



# Guide de présentation du système Sun StorageTek™ 5800

---

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

N° de référence : 820-5046-10  
Mai 2008, révision A

Envoyez vos commentaires sur ce document à : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright © 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. Tous droits réservés.

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

Les produits traités et les informations contenues dans ce manuel d'entretien sont régis par les lois américaines sur le contrôle de l'exportation et peuvent être soumis aux lois sur l'exportation ou l'importation d'autres pays. L'utilisation à des fins d'armement (nucléaire, missiles, armes biologiques chimiques ou maritimes nucléaires) directes ou indirectes, est strictement interdite. L'exportation et la réexportation vers des pays contre lesquels un embargo a été imposé par les États-Unis ou vers des entités apparaissant sur les listes d'exclusion de l'exportation des États-Unis, y compris mais sans se limiter aux listes des ressortissants expressément désignés et des personnes rejetées, sont strictement interdites.

L'utilisation de CPU de rechange ou de remplacement est limitée à la réparation ou à un seul remplacement de CPU de produits exportés, en conformité avec les lois sur l'exportation en vigueur aux États-Unis. L'utilisation de CPU en tant que mises à niveau du produit est strictement interdite par le gouvernement américain.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTE AUTRE CONDITION, DÉCLARATION ET GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, EST FORMELLEMENT EXCLUE, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI EN VIGUEUR, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Papier  
recyclable



Adobe PostScript

# Table des matières

---

**Préface** ix

**Présentation du produit** 1

À propos du système 5800 1

Matériel du système 5800 3

    Configurations cellule pleine et demi-cellule 3

    Nœuds de stockage 9

    Nœud de service 12

    Commutateurs Gigabit Ethernet 14

    Tableau de connexions réseau 16

Logiciels du système 5800 17

    Ensemble de logiciels 17

    Métadonnées 17

        Métadonnées système 18

        Métadonnées étendues 18

    Algorithme de placement 18

    Interfaces utilisateur 19

        Interface de programmation d'application (API) 19

        WebDAV 20

        CLI et IG 20

**Index** 21



# Figures

---

FIGURE 1	Vue de face d'une cellule pleine d'un système 5800	4
FIGURE 2	Vue arrière d'un système à deux cellules, affichant les connexions du tableau de connexions réseau	6
FIGURE 3	Vue de face d'une demi-cellule d'un système 5800	8
FIGURE 4	Composants du panneau avant d'un nœud de stockage	10
FIGURE 5	Composants du panneau arrière d'un nœud de stockage	12
FIGURE 6	Composants du panneau avant d'un nœud de service	13
FIGURE 7	Composants du panneau arrière d'un nœud de service	14
FIGURE 8	Commutateur Gigabit Ethernet	15
FIGURE 9	Tableau de connexions réseau	16



# Tableaux

---

TABLEAU 1	Fonctions des nœuds de stockage	9
TABLEAU 2	Description des interrupteurs et des DEL du panneau avant d'un nœud de stockage	10
TABLEAU 3	Fonctions des nœuds de service	12
TABLEAU 4	Connexions du commutateur Gigabit Ethernet au tableau de connexions réseau	15
TABLEAU 5	Capacités fonctionnelles de l'interface utilisateur du système de stockage 5800	19





# Préface

---

Le *Guide de présentation du système Sun StorageTek 5800* contient des informations sur les fonctions et fonctionnalités du système Sun StorageTek 5800™. Il traite des configurations de cellule possibles, des composants matériels constituant le système 5800 et des diverses interfaces utilisateur disponibles pour accéder au système et le gérer.

---

## Conventions typographiques

Police	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms de commandes, fichiers et répertoires ; messages-système.	Modifiez le fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour dresser la liste de tous les fichiers. % Vous avez du courrier.
<b>AaBbCc123</b>	Caractères saisis par l'utilisateur, par opposition aux messages du système.	% <b>su</b> Mot de passe :
<i>AaBbCc123</i>	Titres d'ouvrages, nouveaux mots ou termes, mots importants. Remplacez les variables de ligne de commande par des noms ou des valeurs réels.	Lisez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit d'options de <i>classe</i> . Pour effectuer cette opération, vous <i>devez</i> être connecté en tant que <i>superutilisateur</i> . Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom-fichier</code> .

---

**Remarque** – Les caractères peuvent s'afficher différemment selon la configuration de votre navigateur. Si vous rencontrez un problème d'affichage des caractères, modifiez le codage défini dans le navigateur et choisissez le type Unicode UTF-8.

---

---

## Documentation connexe

Le tableau suivant énumère les documents relatifs à ce produit. La documentation est disponible en ligne à l'adresse suivante :

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stortek.5800>

Titre	N° de référence	Format	Emplacement
<i>Notes de version du système Sun StorageTek 5800 1.1.1</i>	820-5058-10	PDF HTML	En ligne
<i>Sun StorageTek 5800 System Regulatory and Safety Compliance Manual</i>	819-3809-xx	PDF HTML	En ligne
<i>Guide de préparation du site du système Sun StorageTek 5800</i>	820-3718-10	PDF HTML	En ligne
<i>Guide d'administration du système Sun StorageTek 5800</i>	820-5052-10	PDF HTML	En ligne
<i>Sun StorageTek 5800 System API Reference Manual</i>	820-4796-xx	PDF HTML	En ligne
<i>Sun StorageTek 5800 System SDK Reference Manual</i>	820-4797-xx	PDF HTML	En ligne

---

## Documentation, support et formation

Fonction Sun	URL
Documentation	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
Support	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
Formation	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

# Vos commentaires sont les bienvenus

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

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

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

*Guide de présentation du système Sun StorageTek 5800, référence 820-5046-10.*



# Présentation du produit

---

Ce document offre une présentation du système Sun StorageTek™ 5800. Il aborde les sujets suivants :

- « À propos du système 5800 », page 1
- « Matériel du système 5800 », page 3
- « Logiciels du système 5800 », page 17

---

## À propos du système 5800

Le système 5800 est une unité de stockage autonome directement rattachée à un réseau. Il n'utilise pas de structures de données et de fichiers classiques : il ne contient pas de pools, de volumes, de numéros d'unités logiques (LUN) ou d'ensembles redondants de disques indépendants (RAID) à configurer ou à gérer.

Au lieu de cela, le système 5800 applique une méthodologie orientée objet aux fichiers de données à contenu fixe (fichiers qui ne seront jamais modifiés) stockés, comme s'il s'agissait d'objets individuels. Le système de stockage assigne à chacun de ces *objets de données* un identificateur unique appelé ID d'objet (OID) basé sur les attributs de l'objet de donnée. Les applications font appel aux OID pour rechercher et récupérer les objets de données.

Le système 5800 a recours à un cluster de *nœuds de stockage*. Chaque nœud de stockage est un serveur distinct doté d'une puissance de traitement CPU, d'une RAM et de quatre unités de disque Serial ATA (Serial Advanced Technology Attachment) pour le stockage. Tous les nœuds de stockage disposent de composants matériels et logiciels identiques mais fonctionnent indépendamment les uns des autres. Cette configuration permet de distribuer les opérations de traitement du stockage et de chemins de données sur toute la puissance de traitement disponible du système et d'améliorer à la fois la fiabilité et les performances du système.

Chaque système 5800 comprend un *nœud de service* unique équipé de logiciels et de microprogrammes préconfigurés. Le système fait appel au nœud de service pour la configuration initiale, le dépannage et la mise à niveau du logiciel système.

Le système 5800 de base est une *configuration cellule pleine* comprenant 16 nœuds de stockage, 1 nœud de service, 2 commutateurs Gigabit Ethernet, un tableau de connexions réseau, ainsi qu'un système d'exploitation et des logiciels préinstallés. Une *configuration demi-cellule*, comprenant seulement 8 nœuds de stockage, est également autorisée. Vous pouvez étendre (mettre à l'échelle) une configuration demi-cellule en configuration cellule pleine. De même, vous avez la possibilité d'étendre une configuration cellule pleine de façon à créer des *configurations multicellule*, également appelées *ruches*. Seules les cellules pleines sont autorisées dans les configurations multicellule.

Les fonctions du système 5800 sont les suivantes :

- une interface de ligne de commande (CLI) et une interface graphique (IG) permettant de contrôler les performances et le statut du système, et d'effectuer des tâches administratives.
- des métadonnées associées à chaque objet de donnée que vous pouvez personnaliser dans les buts suivants :
  - émuler une requête de base de données. Une interface de programmation d'application (API) permet aux développeurs d'écrire des applications destinées à stocker, récupérer, rechercher et supprimer des données.
  - présenter une structure de répertoires hiérarchique simulée au moyen de l'outil WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning). (WebDAV n'est pas pris en charge dans le cadre de configurations multicellule.)
- deux adresses IP virtuelles disponibles par demi-cellule ou cellule pleine : une pour le traitement des données et l'autre pour les opérations de gestion. Un service de noms de domaine (DNS, Domain Name Service) intégré établit le nom d'hôte.
- des opérations d'autorétablissement augmentant la fiabilité du système. En cas de panne d'unité de disque, le système reconstruit les données sur d'autres disques du système.
- des disques remplaçables à chaud amovibles et facilement remplaçables pendant que le système est en service.
- Le modèle de stockage de données distribué fait appel à l'algorithme Reed Solomon couramment utilisé sur les systèmes RAID pour augmenter la fiabilité du système.
- un système d'exploitation Sun Solaris 10 intégré (SE Solaris).

---

# Matériel du système 5800

Le système 5800 est expédié par l'usine entièrement installé dans un rack, les logiciels étant chargés dans la configuration par défaut.

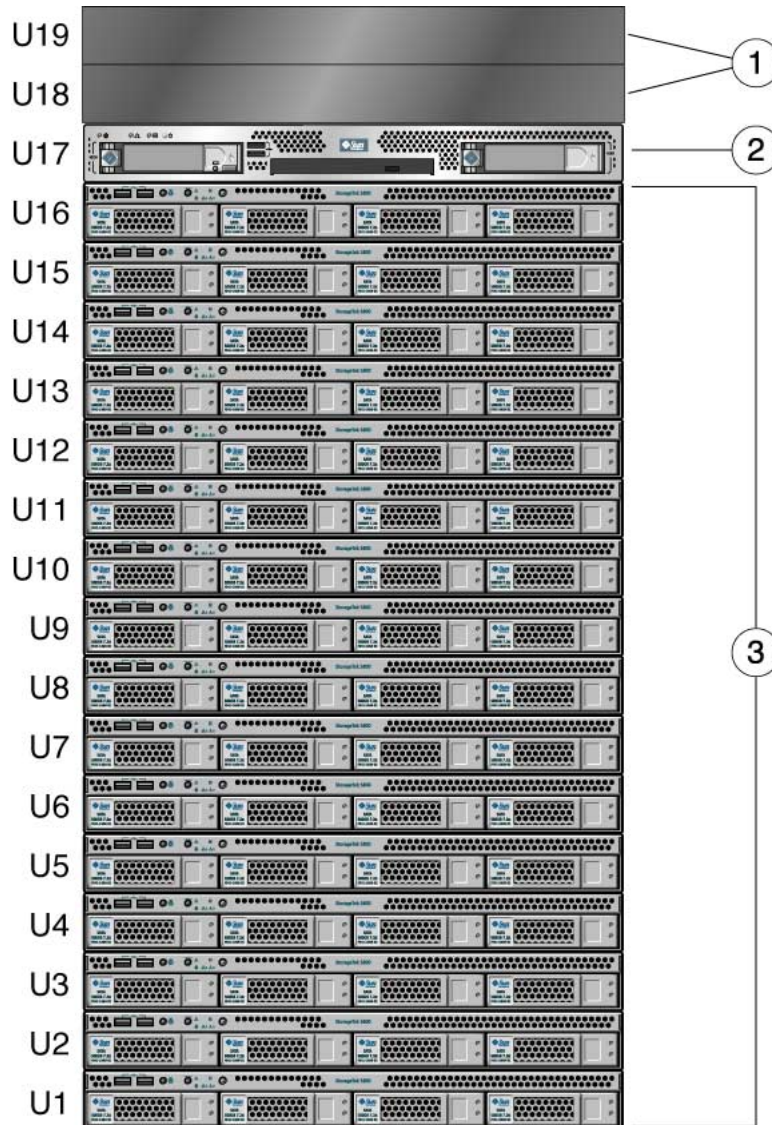
Cette section aborde les sujets suivants :

- « Configurations cellule pleine et demi-cellule », page 3
- « Nœuds de stockage », page 9
- « Nœud de service », page 12
- « Commutateurs Gigabit Ethernet », page 14
- « Tableau de connexions réseau », page 16

## Configurations cellule pleine et demi-cellule

La cellule pleine est le bloc fonctionnel de base du système 5800. Une cellule pleine comprend un nœud de service, 16 nœuds de stockage, 2 commutateurs Gigabit Ethernet et un tableau de connexions réseau. La [FIGURE 1](#) illustre la vue de face d'une cellule pleine. Les cellules pleines supplémentaires d'un système multicellule (appelé *ruche*) sont identiques.

FIGURE 1 Vue de face d'une cellule pleine d'un système 5800



**Légende de la figure**

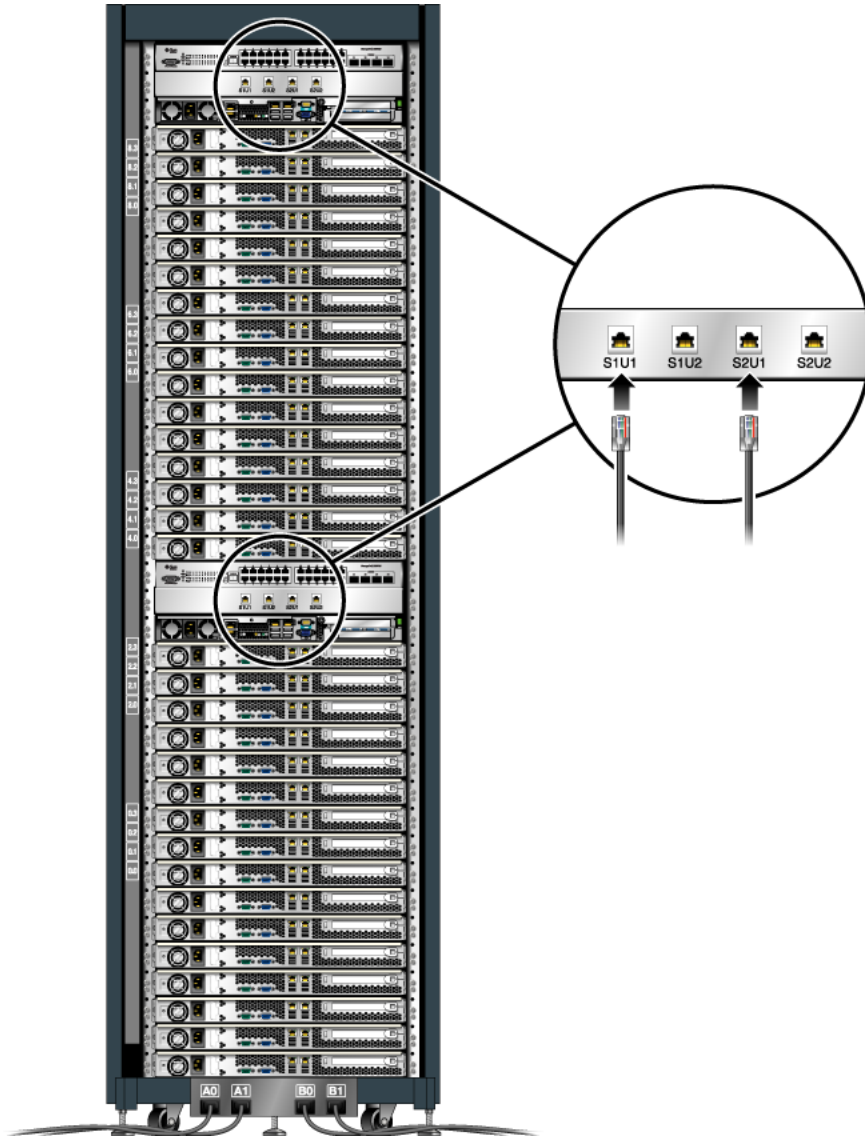
- 
- 1 Panneaux de remplissage masquant deux commutateurs Gigabit Ethernet face vers l'arrière et un tableau de connexions réseau face vers l'arrière situé derrière le commutateur inférieur
  - 2 Nœud de service
  - 3 16 nœuds de stockage
-



Les commutateurs Gigabit Ethernet sont installés avec leurs ports face vers l'arrière de l'armoire. Les panneaux de remplissage sont installés à l'avant de l'armoire, au même niveau que les commutateurs. Le tableau de connexions réseau est monté derrière le commutateur inférieur, à l'arrière de l'armoire (voir [FIGURE 2](#)). Les deux commutateurs Gigabit Ethernet sont connectés au nœud de service, à tous les nœuds de stockage et au tableau de connexions réseau.

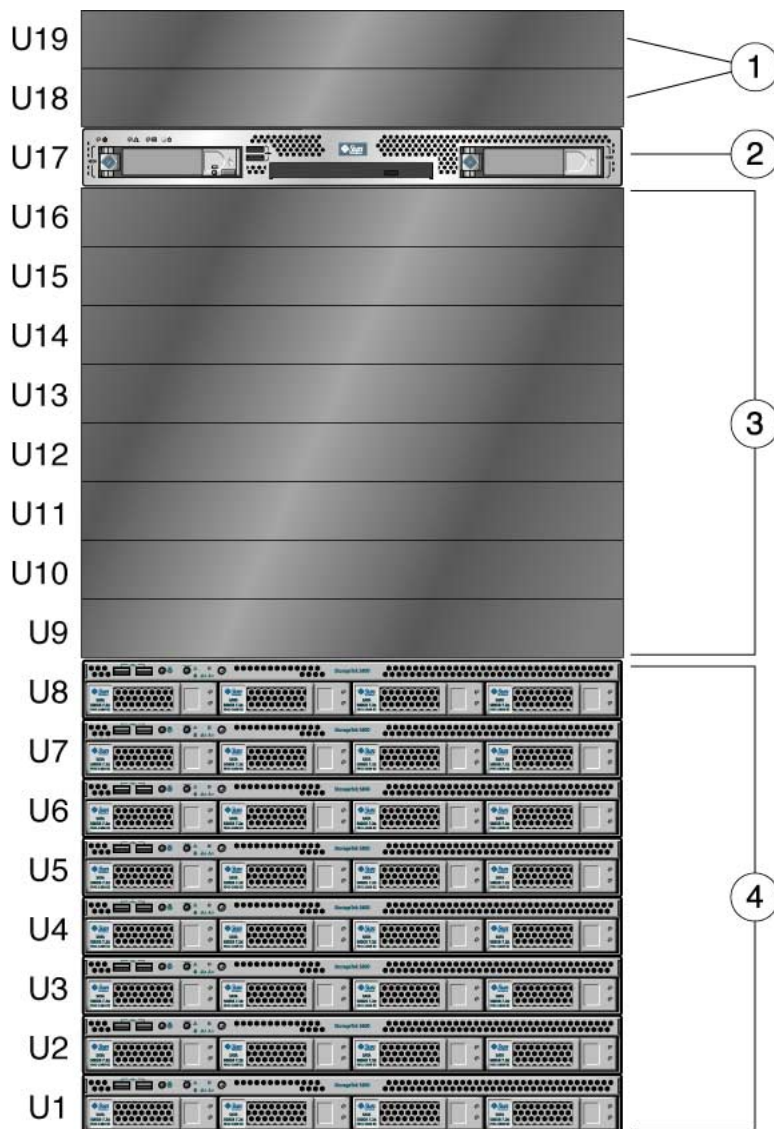
Le nœud de stockage numéro 101 se trouve en bas de la cellule ; la numérotation des nœuds de stockage augmente à mesure que vous montez dans la cellule, le nœud 102 se trouvant au-dessus du nœud 101, suivi du nœud 103, et ainsi de suite.

**FIGURE 2** Vue arrière d'un système à deux cellules, affichant les connexions du tableau de connexions réseau



Si vous avez choisi de n'installer dans l'armoire qu'une demi-cellule (huit nœuds de stockage), les emplacements U9 à U16 disposent de panneaux de remplissage à l'avant, comme illustré par la [FIGURE 3](#). Une configuration demi-cellule est autonome et ne peut pas être combinée à une cellule pleine. Pour ajouter une autre cellule pleine à la ruche, commencez par insérer des nœuds de stockage supplémentaires afin d'étendre la configuration demi-cellule en configuration cellule pleine. Étant donné qu'une demi-cellule comporte un nombre réduit de nœuds de stockage, elle ne présente pas la même fiabilité inhérente qu'une cellule pleine dotée de 16 nœuds de stockage.

**FIGURE 3** Vue de face d'une demi-cellule d'un système 5800



**Légende de la figure**

- 
- 1 Panneaux de remplissage masquant deux commutateurs Gigabit Ethernet face vers l'arrière et un tableau de connexions réseau face vers l'arrière situé derrière le commutateur inférieur
  - 2 Nœud de service
  - 3 8 panneaux de remplissage
  - 4 8 nœuds de stockage
-

Une seule armoire peut loger trois configurations du système 5800 :

- une cellule pleine dotée de 16 nœuds de stockage ;
- une demi-cellule dotée de 8 nœuds de stockage ;
- deux cellules pleines pour un nombre total de 32 nœuds de stockage.

Les systèmes équipés de plus de deux cellules pleines doivent être assortis d'armoires supplémentaires.

## Nœuds de stockage

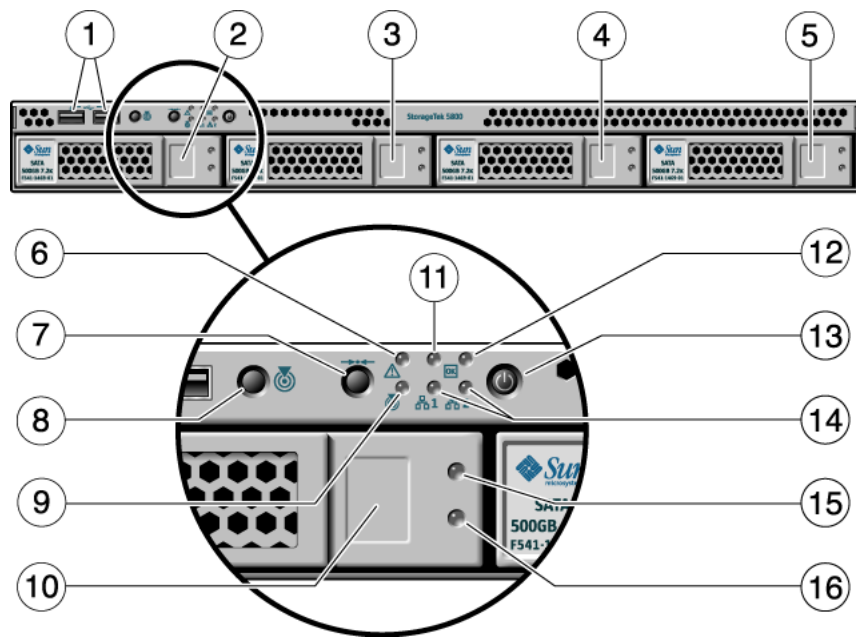
Les fonctions clés du nœud de stockage du système 5800 sont présentées dans le [TABLEAU 1](#).

**TABLEAU 1** Fonctions des nœuds de stockage

Composant	Description
CPU	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un processeur AMD Opteron à un cœur</li><li>• Processeur cadencé à 2,2 GHz</li><li>• Cache de niveau 2 de 1 Mo</li></ul>
Mémoire	3 Go avec deux modules DIMM ECC de 1 Go et deux modules DIMM ECC de 512 Mo
Disques durs	4 unités de disque Serial ATA de 500 Go
Alimentation	350 W
E/S réseau	Deux ports Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T
Gestion du système	Module de processeur de service compatible IPMI (Intelligent Platform Management Interface) version 1.5

La [FIGURE 4](#) illustre les composants du panneau avant d'un nœud de stockage de système 5800. Si vous appuyez sur l'interrupteur de localisation situé sur la partie avant du nœud de stockage, les DEL de localisation situées à l'avant et à l'arrière du nœud se mettent à clignoter afin de faciliter l'identification d'un nœud particulier depuis l'avant ou l'arrière de l'armoire. Le [TABLEAU 2](#) décrit les fonctions et caractéristiques des interrupteurs et DEL d'un nœud de stockage.

**FIGURE 4** Composants du panneau avant d'un nœud de stockage



**Légende de la figure**

1	Ports USB (non utilisés)	9	DEL de localisation
2	Disque 0	10	Bouton de déverrouillage de niveau
3	Disque 1	11	Non utilisé
4	Disque 2	12	DEL d'alimentation
5	Disque 3	13	Interrupteur d'alimentation
6	DEL de panne du nœud de stockage	14	Non utilisé
7	Interrupteur de réinitialisation	15	DEL de panne de disque
8	Interrupteur de localisation	16	DEL d'activité du disque

**TABEAU 2** Description des interrupteurs et des DEL du panneau avant d'un nœud de stockage

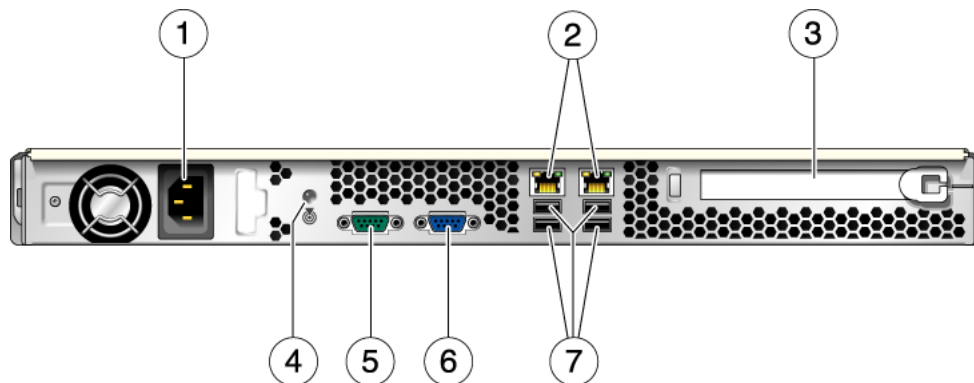
DEL/Interrupteur	Description
DEL de panne du nœud de stockage	Jaune/orange en présence d'une panne système.
Interrupteur de réinitialisation	Redémarre le nœud de stockage.
DEL d'alimentation	Verte lorsque le nœud est sous tension.

**TABEAU 2** Description des interrupteurs et des DEL du panneau avant d'un nœud de stockage (*suite*)

<b>DEL/Interrupteur</b>	<b>Description</b>
DEL de localisation	Blanche, qui clignote lorsque vous appuyez sur l'interrupteur de localisation. Elle clignote également lorsque le nœud de service reçoit l'ordre d'allumer la DEL de la part de l'indicateur de châssis. <b>Remarque:</b> Une DEL de localisation correspondante se trouve à l'arrière du système.
DEL de panne de disque	Orange en présence d'une panne de disque. <b>Remarque:</b> La DEL de panne de disque est activée par le logiciel du système 5800 pour indiquer une opération de maintenance requise sur des composants de la cellule.
DEL d'activité du disque	Verte en continu en l'absence d'activité. Lors des accès au disque, elle s'éteint momentanément. Lorsque les accès au disque sont constants, elle clignote en continu. En l'absence d'unité de disque dans la baie, elle est éteinte.
Interrupteur d'alimentation	Met le système sous tension.
Interrupteur de localisation	Entraîne le clignotement des DEL de localisation situées à l'avant et à l'arrière, ce qui vous permet d'identifier un nœud de stockage installé au fond d'une armoire remplie.

La [FIGURE 5](#) illustre les composants du panneau arrière d'un nœud de stockage de système 5800.

**FIGURE 5** Composants du panneau arrière d'un nœud de stockage



**Légende de la figure**

1	Connecteur d'alimentation	5	Port série
2	Port Gigabit Ethernet	6	Port VGA
3	Plaque vide	7	Ports USB
4	DEL de localisation		

## Nœud de service

Le nœud de service est un serveur Sun Microsystems Sun Fire™ X2100 M2 équipé d'une unité de disque Serial ATA de 250 giga-octets. Le système 5800 fait appel au nœud de service pour la configuration initiale, le dépannage et la mise à niveau du logiciel système. Il n'utilise pas le nœud de service pour accéder aux objets de données. Les composants fondamentaux d'un nœud de service sont présentés dans le [TABLEAU 3](#).

**TABLEAU 3** Fonctions des nœuds de service

Composant	Description
Processeur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un processeur AMD Opteron double cœur</li><li>• Processeur cadencé à 1,8 GHz</li><li>• 2 caches de niveau 2 de 1 Mo</li></ul>
Mémoire	2 Go avec quatre modules DIMM ECC de 512 Mo
Stockage sur média	Unité de DVD-ROM

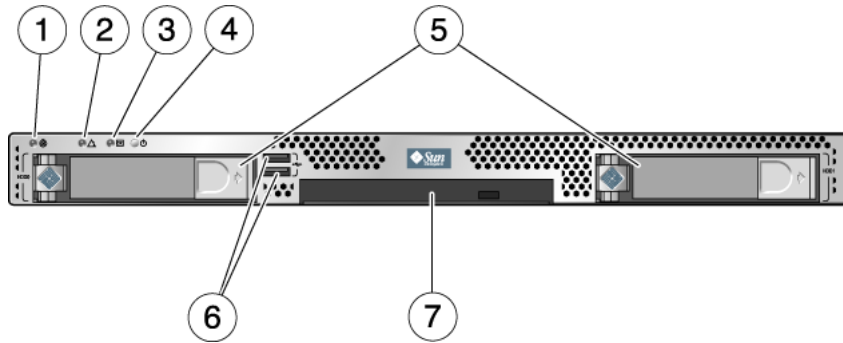


**TABEAU 3** Fonctions des nœuds de service (*suite*)

Composant	Description
Disque dur	Un disque Serial ATA de 250 Go
Alimentation	Un bloc d'alimentation de 345 W
E/S réseau	4 ports Ethernet 10/100/1000BASE-T Go, 2 Broadcom et 2 NVidia (le système 5800 utilise les deux ports Broadcom.)
Gestion du système	Module de processeur de service compatible IPMI 2.0

La [FIGURE 6](#) illustre le panneau avant du nœud de service.

**FIGURE 6** Composants du panneau avant d'un nœud de service

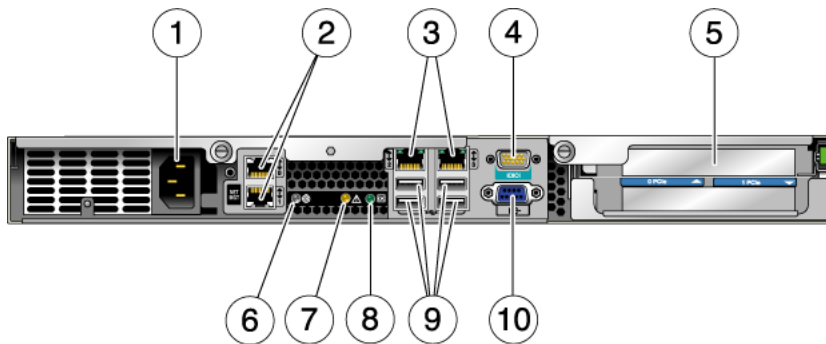


**Légende de la figure**

1	Bouton/DEL de localisation	5	Baies de disques durs. L'unité de disque dur se trouve derrière la bascule de la baie d'unité de gauche.
2	DEL d'indicateur de maintenance	6	Ports USB
3	DEL d'alimentation	7	Unité de DVD
4	Interrupteur d'alimentation		

FIGURE 7 illustre le panneau arrière du nœud de service.

FIGURE 7 Composants du panneau arrière d'un nœud de service



**Légende de la figure**

1	Connecteur d'alimentation	6	DEL de localisation
2	Ports Ethernet Broadcom	7	DEL d'indicateur de maintenance
3	Ports Ethernet NVIDIA	8	DEL d'alimentation
4	Port série	9	Ports USB
5	Non utilisé	10	Port VGA

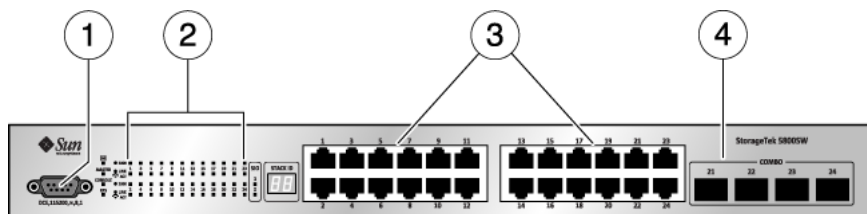
## Commutateurs Gigabit Ethernet

Un système 5800 demi-cellule ou cellule pleine comprend deux commutateurs Gigabit Ethernet. Ces derniers lui permettent d'être adressable à partir d'une seule connexion Ethernet physique (avec une connexion redondante de secours) sous la forme de deux adresses IP virtuelles (VIP) : une dédiée aux données et l'autre aux tâches d'administration. Les commutateurs activent par ailleurs les fonctions d'équilibrage de charge pour le stockage et la récupération des flux de données en provenance et en partance des nœuds de stockage. Pour ce faire, ils ont recours aux chipsets prenant en charge l'analyse de base des en-têtes de paquets des informations de routage basés sur les tables de hachage.

La FIGURE 8 illustre les composants des commutateurs. L'un des commutateurs est conçu en tant que commutateur principal tandis que l'autre est le commutateur de réserve. Par défaut, le commutateur du bas correspond au commutateur principal actif tandis que celui du haut désigne celui qui est en mode veille. Si le premier tombe en panne, le second prend automatiquement le relais et devient le commutateur principal. Lorsque le commutateur initial est remis en ligne, il reprend le contrôle.

Les nœuds de stockage numérotés de 1 à 16 sont connectés aux ports Ethernet 1 à 16 de chaque commutateur. Le nœud de service est relié au port 17 de chaque commutateur. Les commutateurs sont connectés l'un à l'autre pour assurer les communications par pulsations au moyen de leurs ports 23 et 24 respectifs. Le [TABLEAU 4](#) décrit le mode de connexion des commutateurs principal et secondaire au tableau de connexions réseau.

**FIGURE 8** Commutateur Gigabit Ethernet



**Légende de la figure**

- 1 Port série
- 2 DEL du statut de connexion des ports
- 3 Ports Ethernet
- 4 Non utilisé

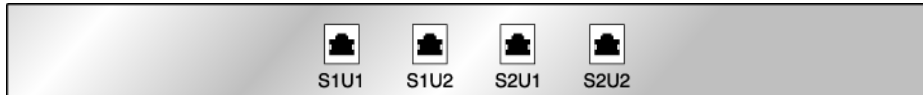
**TABLEAU 4** Connexions du commutateur Gigabit Ethernet au tableau de connexions réseau

Commutateur et port Ethernet	Port du tableau de connexions réseau
Principal - port 21	S1U2 - réservé au personnel de maintenance Sun
Principal - port 22	S1U1
Secondaire - port 21	S2U2 - réservé au personnel de maintenance Sun
Secondaire - port 22	S2U1

## Tableau de connexions réseau

Un seul tableau de connexions réseau situé à l'arrière du système 5800 fournit tous les points de connexion au réseau. La [FIGURE 9](#) illustre la configuration des ports de ce tableau.

**FIGURE 9** Tableau de connexions réseau



Les ports Ethernet sont conçus SxUy, où :

S = commutateur (switch)

x = numéro du commutateur

U = liaison montante (uplink)

y = numéro du port

S1 désigne le commutateur principal et S2, le commutateur secondaire.

Le commutateur secondaire devient opérationnel lorsque le commutateur principal tombe en panne. Les connexions S1U2 et S2U2 sont strictement réservées au personnel de maintenance Sun.

---

# Logiciels du système 5800

Cette section décrit les logiciels du système 5800. Elle aborde les sujets suivants :

- « Ensemble de logiciels », page 17
- « Métadonnées », page 17
- « Algorithme de placement », page 18
- « Interfaces utilisateur », page 19

## Ensemble de logiciels

Vous gérez et mettez à niveau les logiciels du système 5800 sous la forme d'un *bundle* plutôt que de composants individuels. Les différents composants de ce bundle sont les suivants :

- le logiciel du système 5800 ;
- le système d'exploitation Sun Solaris 10 (version x86) ;
- tous les patches Sun Solaris 10 ;
- le BIOS (Basic Input Output System) ;
- le microprogramme SMDC (Server Management Daughter Card).

Bien qu'il existe de nombreux composants, chacun avec ses propres logiciels, BIOS et microprogrammes, ils sont mis à niveau globalement. Même si un seul composant nécessite une mise à niveau, le bundle entier voit son numéro de version modifié et doit être mis à niveau.

## Métadonnées

Les métadonnées sont des informations décrivant un objet de données. Le système 5800 stocke des métadonnées sur tous les objets de données inclus dans une base de données distribuée. Les utilisateurs peuvent interroger la base de données pour y rechercher des objets en fonction des métadonnées qui leur sont assignées. Le système 5800 admet deux types de métadonnées : *système* et *étendues*.

## Métadonnées système

Le système 5800 assigne automatiquement des métadonnées système à tous les objets de données qui sont stockés sur le système 5800. Les métadonnées système comprennent un identificateur unique associé à chaque objet, appelé ID d'objet ou OID. L'interface de programmation d'application (l'API) fournie avec le système 5800 permet de récupérer un objet à partir de son OID. Les métadonnées système incluent également l'heure de création, ainsi que la longueur et le hachage des données.

## Métadonnées étendues

Les métadonnées étendues dépassent les métadonnées système en ce sens qu'elles décrivent les objets de données de manière plus détaillée. Si, par exemple, les données stockées sur le système 5800 comprennent des dossiers médicaux, les attributs de métadonnées étendues peuvent inclure le nom du patient, la date de la visite, le nom du médecin, le numéro du dossier médical et la compagnie d'assurance. Les utilisateurs peuvent émettre des requêtes pour obtenir des objets de données à partir de ces attributs. Par exemple, une requête permet de récupérer tous les dossiers (objets de données) relatifs à un médecin donné et à une compagnie d'assurance particulière.

## Algorithme de placement

Le système 5800 stocke les objets de données sur différents nœuds de stockage et sur différents disques au moyen du codage 5+2. Le système peut tolérer jusqu'à deux fragments de données ou de parité manquants. Après une panne de disque ou de nœud de stockage, le système distribue les données et/ou la parité à d'autres disques et nœuds de stockage. Après un cycle de reconstruction, le système tolère au maximum deux autres fragments de données ou de parité manquants.

Lorsqu'un objet de donnée est intégré au système, le commutateur Gigabit Ethernet dirige les requêtes de stockage vers un nœud de stockage. Celui-ci fragmente l'objet et en distribue les morceaux sur différents disques du système. Le système 5800 divise les données en morceaux de données et de parité. Un algorithme de placement décide ensuite, parmi les milliers de combinaisons de disposition possibles, de l'emplacement de ces morceaux.

## Interfaces utilisateur

Le système 5800 exporte deux adresses IP virtuelles (VIP) : une pour le traitement des données et l'autre pour les fonctions administratives. Votre interaction avec le système ne nécessite nullement des connaissances du matériel sous-jacent. Vous y accédez de manière globale.

Le système 5800 propose plusieurs interfaces utilisateur pour exécuter les fonctions de traitement des données et de gestion, comme illustré dans le [TABLEAU 5](#).

**TABLEAU 5** Capacités fonctionnelles de l'interface utilisateur du système de stockage 5800

Interface	Capacités de traitement des données	Capacités d'administration/de gestion
API	Peut exécuter toutes les fonctions de stockage, de récupération, de requête et de suppression.	Aucune
WebDAV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dispose des mêmes capacités que l'API à l'exception de la fonction de requête.</li><li>• Offre une vue de la structure de répertoires virtuelle des objets de données selon un schéma d'attributs de métadonnées défini.</li><li>• Pas de prise en charge des configurations multicellule.</li></ul>	Aucune
CLI	Aucune, à l'exception de la capacité de suppression intégrale des données et métadonnées d'une cellule pleine.	Permet d'effectuer la plupart des tâches d'administration système.
IG	Aucune, à l'exception de la capacité de suppression intégrale des données et métadonnées d'une cellule pleine.	Permet d'effectuer la plupart des tâches d'administration système.

## Interface de programmation d'application (API)

Une API basée sur Java™ et le langage C fournit les commandes de stockage et de récupération de base assorties d'une sémantique de requête supplémentaire.

Pour effectuer les tâches de traitement des données sur le système 5800, vous avez le choix entre l'API et WebDAV, lesquels sont disponibles par le biais de l'adresse VIP des données.

Les API Java et en langage C vous permettent de stocker, de récupérer, de rechercher et de supprimer des données et des métadonnées via des bibliothèques client Java et C. Des exemples d'applications et de routines de ligne de commande démontrant les capacités du système 5800 et fournissant d'excellentes illustrations de programmation sont inclus dans le kit du développeur du logiciel client (SDK).

Le kit SDK contient également un émulateur compatible avec les systèmes d'exploitation Sun Solaris, Red Hat Enterprise Linux et Microsoft Windows. Cet émulateur simule le comportement d'un système 5800, vous permettant de tester des logiciels et des applications. Pour plus d'informations sur le kit SDK, reportez-vous au document *Sun StorageTek 5800 System SDK Reference Manual*. Pour en savoir plus sur les API client Java et C, consultez le *Sun StorageTek 5800 System API Reference Manual*.

## WebDAV

Le protocole WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) est un ensemble d'extensions du protocole HTTP/1.1 permettant de lire, d'ajouter et de supprimer des fichiers situés sur des serveurs Web distants. Vous pouvez configurer des vues du système de fichiers virtuelles sur le système 5800 qui vous permettront d'utiliser WebDAV pour parcourir les fichiers de données du système comme s'ils étaient stockés dans une structure de chemins hiérarchique.

Vous pouvez, par exemple, configurer une vue de système de fichiers virtuelle comprenant des dossiers médicaux sous la forme d'un seul dossier de fichiers divisé en sous-dossiers contenant différents médecins ou hôpitaux. Il vous suffit ensuite d'utiliser un navigateur Web pour visualiser ces fichiers et en ajouter/supprimer au sein du dossier ou des sous-dossiers.

WebDAV n'est pas pris en charge dans le cadre de configurations multicellule.

## CLI et IG

Pour effectuer des tâches administratives, faites appel à l'interface de ligne de commande (la CLI) ou à l'interface graphique (l'IG). Reportez-vous au *Guide d'administration du système Sun StorageTek 5800* pour plus d'informations sur l'exécution des tâches administratives à l'aide de l'une ou l'autre de ces interfaces.





# Index

---

## A

- Activité du disque, DEL, 11
- Adresse IP
  - Administrative, à propos, 19
  - Données, à propos, 19
- Adresses IP
  - Administration, 19
  - Données, 19
- Algorithme
  - Placement, 18
  - Stockage des objets, 18
- Alimentation, DEL, 10
- API, 19

## C

- Cellule pleine, configuration, 3, 5
- Commutateur
  - Composants, 14
  - Connexions, 15
  - Connexions des nœuds, 5
  - Connexions des nœuds de service, 15
  - Emplacement dans le rack, 5
  - Fonctions, 14
  - Installation, 5
- Configuration
  - Cellule pleine, 3, 5
  - Demi-cellule, 3, 7

## D

- DEL
  - Activité du disque, 11
  - Alimentation, 10
  - Localisation, 11
  - Panne, 10
  - Panne de disque, 11
- Demi-cellule, configuration, 3, 7

## F

- Fonctions du système, 2

## I

- ID d'objet (OID), 1
- Interrupteur
  - Alimentation, 11
  - Localisation, 11
  - Réinitialisation, 10

## L

- Localisation
  - DEL, 11
  - Interrupteur, 11
- Localisation, DEL, 11

## M

- Matériel du système, 3
- Métadonnées
  - À propos, 17
  - Étendues, 18
  - Système, 18

## **N**

### Nœud

- Service, 12
- Stockage, 9
- Système, 9

## **P**

- Panne de disque, DEL, 11
- Présentation du matériel, 3

## **R**

### Rack

- Position des panneaux de remplissage, 5
- Remplissage, 8
- Réinitialisation, interrupteur, 10

## **S**

### Stockage, accès

- Adresse IP administrative, 19
- Adresse IP des données, 19

### Système

- À propos, 1
- Fonctions, 2
- Métadonnées, 18

## **T**

- Tableau de connexions réseau, 16

## **W**

### WebDAV

- À propos, 20
- Accès aux données, 20
- Parcours des fichiers, 20