10000 ;
- des emplacements libres pour douze cartes XIO™ (maximum) en option. Notez qu'il n'existe pas d'emplacements VME™ ;
- un contrôleur système autonome, servant à enregistrer les informations relatives aux erreurs pouvant se produire en cas d'arrêt imprévu du système ;
- des logements libres pour cinq lecteurs de disque (maximum) demi-hauteur de type SCSI (Small Computer System Interface) et à connecteur unique (SCA), ainsi qu'un compartiment interne 5,25 pouces pour un lecteur de CD-ROM ;
- 64 Mo de mémoire au minimum sur chaque carte nodale installée.

Vous pouvez ajouter les éléments suivants :

- des cartes nodales (jusqu'à quatre par serveur) ;
- des lecteurs de disque ;
- une console système (terminal ASCII) ;

- des barrettes de mémoire ;
- des cartes XIO pour des périphériques d'E/S et de stockage supplémentaires ;
- une carte d'interface PCI (Peripheral Component Interconnect) à connecter à l'emplacement XIO situé directement sous la carte BaseIO (la carte d'interface comporte trois emplacements pour des cartes PCI 25 W).

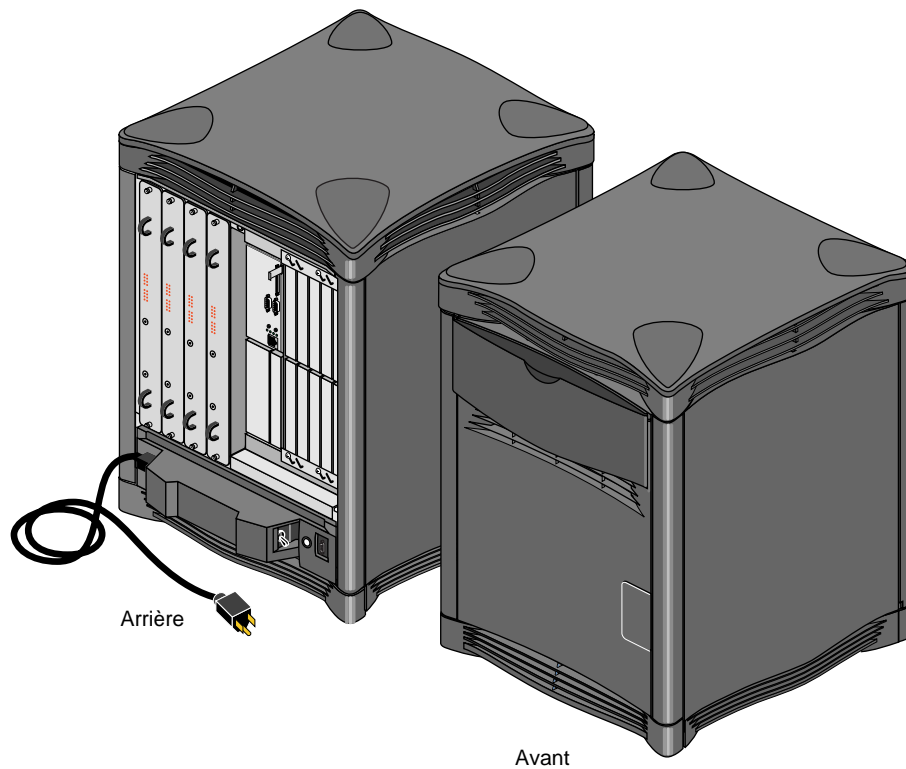


Figure 1-1 Serveur Origin2000 deskside

Les dimensions du serveur Origin2000 deskside sont comparables à celles des serveurs précédents de type deskside. Toutefois, les composants externes et internes sont tous différents de par leur conception.

Fonctionnalités du serveur Origin2000 deskside

Le serveur Origin2000 deskside met en oeuvre une nouvelle technologie de multitraitement symétrique qui se caractérise par l'utilisation d'une architecture basée sur une mémoire répartie et partageable. Il s'agit de l'architecture S2MP™. Cette nouvelle technologie représente pour les serveurs Silicon Graphics une véritable révolution, et non une simple évolution dans le domaine du multitraitement symétrique.

Microprocesseurs en chaîne

Les cartes nodales qui équipent le serveur utilisent des liens qui mettent en oeuvre une technologie différente de la technologie de bus. En effet, un bus est une ressource utilisable par un seul processeur à la fois. Le système de communication du serveur Origin2000 permet en revanche d'établir des connexions en chaîne entre les processeurs, au fur et à mesure des besoins. Chaque carte nodale comporte un ou deux processeurs, une partie de la mémoire centrale, un répertoire pour assurer la cohérence de la mémoire cache et deux interfaces :

- une interface pour la connexion aux différents périphériques d'E/S ;
- une seconde interface pour la connexion aux autres cartes nodales (interconnexion S2MP).

Le maillage qui résulte de l'interconnexion est par rapport au système à bus ce qu'une représentation multidimensionnelle est par rapport à une représentation unidimensionnelle. Le système à bus fonctionne en effet de façon linéaire, tandis que le système à maillage fonctionne comme un réseau.

Les multiples connexions requises sont établies au fur et à mesure des besoins, au moyen de circuits de routage ASIC (Application Specific Integrated Circuit) fonctionnant comme des commutateurs. Chaque carte nodale que vous ajoutez permet ainsi d'étendre la largeur de bande du système.

Architecture S2MP et mémoire

La partie de mémoire centrale disponible sur chaque carte nodale est accessible à tous les processeurs R10000. L'accès s'effectue au moyen du système d'interconnexion S2MP et le temps d'attente est faible.

Chaque carte nodale ajoutée au serveur constitue une source de mémoire autonome pouvant atteindre quatre giga-octets. Un répertoire est prévu pour le suivi des informations nécessaires à la cohérence de la mémoire cache et à l'intégrité des données.

Chaque carte nodale utilise un circuit central ASIC servant à contrôler l'usage de la mémoire. Ce circuit permet à l'ensemble des processeurs et des périphériques d'E/S d'accéder de façon transparente à toute la mémoire répartie et garantit la cohérence de la mémoire cache. Cette cohérence se traduit par une gestion rigoureuse de la mise à jour des données dans tout le système. Dans le système Origin2000 deskside, les données peuvent en effet être copiées et partagées entre les processeurs et les caches correspondants. Or le transfert de données dans un cache peut conduire à une incohérence des données copiées par rapport aux données d'origine, stockées ailleurs dans le système. Le protocole de cohérence de la mémoire cache a ainsi été conçu pour assurer la cohérence des données et diffuser la dernière mise à jour de celles-ci à chaque endroit où elles sont utilisées.

Bien que la mémoire soit physiquement répartie entre les cartes nodales, un dispositif spécial de transfert des pages mémoire permet de placer celles-ci dans la partie de mémoire la plus proche du processeur qui les utilise fréquemment. Il en résulte une réduction du **temps d'attente** requis pour extraire les données. Bien que répartie, la mémoire est en outre accessible à tous les processeurs du système. Il en va de même pour les périphériques d'E/S : en effet, ils sont répartis entre les cartes nodales, mais chaque processeur peut y accéder.

Cartes nodales

Les cartes nodales du serveur Origin2000 deskside accueillent à la fois les processeurs et la mémoire centrale. Chacune (le serveur peut en contenir quatre au maximum) reçoit un ou deux processeurs R10000 3,45 V. Chaque processeur utilise un cache de données imbriquées double sens spécifiquement conçu et peut fonctionner avec un cache de second niveau.

Une interface à bus hautes performances assure la liaison entre chaque processeur et la mémoire SRAM (Static Random Access Memory). Les emplacements prévus pour la mémoire centrale sur les cartes nodales permettent d'installer des modules de 32 ou 64 méga-octets. La Figure 1-2 ci-après montre ces composants.

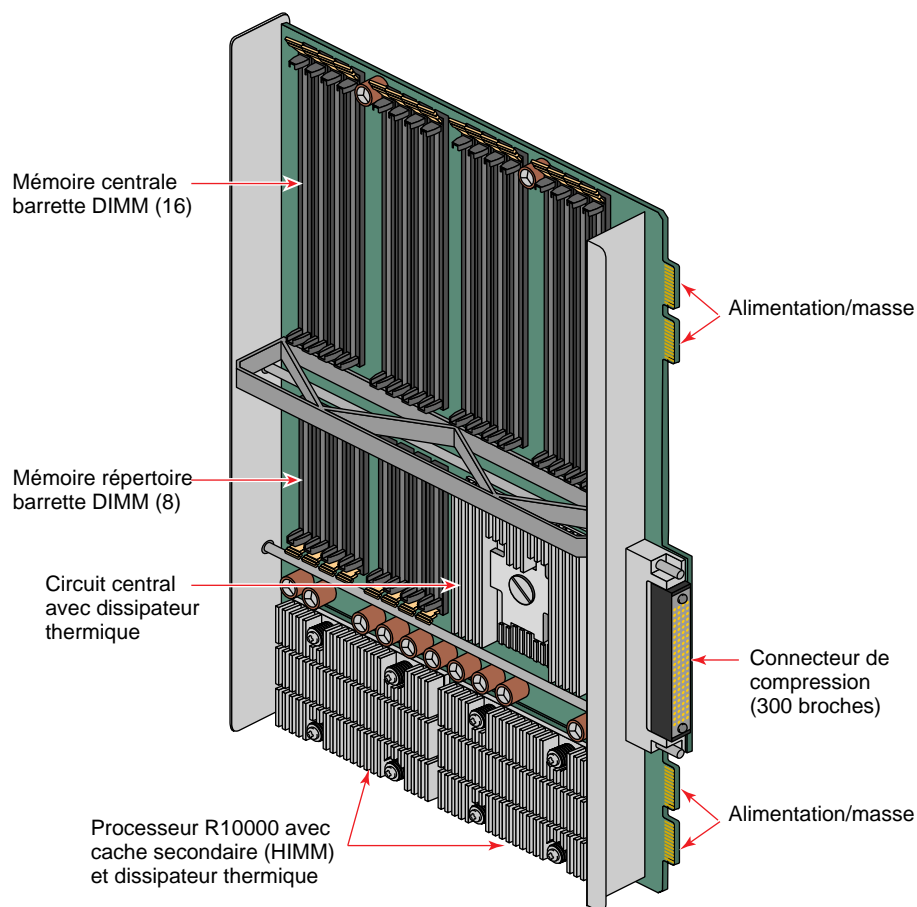


Figure 1-2 Carte nodale

Notez que les systèmes desktside ne sont pas équipés d'une mémoire répertoire car cela est inutile. Cette mémoire s'utilise uniquement pour les gros systèmes rack.

Sous-système d'E/S

Le sous-système d'E/S standard est composé d'une carte d'E/S de base (BaseIO) qui comporte les éléments suivants :

- deux ports série à neuf broches (utilisables pour les opérations RS-232 ou RS-422) ;
- une connexion Ethernet à 100 Mb/s (100 Base-T) ;
- un connecteur à 68 broches, compatible Ultra SCSI et SCSI-2 en mode asymétrique.

D'autres connexions peuvent être établies en ajoutant des cartes XIO (en option) ou en installant la version étendue de la carte BaseIO (en option également).

Cartes XIO

Les cartes XIO permettent d'équiper le serveur Origin2000 deskside d'un grand nombre d'interfaces comparables aux interfaces VME, plus anciennes. Les interfaces de communication compatibles sont notamment les suivantes :

- FDDI,
- Fibre Channel,
- HIPPI,
- Ultra (FAST-20) SCSI et SCSI-2,
- ATM,
- Ethernet.

Pour plus d'informations sur ces interfaces, ou les autres interfaces compatibles, adressez-vous à votre représentant Silicon Graphics.

Panneau de connexion du système

Le serveur Origin2000 deskside est le premier serveur Silicon Graphics de la gamme deskside à être doté d'un panneau de connexion à double face. Cela signifie qu'il est possible de connecter des cartes, des lecteurs de disque ou d'autres périphériques de chaque côté du panneau.

Contrôleur du système

Le contrôleur du système est un sous-système piloté par microprocesseur qui se trouve entre les baies des lecteurs de disque dur et le compartiment du lecteur de CD-ROM (en option). Il est relié au panneau de connexion par l'intermédiaire d'une carte d'extension. Il permet de contrôler la température du châssis, la vitesse de ventilation, la tension sur le panneau de connexion et l'horloge système.

Lorsqu'une valeur relative aux éléments surveillés est supérieure ou inférieure à la valeur critique définie, le contrôleur déclenche un arrêt contrôlé du système. Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 7 du présent guide.

Périphériques internes

Chaque serveur Origin2000 deskside est fourni en standard avec un disque système installé dans le compartiment 1 (à côté du contrôleur du système). Quatre disques durs supplémentaires peuvent être ajoutés dans le boîtier du serveur.

Le lecteur de CD-ROM se place directement à gauche du contrôleur du système. Notez que le serveur est compatible uniquement avec les périphériques internes Ultra SCSI et SCSI-2 en mode asymétrique.

Environnement d'exploitation du serveur

La présente section contient des informations relatives aux conditions d'exploitation du serveur.

Le châssis du serveur a été conçu pour une utilisation dans un environnement de travail courant. Celle-ci doit s'effectuer en tenant compte des recommandations suivantes :

- Le serveur doit être placé dans un endroit propre et sans poussières, afin de faciliter les tâches de maintenance.
- L'alimentation électrique doit être adaptée aux équipements informatiques.

- Le châssis doit être protégé des agressions extérieures telles que les vibrations ou la chaleur.
- Un dégagement d'au moins quinze centimètres est recommandé au-dessus du châssis pour la circulation de l'air. Dans le Tableau 1-1 ci-après, la première ligne indique les distances à respecter lorsque le serveur est placé sous un bureau (ou tout autre équipement approprié) et que le dégagement au dessus de l'appareil est inférieur ou égal à 15 cm. Dans tous les cas, les distances ne doivent pas être inférieures à celles qui sont indiquées sur la seconde ligne.

Tableau 1-1 Dégagement requis pour le serveur Origin2000 deskside

En haut	A gauche	A droite	Devant	Derrière
15 cm (6") ou moins	15 cm (6")	15 cm (6")	20 cm (8")	20 cm (8")
Plus de 15 cm (6")	2,5 cm (1")	2,5 cm (1")	15 cm (6")	15 cm (6")

Pour plus d'informations sur les spécifications du serveur, reportez-vous au Tableau 2-1 du Chapitre 2.

Pour plus d'informations sur l'environnement d'exploitation du serveur, consultez le manuel *Préparation de site pour les familles Origin et Onyx2* (référence 007-3452-nnn). Si vous ne parvenez pas à trouver une information, adressez-vous à votre interlocuteur Silicon Graphics compétent ou à votre représentant agréé.

Présentation des composants matériels

Ce chapitre a pour objet de vous présenter les caractéristiques physiques, électriques et mécaniques du serveur Origin2000 deskside. Les commandes et les connecteurs fournis en standard y sont décrits et illustrés, ainsi que les principaux composants logés dans le châssis du serveur. Tous les composants (cartes, lecteurs et autres) sont réunis dans un seul boîtier vertical. Peu encombrant et silencieux, le serveur Origin2000 deskside trouve parfaitement sa place dans un laboratoire, une salle informatique ou un bureau.

Les principaux composants proposés en option sont également décrits et illustrés dans le chapitre.

Description du serveur

Le serveur Origin2000 deskside est un système compact qui offre des performances élevées. Il trouve facilement sa place dans la plupart des environnements de bureau.

Son poids minimal est de 54,5 kg (120 livres), mais il est monté sur quatre roulettes pour pouvoir être déplacé facilement. Lorsqu'il est complètement équipé, son poids atteint 77,3 kg (170 livres). Si vous avez besoin de le soulever, demandez à d'autres personnes de vous aider.

Le Tableau 2-1 récapitule les principales caractéristiques physiques.

Pour plus d'informations, consultez le manuel *Préparation de site pour les familles Origin Family et Onyx2* (référence 007-3452-*nnn*).

Tableau 2-1 Caractéristiques physiques du serveur Origin2000 deskside

Dimensions		
(serveur installé) :	hauteur	67,3 cm (26,5")
	largeur	50,8 cm (20")
	profondeur	61 cm (24")
Poids :	minimum	54,5 kg (120 livres)
	maximum	77,3 kg (170 livres)
	avec emballage (max.)	86,4 kg (190 livres)
Charge au sol :	minimum	175 kg/m ² (36 l/p ²)
	maximum	250 kg/m ² (51 l/p ²)
Température ambiante :	en service (< 1 524 m)	Δε 5° à 35° C (de 41° à 95° F)
	en service (> 1 524 m)	Δε 5° à 30° C (de 41° à 86° F)
	hors service	Δε -20° à 60° C (Δε -15° à 107° F)
Altitude :	en service	3 048 m (10 000 pieds) MSL maximum
	hors service	12 192 m (40 000 pieds) MSL maximum
Humidité :	en service	10% - 90% (sans condensation)
	hors service	10% - 95% (sans condensation)
Niveau sonore :	courant	50 dBa

La Figure 2-1 montre le châssis du serveur et certains des principaux composants.

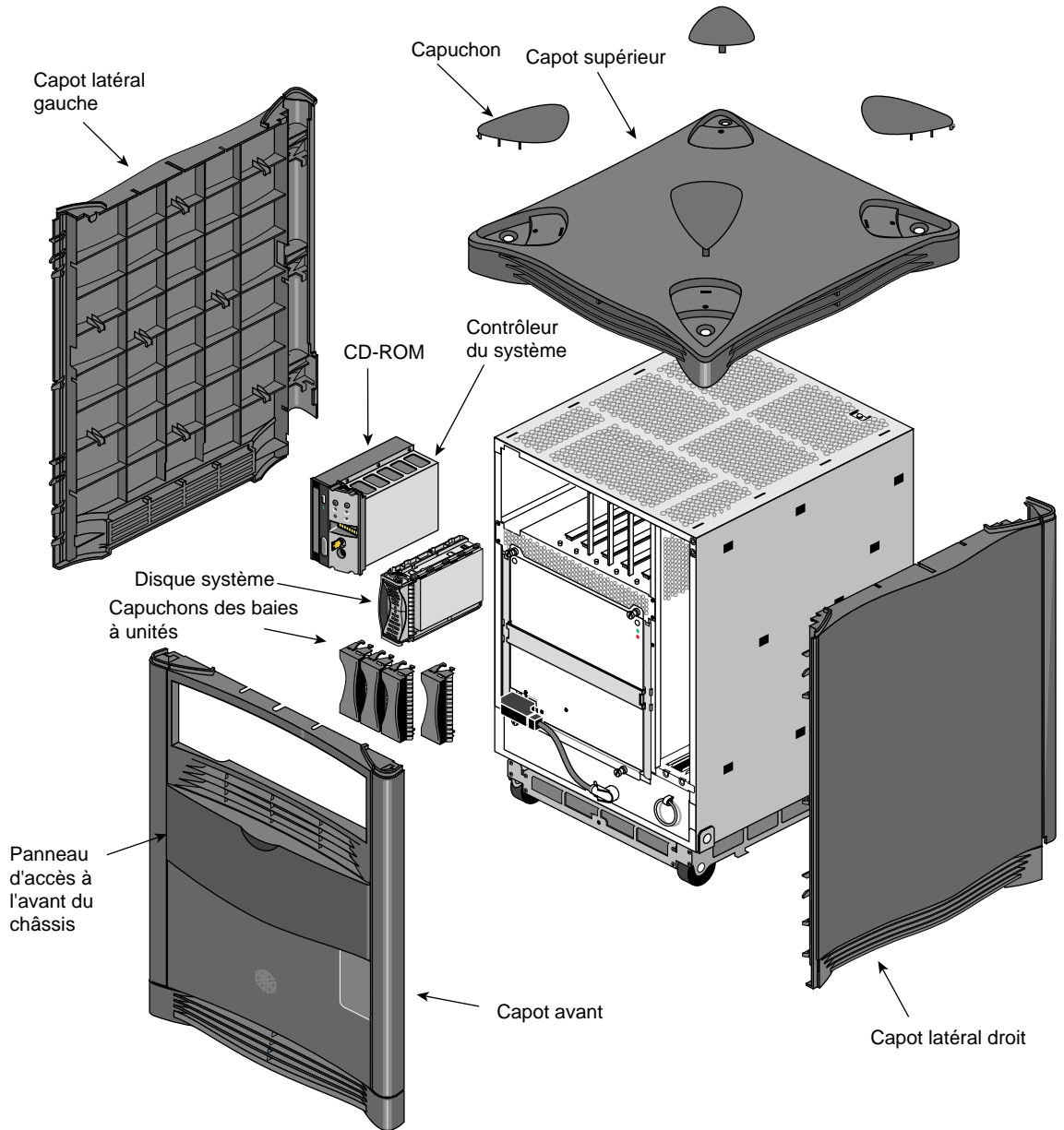


Figure 2-1 Composants du serveur Origin2000 deskside

Composants et commandes situés à l'avant du châssis

A l'avant du serveur Origin2000 deskside se trouvent des commandes et des composants qu'il vous faut connaître. Le logement amovible pour lecteur de CD-ROM, le contrôleur du système et les logements pour les lecteurs de disque dur sont tous accessibles en faisant coulisser le panneau avant en plastique du châssis.

Faites coulisser le panneau avant vers le bas jusqu'à ce qu'il se bloque (voir Figure 2-2).

Les panneaux avant du logement amovible pour lecteur de CD-ROM et du contrôleur du système sont situés côte à côte dans la partie supérieure gauche du châssis. La Figure 2-3 permet de les visualiser.

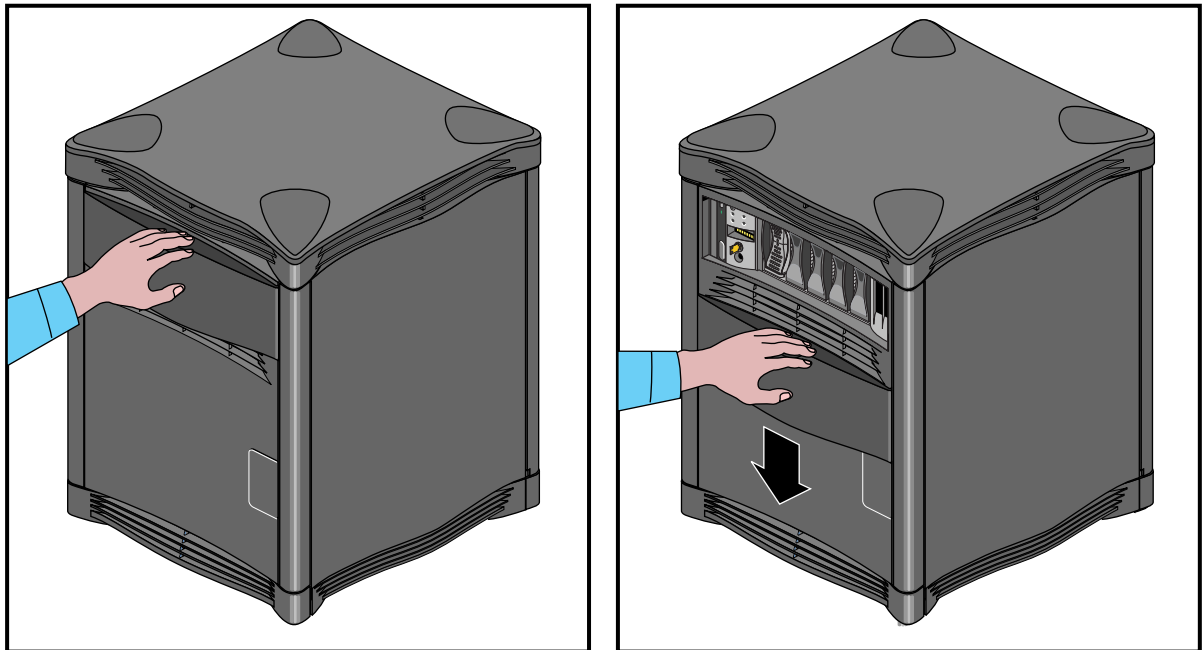


Figure 2-2 Accès au panneau avant du serveur Origin2000 deskside

Le contrôleur du système est un sous-système piloté par microprocesseur qui se trouve entre les emplacements prévus pour les lecteurs de disque dur et le compartiment réservé au lecteur de CD-ROM. Il est monté directement sur le panneau de connexion du système, par l'intermédiaire d'un châssis d'extension. Il permet de surveiller la température ambiante, la vitesse de ventilation, la tension sur le panneau de connexion et l'horloge système.

Lorsqu'une valeur relative aux éléments surveillés est supérieure ou inférieure à la valeur critique définie, le contrôleur déclenche un arrêt contrôlé du système. Le ou les derniers messages d'erreur reçus avant l'arrêt sont en outre consignés dans un journal.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du contrôleur du système, reportez-vous au Chapitre 6 du présent guide.

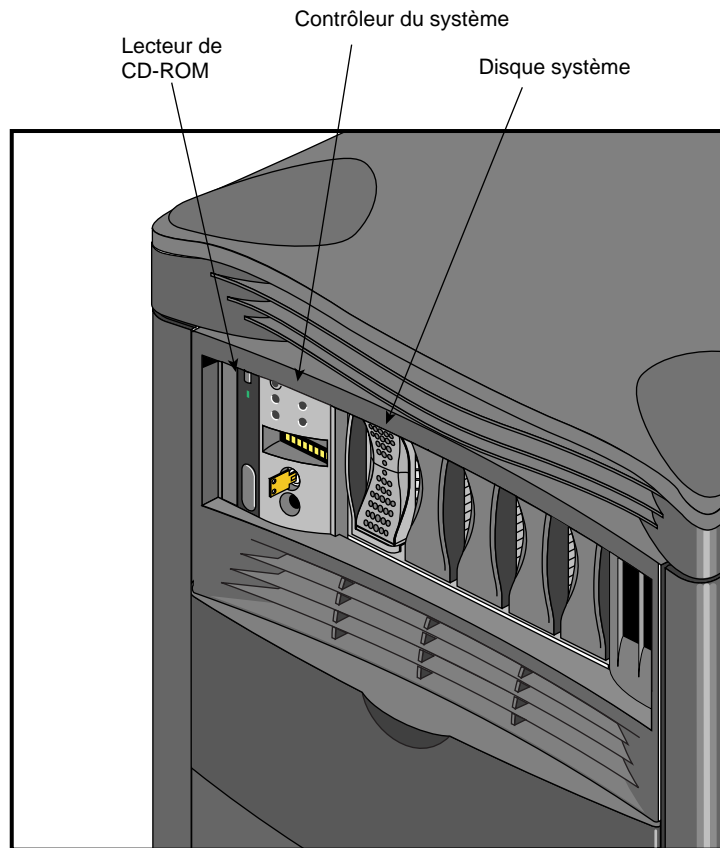


Figure 2-3 Le logement du lecteur de CD-ROM et le contrôleur du système

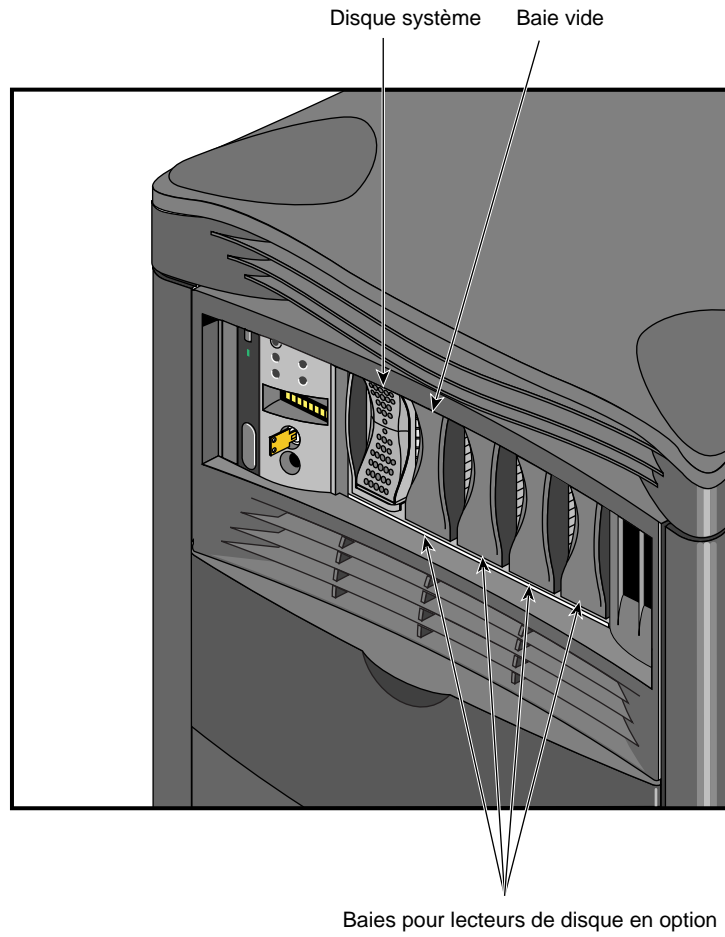


Figure 2-4 Le disque système et les logements des lecteurs de disque dur (en option)

Composants et commandes situés à l'arrière du châssis

A l'arrière du châssis se trouvent les composants suivants :

- la (les) carte(s) nodale(s) (voir Figure 2-5),
- le connecteur d'alimentation et l'interrupteur d'alimentation,
- le panneau BaseIO,
- les emplacements et les tiroirs prévus pour les cartes PCI et XIO (en option).

Connecteur d'alimentation et interrupteur d'alimentation

Le connecteur d'alimentation principal se trouve en bas à gauche du châssis.
L'interrupteur d'alimentation principal se trouve de l'autre côté, c'est-à-dire en bas à droite.

Le système est sous tension lorsque l'interrupteur est positionné en haut.

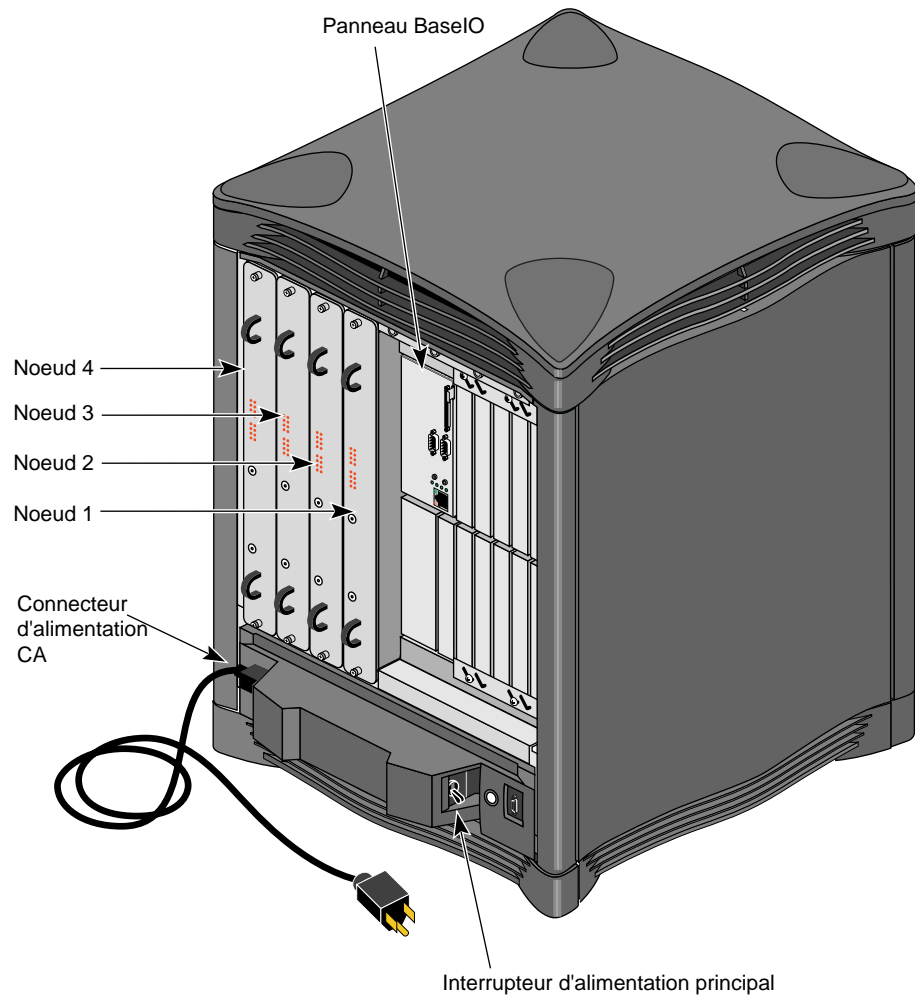


Figure 2-5 Composants et commandes à l'arrière du châssis

Emplacements des cartes nodales

Les emplacements prévus pour les cartes nodales se trouvent en bas à gauche du châssis. La première carte doit être insérée dans le premier emplacement à droite. Pour plus d'informations sur l'utilisation des cartes nodales avec les autres composants du système, reportez-vous à la section "Configuration du système".

Voyants lumineux des cartes nodales

A l'arrière de chaque carte nodale se trouvent dix-huit voyants lumineux (voir Figure 2-6). Deux voyants rouges sont disposés près de l'extrémité supérieure et seize voyants jaunes vers le milieu.

Les deux voyants rouges doivent s'allumer uniquement en cas d'incompatibilité ou de problème de tension sur la carte. S'ils s'allument souvent, il est nécessaire d'examiner la carte. Si tous les voyants rouges de toutes les cartes nodales s'allument, cela signifie qu'il y a un problème d'alimentation au niveau du système. Vous devez alors contacter votre agent de maintenance.

Les voyants jaunes (vers le milieu de la carte) sont répartis dans deux groupes de huit diodes (soit seize diodes au total). Chaque groupe représente un microprocesseur R10000 installé sur la carte. Lorsque celle-ci est équipée d'un seul microprocesseur, seul un groupe de voyants est en activité.

Dans chaque groupe, l'un des voyants de la dernière rangée (en bas) est généralement actif lorsque le système est sous tension. Il indique que le microprocesseur correspondant est en service, même si le système n'est pas actif.

Les sept autres voyants du groupe s'allument à mesure que l'activité du microprocesseur augmente. Ainsi, plus le processeur exécute des instructions, plus il y a de voyants allumés à l'arrière de la carte.

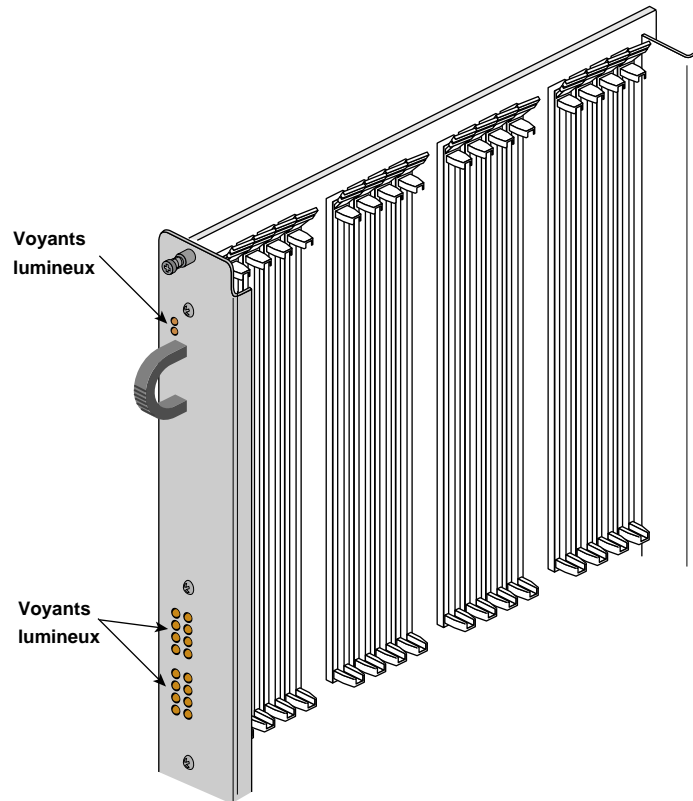


Figure 2-6 Voyants lumineux des cartes nodales

Panneau de connexion du système

Le serveur Origin2000 deskside est le premier serveur Silicon Graphics de la gamme deskside à être doté d'un panneau de connexion à double face. Cela signifie qu'il est possible de connecter des cartes, des lecteurs de disque ou d'autres périphériques de chaque côté du panneau. Les fonctionnalités du serveur peuvent ainsi être étendues à l'intérieur d'un châssis compact. La Figure 2-7 montre la face avant du panneau de connexion et la Figure 2-8, la face arrière.

Notez que le serveur est compatible uniquement avec les périphériques internes Ultra SCSI et SCSI-2 en mode asymétrique.

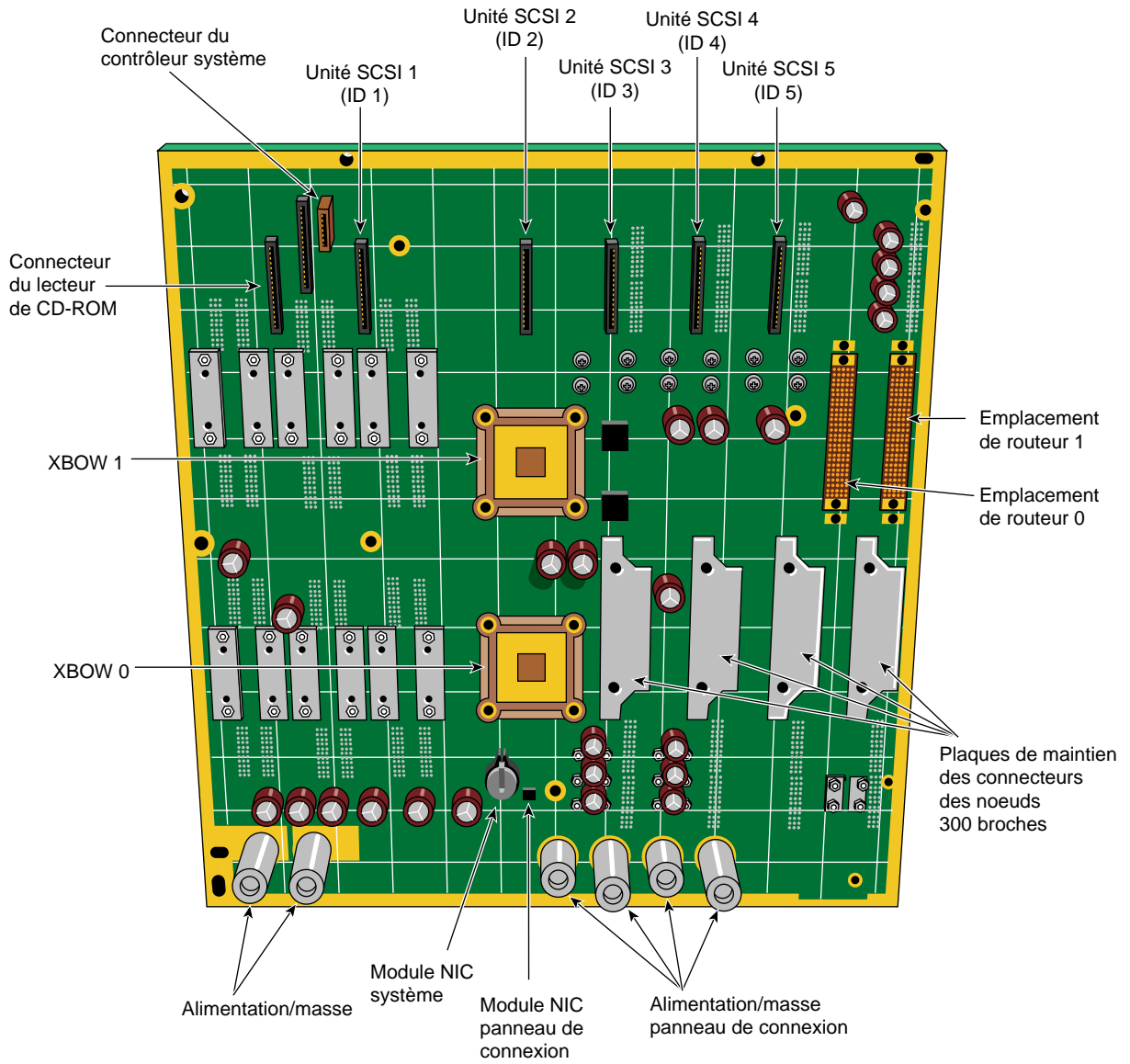


Figure 2-7 Panneau de connexion du système (face avant)

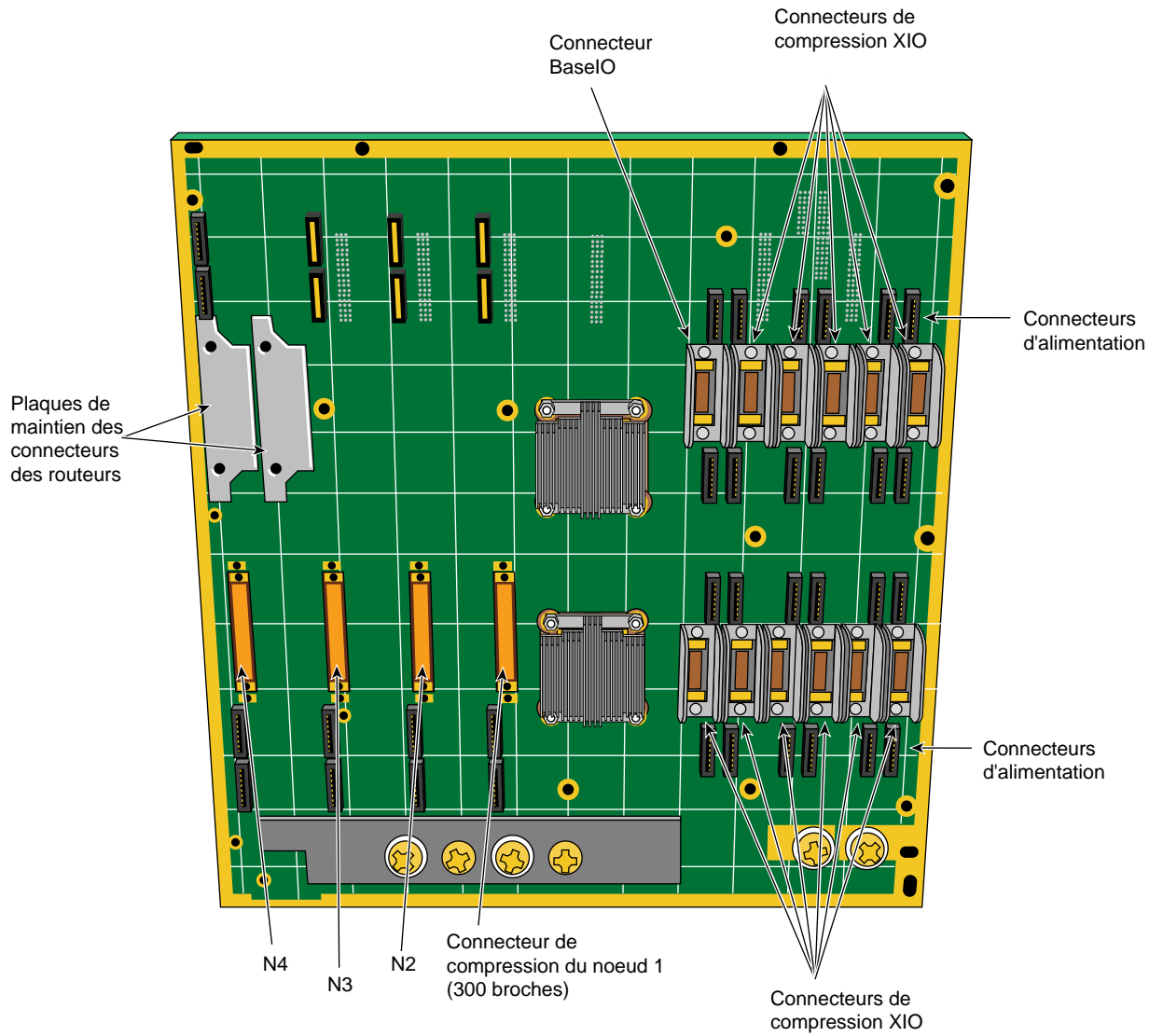


Figure 2-8 Panneau de connexion du système (face arrière)

Configuration du système

Le serveur Origin2000 deskside a été conçu pour vous permettre d'étendre ses fonctionnalités au fur et à mesure de vos besoins. Vous pouvez ainsi mettre en oeuvre la configuration la plus complète à partir des cartes standard et de cartes en option.

Combinaisons entre les cartes nodales et les cartes de routage

Les cartes nodales et les cartes de routage sont interdépendantes. Elles permettent notamment d'établir des communications rapides au sein du système. La première carte routeur est installée en standard sur chaque serveur Origin2000 deskside. Bien que le système puisse fonctionner sans aucune carte routeur, cette configuration ne permet pas d'exploiter plus d'une carte nodale et une rangée d'emplacements XIO. La première ligne du Tableau 2-2 indique ces contraintes. Pour pouvoir exploiter deux cartes nodales, vous avez donc besoin d'une carte de routage au minimum. La Figure 2-9 montre les relations de dépendance entre les cartes nodales et les cartes de routage.

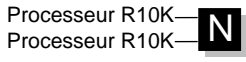
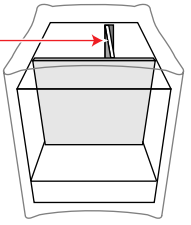

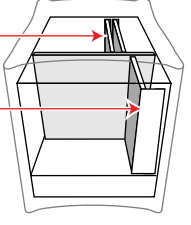
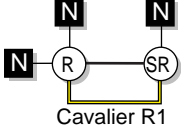
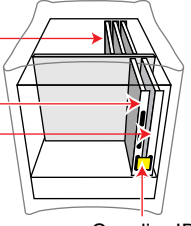
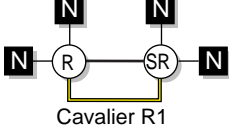
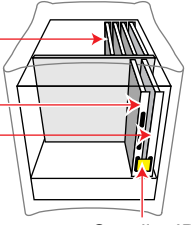
Combinaisons entre les cartes nodales et les cartes XIO

Le Tableau 2-2 montre les relations de dépendance entre les différentes cartes.

Les emplacements réservés aux cartes nodales se comptent de droite à gauche. Ceux des cartes de routage et des cartes XIO se comptent de gauche à droite. La Figure 2-10 montre les composants situés à l'arrière du châssis. Dans le tableau ci-après, les cercles et les triangles représentent l'interdépendance entre les emplacements XIO et les cartes nodales.

Tableau 2-2 Configurations

Carte routeur 1	Carte routeur 2	Empl. cartes nodales 1 & 2	Empl. cartes nodales 3 & 4	Empl. XIO 1-6	Empl. XIO 7-12
Non installée	Non installée	1er noeud {O} opérationnel	Non utilisable	Opérationnels {O}	(Δ) Non utilisables
Installée	Non installée	2ème noeud (Δ) opérationnel si installé	Non utilisables	Opérationnels {O}	(Δ) Opérationnels avec la seconde carte nodale
Installée	Installée	Opérationnels	Opérationnels	Opérationnels (O)	(Δ) Opérationnels si le second noeud est installé

Schémas d'installation	Nombre de cartes nodales	Types de cartes routeur	Configuration
 <p>Processeur R10K Processeur R10K</p>	1 carte nodale (2 processeurs max.)	Aucune carte routeur	
	2 cartes nodales (4 processeurs max.)	Carte routeur Null	
 <p>Cavalier R1</p>	3 cartes nodales (6 processeurs max.)	Carte routeur Carte routeur Star	 <p>Cavalier IR1</p>
 <p>Cavalier R1</p>	4 cartes nodales (8 processeurs max.)	Carte routeur Carte routeur Star	 <p>Cavalier IR1</p>

N = Carte nodale
NR = Carte routeur Null
SR = Carte routeur Star
R = Carte routeur

Figure 2-9 Cartes de routage et cartes nodales

Schéma de module arrière

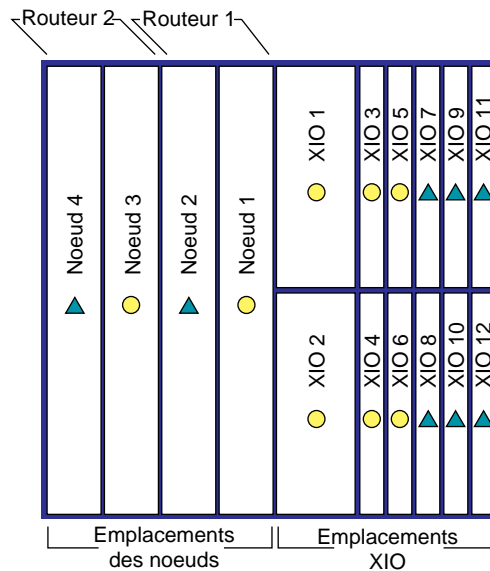


Schéma fonctionnel

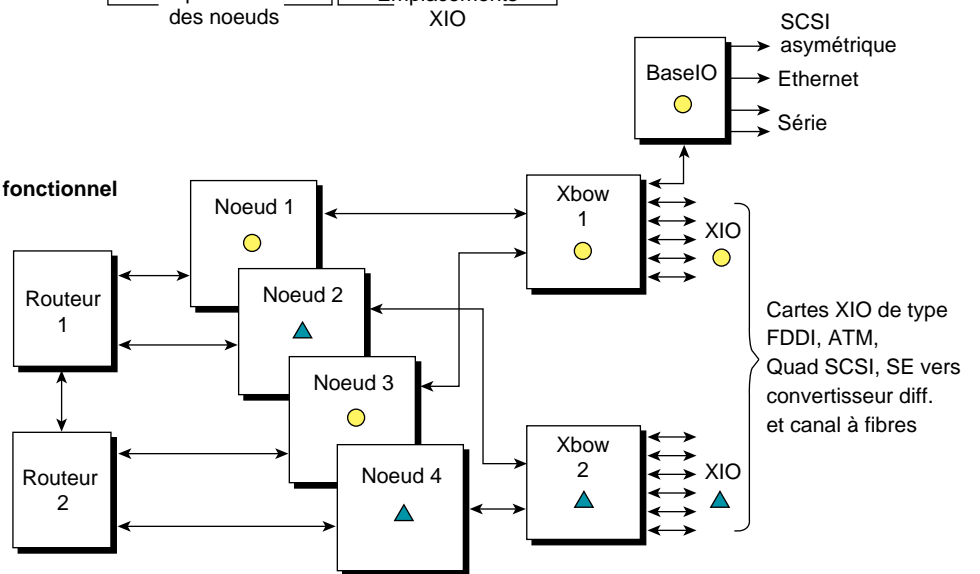


Figure 2-10 Cartes nodales et cartes XIO

Emplacements des cartes XIO

Le serveur Origin2000 deskside est fourni en standard avec douze emplacements pour des cartes XIO. Ceux-ci permettent d'installer plusieurs types de cartes :

- PCI,
- HIPPI (High-Performance Parallel Interface,
- Fibre Channel.

Certaines précautions doivent être prises lors de l'installation ou du retrait d'une carte XIO. Il est important d'en tenir compte pour éviter tout dysfonctionnement du système ou d'un périphérique.

Il faut toujours :

- laisser la carte BaseIO (IO6) dans l'emplacement XIO 1 ;
- utiliser d'abord les emplacements XIO du haut (les emplacements 3 et 5 en premier) ;
- installer le module PCI dans l'emplacement XIO 2.

Il ne faut jamais :

- insérer la carte BaseIO (IO6) dans un emplacement XIO autre que l'emplacement 1 ;
- installer une carte SCSI dans l'emplacement XIO 2 ;
- installer une carte XIO dans un emplacement non compatible avec ce type de carte (voir Figure 2-10).

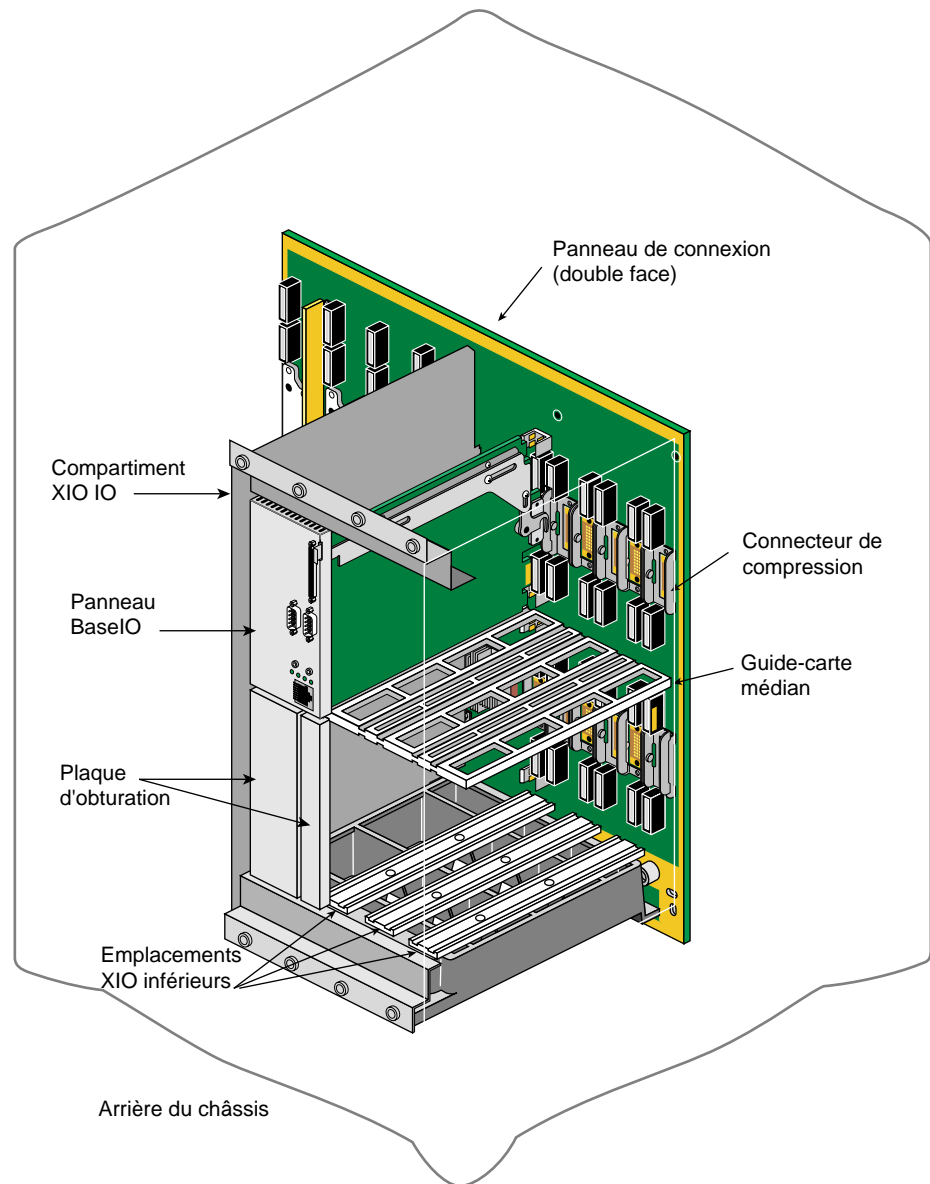


Figure 2-11 Emplacements des cartes XIO

Panneau BaseIO

Le panneau d'E/S du système principal est le panneau BaseIO (IO6). Il permet de connecter au système des périphériques. Sa configuration pour le serveur Origin2000 desktside est indiquée sur la Figure 2-12.

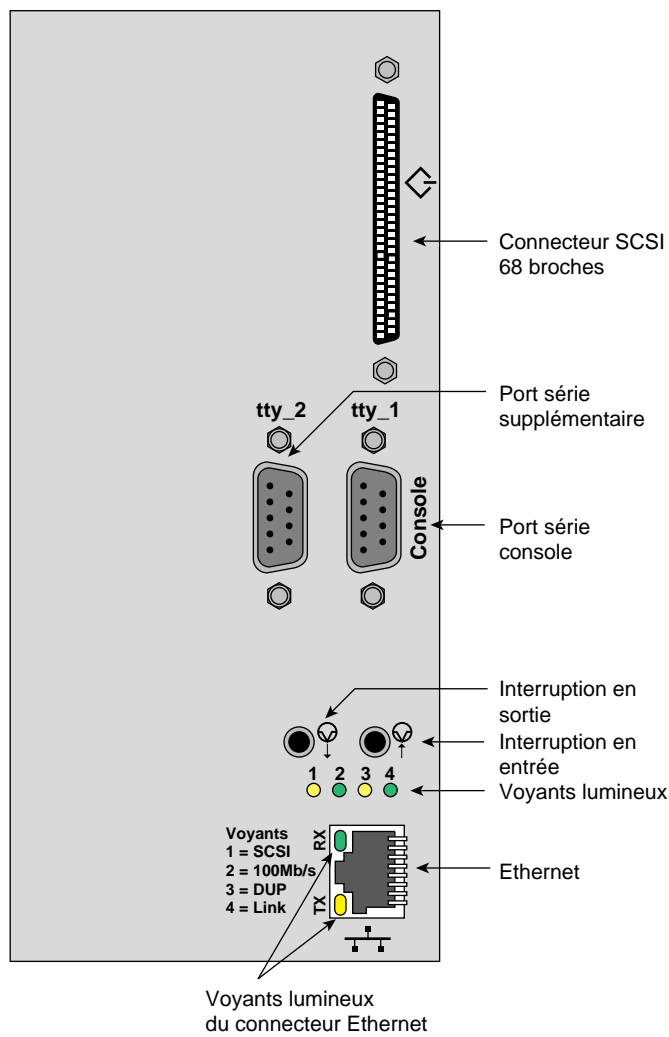


Figure 2-12 Connexions et indicateurs du panneau BaseIO

Les périphériques compatibles avec le panneau BaseIO sont les suivants : connexion réseau Ethernet, terminaux ASCII, imprimantes, modems et périphériques Ultra SCSI ou SCSI-2 en mode asymétrique.

Remarque : lorsque vous déconnectez un câble d'un périphérique, pensez à déconnecter l'autre extrémité du câble du connecteur d'E/S situé sur le panneau BaseIO. Vous éliminez ainsi toute perturbation électrique au niveau du système.

Le Tableau 2-3 montre les différents types de connecteurs sur le panneau BaseIO.

Tableau 2-3 Connecteurs de la carte BaseIO

Type de connecteur	Description	Fonction
100-Base T	8 broches	Connexions Ethernet à 100 Mb/s
Série	DIN, 9 broches	Connexions série RS-232 et RS-422
SCSI	68 broches (FAST-20)	Connexions Ultra SCSI (en mode asymétrique)

Pour une description détaillée des connecteurs standard et optionnels du panneau BaseIO, reportez-vous au Chapitre 4 du présent guide.

Mise en route

Ce chapitre contient les procédures d'utilisation des principaux composants du serveur Origin2000 deskside. Pour plus d'informations sur un composant, reportez-vous à la table des matières ou à l'index du présent guide.

Les opérations de maintenance pouvant être effectuées par l'utilisateur sont limitées à certains composants.

Les composants ci-après doivent être réparés ou remplacés *uniquement* par des techniciens formés et agréés par Silicon Graphics :

- le panneau de connexion du système,
- le dispositif de ventilation du système,
- les cartes nodales,
- les cartes de routage,
- les cartes XIO,
- l'alimentation électrique.

Les autres composants (standard ou en option) peuvent être installés ou remplacés par l'utilisateur.

Remarque : conformément aux dispositions de l'article 15 du règlement de la FCC, des câbles externes protégés doivent être utilisés pour les connexions.

Utilisation du serveur Origin2000 deskside

Les recommandations et les procédures qui suivent ont pour objet de vous protéger et de protéger votre système.

Tension

Vous pouvez brancher le serveur Origin2000 deskside sur une alimentation électrique 110-120 V CA ou 220-240 V CA. L'alimentation en entrée est automatiquement mesurée et l'ajustement à la tension fournie s'effectue directement en fonction du résultat.

Attention : une tension de 220-240 volts est requise lorsque le serveur fonctionne avec plus de quatre microprocesseurs R10000 (ou deux cartes nodales). D'autres facteurs peuvent également avoir une incidence sur la tension. Avant de remplacer l'alimentation en 110 volts de votre serveur par une alimentation en 220-240 volts, demandez l'avis de votre agent de maintenance.

Assurez-vous que la tension de chaque unité externe connectée au serveur est adéquate.

Avant de connecter ou de déconnecter un terminal, un lecteur à chargement frontal ou tout autre périphérique, assurez-vous que l'interrupteur à clé du contrôleur du système est bien sur la position de veille (standby) et que l'interrupteur d'alimentation (à l'arrière du châssis) est bien sur la position "off".

Lisez attentivement les précautions de sécurité ci-après avant d'installer ou de retirer un composant standard ou en option.



Précautions de sécurité

Avertissement : lisez attentivement les précautions de sécurité qui suivent avant d'installer ou de retirer un composant standard ou en option. Pour éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie, ne démontez pas le châssis. Celui-ci ne contient de toute façon aucun composant pouvant être manipulé par l'utilisateur.

Cet équipement informatique craint les décharges électriques dues à l'électricité statique (ESD) pouvant s'accumuler sur les vêtements et autres objets.

Avant de connecter ou de déconnecter un terminal, un lecteur à chargement frontal ou tout autre périphérique, assurez-vous que le serveur est hors tension et que la source d'alimentation principale est déconnectée.

Lorsque vous devez intervenir sur le serveur, munissez-vous d'un bracelet antistatique.

Accès à l'avant du châssis

Pour pouvoir accéder aux lecteurs et au contrôleur du système situés à l'avant du châssis, vous devez abaisser le panneau qui les protège.

Pour cela, procédez comme suit :

1. Faites glisser vers le bas le panneau rectangulaire qui couvre l'avant du châssis.
2. Le panneau doit se bloquer en atteignant sa position d'ouverture. Vous pouvez alors accéder facilement aux lecteurs et au contrôleur du système (voir Figure 3-1).
3. Pour remonter le panneau, appuyez dessus de façon à le libérer.
4. Le panneau coulisse vers le haut pour revenir à sa position initiale.

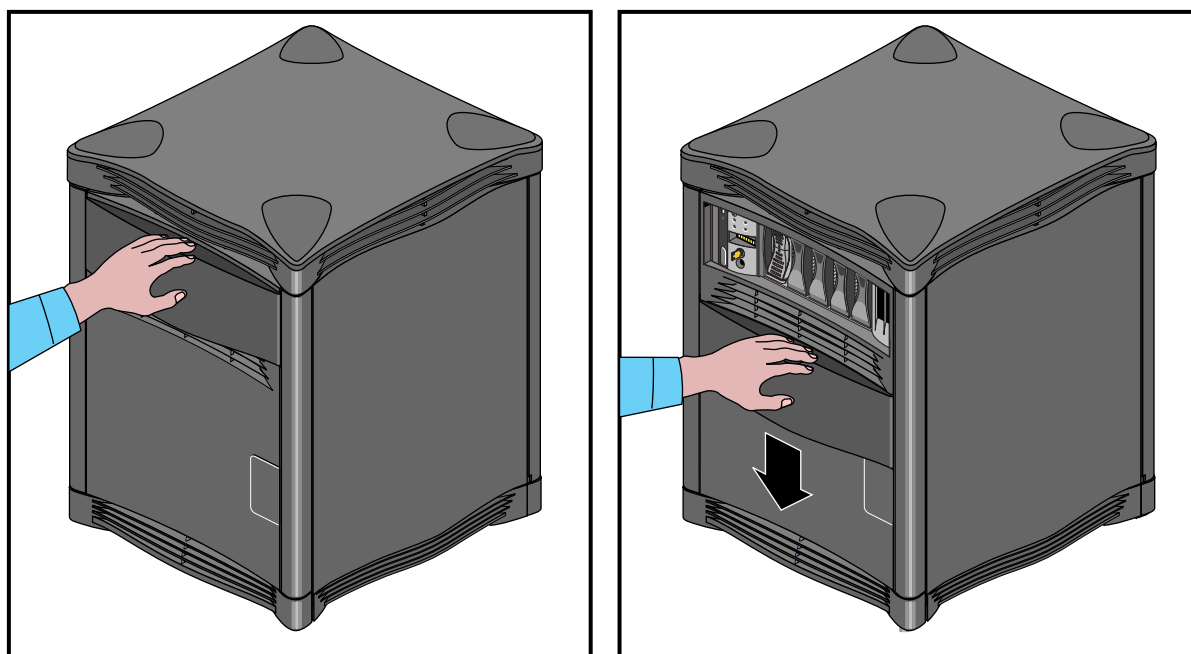


Figure 3-1 Manipulation du panneau avant coulissant

Retrait des capots du châssis

Dans certaines circonstances, vous aurez besoin de retirer quelques-uns des capots en plastique du châssis, ou tous ces capots. Si vous avez uniquement besoin d'accéder aux lecteurs ou au contrôleur du système à l'avant du châssis, reportez-vous à la section "Accès à l'avant du châssis".

Remarque : ne faites pas fonctionner le serveur sans avoir remis en place les capots du châssis. Vous risqueriez en effet de provoquer une surchauffe du système due à une perturbation des flux d'air normaux.

Pour retirer les capots du châssis, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que le serveur n'est plus sous tension et que le câble de l'alimentation est déconnecté à l'arrière du châssis.
2. Dégagez le capot avant en dévissant la vis cruciforme imperdable qui se trouve sur la grille du bas, vers le milieu de celle-ci (voir Figure 3-2).
3. Abaissez légèrement le capot (4 mm environ) et tirez-le vers vous pour l'extraire du châssis.
4. Pour retirer le capot supérieur, vous devez préalablement retirer les quatre "capuchons" situés dans les angles, à l'aide d'un tournevis (voir Figure 3-3).
5. Déverrouillez les capuchons avec le tournevis, puis soulevez-les pour les retirer. Si vous ne parvenez pas à soulever un capuchon, appuyez sur le côté extérieur de ce dernier jusqu'à ce qu'il se déboîte.
6. Après avoir dévissé les quatre vis qui se trouvent sous les capuchons, soulevez le capot pour l'extraire du châssis.

Remarque : vous n'aurez probablement jamais besoin de retirer le capot arrière, ni les capots latéraux. Ces trois pièces étant solidaires, il est quelque peu difficile de les extraire. Si toutefois vous avez besoin de le faire, demandez à votre agent de maintenance de vous indiquer la façon de procéder.

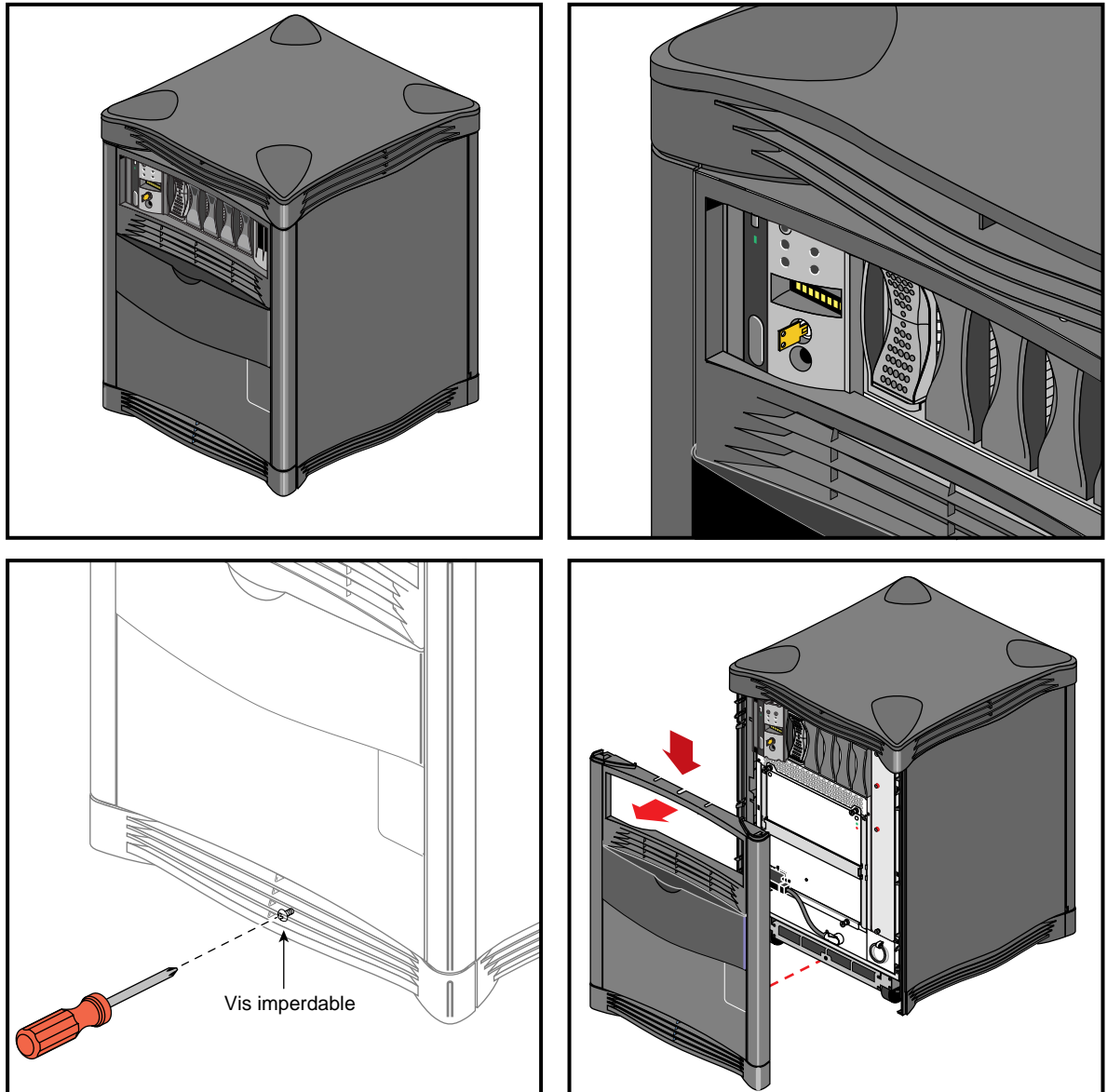


Figure 3-2 Retrait du capot avant

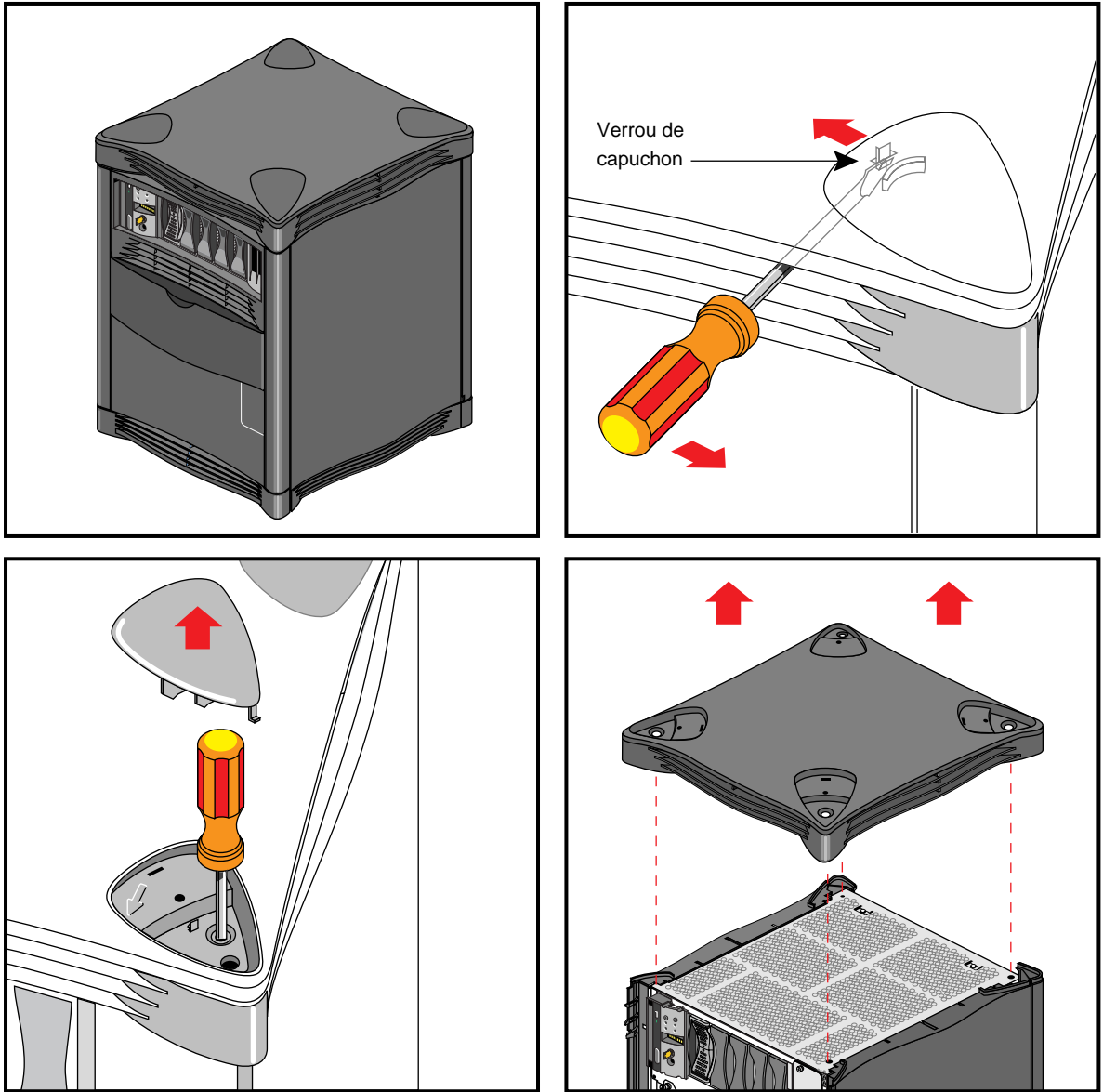


Figure 3-3 Retrait du capot supérieur

Lecteurs du système

Le serveur Origin2000 deskside est fourni en standard avec six baies de lecteurs. La première se trouve dans l'angle supérieur gauche de la face avant du châssis ; elle permet de loger un lecteur de CD-ROM demi-hauteur 5,25 pouces. Ce lecteur correspond à l'unité SCSI 6 (ID 6) sur le panneau de connexion du système. A droite de la première baie se trouvent le contrôleur du système et cinq baies pour des lecteurs de disque dur 3,5 pouces (voir Figure 3-4).

Sur chaque serveur, le disque système correspond à l'unité SCSI 1 (ID 1) et se trouve directement à droite du contrôleur. Chacune des cinq baies est représentée sur le panneau de connexion du système par l'unité SCSI correspondante dans l'ordre de numérotation (ID SCSI 1 à 5). Cela permet d'éviter tout conflit d'attribution d'ID SCSI pour les lecteurs installés.

Attention : chaque fois que vous retirez un lecteur de disque, puis le remettez en place, utilisez la même baie. Si vous placez le disque système dans une autre baie que la première, l'amorçage ne peut pas s'effectuer. Si vous réinstallez un disque de données dans une autre baie que celle où il se trouvait, vous risquez de provoquer l'altération de fichiers, la perte de données ou d'autres problèmes.

Pour plus d'informations sur le retrait, le remplacement et l'installation de lecteurs dans le châssis du serveur, reportez-vous au Chapitre 5.

Attention : pour éviter de perdre des données ou d'endommager votre équipement informatique, respectez les procédures de manipulation et de stockage. Par exemple, vous ne devez pas retirer un lecteur de disque dur alors qu'il est actif. Pensez également à mettre le système hors tension avant de retirer une unité.

Prenez les précautions d'usage pour éviter les décharges d'électricité statique chaque fois que vous manipulez des lecteurs.

Tous les lecteurs de disque dur que vous ajoutez doivent être compatibles Ultra SCSI ou SCSI-2. En outre, il doit être possible de les monter sur un connecteur unique à quatre-vingts broches (SCA).

Les périphériques SCSI doivent être connectés aux cartes BaseIO et XIO (en option) installées à l'arrière du châssis. Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 5, "Installation et remplacement d'unités CRU".

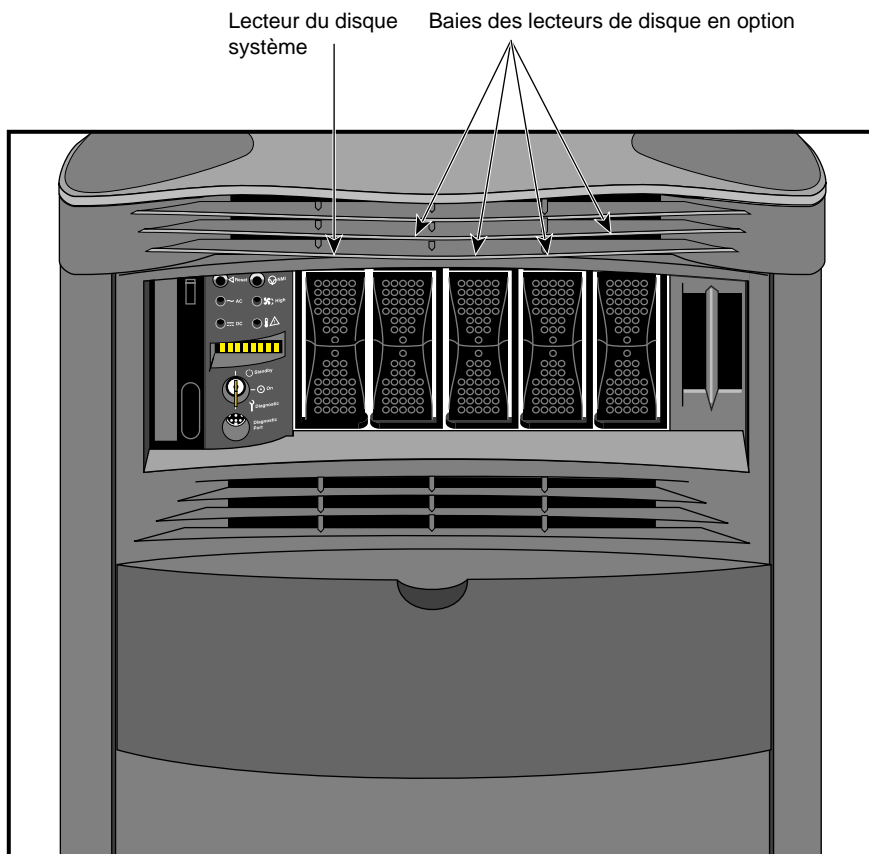


Figure 3-4 Baies des lecteurs internes

Connexions Ethernet

Le serveur Origin2000 deskside est fourni en standard avec un connecteur Ethernet à huit broches. Ce type de connexion permet d'atteindre un débit de cent mégabits par seconde.

Remarque : pensez à contrôler le type des signaux transmis par les câbles de votre réseau avant de brancher le connecteur. Dans certaines configurations de réseau, le système de câblage est constitué de câbles à paire torsadée qui transmettent des signaux AUI. Un connecteur RJ-45 doit alors être inséré dans un dispositif d'émission-réception de type IEEE 802.3.

Si vous souhaitez mettre en place des connexions Ethernet supplémentaires, vous pouvez commander des cartes XIO auprès de Silicon Graphics.

Pour mettre en place une connexion Ethernet, procédez comme suit :

1. Repérez le câble de raccordement Ethernet pour votre serveur, puis connectez-le à l'arrière du châssis. Répétez ces opérations pour chaque connexion supplémentaire.
2. Branchez le connecteur Ethernet et vérifiez qu'il est bien en place.
3. Effectuez les autres opérations requises (connexion ou installation de périphériques).
4. Redémarrez le système.

Mise sous tension du serveur Origin2000 deskside

Pour mettre sous tension le serveur Origin2000 deskside, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que tous les interrupteurs d'alimentation de votre équipement sont sur la position d'arrêt.
2. Branchez le câble d'alimentation de chaque composant. Utilisez uniquement des prises de terre.
3. Mettez les interrupteurs d'alimentation sur la position de marche en respectant l'ordre suivant :
 - interrupteur d'alimentation du serveur, à l'arrière du châssis,
 - interrupteurs des moniteurs, terminaux et autres périphériques vidéo,
 - interrupteur de l'imprimante (le cas échéant),
 - interrupteur à clé (sélecteur de mode) du contrôleur du système.
4. Après avoir placé l'interrupteur du contrôleur du système sur la position On, vérifiez que le message [SYS OK] s'affiche bien sur l'écran de contrôle. Reportez-vous à la Figure 3-5 pour repérer les différents éléments du contrôleur.

Remarque : si vous actionnez l'un ou l'autre des boutons Reset lors du processus d'amorçage, celui-ci est interrompu.

Pour plus d'informations sur le contrôleur du système et les éléments de son interface, reportez-vous au Chapitre 6, "Utilisation du contrôleur du système".

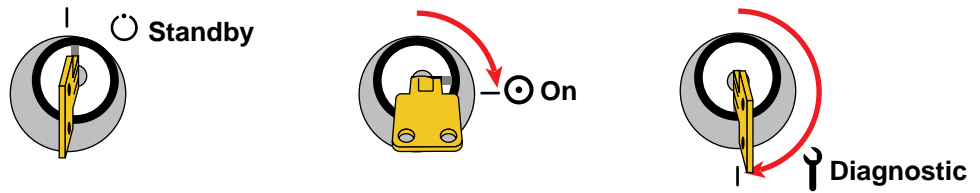
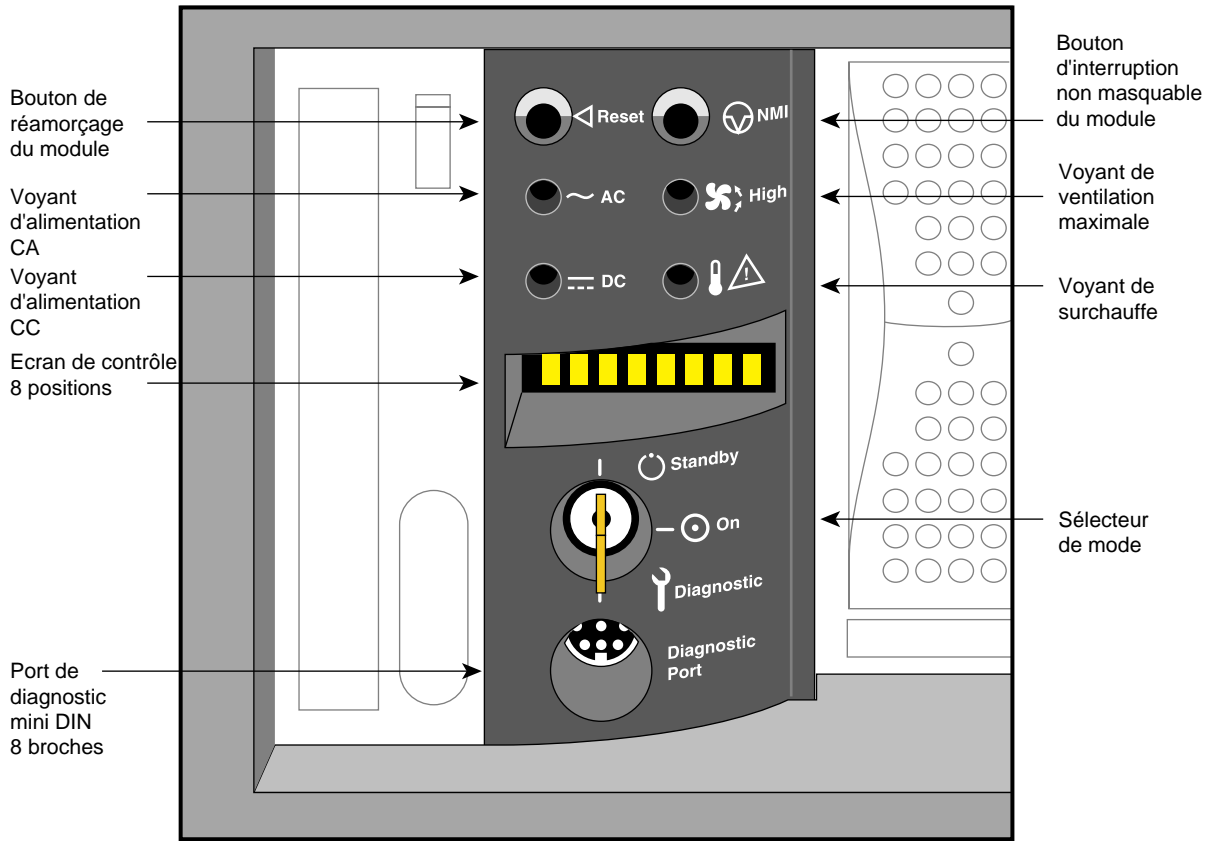


Figure 3-5 Sélecteur de mode et interface du contrôleur du système

Mise hors tension du serveur Origin2000 deskside

La mise hors tension complète du serveur Origin2000 deskside doit normalement avoir lieu en cas de déplacement, de maintenance courante ou de réparation de ce dernier. Pensez à prévenir les utilisateurs avant d'arrêter le serveur. La procédure à suivre est celle-ci :

1. Pour mettre fin à l'activité du système d'exploitation et préparer le système à la mise hors tension, entrez la commande `/etc/halt` dans une fenêtre IRIX fonctionnelle (vous devez être superutilisateur pour cela). La commande `/etc/halt` permet d'arrêter le système d'exploitation normalement. Vous vous retrouvez alors au niveau PROM. Si vous êtes connecté au système à distance, un message vous prévient que la procédure d'arrêt va être exécutée.
2. Placez le sélecteur de mode du contrôleur du système sur la position Standby. Ceci permet de couper l'alimentation des cartes et des périphériques.
3. Placez l'interrupteur d'alimentation du serveur sur la position Off pour couper l'alimentation du panneau de connexion du système et du boîtier d'alimentation (voir Figure 3-6).
4. Retirez le câble d'alimentation du serveur de la prise de terre si nécessaire.

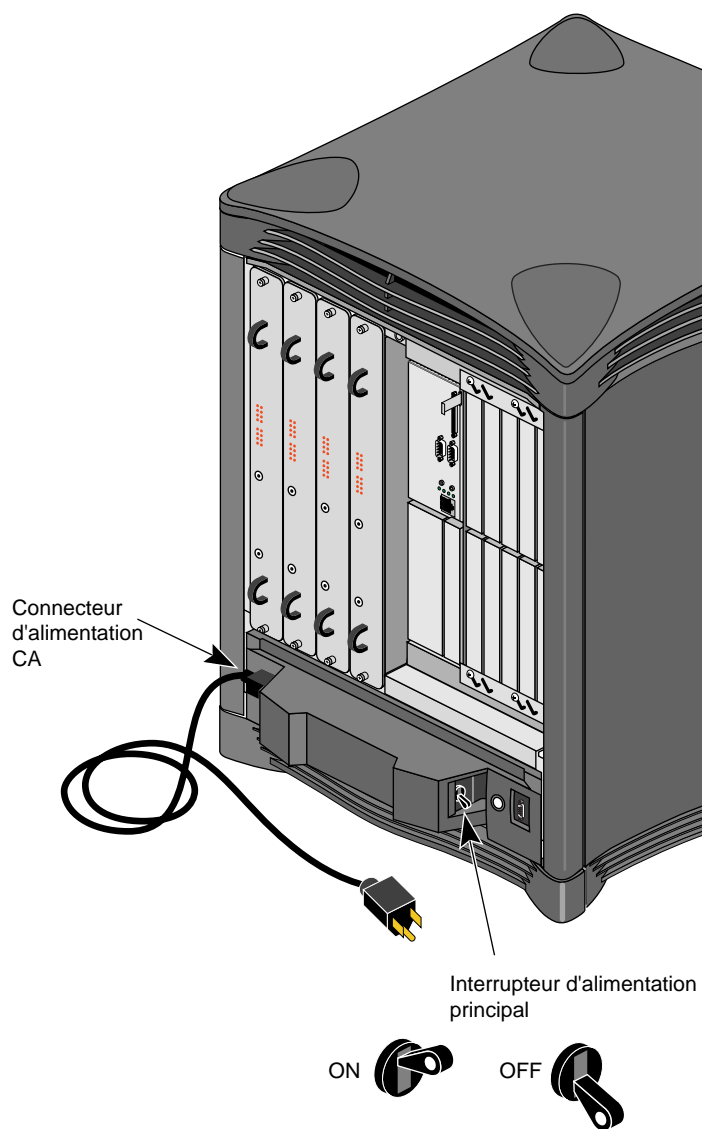


Figure 3-6 Câble et interrupteur d'alimentation du serveur

Interfaces et câblage

Une fois que vous avez installé votre serveur Origin2000 deskside dans son environnement d'exploitation, demandez à un technicien qualifié de venir le configurer et effectuer les connexions.

Le serveur est complètement prééquipé pour les différents types de liaisons : Ethernet, modem, ATM, HIPPI ou autre technologie.

Le technicien peut également se charger de configurer et de connecter les éléments XIO (en option) lors de l'installation du serveur ou d'une extension des capacités de ce dernier.

Connecteur Ethernet

Le serveur Origin2000 deskside est fourni en standard avec un connecteur Ethernet 100 Base-T à huit broches. Des cartes sont disponibles en option pour mettre en place des connexions Ethernet supplémentaires.

Le Tableau 4-1 indique l'affectation des broches du connecteur Ethernet.

Tableau 4-1 Affectation des broches du connecteur Ethernet 100 Base-T

Broche	Affectation
1	EMISSION+
2	EMISSION-
3	RECEPTION+
4	(Réservé)
5	(Réservé)
6	RECEPTION-
7	(Réservé)
8	(Réservé)

La Figure 4-1 montre la position du connecteur à l'arrière du serveur.

Le connecteur (type RJ-45) comporte deux voyants lumineux, respectivement vert et jaune. Le voyant vert (en haut) s'allume uniquement lors d'une émission effectuée par le serveur ; le voyant jaune (en bas) s'allume chaque fois qu'un paquet est détecté, qu'il soit destiné au serveur ou non.

Directement au-dessus du connecteur se trouvent quatre autres voyants lumineux. Ces voyants ont les fonctions suivantes :

- le premier voyant (de gauche à droite) est jaune et s'allume pour indiquer une activité SCSI sur le connecteur SCSI du panneau BaseIO ;
- le deuxième voyant (vert) s'allume pour indiquer une activité de transmission de paquets à raison de cent mégabits par seconde ;
- le troisième voyant (jaune) s'allume pour indiquer que les communications Ethernet s'effectuent en mode duplex intégral ;
- le dernier voyant (vert) est utilisé lorsque la liaison Ethernet est testée. Il s'allume pour indiquer que la liaison est correcte.

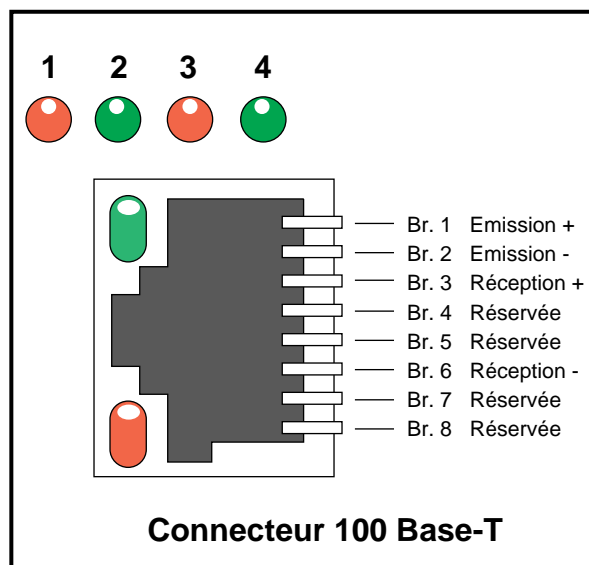
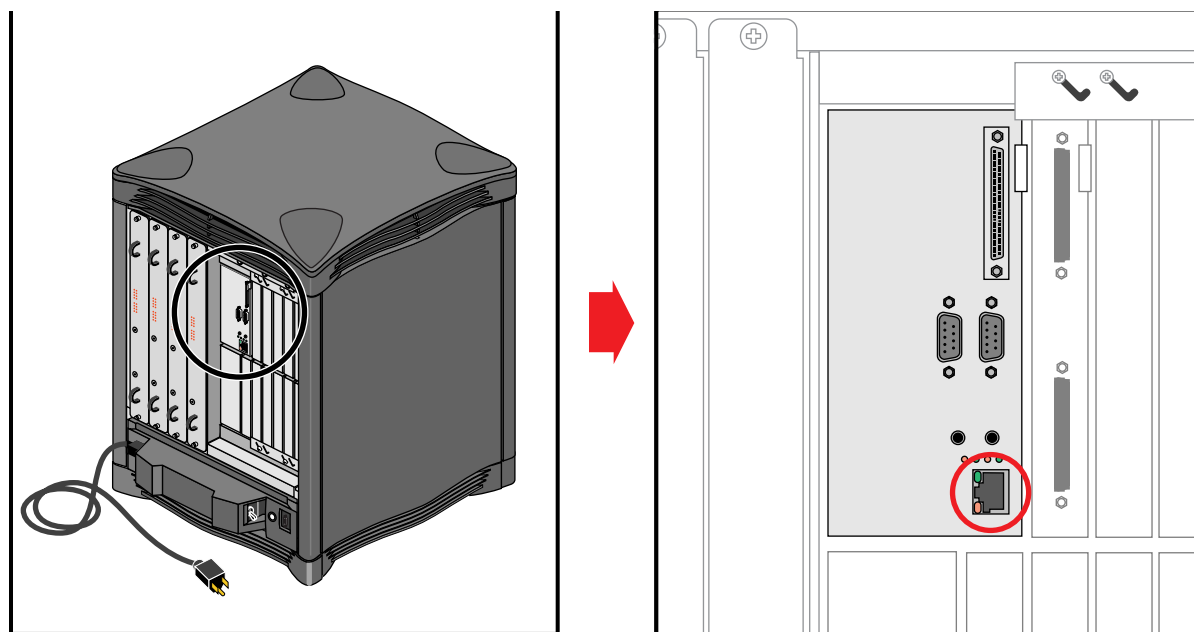


Figure 4-1 Connecteur Ethernet installé en standard à l'arrière du serveur Origin2000 deskside

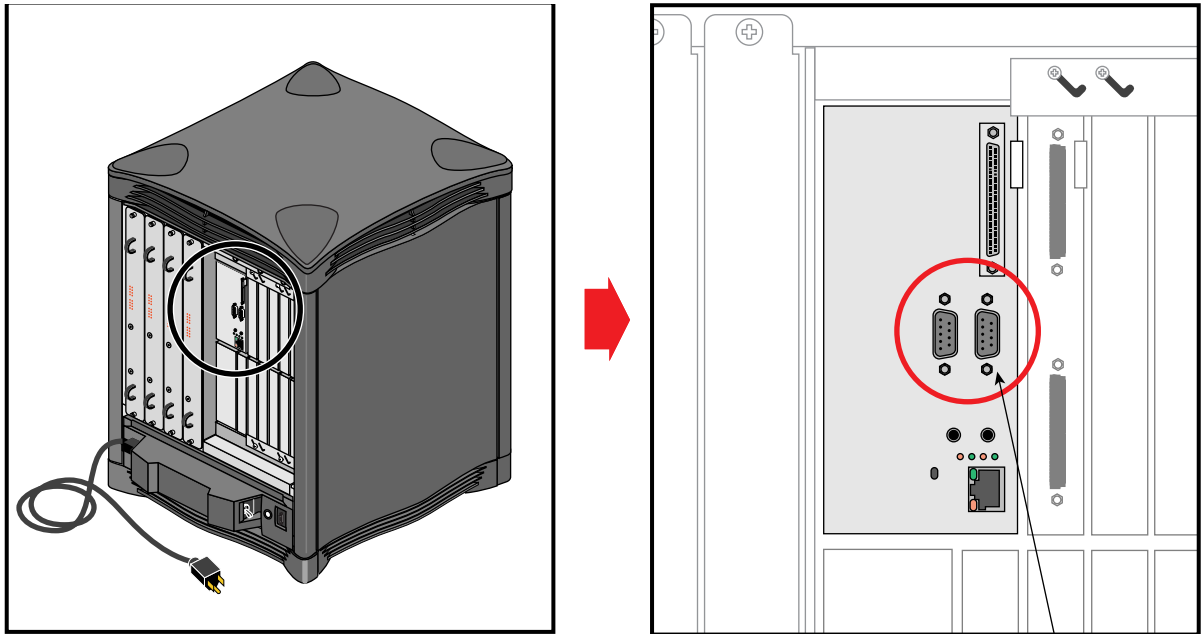
Ports série

Le serveur Origin2000 deskside est fourni en standard avec deux ports série à neuf broches. Ceux-ci sont compatibles avec les périphériques RS-232 et RS-422. La Figure 4-2 montre la position des ports et l'affectation de leurs broches. Notez que le serveur peut accueillir des ports série supplémentaires.

Remarque : les câbles série des systèmes deskside antérieurs ne sont pas compatibles avec le serveur Origin2000 deskside.

Conformément à la norme RS-232, les câbles ne doivent pas dépasser 15,2 mètres (50 pieds). Cette limitation est également valable pour les périphériques RS-422. Au-delà, le risque de perturbation est plus grand. En cas de perturbation, des erreurs peuvent se produire dans la transmission des données. Si vous utilisez des câbles d'une longueur supérieure à 15,2 mètres, ajoutez un dispositif d'extension approprié.

Remarque : évitez de dérouler les câbles dans des pièces où fonctionnent un gros moteur électrique, un équipement de soudage ou un équipement à rayons X. Protégez-les de la foudre en les plaçant dans un tube.



Port série console

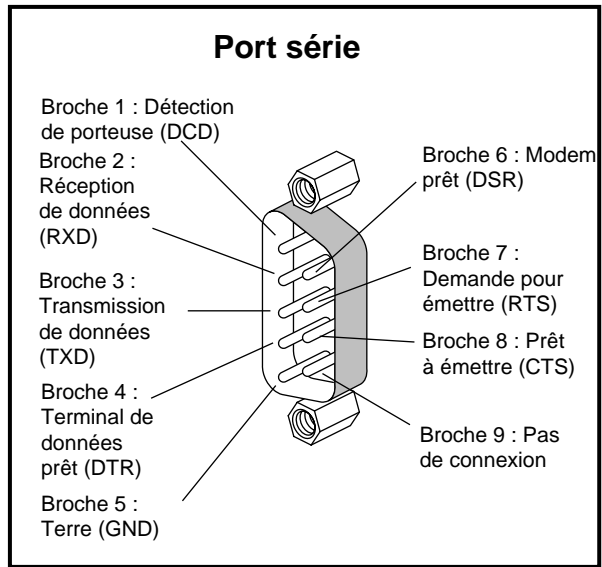


Figure 4-2 Position des ports série et affectation de leurs broches

Connecteur SCSI

Un connecteur SCSI externe à soixante-huit broches est également monté en standard sur le panneau BaseIO. Il est compatible avec les périphériques Ultra SCSI et SCSI-2. Les signaux qu'il émet sont uniquement des signaux SCSI en mode asymétrique.

Des ports SCSI supplémentaires peuvent être installés à l'aide des cartes XIO de Silicon Graphics (en option).

Dans le Tableau 4-2 ci-après, le tiret précédant un signal indique que celui-ci est faible. Notez que les périphériques huit bits reliés au câble P laissent les signaux suivants en position ouverte : -DB(8), -DB(9), -DB(10), -DB(11), -DB(12), -DB(13), -DB(14), -DB(15) et -DB(P1). Pour tous les autres signaux, la connexion est établie comme il est indiqué.

Tableau 4-2 Affectation des broches du connecteur SCSI

Signal	Broche	Broche	Signal
Masse	1	35	-DB(12)
Masse	2	36	-DB(13)
Masse	3	37	-DB(14)
Masse	4	38	-DB(15)
Masse	5	39	-DB(P1)
Masse	6	40	-DB(0)
Masse	7	41	-DB(1)
Masse	8	42	-DB(2)
Masse	9	43	-DB(3)
Masse	10	44	-DB(4)
Masse	11	45	-DB(5)
Masse	12	46	-DB(6)
Masse	13	47	-DB(7)
Masse	14	48	-DB(P)
Masse	15	49	Masse

Tableau 4-2 (suite) Affectation des broches du connecteur SCSI

Signal	Broche	Broche	Signal
Masse	16	50	Masse
TERMPWR	17	51	TERMPWR
TERMPWR	18	52	TERMPWR
Réservé	19	53	Réservé
Masse	20	54	Masse
Masse	21	55	-ATN
Masse	22	56	Masse
Masse	23	57	-BSY
Masse	24	58	-ACK
Masse	25	59	-RST
Masse	26	60	-MSG
Masse	27	61	-SEL
Masse	28	62	-C/D
Masse	29	63	-REQ
Masse	30	64	-I/O
Masse	31	65	-DB(8)
Masse	32	66	-DB(9)
Masse	33	67	-DB(10)
Masse	34	68	-DB(11)

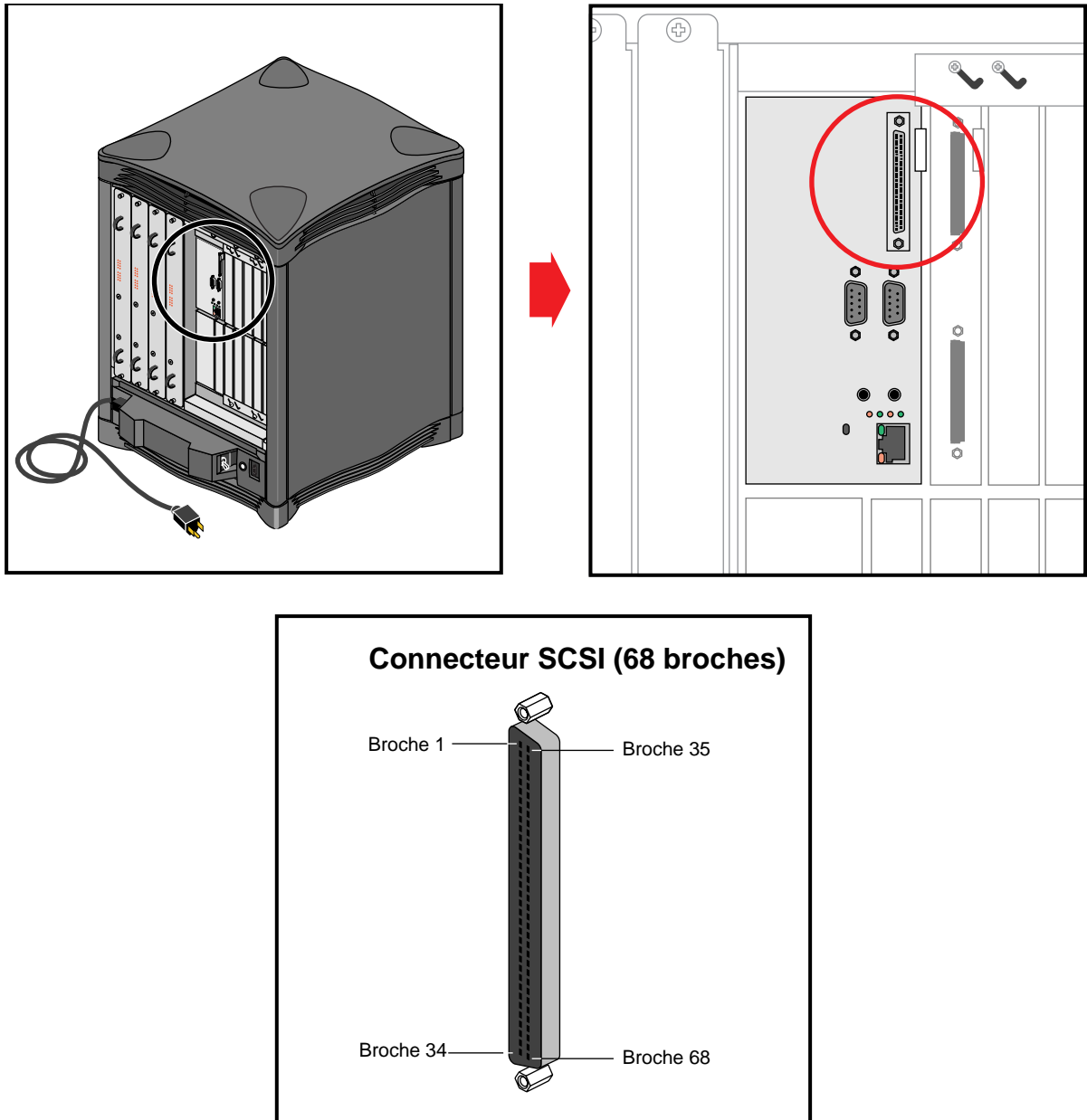


Figure 4-3 Connecteur SCSI à 68 broches (mode asymétrique)

Installation et remplacement d'unités CRU

Ce chapitre explique comment retirer, remplacer ou ajouter le disque système, un disque de données, un lecteur de CD-ROM ou le contrôleur du système dans le châssis du serveur Origin2000 deskside.

Seuls les techniciens qualifiés Silicon Graphics sont habilités à retirer ou à remplacer le panneau de connexion du système, les cartes de routage, le dispositif de ventilation, les cartes nodales, le boîtier d'alimentation électrique et les cartes XIO.

Remarque : si votre serveur est sous garantie, ou si vous avez signé un contrat de maintenance pour ce dernier, contactez votre agent de maintenance avant de retirer ou de remplacer un composant.

Lisez attentivement les consignes de sécurité relatives aux décharges d'électricité statique (Chapitre 3) avant d'exécuter les procédures décrites ci-après.

Installation ou remplacement du disque système ou d'un disque de données

Le disque système (unité SCSI 1) doit toujours se trouver dans la première baie, c'est-à-dire la baie située directement à droite du contrôleur du système. Cinq baies 3,5 pouces sont disponibles au total (à l'avant du châssis) pour des lecteurs de disque dur. Elles permettent d'accueillir des boîtiers d'installation à glissières qui comportent un seul connecteur à quatre-vingts broches.

Remarque : tous les lecteurs de disque à installer dans ces cinq baies doivent être compatibles SCA, de même que les boîtiers à glissières utilisés pour les monter. Les lecteurs et les boîtiers des anciens systèmes Silicon Graphics ne sont pas adaptés aux baies du serveur Origin2000 deskside ou ne fonctionnent pas avec ce dernier.

Le montage du lecteur de CD-ROM (à gauche du contrôleur du système) s'effectue différemment.

Les lecteurs de disque sont alignés verticalement dans les baies, comme le montre la Figure 2-1. Notez toutefois que le disque système (premier disque à gauche) n'est pas orienté comme les autres.

Attention : ne retirez pas un lecteur de disque alors qu'il est actif. Pensez également à mettre le système hors tension avant de retirer un lecteur. Chaque fois que vous retirez un lecteur, puis le remettez en place, utilisez la même baie. Si vous placez le disque système dans une autre baie que la première, l'amorçage ne peut pas s'effectuer.

Pour retirer le lecteur du disque système, procédez comme suit :

1. Mettez le serveur hors tension.
2. Déverrouillez la poignée du lecteur en la tirant vers la droite (en position déverrouillée, la poignée doit se trouver au milieu, comme le montre la Figure 5-1). Notez que le déverrouillage de la poignée s'effectue vers la gauche sur les lecteurs des quatre autres baies (voir section suivante).
3. Retirez le lecteur (dans son boîtier) de la baie en le tirant vers vous.

Pour installer le lecteur du disque système, procédez comme suit :

1. Placez la poignée du lecteur en position déverrouillée, si nécessaire.
2. Alignez le boîtier d'installation sur les guides de la baie.
3. Introduisez doucement le boîtier dans la baie, puis poussez-le fermement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
4. Lorsque le boîtier est bien en place, déplacez la poignée vers la gauche pour la verrouiller.
5. Utilisez l'emballage du nouveau lecteur pour protéger l'ancien.

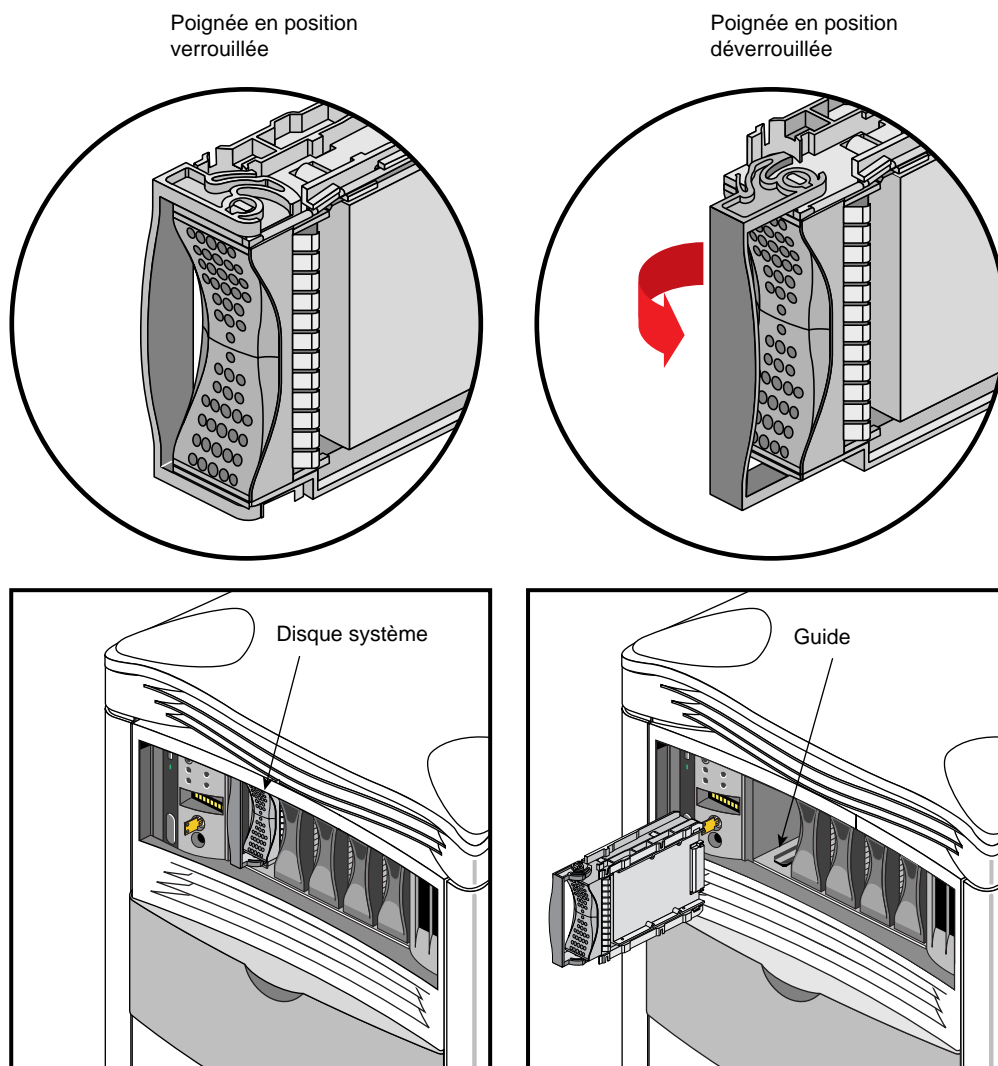


Figure 5-1 Installation ou retrait du lecteur du disque système

Installation ou retrait d'un lecteur de disque de données

Attention : pour éviter de perdre des données ou d'endommager votre équipement informatique, respectez les procédures de manipulation et de stockage. Par exemple, vous ne devez pas retirer un lecteur de disque dur alors qu'il est actif. Pensez également à mettre le système hors tension avant de retirer un lecteur. Chaque fois que vous retirez un lecteur, puis le remettez en place, utilisez la même baie. Si vous réinstallez un disque de données dans une autre baie que celle où il se trouvait, vous risquez de provoquer l'altération de fichiers, la perte de données ou d'autres problèmes.

Pour retirer un lecteur de disque de données, procédez comme suit :

1. Tirez la poignée du lecteur vers la gauche pour la déverrouiller.
2. La poignée doit se trouver au milieu, comme le montre la Figure 5-2.
3. Retirez le lecteur de la baie en le tirant vers vous.

Pour installer un lecteur de disque de données, procédez comme suit :

1. Placez la poignée du lecteur en position déverrouillée, si nécessaire.
2. Si la baie n'a pas encore été utilisée, retirez la plaque qui l'obture.
3. Alignez le boîtier d'installation du lecteur sur les guides de la baie.
4. Introduisez doucement le boîtier dans la baie, puis poussez-le fermement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
5. Lorsque le boîtier est bien en place, déplacez la poignée vers la droite pour la verrouiller.
6. Si vous avez remplacé un lecteur, emballez-le avant de l'envoyer à Silicon Graphics. Pour cela, suivez les instructions qui accompagnent le nouveau lecteur.

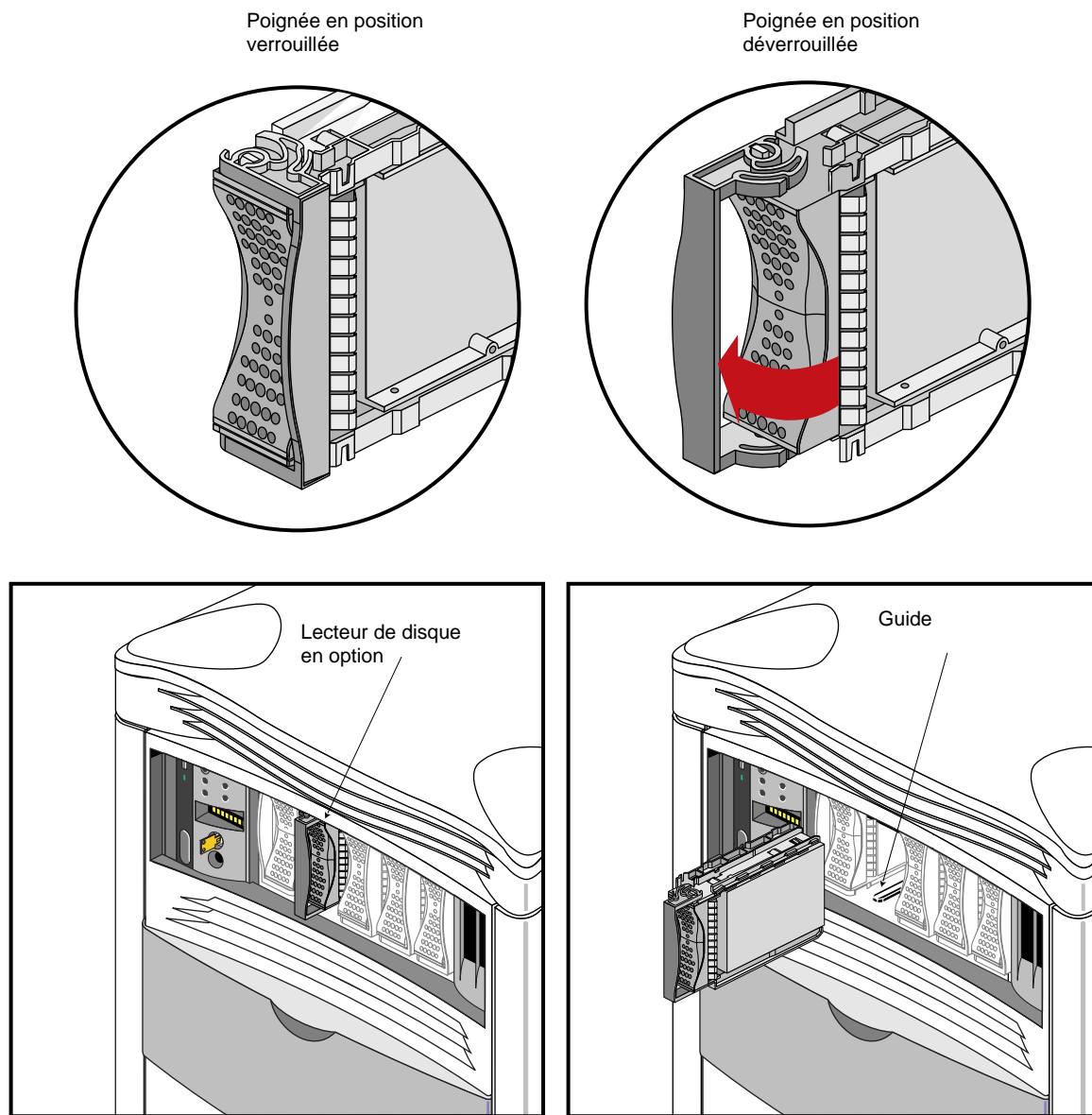


Figure 5-2 Retrait d'un lecteur de disque de données

Remplacement du contrôleur du système ou du lecteur de CD-ROM

Le contrôleur du système et le lecteur de CD-ROM sont réunis dans un seul module. Pour remplacer l'un ou l'autre de ces deux composants, vous devez donc retirer le module.

Pour remplacer le contrôleur du système ou le lecteur de CD-ROM, procédez comme suit :

1. Demandez à tous les utilisateurs de se déconnecter du serveur, puis placez le sélecteur de mode du contrôleur sur la position Standby et mettez l'interrupteur d'alimentation principal (à l'arrière du serveur) sur la position d'arrêt (Off). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Mise hors tension du serveur Origin2000 deskside" au Chapitre 3.
2. Retirez le capot avant du serveur (voir section "Retrait des capots du châssis" au Chapitre 3).
3. A l'aide d'un tournevis cruciforme, dévissez les quatre vis de fixation du module sur le châssis, comme le montre la Figure 5-3.
4. Dégagez le module avec vos deux mains, puis retirez délicatement les connecteurs du panneau de connexion du système. Pour bien saisir le module, servez-vous de la prise prévue à cet effet en haut à droite du module.
5. Retirez complètement le module de la baie et déposez-le sur une surface antistatique.
6. Retirez les quatre vis de fixation du lecteur ou du contrôleur au boîtier.
7. Montez le nouveau composant en le fixant avec ces mêmes vis.
8. Introduisez doucement le boîtier dans le châssis, en prenant soin de bien aligner les deux connecteurs avec les connecteurs du panneau de connexion du système.
9. Enfoncez les connecteurs fermement dans le panneau, puis revissez les quatre vis de fixation du boîtier au châssis.
10. Remontez le capot avant du châssis, puis remettez le serveur sous tension.

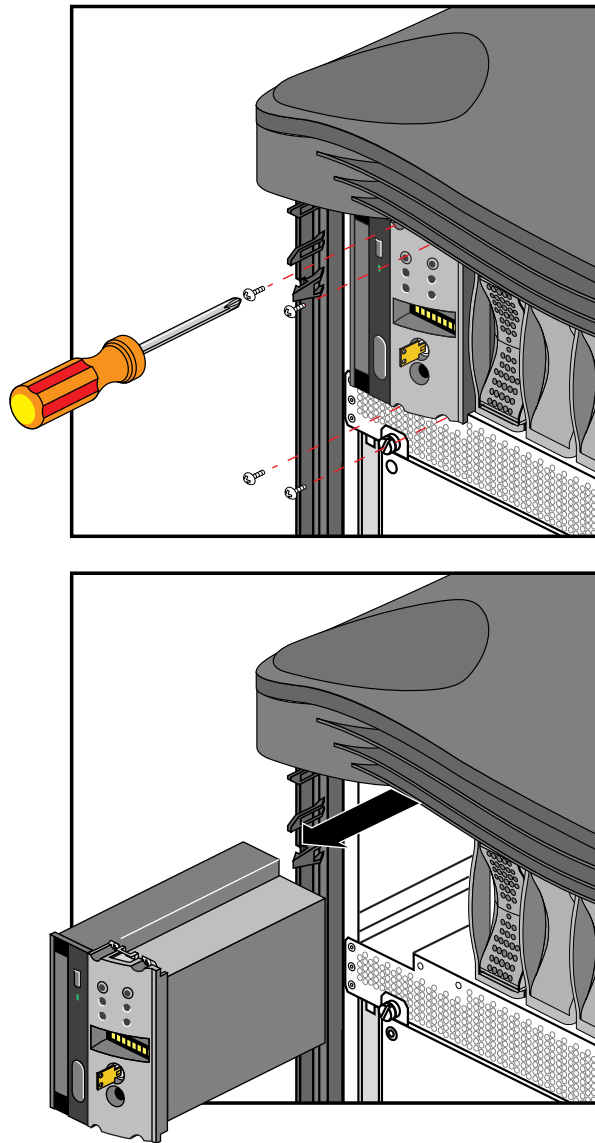


Figure 5-3 Installation ou remplacement du contrôleur du système ou du lecteur de CD-ROM

Installation d'une unité externe

Vous pouvez connecter différents périphériques (en option) à votre serveur. La Figure 5-4 montre notamment un boîtier d'extension Origin™ Vault connecté au serveur.

Remarque : veillez à utiliser le câble SCSI le plus court pour la connexion d'une unité SCSI en mode asymétrique telle que l'unité Origin Vault.

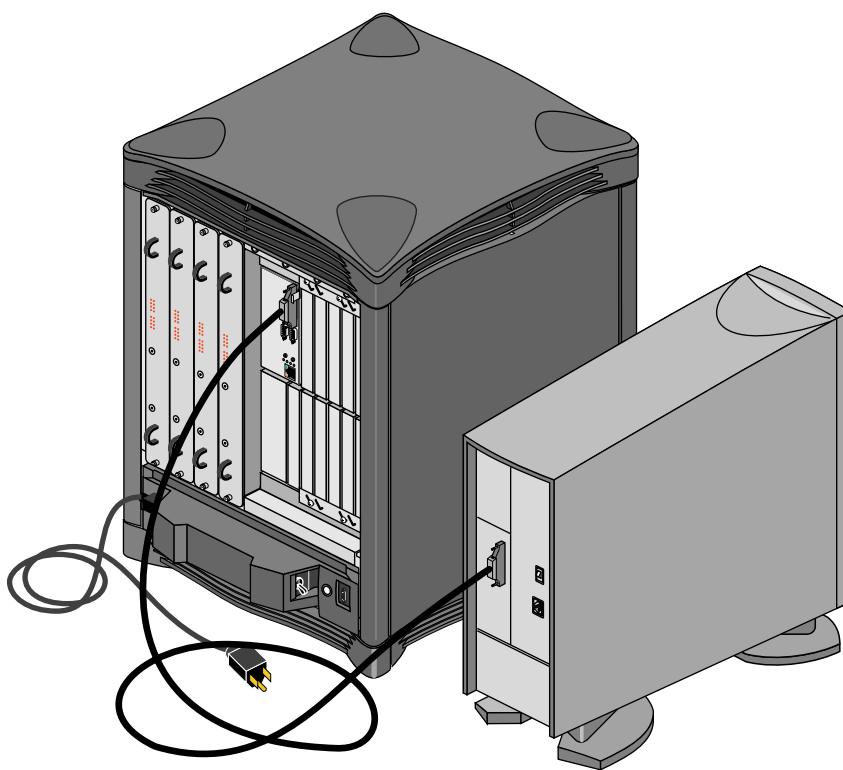


Figure 5-4 Boîtier d'extension externe Origin Vault

Utilisation du contrôleur du système

Ce chapitre présente les fonctions du contrôleur du système Origin2000 deskside. Le contrôleur est en relation avec l'alimentation électrique, le module de ventilation, les cartes nodales, le panneau de connexion et toutes les autres cartes qui sont équipées d'un dispositif de régulation.

Notez que le contrôleur d'un système de type deskside n'a pas les mêmes fonctions qu'un contrôleur FFSC (Full-Featured System Controller), monté en rack.

Le contrôleur du serveur Origin2000 deskside se trouve dans l'angle supérieur gauche de la face avant du châssis. Il est logé entre le lecteur de CD-ROM et les baies des lecteurs de disque dur. La Figure 6-1 permet de visualiser cet emplacement.

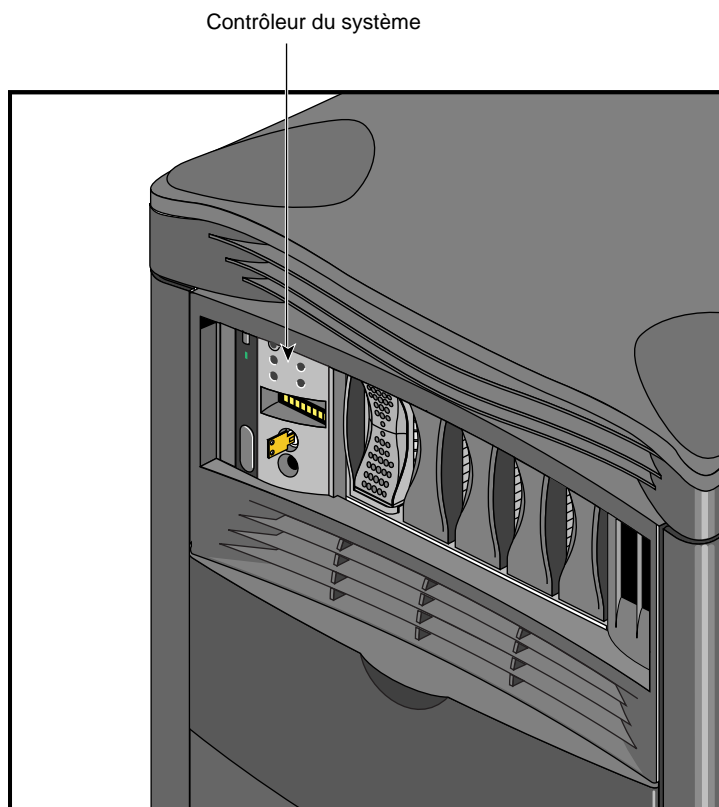


Figure 6-1 Emplacement du contrôleur du système

Panneau avant du contrôleur du système

Le panneau avant du contrôleur du système est représenté sur la Figure 6-2. Il comporte des voyants et un écran de contrôle qui permettent de surveiller le fonctionnement du serveur. Il est relié au panneau de connexion du système par l'intermédiaire d'une carte d'extension. De par sa conception, il facilite l'accès aux boutons de commande et la lecture des informations à l'avant du serveur.

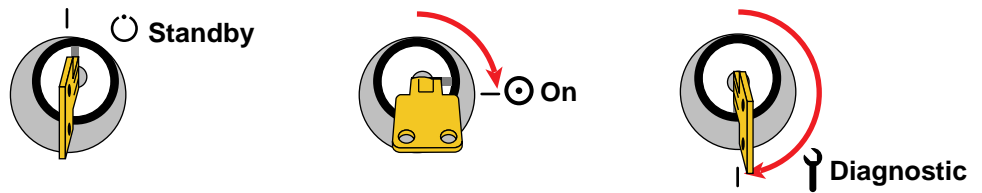
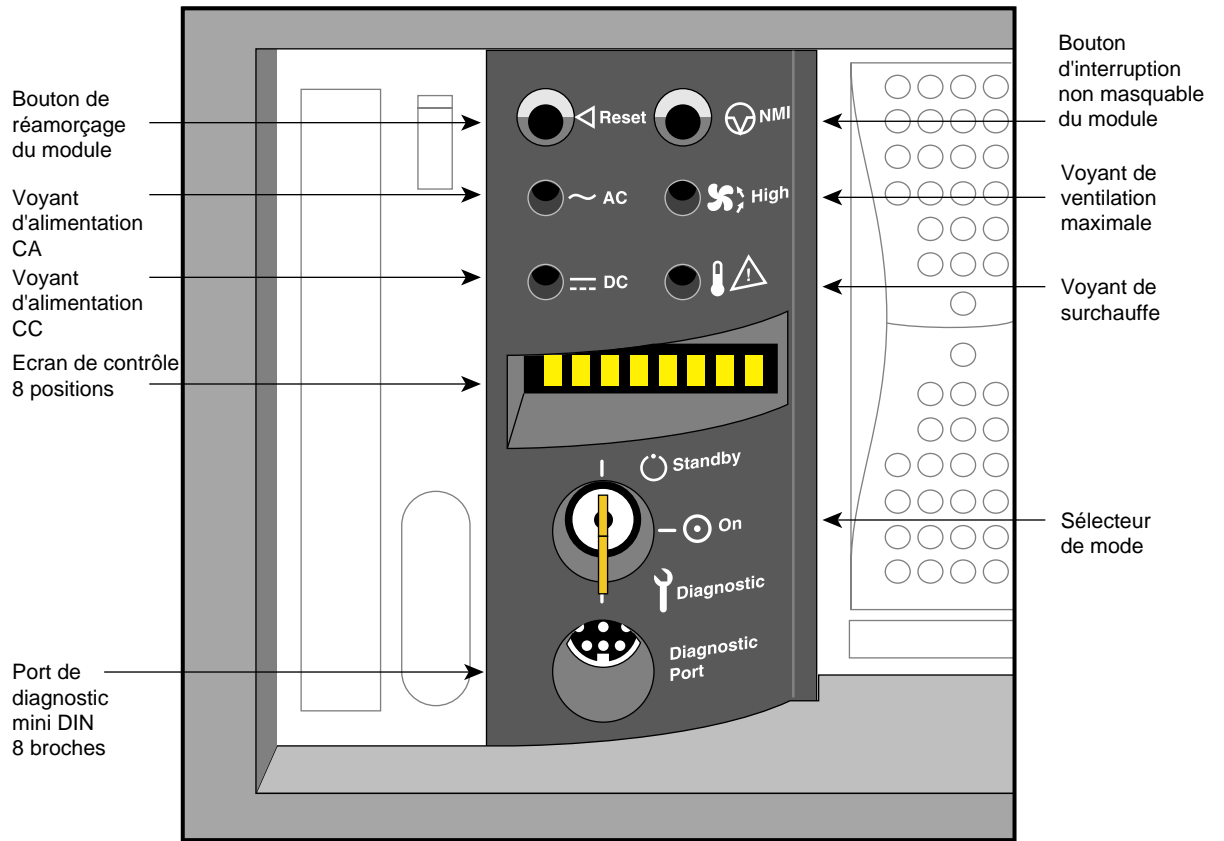


Figure 6-2 Panneau avant du contrôleur du système

Le connecteur série de diagnostic mini-DIN à huit broches est décrit sur la Figure 6-3.

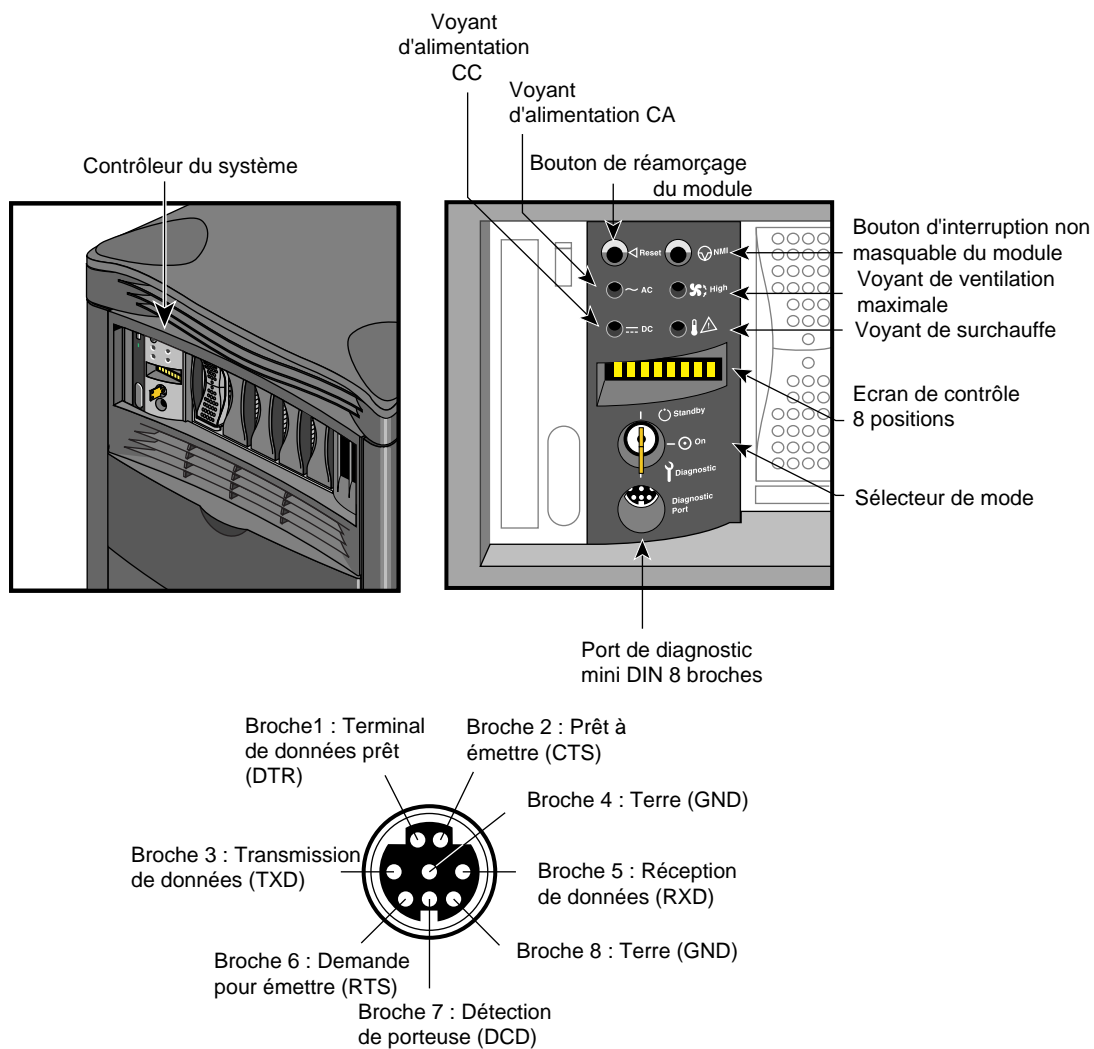


Figure 6-3 Connecteur série de diagnostic (avant du serveur)

A l'arrière du serveur, en bas à droite du châssis, se trouve un autre connecteur série de diagnostic comportant neuf broches. Ce connecteur est une réplique exacte du port à huit broches intégré au panneau avant du contrôleur. La Figure 6-4 montre l'emplacement du connecteur à neuf broches et l'affectation de celles-ci.

Remarque : vous ne pouvez pas connecter des périphériques série aux deux ports de diagnostic en même temps. En effet, ces deux connecteurs utilisent les mêmes circuits. Or, il n'est pas possible de recevoir et d'émettre des signaux sur les deux à la fois.

Port série de diagnostic (DB-9)

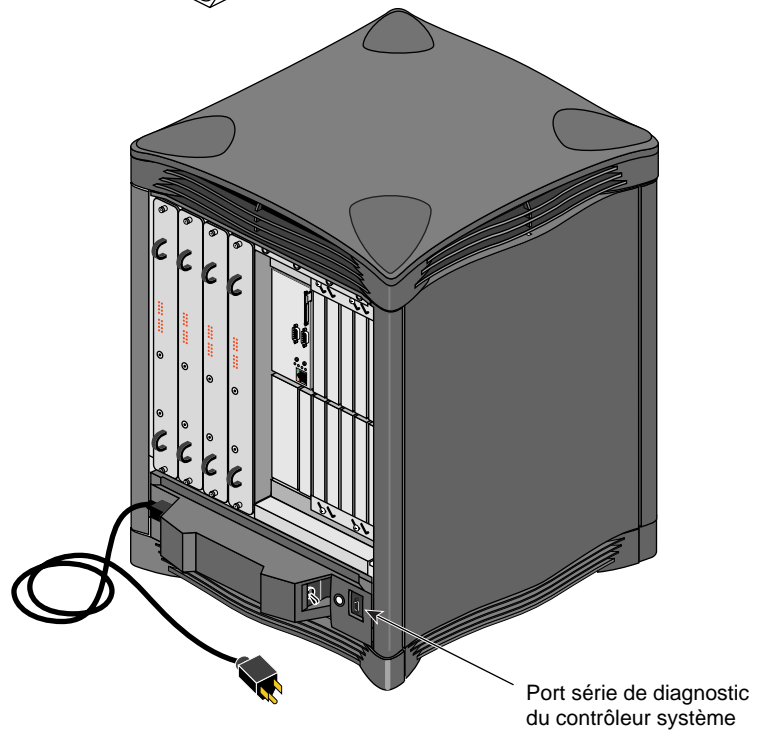
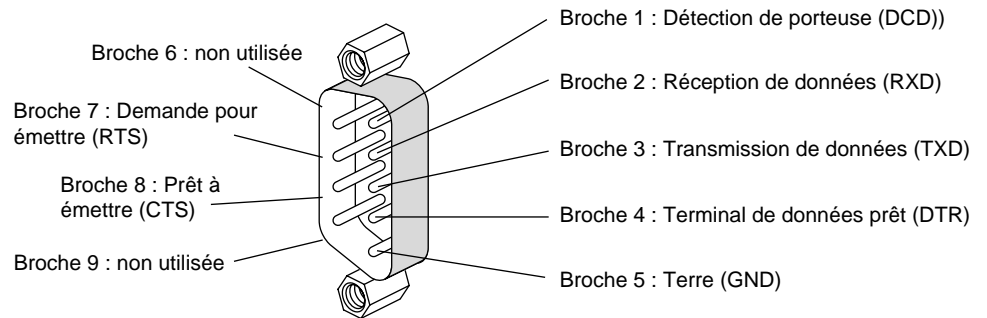


Figure 6-4 Connecteur série de diagnostic (arrière du serveur)

Voyants lumineux et boutons de commande du contrôleur

Les principaux éléments du panneau avant du contrôleur sont le sélecteur de mode, les deux boutons de commande et les quatre voyants lumineux (diodes électroluminescentes). Ces éléments sont présentés ci-après.

Le **sélecteur de mode du panneau avant** permet d'activer les modes de veille (standby), de marche (on) et de diagnostic (diagnostic).

Le bouton-poussoir **Reset** sert à réinitialiser le système. Pour pouvoir l'utiliser, vous devez préalablement sélectionner le mode de diagnostic.

Le bouton-poussoir **NMI** (Non-Maskable Interrupt) sert à réinitialiser toutes les cartes nodales du système. Pour pouvoir l'utiliser, vous devez préalablement sélectionner le mode de diagnostic.

Le voyant vert **AC** s'allume lorsque le serveur est relié à une prise de courant et que le disjoncteur CA est en position de marche. Le contrôleur reçoit alors du courant continu (V_5 Aux) par l'intermédiaire du panneau de connexion, tout comme les cartes qui requièrent cette alimentation.

Le voyant vert **DC** s'allume durant 3,5 secondes après la sélection du mode de marche (on). Cela signifie que l'alimentation électrique du système est en service et qu'elle fonctionne normalement.

Le voyant ambre **High** s'allume pour avertir que la température ambiante est supérieure à la température optimale ou qu'un ventilateur non critique est en panne. Dans le second cas, les autres ventilateurs tournent à leur vitesse maximale pour compenser. Il faut alors contacter l'agent de maintenance sans tarder.

L'autre voyant ambre (voyant de surchauffe) s'allume lorsque la température de l'air entrant ou la panne d'un ventilateur provoque l'arrêt du système. Celui-ci est déclenché par le contrôleur lorsque la température ambiante dépasse le seuil de tolérance ou lorsqu'un ventilateur critique tombe en panne. Dans certains cas, il convient de contacter l'agent de maintenance au plus tôt. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Arrêt du système déclenché par le contrôleur" au Chapitre 7.

Caractéristiques et fonctions du contrôleur

Les caractéristiques et les fonctions principales du contrôleur sont les suivantes :

- Signal de réinitialisation à la mise sous tension.
- Mode de veille (standby), activé à l'aide du sélecteur de mode (sur le panneau avant du contrôleur).
- Bouton-poussoir de réinitialisation du système (bouton Reset sur le panneau avant du contrôleur).
- Bouton-poussoir de réinitialisation des cartes nodales du système (bouton NMI sur le panneau avant du contrôleur).
- Surveillance de la température de l'air ambiant et ajustement de la vitesse de ventilation en conséquence (deux vitesses). Lorsque la température ambiante est trop élevée, le contrôleur déclenche un arrêt du système.
- Voyant de surchauffe.
- Mémoire rémanente pour le stockage des informations de configuration (1024 x 8 bits).
- Surveillance de la ventilation et augmentation automatique de sa vitesse en cas de panne d'un ventilateur. Notification de l'arrêt imminent du système en cas de panne d'un ventilateur critique ou de plusieurs ventilateurs non critiques.
- Voyant de ventilation maximale (pouvant signaler une défaillance du module de ventilation).
- Voyants d'alimentation. Le voyant AC indique l'utilisation de courant alternatif. Le voyant DC indique que toutes les tensions d'alimentation en courant continu (+12 V, +5 V et +3,45 V), tensions à distance incluses (3,3 V, 2,4 V et 1,6 V), sont disponibles et ne présentent aucun défaut. Il n'indique pas que ces tensions sont régulées ou exactes.
- Communications bidirectionnelles (100 Kb/s) entre le contrôleur, le panneau de connexion et le circuit central ASIC de chaque carte nodale. Celles-ci permettent au contrôleur de recevoir des messages d'état système provenant des cartes nodales, ainsi que de transmettre des messages d'état provenant du contrôleur et des cartes nodales. Il s'agit de l'interface I2C.
- Indication du numéro de série du système et des informations de configuration via l'interface I2C.

- Ecran de contrôle alphanumérique à huit positions. Les informations affichées sur cet écran sont actualisées par le contrôleur ou les cartes nodales, via l'interface I2C.
- Connecteur série de diagnostic (9 600 bauds ; port situé à l'arrière du serveur), pour les opérations de configuration et de dépannage hors ligne (à partir d'une console). Ce connecteur permet également de communiquer avec les cartes nodales lorsque le connecteur de la console d'E/S ou une console système n'est pas disponible ou opérationnel. Cette interface répond aux conditions minimales pour les communications par modem.
- Commandes de réinitialisation logicielle, de réinitialisation des cartes nodales et de mise hors tension logicielle exécutables via le connecteur série de diagnostic situé à l'arrière du serveur.
- Compatibilité avec la fonction régulation voltage de l'alimentation de la ligne du port diagnostic de la console de remplacement. Cette fonction permet d'augmenter ou de baisser de 5% indépendamment les tensions de sortie 3,45 V ou 5 V. Elle n'a aucune incidence sur les tensions de terminaison distantes régulées (1,6 V, 2,4 V et 3,3 V).
- Compatibilité avec la fonction régulation voltage de la ligne du port diagnostic de la console de remplacement pour les tensions de terminaison 1,6 V, 2,4 V et 3,3 V (toutes les tensions de terminaison peuvent être simultanément augmentées ou baissées de 5%). Cette fonction n'a aucune incidence sur les tensions de sortie de l'alimentation.
- Fonction d'envoi de l'interruption Panic Interrupt à toutes les cartes nodales, pour prévenir de l'arrêt imminent du système, suite à une défaillance de l'alimentation CA, d'une surchauffe ou de l'activation du mode de veille (standby).
- Sélecteur de mode à clé amovible, permettant de contrôler l'accès aux fonctions de marche et de veille du serveur, ainsi que de limiter le champ d'application des fonctions de réinitialisation du système (bouton Reset) et des cartes nodales (bouton NMI). Un mot de passe est également utilisable pour contrôler l'accès via le connecteur série de diagnostic situé à l'arrière du serveur.

Messages d'état du contrôleur du système

Le panneau avant du contrôleur comporte un écran de contrôle alphanumérique à huit positions qui permet d'afficher des messages relatifs au fonctionnement du système. En cas d'incident concernant l'alimentation, reportez-vous à la section "Problèmes d'alimentation" au Chapitre 7 pour plus d'informations.

Le Tableau 6-1 récapitule les messages d'état et les commentaires.

Tableau 6-1 Messages d'état affichés par le contrôleur du système

Message	Signification
SYS OK	Le système fonctionne normalement.
R PWR UP	Mise sous tension à distance du système via la connexion série du contrôleur du système.
TEMP OK	La température du système est normale.
PSTMP OK	La température du boîtier d'alimentation électrique est normale.
POWER UP	Mise sous tension du système à l'aide du sélecteur de mode du contrôleur du système.
PFW FAIL	L'alimentation électrique du système est en panne ou insuffisante. Le système s'est arrêté.
PS OT FL	La température du boîtier d'alimentation électrique du système a dépassé la limite de sécurité. Le système s'est arrêté.
PS FAIL	L'alimentation électrique interne est en panne. Le système s'est arrêté.
OVR TEMP	La température du système a dépassé la limite de sécurité. Le système s'est arrêté.
KEY OFF	Le sélecteur de mode du contrôleur du système a été placé sur la position de veille (standby).
RESET	Le sélecteur de mode du contrôleur du système a été placé sur la position de diagnostic et le bouton Reset a été actionné.
NMI	Le sélecteur de mode du contrôleur du système a été placé sur la position de diagnostic et le bouton d'interruption non masquable (NMI) a été actionné.

Tableau 6-1 (suite) Messages d'état affichés par le contrôleur du système

Message	Signification
M FAN FL	Plusieurs ventilateurs sont en panne. Le système s'est arrêté.
R PWR DN	Le système a été mis hors tension à distance.
PWR CYCL	Le système a reçu la commande de séquence arrêt-redémarrage depuis la console ou le poste de travail d'un utilisateur distant.
HBT TO	Dépassement de délai heartbeat. Il se produit une interruption non masquable, puis un réamorçage du système.
FAN FAIL	Un ventilateur système est en panne. S'il s'agit du ventilateur 1, 2 ou 3, le système s'arrête. Appelez votre agent de maintenance dès que possible.
PS HITMP	La température du boîtier d'alimentation électrique interne est supérieure à la normale.
POK FAIL	Panne d'alimentation sur une carte non identifiée.
POK N 0	Panne d'alimentation sur la première carte nodale.
POK N 1	Panne d'alimentation sur la deuxième carte nodale.
POK N 2	Panne d'alimentation sur la troisième carte nodale.
POK N 3	Panne d'alimentation sur la quatrième carte nodale.
POK RT 0	Panne d'alimentation sur la première carte routeur.
POK RT 1	Panne d'alimentation sur la seconde carte routeur.
SP INT 1	Le microprogramme du contrôleur du système a déclenché un signal d'interruption d'horloge incorrect.
SP INT 2	Le microprogramme du contrôleur du système a déclenché un signal d'horloge incorrect.

Dépannage

Ce chapitre contient des informations qui pourront vous être utiles en cas de problème avec le serveur Origin2000 deskside. Ces informations s'ajoutent à celles du chapitre précédent, consacré au contrôleur du système.

Les informations du présent chapitre vous permettront également de maintenir votre système en bon état, sur les plans matériel et logiciel.

Recommandations générales

Pour maintenir votre serveur en bon état, tenez compte des recommandations suivantes :

- N'installez pas le serveur dans un endroit petit et mal ventilé (réduit, par exemple), ne placez pas des objets de grande taille tout autour et ne le recouvrez pas (d'une veste ou d'une couverture, par exemple).
- Ne raccordez pas des câbles ou n'ajoutez pas d'autres composants matériels au serveur sans avoir préalablement mis celui-ci hors tension.
- Ne laissez pas le sélecteur de mode du contrôleur du système en position de diagnostic.

Remarque : un espace a été prévu pour permettre de fermer le panneau d'accès au châssis alors qu'une clé est insérée dans le panneau avant du contrôleur du système. Si toutefois vous ajoutez d'autres clés à celle du sélecteur de mode, le panneau d'accès risque de buter sur celles-ci.

- Ne placez pas le serveur à l'horizontale.
- Ne mettez pas le serveur hors tension fréquemment. Laissez-le sous tension la nuit et le week-end si possible. Si une console système est connectée à ce dernier, vous pouvez la mettre hors tension lorsque vous ne l'utilisez pas.
- Ne déposez pas des liquides, de la nourriture ou des objets très lourds sur le capot du serveur.

- Assurez-vous que tous les câbles sont bien connectés.
- Assurez-vous que le serveur est protégé contre les surtensions.

Recommandations relatives à l'exploitation du serveur

Lorsque vous exploitez votre serveur, tenez compte des recommandations suivantes :

- Ne mettez pas le serveur hors tension lorsqu'il est en marche et que des logiciels sont actifs.
- N'utilisez pas le compte root pour des tâches non administratives.
- Faites régulièrement des sauvegardes de toutes les données (une fois par semaine pour tout le système et chaque nuit pour les données des utilisateurs).
- Utilisez deux jeux de bandes de sauvegarde pour en préserver un tandis que vous procédez à une nouvelle sauvegarde.
- Protégez le compte root au moyen d'un mot de passe :
- Recherchez root UID = 0 accounts (diag, par exemple) et définissez des mots de passe pour les comptes correspondants.
- Attribuez des mots de passe à des comptes tels que guest et lp.
- Recherchez les mots de passe manquants dans le fichier */etc/passwd*.

Si le système ne fonctionne pas de façon satisfaisante ou normale, commencez par faire une inspection matérielle en suivant la liste de vérifications ci-après. Si toutes les connexions vous semblent correctes, reportez-vous au chapitre précédent et utilisez les fonctions du contrôleur du système pour tenter d'identifier le problème. Si le problème persiste, exécutez les tests de diagnostic depuis le menu System Maintenance ou PROM Monitor. Pour plus d'informations sur ces tests, consultez le manuel *IRIX Admin: System Configuration and Operation*.

Si vous ne parvenez toujours pas à résoudre le problème, contactez votre administrateur système ou votre agent de maintenance.

Procédez aux vérifications suivantes :

- Le terminal et le contrôleur du système sont-ils en marche ?
- L'interrupteur d'alimentation principal du serveur est-il bien sur la position de marche ?

- Les ventilateurs sont-ils en marche et leurs orifices d'entrée et de sortie dégagés ?
- L'écran de contrôle du contrôleur affiche-t-il un message d'incident ou d'avertissement ?

Avant de poursuivre, arrêtez le système, puis coupez l'alimentation.

Procédez aux vérifications suivantes :

- Le câble d'alimentation du terminal est-il correctement connecté aux deux extrémités (terminal et source d'alimentation) ?
- Le câble d'alimentation du serveur est-il correctement connecté aux deux extrémités (unité centrale et prise CA) ?
- Le câble de liaison Ethernet est-il bien connecté au port Ethernet ?
- Les câbles série sont-ils bien connectés aux ports série ?
- Est-ce que les câbles sont bien tous dégagés au sol ?

Si vous détectez une connexion défectueuse, rétablissez-la correctement, puis remettez le serveur sous tension. Servez-vous du contrôleur du système pour identifier un éventuel problème interne.

Problèmes d'alimentation

Le boîtier d'alimentation électrique du serveur ne fait pas partie des composants que vous pouvez remplacer vous-même. Vous pouvez néanmoins effectuer certaines vérifications pour savoir si un problème est directement lié à l'alimentation.

Si vous ne parvenez pas à mettre en marche le serveur, procédez aux vérifications suivantes :

- L'interrupteur d'alimentation principal est-il bien sur la position de marche (On) ?
- Le câble d'alimentation du serveur est-il correctement connecté aux deux extrémités ?
- Le câble entre le boîtier d'alimentation et le module de ventilation est-il bien en place (pour pouvoir effectuer cette vérification, vous devez retirer le capot avant du serveur) ?

Il se peut que l'alimentation soit insuffisante pour les besoins du système. Si le contrôleur signale un problème d'alimentation, retirez le capot avant du serveur pour examiner les trois voyants à l'avant du boîtier d'alimentation. Pour savoir comment retirer le capot avant, reportez-vous à la section "Retrait des capots du châssis" au Chapitre 3.

Voyant ambre

Le voyant ambre du boîtier d'alimentation (voyant AC) s'allume lorsque le serveur reçoit du courant alternatif et que l'interrupteur d'alimentation est sur la position de marche.

S'il n'est pas allumé, contrôlez les éléments suivants :

- la prise de courant,
- le câble et l'interrupteur d'alimentation du serveur,
- le câble entre le module de ventilation et le boîtier d'alimentation.

Si vous ne détectez aucun problème, examinez les deux autres voyants de l'alimentation.

Voyant vert

Le voyant vert s'allume lorsque le courant en sortie de l'alimentation répond aux spécifications définies.

S'il clignote, cela signifie qu'il y a une surcharge. Il se peut par exemple qu'il y ait trop de cartes nodales ou d'autres composants à alimenter avec un équipement en 110 volts. Contactez votre agent de maintenance pour lui demander conseil.

Voyant rouge

Le voyant rouge s'allume lorsque l'alimentation s'arrête en raison d'une insuffisance de ventilation ou lorsque le système s'arrête en raison d'une surchauffe.

S'il clignote, cela signifie que la tension est insuffisante. Les valeurs enregistrées pour la gamme de voltage +3,45, +5 ou +12 sont alors inférieures aux seuils de tolérance. Vous pouvez relancer l'alimentation en redémarrant le système. Notez cependant que d'autres problèmes peuvent se manifester de la sorte. Vous avez donc intérêt à contacter votre agent de maintenance pour lui demander conseil.

Reprise après un arrêt anormal du système

Pour réduire la perte de données au minimum en cas d'arrêt anormal du système, sauvegardez vos données tous les jours et contrôlez les sauvegardes. Lorsque celles-ci sont fiables, la reprise s'effectue généralement dans de bonnes conditions.

Le système s'arrête lorsqu'il ne peut pas mener à bien la séquence d'amorçage ou réagir normalement aux commandes des périphériques d'entrée tels que le clavier. La manifestation la plus courante d'un tel arrêt est le blocage du clavier, c'est-à-dire que le système n'accepte plus les commandes provenant du clavier. Dans certains cas, un arrêt anormal provoque l'altération ou la perte de données.

Avant de procéder à une reprise, vérifiez la configuration et les connexions de votre terminal. Si vous ne remarquez rien d'anormal, essayez d'accéder au système depuis une station de travail distante ou la console système (si celle-ci est disponible).

Si vous ne pouvez toujours pas accéder au système, appliquez l'une des méthodes de reprise décrites dans les sections ci-après. Elles sont efficaces dans la plupart des cas. Notez qu'une reprise effectuée dans de bonnes conditions permet d'éviter d'autres problèmes.

Plusieurs méthodes de reprise sont décrites dans les sections suivantes. La méthode du réamorçage, qui est la plus simple, est présentée en premier. Si elle échoue, passez à la méthode suivante ; si celle-ci est également infructueuse, essayez encore une autre méthode.

Réamorçage du système

Le réamorçage suffit généralement à résoudre les problèmes mineurs.

Réinstallation des fichiers système

S'il ne s'agit pas d'un simple problème de connexion et si vous ne parvenez pas à réamorcer le système, il se peut qu'un fichier système soit endommagé ou absent. Vous devez alors copier de nouveau les fichiers système sur votre disque dur, à partir du support d'installation. Il se peut que des informations propres au serveur aient été perdues.

Utilisation des bandes de sauvegarde

Si la réinstallation des fichiers système ne permet pas de rétablir complètement le système dans l'état antérieur à l'arrêt, vous devez utiliser vos bandes de sauvegarde. Celles-ci contiennent en effet les copies de fichiers importants. Il se peut que des informations propres aux utilisateurs ou au serveur aient été perdues. La section suivante explique comment restaurer des fichiers.

Restauration d'un système de fichiers à partir du menu System Maintenance (Maintenance du système)

Si le système de fichiers root a été endommagé et si vous ne parvenez pas à réamorcer le système, vous pouvez effectuer une restauration à partir du menu System Maintenance. Celui-ci s'affiche lorsque vous interrompez la séquence d'amorçage avant que le système d'exploitation démarre. Vous avez alors besoin de deux bandes distinctes : la bande de sauvegarde du système et une bande amorçable comportant la miniroot.

Dans le cas de l'utilisation d'une bande de sauvegarde avec l'option Recover System (Restauration système) du menu System Maintenance, la bande doit avoir été créée à l'aide du System Manager (Gestionnaire système) ou de la commande *Backup*. En outre, la sauvegarde doit être complète (à partir du répertoire root (/) et pour tous les fichiers et les répertoires du système). Bien que la commande *Backup* constitue une interface de la commande *bru*, elle enregistre sur la bande de sauvegarde l'en-tête du volume disque, de sorte que la fonction de reprise (option "Recover System") puisse reconstruire les blocs de la section d'amorçage. Ceux-ci ne sont pas enregistrés sur la bande lorsque la sauvegarde est effectuée avec d'autres outils. Pour plus d'informations sur la sauvegarde du système, consultez le manuel *IRIX Admin: Backup, Security, and Accounting*.

Si vous ne disposez pas d'une sauvegarde complète du système, effectuée à l'aide de la commande *Backup* ou du System Manager, et que votre système de fichiers root ou usr est endommagé au point que le système d'exploitation ne peut pas démarrer, vous devez réinstaller le système.

Si vous devez réinstaller le système pour pouvoir lire vos bandes de sauvegarde, utilisez l'option de configuration minimale, puis effectuez la restauration complète de vos fichiers.

Vous devez normalement retrouver le système dans l'état antérieur à son arrêt.

Attention : durant la restauration, les fichiers qui existent déjà dans les répertoires correspondants sur le disque sont effacés, même s'ils sont plus récents que ceux enregistrés sur la bande.

1. Démarrez le système. Un message tel que celui-ci doit s'afficher :

```
Starting up the system....
```

```
To perform system maintenance instead, press <Esc>
```

2. Appuyez sur la touche <Echap>. Le menu ci-après s'affiche :

```
System Maintenance Menu
```

```
1  Start System
```

```
2  Install System Software
```

```
3  Run Diagnostics
```

```
4  Recover System
```

```
5  Enter Command Monitor
```

3. Saisissez le chiffre 4 et appuyez sur <Entrée>. Le message ci-après s'affiche :

```
System Recovery...
```

```
Press Esc to return to the menu.
```

Un autre message s'affiche peu après :

```
Insert the installation tape, then press <Enter>:
```

4. Insérez la bande amorçable et appuyez sur <Entrée>. Quelques messages s'affichent durant le chargement de la miniroot. Vous recevez ensuite le message ci-après :

```
Copying installation program to disk....
```

Plusieurs lignes de pointillés s'affichent durant la copie.

5. Vous recevez ensuite le message ci-après :

```
CRASH RECOVERY
```

```
You may type sh to get a shell prompt at most questions.
```

```
Remote or local restore: ([r]emote, [l]ocal): [l]
```

6. Appuyez sur <Entrée> pour lancer une restauration locale. Si l'unité de bande est connectée à un autre système accessible par le réseau, saisissez la lettre **r** et appuyez sur <Entrée>. Vous devez ensuite indiquer le nom de l'hôte distant, puis le nom de l'unité de bande. Si vous appuyez directement sur <Entrée> pour sélectionner une restauration locale, vous recevez le message ci-après :

```
Enter the name of the tape device: [/dev/tape]
```

Vous pouvez avoir besoin d'indiquer le nom exact de l'unité si la miniroot ne reconnaît pas le lien au fichier `/dev/tape`. Par exemple, si l'unité de bande correspond à la référence 6 sur le bus SCSI intégral (bus 0), le nom le plus probable est `/dev/rmt/tps0d6nr` ; si elle correspond à la référence 3, c'est `/dev/rmt/tps0d3nr`.

Vous êtes invité à insérer la bande de sauvegarde. A la fin de la restauration, vous êtes invité à réamorcer le système.

Reprise après une défaillance matérielle

Il peut arriver que le système s'arrête en raison de l'altération de fichiers. En fait, les raisons d'un arrêt anormal sont variées. Les plus courantes sont des raisons logicielles ; viennent ensuite les pannes d'alimentation, puis les défaillances matérielles (plus rarement). Quelle que soit la raison, si les fichiers système sont perdus ou altérés, vous pouvez avoir besoin de rétablir le système dans l'état antérieur à l'arrêt, à l'aide de la sauvegarde.

Une fois que le composant défaillant a été réparé ou remplacé, vous pouvez procéder à la restauration. Quelle que soit la nature de l'incident, suivez les instructions de la section "Restoring a Filesystem from the System Maintenance Menu", dans le manuel *IRIX Admin: Backup, Security, and Accounting*.

La fonction de restauration disponible dans le menu System Maintenance a été conçue pour permettre d'effectuer une restauration à partir d'une sauvegarde complète du système. Une fois que vous l'avez exécutée en utilisant votre dernière sauvegarde complète en date, vous pouvez restaurer des fichiers plus récents à partir d'autres sauvegardes. La fonction s'applique aux sauvegardes faites à l'aide de la commande *Backup* ou du System Manager. Celui-ci est décrit en détail dans le *Guide d'administration du système personnel*. N'utilisez pas la fonction de restauration avec l'utilitaire *tar*, *cpio*, *dd* ou *dump*. Vous pouvez toutefois vous servir de ceux-ci après la restauration.

Dans certains cas, vous pouvez restaurer un système de fichiers à partir de la miniroot. Si par exemple votre système de fichiers root a été endommagé, vous pouvez parfois amorcer la miniroot, défaire le système de fichiers root, puis utiliser la version miniroot de la commande *restore*, *xfs_restore*, *bru*, *cpio* ou *tar* pour restaurer le système de fichiers root. Pour plus d'informations sur ces commandes, consultez les pages man correspondantes.

Pour plus d'informations sur les méthodes d'administration à appliquer de manière générale, consultez le manuel *IRIX Admin: System Configuration and Operation*.

Arrêt du système déclenché par le contrôleur

Le contrôleur peut déclencher l'arrêt du système dans des circonstances bien définies. Il s'agit généralement d'une surchauffe due à la défaillance d'un ventilateur, à une température ambiante trop élevée, ou aux deux à la fois.

L'arrêt est déclenché automatiquement dans les circonstances suivantes (le voyant de surchauffe s'allume) :

- défaillance d'au moins deux des neuf ventilateurs du système ;
- défaillance d'un ventilateur et température ambiante élevée ;
- défaillance d'un ventilateur servant au refroidissement de l'alimentation ou d'une carte routeur (ventilateur critique) ;
- température ambiante trop élevée.

Dans les trois premiers cas, vous devez contacter votre agent de maintenance.

Interventions après un arrêt du système déclenché par le contrôleur

S'il s'avère qu'un ou plusieurs ventilateurs critiques sont défectueux, vous devez contacter au plus tôt votre agent de maintenance. En effet, vous ne pouvez pas utiliser le système avant leur remplacement.

Dans le cas où un ventilateur non critique tombe en panne et où la température ambiante est élevée, vous devez également contacter votre agent de maintenance. Vous pouvez toutefois continuer d'utiliser le système en attendant l'arrivée du technicien, à condition de faire baisser la température ambiante.

Pour cela, appliquez l'une des méthodes suivantes :

- diminuez la température de climatisation ;
- placez le serveur dans un endroit moins chaud ;
- utilisez un ou plusieurs ventilateurs portatifs pour faire circuler davantage d'air autour du serveur ;
- utilisez un climatiseur mobile.

Si la température ambiante est la seule cause de l'arrêt, il suffit de la faire baisser ou de placer le serveur dans une pièce moins chaude.

Commandes graph et hinv

Si vous ne parvenez pas à identifier les composants standard et en option installés sur votre serveur, vous pouvez utiliser les commandes présentées ci-après.

Commande graph

La commande `graph` permet de recenser les périphériques d'E/S connectés au serveur Origin2000 deskside. Contrairement à la commande `hinv`, elle représente un système de fichiers UNIX® permettant d'identifier plusieurs noeuds et différents types de périphériques d'E/S connectés à ces noeuds. Grâce à cette commande, vous pouvez toujours accéder aux informations du noyau relatives aux composants matériels.

La plupart des répertoires `graph` sont très semblables aux répertoires `/dev`. Cependant, les numéros de modules sont conservés au fur et à mesure des réamorçages et des modifications matérielles (tant que vous ne les changez pas).

Pour visualiser les composants matériels, entrez la commande `ls`. Exemple :

```
# ls /hw
console    mem        module    rdisk     ttys      scsi_ctrlr  unknown
disk       kmem      mmem      null      scsi      ttys        zero
```

Dans cet exemple, module, rdisk, ttys, scsi, scsi_ctrl et ttys sont des sous-répertoires contenant des fichiers. Exemples de fichiers :

```
# ls /hw/ttys
tty4d1  tty4f1  tty4m1  ttyc1   ttyd1   ttyf1   ttyml
tty4d2  tty4f2  tty4m2  ttyc2

# ls /hw/scsi
scld2l0

# ls /hw/rdisk
dks1d2s0      dks1d2vh      root           volume_header
dks1d2s1      dks1d2vol     swap

# ls /hw/scsi_ctrl
0 1
```

Pour identifier les périphériques d'E/S, il faut suivre l'arborescence des répertoires.

Exemple :

```
# ls /hw/module/1/slot/n4/node/link/cpu
0 1
# ls /hw/module/1/slot/n4/node/link/xtalk
0
```

Commande hinv

Utilisez la commande *hinv* pour obtenir des informations générales sur la configuration de votre système.

```
# hinv
FPU: MIPS R10010 Floating Point Chip Revision: 0.0
CPU: MIPS R10000 Processor Chip Revision: X.X
4 200 MHZ IP27 Processors
Main memory size: 128 Mbytes
Instruction cache size: 32 Kbytes
Data cache size: 32 Kbytes
Secondary unified instruction/data cache size: 1 Mbyte
Integral SCSI controller 0: Version unknown
Disk drive: unit 1 on SCSI controller 0
Integral SCSI controller 1: Version unknown
Integral Ethernet: ef0, version 1
```

Index

A

apropos (commande), xiv
arrêt contrôlé, 13

B

baies des lecteurs de disque dur 3,5 pouces, 53
bouton de réinitialisation du système, 67

C

cache de second niveau, 4
caractéristiques physiques, 9
carte nodale, 1
cartes de routage, 22
cartes en option, 22
cartes nodales supplémentaires, 1
circulation de l'air, 8
commandes
 apropos, xiv
 grelnotes, xiv
 makewhatis, xiv
 man, xiv
 relnotes, xiv
commandes de mise hors tension logicielle, 68
composants et commandes, 12

connecteur d'alimentation principal, 16
connecteur série de diagnostic (arrière du serveur),
 64
connecteurs série du contrôleur du système, 65
contrôleur des systèmes de type deskside, 61
contrôleur du système, emplacement, 61
contrôleur du système, messages d'état, 69
contrôleur du système, panneau avant, 62

D

DC, voyant, 67
dégagement minimal pour la circulation de l'air, 8
détection d'une panne de ventilateur, 66
dimensions, 9
disques durs internes, 7
disque système, 53
documentation
 disponible sur le World Wide Web, xv
 notes de version, xiv

E

écran de contrôle du contrôleur, 69
emplacements des cartes nodales, 18
emplacements pour la mémoire centrale, 4
environnement d'exploitation, 7, 9

G

grelnotes (commande), xiv

I

interrupteur d'alimentation, 16
interruption non masquable (NMI), 67

L

largeur de bande du système, extension, 3
lecteur de CD-ROM, 58
lecteur de disque compatible SCA, 53
logement amovible pour lecteur de CD-ROM, 12
logements des lecteurs de disque dur, 12, 13

M

maillage, 3
makewhatis (commande), xiv
man (commande), xiv
mémoire partagée, 3
mémoire répartie, 4
mémoire répertoire, 5
messages d'état du contrôleur du système, 69
minimum, 10
mode de veille (standby), 67
multitraitement symétrique (SMP), 3

N

niveau sonore, 10
NMI, bouton, 66

notes de version
affichage, xiv

O

options, 1

P

panneau avant du contrôleur du système, 12
panneau de connexion, 6
panneau de connexion du système, 19
périphériques, 28
poids, 10

R

réinitialisation du système, 66
relnotes (commande), xiv
remplacement du contrôleur du système, 58
retrait d'un lecteur de disque dur, 54
RS-232, norme, 48

S

SCA, 53
sélecteur de mode à clé amovible, 68
sous-système d'E/S, 6
surveillance, 62

T

température ambiante, 66, 67
transfert des pages mémoire, 4

V

ventilateur critique, 66
ventilateur non critique, 66
voyant d'avertissement ambre (contrôleur), 66
voyants lumineux, 18
voyants lumineux des cartes nodales, 19

W

World Wide Web
documentation disponible, xv
site de Silicon Graphics (adresse), xv

