

## **StorageTek SL8500**

Guide de présentation et de planification

**E52706-03**

**Mars 2016**

---

## StorageTek SL8500

Guide de présentation et de planification

### E52706-03

Copyright © 2013, 2016, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

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

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

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique :

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

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

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

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

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

---

# Table des matières

---

<b>Préface</b> .....	11
Accessibilité de la documentation .....	11
<b>Liste de contrôle de planification de l'installation</b> .....	13
<b>1. Composants des modules de bibliothèque et matériels</b> .....	15
Modules de bibliothèque .....	15
Composants matériels .....	17
Module de contrôle de système électronique .....	18
Interface de ligne de commande (CLI) .....	18
Option Redundant Electronics .....	18
Ports d'accès aux cartouches (CAP) .....	19
CAP de chargement en masse .....	19
CAP de rotation .....	20
Unités robotiques .....	20
Ascenseurs .....	21
Ports PTP (Pass-thru Port) .....	21
Caméras de la bibliothèque .....	21
Racks auxiliaires .....	22
Pavé numérique .....	22
Panneau opérateur local .....	23
Porte de sécurité de service (SSD) .....	23
Lecteurs de bande pris en charge .....	23
Lecteurs de bande compatibles avec le chiffrement OKM .....	24
<b>2. Fonctionnalités, connectivité et logiciels</b> .....	25
Capacité .....	25
Partitionnement .....	25
Validation de média .....	26
Gestion de réseau et communications .....	27
Options de connectivité de l'hôte .....	27
Topologie Fabric .....	27
Liaison des ports .....	28

Nom universel dynamique .....	28
Surveillance de bibliothèque .....	28
StorageTek Library Console (SLC) .....	28
Library Attach .....	28
SNMP (Simple Network Management Protocol) .....	29
Fonctionnalité d'instantané de journal .....	29
Plate-forme de livraison de service .....	29
Logiciel de gestion de la bibliothèque .....	29
Logiciel automatisé de la bibliothèque de bandes du système de cartouches (ACSL) .....	30
Enterprise Library Software (ELS) .....	30
Host Software Component (HSC) et Storage Management Component (SMC) .....	30
Virtual Tape Control System (VTCS) .....	30
Concurrent Disaster Recovery Test (CDRT) .....	30
Fabricants de logiciels indépendants (ISV) .....	31
Autres solutions de systèmes de stockage .....	31
Client System Component (CSC) .....	31
Expert Performance Reporter (ExPR) .....	32
Extended High Performance Data Mover (ExHPDM) .....	32
Library Content Manager (LCM) .....	32
StorageTek Tape Analytics (STA) .....	32
Virtual Storage Manager (VSM) .....	33
Virtual Library Extension (VLE) .....	33
<b>3. Alimentation .....</b>	<b>35</b>
Options de redondance de l'alimentation .....	35
Configuration de l'alimentation N+1 (standard) .....	35
Configuration de l'alimentation 2N .....	35
Options de sources d'alimentation CA .....	36
Delta .....	36
En étoile .....	36
Monophasée .....	36
Connexions d'alimentation CA .....	36
Valeurs nominales des disjoncteurs .....	37
Alimentations CC .....	37
Utilisation de l'alimentation .....	38
<b>4. Planification du site .....</b>	<b>39</b>

Dimensions et poids .....	39
Lecteurs de bande et cartouches .....	41
Planification Pass-thru Port .....	41
Configuration requise pour le plancher .....	42
Poids .....	42
Conditions coplanaires requises .....	42
Conditions requises par rapport au plafond .....	43
Réglages en hauteur .....	43
Espaces libres .....	43
Câblage .....	44
Planification de l'alimentation .....	45
Alimentation CA .....	45
Alimentation CC .....	45
Planification de l'extinction d'incendie .....	45
Conditions environnementales requises .....	46
Température et humidité .....	46
Séismes et tremblements de terre .....	47
Circulation de l'air .....	47
Contaminants atmosphériques .....	47
<b>5. Planification de l'installation .....</b>	<b>49</b>
Espace physique .....	49
Temps et personnel .....	50
Outils d'installation .....	50
Outils d'installation de la butée de la piste .....	51
Dimensions et poids d'expédition .....	52
Poids total des palettes .....	52
Dimensions et poids des palettes d'expédition .....	52
Dimensions et poids des composants du package .....	54
Transport de la bibliothèque .....	55
Crics ajustables .....	55
Composants des modules .....	55
Rails .....	56
<b>6. Commande .....</b>	<b>57</b>
Processus de commande .....	57
Fichiers d'activation de matériel .....	57
Configuration physique .....	58

Bibliothèque de base .....	58
Modules d'extension du stockage .....	58
Kits de rails .....	58
Options matérielles .....	58
Racks auxiliaires .....	59
Ports d'accès aux cartouches (CAP) .....	59
Robots .....	59
Ports PTP (Pass-thru Port) .....	60
Redundant Electronics .....	60
Lecteurs de bande .....	60
Lecteurs T10000 .....	60
Lecteurs LTO .....	61
Kits de conversion .....	61
Cartouches de bande et étiquettes .....	61
Configurations de l'alimentation .....	61
Alimentations CC .....	62
Fichiers d'activation de matériel .....	62
Activation de la capacité .....	62
Câbles .....	63
Câbles Ethernet .....	63
Câbles fibre optique .....	63
Support technique .....	64
Plate-forme de livraison de service .....	64
Oracle Premier Support for Systems .....	64
Comment contacter le support .....	65
<b>A. Contrôle des contaminants .....</b>	<b>67</b>
Contaminants présents dans l'environnement .....	67
Niveaux exigés en matière de qualité de l'air .....	67
Sources et propriétés des contaminants .....	68
Activité des opérateurs .....	69
Déplacement de matériel .....	69
Air extérieur .....	69
Éléments stockés .....	70
Influences extérieures .....	70
Activité de nettoyage .....	70
Effets des contaminants .....	70
Interférences physiques .....	71
Défaillance due à la corrosion .....	71

Courts-circuits .....	71
Défaillance thermique .....	71
Conditions ambiantes .....	71
Zones d'exposition .....	73
Filtration .....	74
Pressurisation positive et ventilation .....	75
Equipement et procédures de nettoyage .....	75
Tâches quotidiennes .....	76
Tâches hebdomadaires .....	76
Tâches trimestrielles .....	77
Tâches trimestrielles .....	77
Activités et processus .....	78
<b>Index</b> .....	<b>85</b>



## Liste des tableaux

1.1. Spécifications des racks .....	22
3.1. Prises et connecteurs Hubbell (CEI 309) .....	36
3.2. Valeurs nominales des disjoncteurs .....	37
3.3. Alimentations CC de lecteur de bande .....	37
3.4. Alimentations CC des unités robotiques .....	38
3.5. Spécifications d'alimentation SL8500 .....	38
4.1. Poids et mesures de la bibliothèque .....	39
4.2. Poids et mesures des tiroirs de lecteur .....	41
4.3. Poids des lecteurs de bande et des cartouches .....	41
4.4. Hauteurs libres .....	44
4.5. Dimensions des rainures des portes .....	44
4.6. Spécifications environnementales .....	46
4.7. Conditions requises pour la circulation d'air (1atm, 22°C) .....	47
4.8. Limites de gaz recommandées .....	48
5.1. Outils d'installation compris dans la boîte à outils .....	50
5.2. Butées de rack par bibliothèque .....	51
5.3. Poids total des palettes pour une configuration de bibliothèque sélectionnée .....	52
5.4. Dimensions et poids des palettes d'expédition .....	53
5.5. Dimensions et poids des composants du package .....	54



# Préface

---

Le système de bibliothèque modulaire StorageTek SL8500 d'Oracle est une solution de stockage pour entreprises évolutive et haute disponibilité qui permet le stockage automatisé de cartouches de bande.

Ce guide fournit des informations de présentation et de planification pour le système de bibliothèque modulaire StorageTek SL8500. Pour plus d'informations, reportez-vous à la bibliothèque de documentation du produit SL8500 sur Oracle Technical Network (OTN) : <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/tape-storage-curr-187744.html>

## Accessibilité de la documentation

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

### Accès aux services de support Oracle

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



# Liste de contrôle de planification de l'installation

---

## **Sélectionner une configuration de bibliothèque :**

- Consultez le [Chapitre 1, Composants des modules de bibliothèque et matériels](#)
- Consultez le [Chapitre 2, Fonctionnalités, connectivité et logiciels](#)
- Consultez le [Chapitre 3, Alimentation](#)

## **Vérifier que le site peut prendre en charge la bibliothèque :**

- Consultez le [Chapitre 4, Planification du site](#)
- Consultez le [Chapitre 5, Planification de l'installation](#)
- Consultez le [Annexe A, Contrôle des contaminants](#)

## **Commander les composants :**

- Voir [Chapitre 6, Commande](#)



---

---

# Chapitre 1. Composants des modules de bibliothèque et matériels

- [Modules de bibliothèque](#)
- [Composants matériels](#)
- [Lecteurs de bande pris en charge](#)

## Voir aussi

- [la section intitulée « Dimensions et poids »](#)

## Modules de bibliothèque

### **Customer Interface Module (CIM)**

IL existe un seul CIM par bibliothèque. Le CIM se trouve à l'avant de la bibliothèque et contient les éléments suivants :

- 648 emplacements de cartouche de données, 198 emplacements de cartouche de diagnostic et de nettoyage et 24 emplacements finaux pour le ciblage et la dépose
- Panneau opérateur tactile et pavé numérique
- Deux alimentations CC de partage de charge
- Porte de sécurité de service (SSD) pour les opérations de maintenance
- Des CAP et deux assemblages d'ascenseur qui permettent de transférer chacun jusqu'à quatre cartouches d'un rail à un autre

### **Storage Expansion Module (SEM)**

Une bibliothèque peut compter jusqu'à cinq SEM. Chaque SEM contient 1 728 emplacements de cartouche de données utilisables par le client.

### **Robotics Interface Module (RIM)**

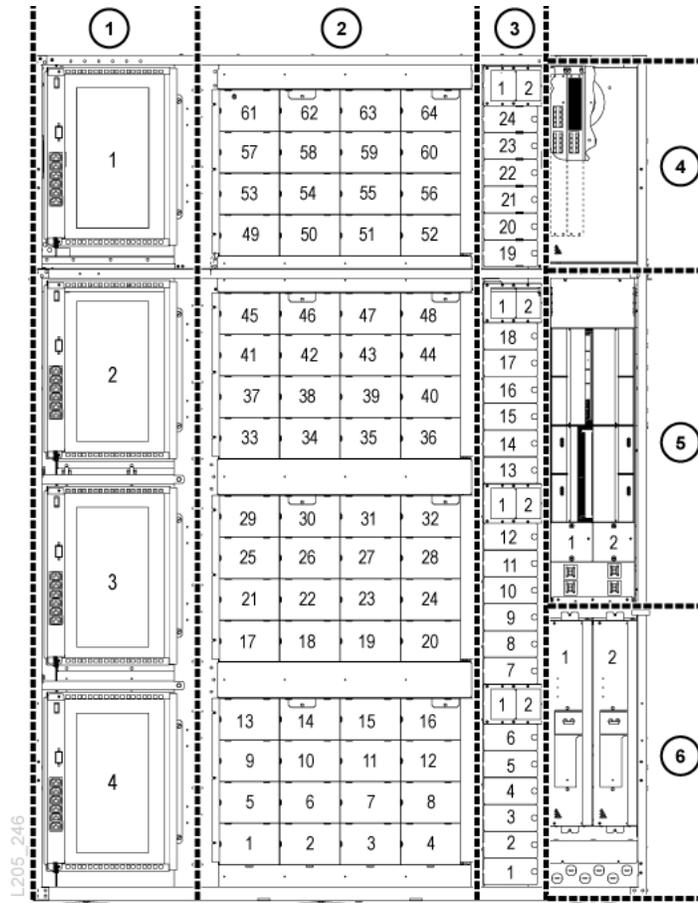
Dans une bibliothèque de base, le RIM se trouve entre le DEM et le CIM. Dans une bibliothèque à laquelle on a ajouté du stockage supplémentaire, le RIM se trouve entre le DEM et un SEM. Le RIM contient 800 emplacements de cartouche de données, des ports PTP utilisés pour la connexion aux bibliothèques adjacentes dans le cas d'un complexe de bibliothèques, et un accès situé à l'avant des lecteurs.

### **Drive and Electronics Module (DEM)**

Il existe un seul DEM par bibliothèque. Le DEM se situe à l'arrière de la bibliothèque et contient les unités de distribution électrique CA (PDU), les alimentations CC de partage

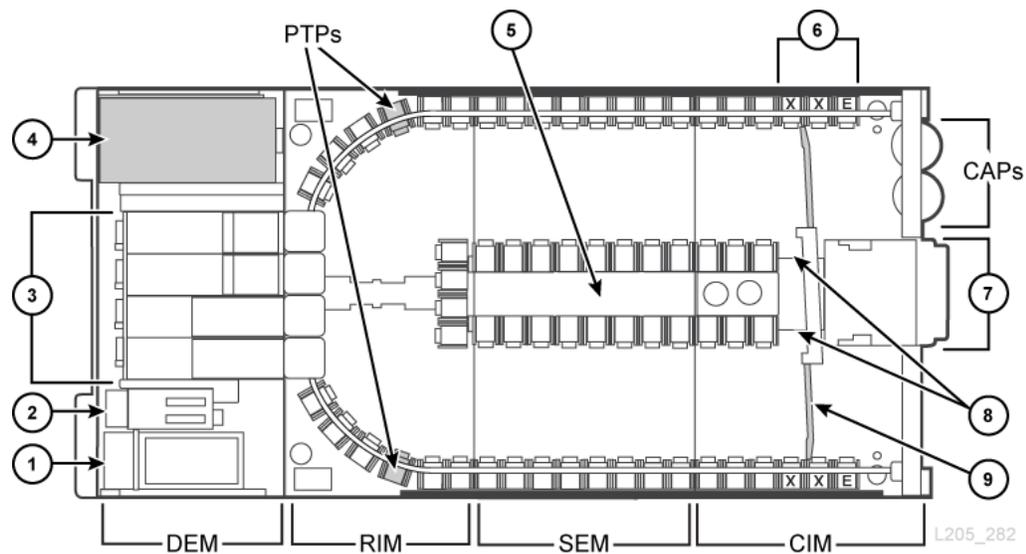
de charge, quatre racks auxiliaires, le module de contrôle de système électronique et une baie de lecteurs de bande avec 64 emplacements.

**Figure 1.1. Module d'extension de lecteur (vue arrière)**



**Légende de la figure :**

1. Rack auxiliaire
2. Baie de lecteurs
3. Alimentations CC
4. Commutateurs Ethernet
5. Module de contrôle de système électronique
6. PDU CA

**Figure 1.2. Modules de la bibliothèque (vue de dessus)****Légende de la figure :**

1. Alimentation CA et module de contrôle de système électronique
2. Alimentations CC
3. Baie de lecteurs de bande
4. Rack auxiliaire
5. Emplacements de cartouche de l'îlot interne
6. Emplacements réservés (E = arrêt d'extrémité, X = cartouche de diagnostic)
7. Panneau de l'opérateur
8. Ascenseurs
9. Porte de sécurité de service (SSD)

**Composants matériels**

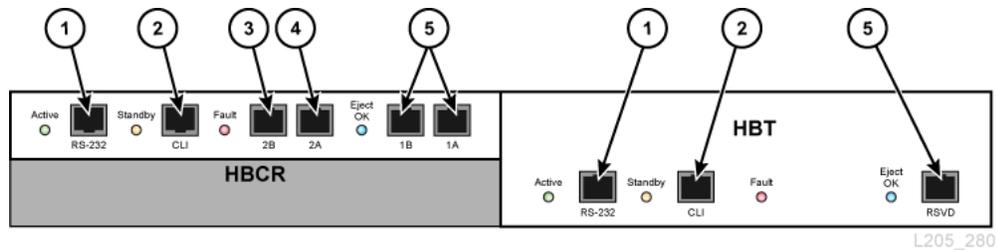
- [Module de contrôle de système électronique](#)
- [Ports d'accès aux cartouches \(CAP\)](#)
- [Unités robotiques](#)
- [Ascenseurs](#)
- [Ports PTP \(Pass-thru Port\)](#)
- [Caméras de la bibliothèque](#)
- [Racks auxiliaires](#)
- [Pavé numérique](#)
- [Panneau opérateur local](#)

- [Porte de sécurité de service \(SSD\)](#)

## Module de contrôle de système électronique

Le module de contrôle de système électronique (ECM) est responsable du contrôle électronique, du contrôle de la robotique et des lecteurs, et de la connectivité à l'hôte. L'ECM est situé à l'arrière de la bibliothèque dans le DEM. Les cartes de contrôleur principales sont le HBCR (contrôleur de bibliothèque) et le HBT (contrôleur de lecteur).

**Figure 1.3. Module de contrôle de système électronique**



### Légende de la figure :

1. Port série (réservé)
2. Port série (port CLI pour les représentants du support technique)
3. Port Ethernet principal
4. Port Ethernet TCP/IP double
5. Port Ethernet (réservé)

## Interface de ligne de commande (CLI)

L'interface de ligne de commande (CLI) est utilisée exclusivement par le support technique Oracle pour configurer et diagnostiquer la bibliothèque. Les représentants du support technique peuvent accéder à la CLI via le module de contrôle de système électronique :

- Connexion port série sur la carte HBR (RS-232) et une connexion HyperTerminal pour saisir les commandes.
- Connexion de port Ethernet (ports 1A, 2A ou 2B) sur la carte HBCR et un shell sécurisé (PuTTY) pour saisir les commandes.

## Option Redundant Electronics

La fonctionnalité Redundant Electronics (RE) facultative fournit une protection par basculement à l'aide d'un second jeu de cartes de contrôleur incluant des cartes HBCR, HBT et HBS et un commutateur Ethernet interne. Si des erreurs se produisent sur le contrôleur actif, les opérations sont automatiquement basculées vers le contrôleur de secours ; les perturbations du fonctionnement de la bibliothèque et de l'hôte sont réduites au minimum. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SL8500*.

## Ports d'accès aux cartouches (CAP)

Les CAP peuvent importer et exporter des cartouches. Il existe deux types de CAP :

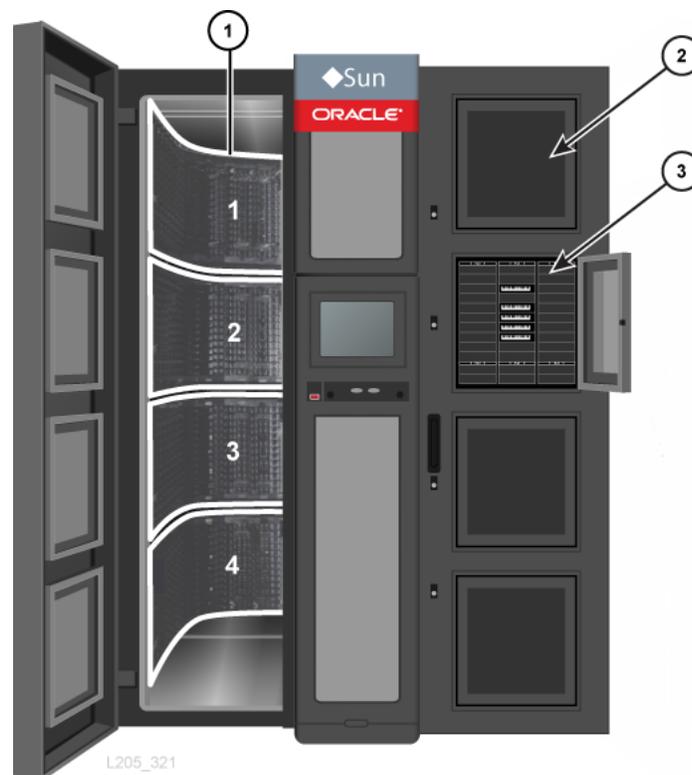
- [CAP de chargement en masse](#)
- [CAP de rotation](#)

Une bibliothèque SL8500 ne peut pas contenir les deux types de CAP. Elle peut contenir le CAP de chargement en masse ou un maximum de deux CAP de rotation.

### CAP de chargement en masse

Le CAP de chargement en masse comprend huit CAP situés sur les portes d'accès avant de la bibliothèque. Il y a deux CAP par rail, comprenant chacun 36 emplacements (trois magasins de 12 emplacements). Pour mettre à niveau une bibliothèque dotée de CAP de rotation vers une bibliothèque avec CAP de chargement en masse, reportez-vous à la section [la section intitulée « Ports d'accès aux cartouches \(CAP\) »](#).

**Figure 1.4. Vue interne de la SL8500 (avec CAP de chargement en masse)**



#### Légende de la figure :

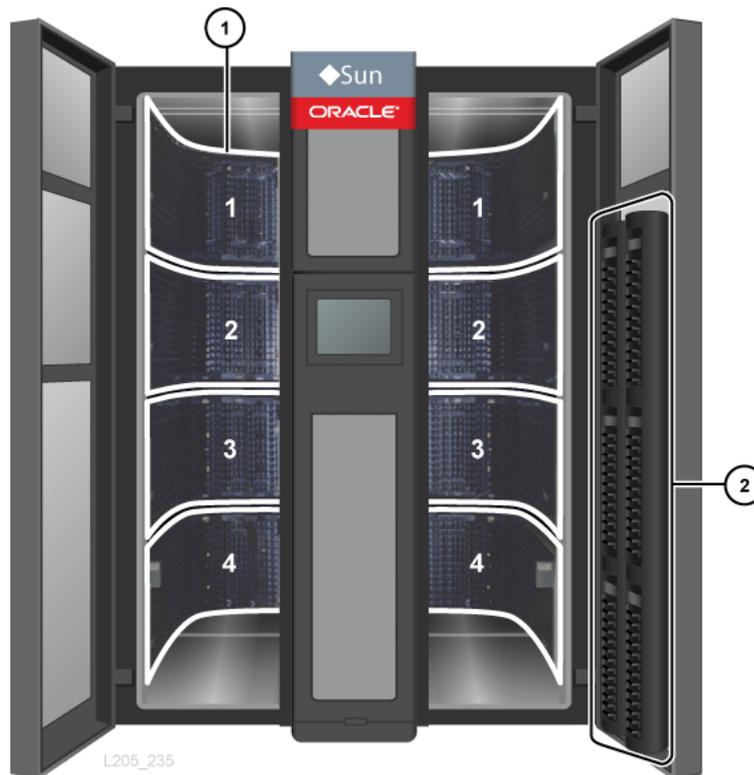
1. Rails, numérotés de 1 à 4 (de haut en bas)

2. CAP fermé
3. CAP ouvert avec trois magasins de 12 emplacements

## CAP de rotation

Un CAP de rotation se compose de 39 emplacements (trois magasins de 13 emplacements). La bibliothèque est livrée avec un CAP de rotation et peut accueillir un CAP de rotation supplémentaire en option. Les CAP de rotation sont situés sur la porte d'accès avant droite de la bibliothèque. Un même CAP de rotation couvre les rails 2, 3 et 4. L'insertion ou l'éjection de cartouches depuis le rail 1 implique l'intervention de l'ascenseur.

**Figure 1.5. Vue interne de la SL8500 (avec CAP de rotation)**



### Légende de la figure :

1. Rails, numérotés de 1 à 4 (de haut en bas)
2. CAP de rotation

## Unités robotiques

Les robots déplacent les cartouches entre les CAP, les ascenseurs, les PTP, les emplacements de stockage et les lecteurs de bande. Chaque bibliothèque peut fournir quatre (standard)

ou huit robots (option d'unités robotiques redondantes). Les quatre rails de la bibliothèque fournissent l'alimentation et établissent la communication vers les robots.

## Ascenseurs

Un ascenseur déplace les cartouches à la verticale d'un rail à un autre. La bibliothèque possède deux ascenseurs à quatre emplacements situés à l'avant de la bibliothèque, entre les portes d'accès avant et la porte de sécurité de service du CIM.

## Ports PTP (Pass-thru Port)

Un PTP déplace jusqu'à deux cartouches à la fois à l'horizontale entre deux bibliothèques comprises dans un complexe. Un cadre séparé, installé entre deux bibliothèques adjacentes, héberge quatre mécanismes PTP — un pour chaque rail. Les PTP sont situés dans les sections courbes du RIM, à côté des lecteurs de bande (reportez-vous à la [Figure 1.2, « Modules de la bibliothèque \(vue de dessus\) »](#)). L'installation ou la réparation d'un PTP n'interrompt pas les opérations en cours de la bibliothèque. Chaque PTP peut sortir du cadre depuis l'arrière de la bibliothèque, à des fins de réparation.

Tenez-en compte avant d'ajouter une nouvelle bibliothèque à un complexe. Bien que le complexe de bibliothèques puisse s'étendre dans l'un ou l'autre sens, l'ajout d'une nouvelle bibliothèque sur la gauche (vue de l'avant) entraîne une interruption moindre (reportez-vous à la section [la section intitulée « Planification Pass-thru Port »](#)).

## Caméras de la bibliothèque

Un système de caméras (WebCam) vous permet de visualiser à distance l'intérieur de la bibliothèque. Il y a une caméra de chaque côté (gauche/droit) de la bibliothèque, fixée sur le cadre supérieur de la porte d'accès avant. Les caméras de la bibliothèque utilisent un logiciel de surveillance tiers et passent par une connexion Ethernet 10Base-T/100Base-TX pour transmettre du son et de la vidéo à distance. Le tableau ci-dessous répertorie les spécifications des caméras de la bibliothèque :

Compatibilité avec les systèmes d'exploitation	Windows 7, Vista, XP SP3
Configuration requise minimum du navigateur	Explorateur Windows 6.0 SP3
Dimensions	Profondeur : 74 mm (2,9 pouces) ; largeur : 100 mm (3,9 pouces) ; hauteur : 100 mm (3,9 pouces)  Poids : 345 g (12,2 onces ou 0,76 livre)
Connectivité	Ethernet 10Base-T/100Base-TX
Caméra	Détecteur de couleur ¼ MOS, 1,3 mégapixel  Eclairage min. : 0,6 lux (couleurs), 0,5 lux (noir/blanc)

Vidéo	Résolution max. : 1280x960 à 30 images/s ; zoom numérique 8x Format vidéo numérique H.264 ; format vidéo NTSC
Audio	Microphone intégré, fonction audio bidirectionnel

## Racks auxiliaires

La bibliothèque SL8500 peut accueillir quatre racks de 19 pouces. Chaque rack présente un format 6U (U = 4,4 cm (1,75 pouce)) et se trouve orienté de façon à ce que les composants soient montés verticalement. Nous ne pouvons pas exiger l'installation d'un certain type d'équipement, cependant nous vous recommandons de suivre les indications ci-dessous pour éviter toute annulation de la garantie.

**Tableau 1.1. Spécifications des racks**

Description	Valeur/plage
Poids maximum	Le rack auxiliaire est monté sur des glissières pouvant supporter un poids de 80 kg (175 livres). Notez que la limite de charge recommandée est de 64 kg (140 livres).
Montage	Les composants doivent fonctionner à la verticale. Aucun rail de montage n'est fourni ; servez-vous du matériel de montage fourni par le fabricant.
Hauteur	48,25 cm (19 pouces)
Largeur	27,3 cm (10,75 pouces), multiprise incluse
Profondeur	72 cm (28 pouces). Notez que la longueur recommandée est de 66 cm (26 pouces).
Points de montage	72,4 cm (28,5 pouces) entre les points de montage
Conditions thermiques requises	880 W (3 000 Btu/h) maximum par module de rack.
Circulation de l'air	Deux ventilateurs de refroidissement. Le volume maximal par rack de format 6U est de 241 SCFM.
Alimentation <sup>1</sup>	200-240 V CA, 50 à 60 Hz, 4 A maximum. Six prises électriques CEI320-C13
Conformité aux organismes de réglementation	Conditions requises minimum : sécurité - UL ou CSA et électromagnétique - certification de classe A d'organismes tels que la FCC ou le BSMI.

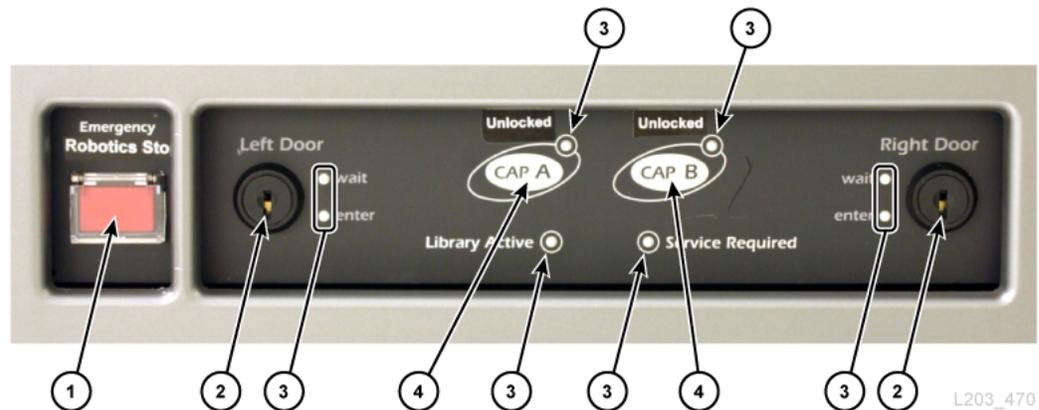
<sup>1</sup>La configuration de l'alimentation N+1 prend en charge les racks 2 et 4. Pour les racks 1 et 3, la configuration de l'alimentation de type 2N est requise.

## Pavé numérique

La bibliothèque inclut un pavé numérique équipé des éléments suivants :

- Deux boutons permettant d'ouvrir et de fermer les CAP.
- Huit DEL indiquant l'activité et l'état de la bibliothèque.
- Deux verrouillages de sécurité permettant aux représentants du support technique de placer la bibliothèque en mode de réparation.
- Un bouton de sécurité rouge qui coupe le courant des robots de la bibliothèque.

Figure 1.6. Pavé numérique

**Légende de la figure :**

1. Commutateur ERS (Emergency Robotics Stop)
2. Verrou de la porte de sécurité de service
3. Indicateur
4. Bouton Verrouiller/déverrouiller le CAP (CAP de rotation uniquement)

**Panneau opérateur local**

Le panneau opérateur local est un écran tactile 12 pouces situé sur l'avant de la bibliothèque. Le panneau utilise le logiciel StorageTek Library Console (SLC), qui permet l'accès aux diagnostics et états de la bibliothèque, ainsi que la supervision de la bibliothèque et des lecteurs et l'affichage d'informations fonctionnelles.

**Porte de sécurité de service (SSD)**

La porte de sécurité de service est une porte coulissante qui se déplace vers la gauche ou la droite de la bibliothèque, en fonction du verrou de maintenance activé. L'utilisation de la porte de sécurité met automatiquement la bibliothèque en mode de réparation. La porte de sécurité sépare la zone de maintenance avant et l'intérieur de la bibliothèque de manière à ce qu'un représentant du support technique puisse remplacer en toute sécurité un composant du cadre avant, tout en conservant la bibliothèque à l'état opérationnel.

**Remarque:**

Seuls des représentants du support technique qualifiés munis d'une clé de maintenance peuvent initier le mode de réparation.

**Lecteurs de bande pris en charge**

- T9840 A/B/C/D, T9940 B et T10000 A/B/C/D de StorageTek T-series

- HP LTO générations 2, 3, 4, 5 et 6
- IBM LTO générations 2, 3, 4, 5, 6 et 7
- Quantum SDLT 600 et DLT-S4

La plupart des lecteurs peuvent lire les données enregistrées par une génération antérieure de lecteur de bande de la même famille. De ce fait, le client peut utiliser ses cartouches existantes, si celles-ci sont encore couvertes par la garantie.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section relative aux lecteurs de bande sur le site Web d'Oracle : <http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/overview/index.html>

## Lecteurs de bande compatibles avec le chiffrement OKM

- StorageTek T10000 A/B/C/D et T9840 D
- HP LTO générations 4, 5, 6
- BM LTO générations 4, 5, 6, 7

---

### Remarque:

Les tiroirs de lecteur IBM LTO doivent être compatibles pour le chiffrement (contenir une carte Belisarius). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [la section intitulée « Lecteurs LTO »](#).

---

Pour plus d'informations sur le chiffrement, reportez-vous à la documentation spécifique du lecteur de bande et à la documentation Oracle Key Manager (OKM) sur OTN.

## Chapitre 2. Fonctionnalités, connectivité et logiciels

- [Capacité](#)
- [Partitionnement](#)
- [Validation de média](#)
- [Gestion de réseau et communications](#)
- [Surveillance de bibliothèque](#)
- [Logiciel de gestion de la bibliothèque](#)
- [Fabricants de logiciels indépendants \(ISV\)](#)
- [Autres solutions de systèmes de stockage](#)

### Capacité

La capacité physique de la bibliothèque dépend du nombre de SEM installés. Chaque SEM augmente le nombre d'emplacements de 1,728 (à l'exclusion des emplacements réservés). La capacité physique doit être activée par un fichier d'activation de matériel. Seuls les emplacements activés peuvent être utilisés pour le stockage de données et sont accessibles par un client. Les emplacements inactivés ne sont pas reconnus par la bibliothèque. Vous pouvez acheter de la capacité active par incréments d'emplacement de 100, 250, 500 et 1 000 (reportez-vous à la section [la section intitulée « Activation de la capacité »](#)).

Configuration de la bibliothèque	Capacité des cartouches physiques de CAP de rotation	Capacité des cartouches physiques de CAP de chargement en masse
Configuration de base	1 448	1 360
Un SEM	3 176	3 088
Deux SEM	4 904	4 816
Trois SEM	6 632	6 544
Quatre SEM	8 360	8 272
Cinq SEM (maximum)	10 088	10 000

### Partitionnement

Le partitionnement de la bibliothèque est une fonctionnalité optionnelle qui sert à réserver certaines ressources de la bibliothèque à l'usage exclusif d'hôtes spécifiés. Le partitionnement

est activé par un fichier d'activation de matériel (reportez-vous à la section [la section intitulée « Fichiers d'activation de matériel »](#) pour plus d'informations au sujet du processus de commande). Vous pouvez partitionner une seule bibliothèque ou un complexe de bibliothèques à l'aide de SLC.

## Partitionnement d'une bibliothèque unique

- Peut contenir jusqu'à huit partitions.
- Le plus petit incrément d'emplacement est une baie.
- Le plus petit incrément de lecteur est un lecteur.

## Partitionnement d'un complexe de bibliothèques

- Le nom peut contenir jusqu'à 16 partitions.
- Le plus petit incrément d'emplacement est un quart de rail.
- Le plus petit incrément de lecteur est un lecteur.
- Les délimitations de partition peuvent s'étendre sur les PTP.
- Nécessite la version de microprogramme 8.31 de la bibliothèque et SLC 6.25.
- Requiert le niveau minimum suivant de logiciel de gestion de la bibliothèque :
  - ACSLS 8.3
  - HSC 6.2 : PTF L1H16SG (VM)
  - ELS 7.0 : PTF L1H15SI (MVS), ELS 7.1 : PTF L1H16SJ, ELS 7.2 : intégré

Pour plus d'informations sur la fonctionnalité de partitionnement, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SL8500*.

## Validation de média

La validation de média vous permet de vérifier tous les types de cartouches de bande T10000 à l'aide de SLC. Les méthodes de validation suivantes sont disponibles : Basic Verify, Standard Verify et Complete Verify. La validation de média donne un résultat de type "Réussite" ou "Suspect" pour chaque cartouche de bande testée.

La validation de média nécessite un pool désigné de lecteurs de bande de type T10000C ou T10000D. Un maximum de 10 lecteurs peuvent être placés dans le pool de validation de média à l'aide de SLC. Les lecteurs dans le pool ne sont pas disponibles pour les hôtes. Le pool n'est pas considéré comme une partition et ne contient pas de cartouche.

La validation de média nécessite au moins la version FRS\_8.31 du microprogramme SL8500, SLC FRS\_6.25 et une carte HBT à grande quantité de mémoire. Pour plus d'informations sur la validation de média à l'aide de SLC, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SL8500*.

## Gestion de réseau et communications

La bibliothèque SL8500 présente plusieurs options de connectivité et de topologie de réseau. Une connexion TCP/IP fournit l'interface de bibliothèque hôte (HLI) servant à communiquer avec les applications de gestion de la bibliothèque, comme ACSLS ou ELS/HSC.

La carte de contrôleur de la bibliothèque HBC/HBCR coordonne toutes les opérations de composant au sein de la bibliothèque et fournit à l'interface une connexion avec l'hôte. Il y a deux connexions Ethernet séparées pour les communications entre l'hôte et la bibliothèque : les ports 2A et 2B.

- Le port 2B offre la connexion hôte principale (standard).
- Le port 2A offre la connexion TCP/IP double optionnelle ou peut être utilisé pour se connecter à SLC.

### Options de connectivité de l'hôte

Il existe plusieurs options de connectivité de l'hôte assurant flexibilité et redondance et visant à répondre aux divers besoins des clients. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SL8500* sur OTN.

- *TCP/IP double* : offre deux connexions entre une bibliothèque ou un complexe de bibliothèques et un/des hôte(s) ACSLS ou ELS/HSC. La fonctionnalité TCP/IP double élimine le risque de point de défaillance unique s'il existe une seule connexion entre la bibliothèque et l'hôte.
- *TCP/IP multiple* : offre plusieurs connexions entre un complexe de bibliothèques et un/des hôte(s) ACSLS ou ELS/HSC. En plus d'assurer la redondance de la connectivité, cette fonctionnalité aide également à réduire les conflits et à améliorer les performances de la bibliothèque et des lecteurs de bande.
- *Redundant Electronics (RE)* : offre des contrôles et des communications redondants de bibliothèque et protège contre les pannes en cas de panne de la carte HBC/HBCR active ou si la communication avec la carte est perdue.

### Topologie Fabric

Dans une topologie Fabric, tous les noeuds du réseau SAN se connectent à des commutateurs Fibre Channel qui fournissent des interconnexions optimisées et dynamiques entre les noeuds. Si une bibliothèque SL8500 est connectée à un commutateur Fibre Channel ou à un hôte compatible Fabric, elle se configure automatiquement pour la topologie Fabric. Cette configuration peut prendre en charge jusqu'à 16 millions de ports connectés dans la topologie.

Pour configurer des lecteurs connectés à la bibliothèque sur une bibliothèque SL8500, vous devez utiliser une topologie Fabric. La bibliothèque SL8500 ne prend pas en charge les lecteurs de bande configurés dans des boucles arbitraires.

## Liaison des ports

La liaison de ports permet d'associer plusieurs ports pour assurer la redondance. La bibliothèque SL8500 utilise un mode de sauvegarde active. Si ce mode est activé, il existe une liaison à laquelle sont associées deux interfaces Ethernet esclaves. Si l'interface active tombe en panne, l'interface de secours est activée. Avec le microprogramme de bibliothèque 8.31 minimum et un deuxième commutateur Ethernet installé dans la bibliothèque, la liaison de ports est automatiquement activée : aucune commande ni aucun fichier d'activation n'est nécessaire.

## Nom universel dynamique

La bibliothèque SL8500 utilise la fonctionnalité de nom universel dynamique (dWWN). Lorsque cette fonctionnalité est activée, dWWN assigne des noms universels aux emplacements de lecteur de la bibliothèque au lieu des lecteurs eux-mêmes. Ainsi, lorsqu'un lecteur est remplacé, on attribue au lecteur qui le remplace le même nom universel que le lecteur d'origine, ce qui évite d'avoir à reconfigurer le réseau. La bibliothèque et les lecteurs de bande doivent tous comporter un microcode ou un microprogramme prenant en charge la fonctionnalité dWWN.

Si la fonctionnalité dWWN est activée, les lecteurs de bande ne conservent pas leur nom universel d'origine lorsqu'ils sont migrés d'une bibliothèque à une autre. Un lecteur qui était auparavant connu par le SAN sous un nom universel spécifique ne sera plus reconnu. Par conséquent, vous devez configurer tous les emplacements de baie de lecteurs de la bibliothèque et vérifier que le chemin de données des lecteurs de bande est correctement lié dans l'ensemble du SAN.

## Surveillance de bibliothèque

La bibliothèque peut être surveillée à l'aide de SLC ou du protocole SNMP. De plus, les représentants du service peuvent utiliser la fonctionnalité d'instantané pour récupérer les journaux à partir des cartes de contrôleur.

### StorageTek Library Console (SLC)

SLC est une application avec interface graphique permettant de configurer, de surveiller et de gérer une bibliothèque SL8500. SLC est fourni pour tout achat d'une bibliothèque SL8500. Vous pouvez accéder à SLC à partir du panneau opérateur local, d'une version autonome sur un poste de travail, ou via un navigateur. Pour obtenir la configuration requise pour l'installation et des informations supplémentaires, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SL8500*.

### Library Attach

Library Attach (LibAttach) for Windows Servers est une application client qui permet aux réseaux Windows d'utiliser des bibliothèques de stockage StorageTek d'Oracle. LibAttach fournit une connexion entre une application Windows et ACSLS via un réseau TCP/IP.

LibAttach est inclus dans le téléchargement de SLC. Aucune activation supplémentaire n'est nécessaire. Pour plus d'informations, consultez la documentation relative à Library Attach sur OTN.

## SNMP (Simple Network Management Protocol)

SNMP est un protocole de couche d'application qui effectue des opérations de gestion réseau par le biais d'une connexion Ethernet. SNMP permet à la bibliothèque d'informer l'administrateur de problèmes potentiels. L'administrateur peut demander des informations de configuration, de fonctionnement et statistiques à la bibliothèque à l'aide de dérivés SNMP. La bibliothèque prend en charge SNMP v2c et SNMP v3. La base d'informations de gestion (MIB) sur la carte contrôleur contient des informations qui décrivent la bibliothèque, les composants et la configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous au *StorageTek Tape Library SNMP Reference Guide*.

## Fonctionnalité d'instantané de journal

La fonctionnalité d'instantané de journal est un utilitaire qui collecte, compresse et chiffre les journaux d'une carte contrôleur donnée ou d'une bibliothèque dans son ensemble telle qu'une bibliothèque SL8500. Un instantané de journal peut être généré à l'aide de la CLI ou de SLC. Seuls les représentants Oracle autorisés ont accès aux données obtenues à partir de l'utilitaire d'instantané de journal.

## Plate-forme de livraison de service

La plate-forme SDP (Service Delivery Platform) est une solution intelligente qui surveille la bibliothèque et les lecteurs de série T. SDP fournit un diagnostic à distance en recueillant les événements relatifs aux périphériques et en avertissant le service d'assistance technique Oracle en cas de problème.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [la section intitulée « Plate-forme de livraison de service »](#).

## Logiciel de gestion de la bibliothèque

Le logiciel de gestion de bibliothèque contrôle la bibliothèque en allouant les lecteurs et en demandant les opérations de bibliothèque, comme l'insertion, le montage, le démontage et l'éjection des cartouches. Le logiciel de gestion de bibliothèque gère la base de données de la bibliothèque, qui suit les identifiants de volume (vol-id), les attributs et l'emplacement des cartouches

Il existe deux options principales de gestion de bibliothèque :

- [Logiciel automatisé de la bibliothèque de bandes du système de cartouches \(ACSL\)](#)
- [Enterprise Library Software \(ELS\)](#)

## **Logiciel automatisé de la bibliothèque de bandes du système de cartouches (ACSL)**

ACSL est un logiciel de gestion de bibliothèque centralisé et multi-plate-forme pour un environnement de systèmes ouverts. ACSL gère toutes les opérations de bibliothèque et partage les ressources bibliothèque avec n'importe quelle application compatible ACSL. Une seule instance d'ACSL peut gérer plusieurs bibliothèques. Les principaux avantages d'ACSL sont les suivants :

- Le contrôle de bibliothèque centralisé parmi plusieurs bibliothèques StorageTek, notamment la technologie héritée.
- L'optimisation des performances de la bibliothèque grâce à la répartition de charge, la récupération et la relance automatiques de demandes et le traitement simultané de demandes multiples.
- Un temps d'arrêt réduit par le biais des capacités de configuration dynamique et la mise en file d'attente des commandes pendant les arrêts de bibliothèque à court terme.
- Une génération de rapports et des capacités de gestion enrichies pour faciliter l'utilisation

## **Enterprise Library Software (ELS)**

ELS comprend plusieurs produits logiciels pour surveiller et gérer les bibliothèques de bandes, ainsi que des solutions virtuelles pour un environnement mainframe.

## **Host Software Component (HSC) et Storage Management Component (SMC)**

HSC gère les pools de volume et les communications avec la bibliothèque SL8500. HSC réside sur l'hôte mais est transparent pour le système d'exploitation. Un autre composant séparé, SMC, fournit l'interface entre les systèmes d'exploitation z/OS et HSC. SMC réside sur tous les hôtes MVS qui effectuent des traitements de bandes avec HSC.

HSC et SMC travaillent ensemble pour influencer les allocations et déterminer les stratégies, l'emplacement des volumes et la propriété des lecteurs. HSC et SMC traduisent les demandes utilisateur en commandes de bibliothèque et fournissent un traitement des messages.

## **Virtual Tape Control System (VTCS)**

VTCS est le logiciel de l'hôte qui permet la gestion centralisée de bibliothèques de bandes virtuelles StorageTek, comme VSM et VLE. VTCS gère les volumes de bandes et les lecteurs virtuels, ce qui comprend la migration et le rappel de volumes virtuels, et l'utilisation de cartouches de bande et de lecteurs réels.

## **Concurrent Disaster Recovery Test (CDRT)**

CDRT permet de tester la récupération après sinistre lorsque la bibliothèque ou le stockage virtuel est en cours d'utilisation.

## Fabricants de logiciels indépendants (ISV)

Il existe toute une variété de fournisseurs ISV prenant en charge la bibliothèque SL8500. Quelques-unes de ces applications :

- ASG Time Navigator
- CA ArcServe
- Commvault Simpana
- Dell NetVault
- EMC DiskXtender
- EMC NetWorker
- FileTek StorHouse
- HP Data Protector
- IBM HPSS
- IBM Tivoli TSM
- MassTech MassStor
- Oracle DIVArchive
- Oracle HSM
- Oracle Secure Backup
- Quantum StorNext
- SGI DMF
- SGL FlashNet
- Veritas NetBackup

Toutes ces applications n'ont pas été testées sur toutes les plates-formes ou toutes les versions. Pour vous assurer que le logiciel est pris en charge, contactez un représentant marketing ou ventes Oracle, ou le fabricant de l'application. Les représentants Oracle peuvent vérifier la compatibilité grâce à l'outil d'interopérabilité.

## Autres solutions de systèmes de stockage

La bibliothèque SL8500 est compatible avec plusieurs autres produits Oracle pour fournir une solution de stockage à plusieurs facettes. Cette liste n'est pas exhaustive. Pour plus d'informations, contactez un représentant des ventes d'Oracle ou accédez à l'adresse suivante :

<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/overview/index.html>

## Client System Component (CSC)

CSC permet à SMC sur MVS d'utiliser ACSLS comme son serveur de bibliothèque. Un CSC est une station de bibliothèque, qui permet à un client de systèmes ouverts d'utiliser HSC sur MVS comme son serveur de bibliothèque.

## **Expert Performance Reporter (ExPR)**

Le logiciel ExPR collecte les données relatives aux performances et génère des rapports sur l'état et les performances. Il fournit des informations sur les systèmes à bandes manuels, ainsi que sur les systèmes à bandes Nearline et VSM. ExPR contient un composant MVS et un composant PC.

## **Extended High Performance Data Mover (ExHPDM)**

ExHPDM est un logiciel utilitaire qui effectue une sauvegarde à haute vitesse et restaure les ensembles de données en insérant des tailles de blocs de très grande taille sur les périphériques de bandes à haute vitesse et à haute capacité. ExHPDM atteint cette vitesse en traitant toutes les données de la même manière, quelque soit leur type. Sa seule fonction est de déplacer les données d'un disque à une bande très rapidement, puis de la bande au disque à nouveau.

Le logiciel ExHPDM déplace des blocs de données en parallèle depuis plusieurs programmes d'applications MVS en cours d'exécution simultanément. Les données des programmes d'applications sont mises en tampon dans des tailles de blocs de bandes de 256 Ko dans l'espace d'adressage du programme d'application, puis les blocs de 256 Ko sont insérés dans des volumes de bandes simples ou multiples.

## **Library Content Manager (LCM)**

LCM — connu auparavant sous le nom d'Expert Library Manager (ExLM) — gère les ressources Nearline et VSM. LCM optimise les performances générales en s'assurant de la disponibilité de ressources adéquates pour une tâche programmée. LCM comprend également LCM Explorer, une interface utilisateur graphique qui permet à l'utilisateur de configurer LCM en créant des fichiers de configuration au lieu de fichiers de paramètres.

## **StorageTek Tape Analytics (STA)**

STA est une application de contrôle intelligente, disponible exclusivement pour les bibliothèques de bandes modulaires de StorageTek. Elle simplifie la gestion du stockage sur bande et vous aide à prendre des décisions en toute connaissance de cause sur les investissements relatifs au stockage sur bande à venir en fonction de l'état actuel de l'environnement de stockage sur bande.

STA vous permet de surveiller plusieurs bibliothèques à partir d'une interface utilisateur unique accessible par le biais d'un navigateur. STA peut gérer le mainframe et les systèmes ouverts ainsi que les médias et les environnements d'unités mélangés sur plusieurs plates-formes de bibliothèque. STA vous permet d'augmenter l'utilisation et les performances des bibliothèques de bandes en effectuant des analyses de tendance de performances détaillées. Ces analyses sont fondées sur une base de données des opérations de bibliothèque régulièrement mise à jour.

## **Virtual Storage Manager (VSM)**

VSM stocke les volumes de bande virtuelle sur un tampon de disque intitulé Sous-système de stockage de bandes virtuel (Virtual Tape Storage Subsystem, VTSS). VSM migre ensuite les volumes de bande virtuelle vers les médias de bande physiques montés sur des lecteurs de bande physiques de la bibliothèque. Le logiciel hôte principal pour VSM est Virtual Tape Control System (VTCS) VTCS gère les volumes de bandes et les lecteurs virtuels, ce qui comprend la migration et le rappel de volumes virtuels, et l'utilisation de cartouches de bande et de lecteurs réels.

## **Virtual Library Extension (VLE)**

VLE peut être ajouté à un VSM pour augmenter la capacité. VLE fournit un deuxième niveau économique de stockage disque qui peut être utilisé pour augmenter la capacité de stockage VSM générale ou pour utiliser VSM comme bibliothèque virtuelle sans bandes.



---

---

## Chapitre 3. Alimentation

La configuration de l'alimentation de la bibliothèque SL8500 dépend de la source d'alimentation et des options de redondance de l'alimentation que vous sélectionnez.

- [Options de redondance de l'alimentation](#)
- [Options de sources d'alimentation CA](#)
- [Connexions d'alimentation CA](#)
- [Alimentations CC](#)
- [Utilisation de l'alimentation](#)

### Options de redondance de l'alimentation

Deux options de redondance de l'alimentation sont disponibles. Pour déterminer le nombre d'alimentations de partage de charge nécessaires pour chaque option, reportez-vous à la section [la section intitulée « Alimentations CC »](#).

#### Configuration de l'alimentation N+1 (standard)

- Assure la redondance de l'alimentation CC en ajoutant une alimentation de partage de charge à chaque réseau électrique CC.
- Une alimentation de partage de charge pour deux robots plus une alimentation redondante.
- Une alimentation de partage de charge pour huit lecteurs plus une alimentation redondante.
- Contient deux unités de distribution électrique (PDU) : une PDU système et une PDU N+1.
  
- Prend en charge deux racks (2 et 4).

#### Configuration de l'alimentation 2N

- Assure la redondance CC et CA.
- Fournit une alimentation pour quatre lecteurs de bande et une alimentation pour chaque robot.
- Nécessite une deuxième source d'alimentation CA pour un deuxième PDU système.
- Prend en charge les quatre racks.

## Options de sources d'alimentation CA

Trois options d'alimentation CA externes sont disponibles. Un électricien agréé doit raccorder les câbles d'alimentation externes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la [section intitulée « Connexions d'alimentation CA »](#).

### Delta

- Requier une entrée triphasée pour chaque PDU système.
- 200-240 V CA, ligne à ligne, triphasé, 40 A, 50-60 Hz (surtout utilisé aux Etats-Unis)
- Utilisé lorsque la tension mesurée entre les phases est de 200-240 V CA.
- Nécessite quatre fils (trois phases plus la terre). N'utilise pas le neutre (cinquième fil).

### En étoile

- Requier une entrée triphasée pour chaque PDU système.
- 200-240 V CA, ligne à neutre, triphasé, 24 A, 50-60 Hz (surtout utilisé en Europe)
- Utilisé lorsque la tension mesurée entre les phases est de 380-415 V CA.
- Nécessite cinq fils (trois phases, terre et neutre). Le neutre (N) est nécessaire.

### Monophasée

- Trois entrées monophasées sont requises pour chaque PDU système (trois circuits pour la configuration N+1 ou six circuits pour la configuration 2N)
- 200-240 V CA, monophasé, 24 A, 50-60 Hz

## Connexions d'alimentation CA

Le câblage CA provenant du circuit de dérivation source de l'alimentation doit être installé dans une conduite (souple ou rigide) munie d'un raccord coudé à 90 ° orienté vers le bas. Si, au lieu d'avoir recours une conduite, des prises et des connecteurs sont nécessaires, le tableau ci-dessous dresse la liste des numéros de référence Hubbell (ou équivalent) à utiliser.

**Tableau 3.1. Prises et connecteurs Hubbell (CEI 309)**

Description	Numéro de référence
Prise Etats-Unis monophasée 30 A	HBL330P6W
Connecteur Etats-Unis monophasé 30 A	HBL330C6W
Prise Europe monophasée 32 A	HBL332P6W
Connecteur Europe monophasé 32 A	HBL332C6W
Prise en étoile 32 A	HBL532P6W
Connecteur en étoile 32 A	HBL532C6W

Description	Numéro de référence
Prise delta 60 A	HBL460P9W
Connecteur delta 60 A	HBL460C9W
Prise électrique delta NEMA (250 V, 50 A)	L15-50 R
Prise delta NEMA (250 V, 50 A)	L15-50 P

## Valeurs nominales des disjoncteurs

Les valeurs nominales des disjoncteurs requises pour le panneau de réparation sont répertoriées dans les tableaux ci-dessous. La section des câbles doit être déterminée par l'électricien.

**Tableau 3.2. Valeurs nominales des disjoncteurs**

Option	Disjoncteur du panneau/Valeur nominale	Connecteur	Disjoncteur d'unité PDU
Monophasé	30 A	Etats-Unis - 30 A	30 A
		Europe - 32 A	
Delta	50 A	Etats-Unis - 50 A (NEMA), 60 A (CEI 309)	40 A
		Europe - 63 A	
En étoile	30 A	Etats-Unis - 30 A	30 A
		Europe - 32 A	

## Alimentations CC

Les lecteurs de bande et les robots utilisent les mêmes alimentations CC 1200 W. Le nombre d'alimentations de partage de charge CC nécessaires dépend de la configuration de la bibliothèque et des options d'alimentation sélectionnées. Pour déterminer le nombre d'alimentations nécessaires, reportez-vous aux tableaux ci-dessous. Pour des informations relatives à la commande, voir [la section intitulée « Configurations de l'alimentation »](#).

**Tableau 3.3. Alimentations CC de lecteur de bande**

Quantité de lecteurs à alimenter	Alimentations requises pour N+1	Alimentations requises pour 2N
0 - 16	3	4
17 - 24	4	6
25 - 32	5	8
33 - 40	6	10
41 - 48	7	12
49 - 56	8	14
56 - 64	9	16

**Tableau 3.4. Alimentations CC des unités robotiques**

Configuration des unités robotiques	Alimentations requises pour N+1	Alimentations requises pour 2N
Standard	3	4
Redondance	5	8

## Utilisation de l'alimentation

**Tableau 3.5. Spécifications d'alimentation SL8500**

Composant	Watts en veille	Puissance max. continue (W)
Bibliothèque de base	263	349
Unités robotiques redondantes	92	154
Redundant Electronics	79	98
Ports PTP (quatre mécanismes)	80	92
Espace de rack (chacun)	68	720
Lecteur T9840 (chacun)	79	100
Lecteur T10000A/B/C (chacun)	61	93
Lecteur T10000D (chacun)	64	127
Lecteur LTO (chacun)	30	46
Lecteur SDLT (chacun)	38	52

Un outil de calcul en ligne peut fournir des valeurs indicatives lors de l'estimation des charges électriques et thermiques dans des conditions de fonctionnement normales d'une configuration de bibliothèque donnée.

<http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/sun-power-calculators/index.html>

## Chapitre 4. Planification du site

Ce chapitre fournit des informations de planification et les conditions requises à prendre en considération avant l'installation d'une bibliothèque SL8500. Les points clés de la planification sont :

- [Dimensions et poids](#)
- [Configuration requise pour le plancher](#)
- [Conditions requises par rapport au plafond](#)
- [Câblage](#)
- [Planification de l'alimentation](#)
- [Planification de l'extinction d'incendie](#)
- [Conditions environnementales requises](#)

### Dimensions et poids

Prévoyez un espace suffisant pour la bibliothèque, les futures extensions et les zones de maintenance.

**Tableau 4.1. Poids et mesures de la bibliothèque**

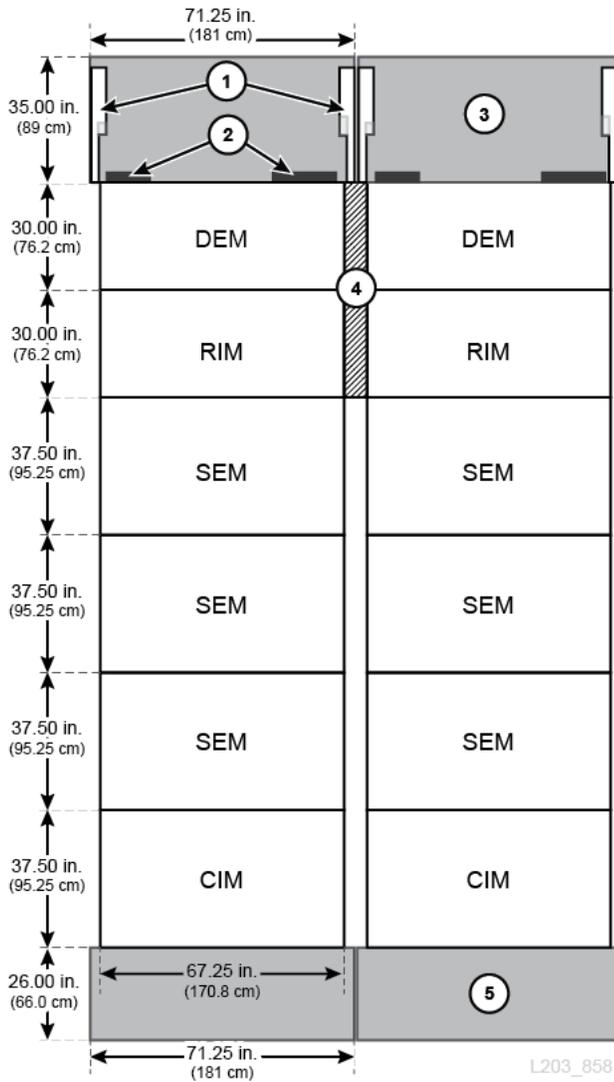
Composant	Longueur	Largeur	Hauteur	Poids à vide <sup>1</sup>	Poids à plein <sup>2</sup>
DEM	30,0 pouces (76,2 cm)	67,25 pouces (170,8 cm)	93,15 pouces (236,6 cm)	1 300 livres (590 kg)	2 725 livres (1 236 kg)
RIM	30,0 pouces (76,2 cm)	67,25 pouces (170,8 cm)	93,15 pouces (236,6 cm)	775 livres (352 kg)	1 825 livres (828 kg)
SEM	37,5 pouces (95,25 cm)	67,25 pouces (170,8 cm)	93,15 pouces (236,6 cm)	850 livres (386 kg)	1 775 livres (805 kg)
CIM <sup>3</sup>	37,5 pouces (95,25 cm)	67,25 pouces (170,8 cm)	93,15 pouces (236,6 cm)	1 483 livres (673 kg)	2 020 livres (916 kg)
Cadre PTP	59,4 pouces (150,8 cm)	6,76 pouces (17,17 cm)	91 pouces (231,1 cm)	S/O	266 livres (121 kg)
Zone de maintenance avant	26 pouces (66 cm)	71,25 pouces (181 cm)	S/O	S/O	S/O
Zone de maintenance arrière	35 pouces (89 cm)	74,30 pouces (188,7 cm)	S/O	S/O	S/O

<sup>1</sup>Configuration de bibliothèque de base avec une alimentation N+1 et quatre robots ; sans lecteur de bande ni cartouche de bande.

<sup>2</sup>Tous les lecteurs de bande, alimentations CC et cartouches, avec alimentation 2N, quatre robots, portes et façade, mais ne comprend pas de rack complet.

<sup>3</sup>Les valeurs de poids sont pour un CIM ayant un CAP de chargement en masse.

**Figure 4.1. Schéma de l'exemple de bibliothèque (vue de dessus)**



**Légende de la figure :**

1. Portes arrière (ouvertes)
2. Découpages des câbles
3. Zone de maintenance arrière
4. Cadre PTP
5. Zone de maintenance avant

## Lecteurs de bande et cartouches

Les lecteurs de bande s'adaptent aux tiroirs de lecteur qui glissent dans les emplacements de baie de lecteurs situés à l'arrière de la bibliothèque. Les poids indiqués ci-dessous sont données à titre de référence. Reportez-vous à la documentation du lecteur pour connaître les poids et les mesures exacts.

**Tableau 4.2. Poids et mesures des tiroirs de lecteur**

Tiroir de lecteur	Hauteur	Largeur	Longueur	Poids
Tiroir de lecteur seul	10,8 cm (4,25 pouces)	16,5 cm (6,5 pouces)	85 cm (33,5 pouces)	4,3 kg (9,5 livres)

**Tableau 4.3. Poids des lecteurs de bande et des cartouches**

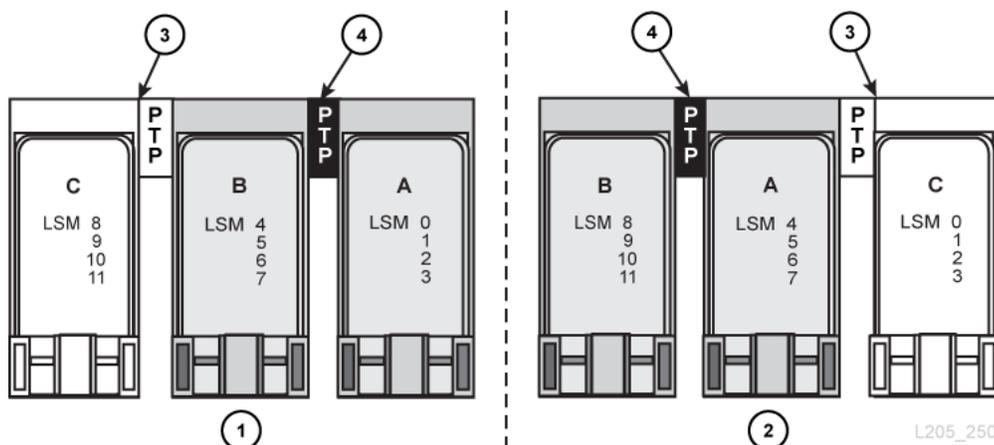
Type de lecteur	Poids du lecteur de bande (avec tiroir de lecteur)	Poids du cartouche de bande
T9840	8,2 kg (18 livres)	262 g (9,2 onces)
T9940	11 kg (24,3 livres)	262 g (9,2 onces)
T10000	9,4 kg (20,75 livres)	264 g (9,31 onces)
LTO	6,9 kg (15 livres)	210 g (7,4 onces)
SDLT	6,7 kg (14,8 livres)	222,5 g (7,85 onces)

## Planification Pass-thru Port

Bien que le complexe de bibliothèques puisse s'étendre dans l'un ou l'autre sens, l'ajout d'une nouvelle bibliothèque sur la gauche ne nécessite pas d'interruption. Pour étendre le complexe de bibliothèque dans l'autre sens, vous devez mettre la bibliothèque hors ligne pour reconfigurer le système et réexécuter le chargement initial de la bibliothèque. La [Figure 4.2, « Exemple de planification PTP »](#) présente deux exemples d'un complexe composé de trois bibliothèques.

- L'exemple 1, à gauche, illustre la méthode sans interruption à privilégier pour ajouter une autre bibliothèque (C) à la gauche du complexe de bibliothèques.
- L'exemple 2 à droite présente la méthode entraînant une perturbation. L'ajout d'une autre bibliothèque (C) à la droite du complexe de bibliothèques nécessite une reconfiguration de la numérotation LSM.

**Figure 4.2. Exemple de planification PTP**



**Légende de la figure :**

- 1. Méthode d'installation recommandée, sans interruption
- 2. Méthode d'installation avec interruption
- 3. Nouvelle bibliothèque et nouveau PTP
- 4. PTP reliant des bibliothèques existantes

## Configuration requise pour le plancher

Il n'est pas nécessaire de prévoir un faux-plancher si le site répond à toutes les conditions environnementales requises et assure une circulation de l'air adéquate (reportez-vous à la section [la section intitulée « Conditions environnementales requises »](#)).

### Poids

Assurez-vous que le plancher du site peut supporter le poids de la bibliothèque (reportez-vous à la section [Tableau 4.1, « Poids et mesures de la bibliothèque »](#)). Le plancher doit pouvoir supporter 454 kg (1 000 livres) par coussin de distribution de poids, lequel mesure 4 pouces sur 8. Chaque module est équipé de quatre coussins de distribution, à l'exception du DEM qui compte six coussins.

Assurez-vous que tous les ascenseurs transportant la bibliothèque peuvent supporter son poids en toute sécurité (reportez-vous à la section [la section intitulée « Dimensions et poids d'expédition »](#)).

### Conditions coplanaires requises

Les robots doivent se déplacer le long d'un plan droit tout le long de la bibliothèque. Si ce plan n'est pas assez droit, cela peut endommager le cadre ou les robots et provoquer des torsions ou une usure prématurée.

Le plancher du site doit être nivelé à l'aide d'un niveau laser avant l'installation de l'équipement. Les modules de bibliothèque doivent être au niveau sur toute la largeur (de gauche à droite) et installés sur le même plan horizontal avec une tolérance de  $\pm 25$  mm (1 pouce). Les variations du plancher ne peuvent pas dépasser les  $28$  mm  $\pm 0,8$  mm (1,1 pouce  $\pm 0,0325$  pouce) sur toute la longueur de la bibliothèque.

Pour prévoir toute extension future de la bibliothèque, examinez les zones du plancher adjacentes à la bibliothèque dans le cas d'un complexe de bibliothèques ou à l'avant de la bibliothèque en cas d'installation de SEM. Ajustez chaque module de bibliothèque de sorte que les rails soient sur le même plan.

## Conditions requises par rapport au plafond

Le DEM et le RIM contiennent un module supérieur et un module inférieur. L'installation du module supérieur nécessite la prévision d'un espace libre adéquat par rapport au plafond.

- *Méthode recommandée* : accrochez les modules sur les attaches, puis faites osciller les modules supérieurs pour les mettre en place. Cette méthode nécessite une hauteur au plafond d'au moins 239 cm (94 pouces) et un minimum de trois personnes pour lever le module.
- *Méthode alternative* : retirez les attaches (pour dégager de l'espace), soulevez les modules supérieurs et faites-les glisser sur les modules inférieurs. Cette opération nécessite la présence de quatre personnes (chaque personne couvrant un coin) et une hauteur sous plafond de 236,6 cm (93,15 pouces).

---

### MISE EN GARDE:

Déterminez si des équipements sont accrochés au plafond avant d'installer les modules supérieurs.

---

## Réglages en hauteur

Les spécifications de hauteur de la bibliothèque sont les suivantes :

- Hauteur minimum = 231,4 cm (91 pouces)
- Hauteur maximum = 236,6 cm (93,15 pouces)

Régalez la distance plancher/module de façon à répondre aux [la section intitulée « Conditions coplanaires requises »](#). La distance plancher/module doit être réglée sur  $25,4$  mm  $\pm 0,8$  mm (1 pouce  $\pm 0,0325$  pouce.). La hauteur plancher/module minimum absolue autorisée est de 19 mm (0,75 pouce) et la hauteur maximale est de 47 mm (1,85 pouce).

## Espaces libres

Le tableau ci-dessous dresse la liste des espaces minimum de dégagement au plafond à observer lors de l'installation des capots latéraux, des portes avant et arrière et des

modules supérieurs et inférieurs. Pour calculer la hauteur maximum, prenez la hauteur de la bibliothèque et ajoutez la hauteur libre.

**Tableau 4.4. Hauteurs libres**

Description	Hauteur libre
Installation des capots latéraux	1,9 cm (0,75 pouce)
Installation du RIM supérieur	1,3 cm (0,5 pouce)
Installation de la façade, installation du DEM supérieur	2,5 cm (1 pouce)
Installation du panneau supérieur du CIM et du SEM	4,5 cm (1,75 pouce)

## Câblage

Les portes arrière de la bibliothèque présentent des rainures en haut et en bas permettant d'acheminer les câbles d'interface et les câbles d'alimentation aux lecteurs de bande et aux unités PDU. Dans le tableau ci-dessous, les indications gauche et droite s'appliquent à la bibliothèque vue de derrière.

**Tableau 4.5. Dimensions des rainures des portes**

Emplacement	Longueur	Largeur
Coin gauche supérieur	25 cm (10 pouces)	3,8 cm (1,5 pouce)
Coin gauche inférieur	40,6 cm (16 pouces)	7 cm (2,75 pouces)
Coin droit supérieur	25 cm (10 pouces)	3,8 cm (1,5 pouce)
Coin droit inférieur	33 cm (13 pouces)	7 cm (2,75 pouces)

Les câbles Ethernet, d'alimentation et d'interface doivent être acheminés via les découpages existants du plancher ou du plafond. Les découpages doivent être situés près des coins arrières du DEM. Le raccordement CA provenant de la cloison (câble d'alimentation) mesuré de la surface du faux-plancher à l'entrée de l'unité de distribution électrique est de 46 cm (18 pouces).

Assurez-vous que les câblages ou conduits éventuels à l'intérieur de la bibliothèque ne gênent pas le retrait ni le remplacement des composants, par exemple les alimentations CC, le module de contrôle de système électronique, les lecteurs de bande ou l'équipement des racks auxiliaires.

Si les découpages anti-incendie existants sont inutilisés, servez-vous d'une conduite ou de câbles souples pour acheminer le courant à l'alimentation CA par le dessus de la bibliothèque. Si les découpages anti-incendie sont déjà utilisés, de nouveaux découpages doivent être réalisés dans le cadre pour acheminer la conduite ou les câbles à l'alimentation CA. Il est possible d'acheminer les câbles vers la gauche des baies de lecteurs de baie pour dégager un espace libre. Toutefois, servez-vous d'une conduite souple pour le raccordement au réseau électrique d'alimentation CC des lecteurs de bande.

## Planification de l'alimentation

Un électricien agréé doit installer le câblage CA externe de la bibliothèque. Pour plus d'informations sur les conditions d'alimentation requises pour la SL8500, reportez-vous au [Chapitre 3, Alimentation](#).

### Alimentation CA

Trois options de sources d'alimentation sont disponibles :

- **Delta** : 200–240 V CA, triphasé, 50–60 Hz, 40 A
- **En étoile** : 200–240 V CA, triphasé, 50–60 Hz, 24 A
- **Monophasé** : 200–240 V CA, 50–60 Hz, 24 A (3 entrées distinctes)

### Alimentation CC

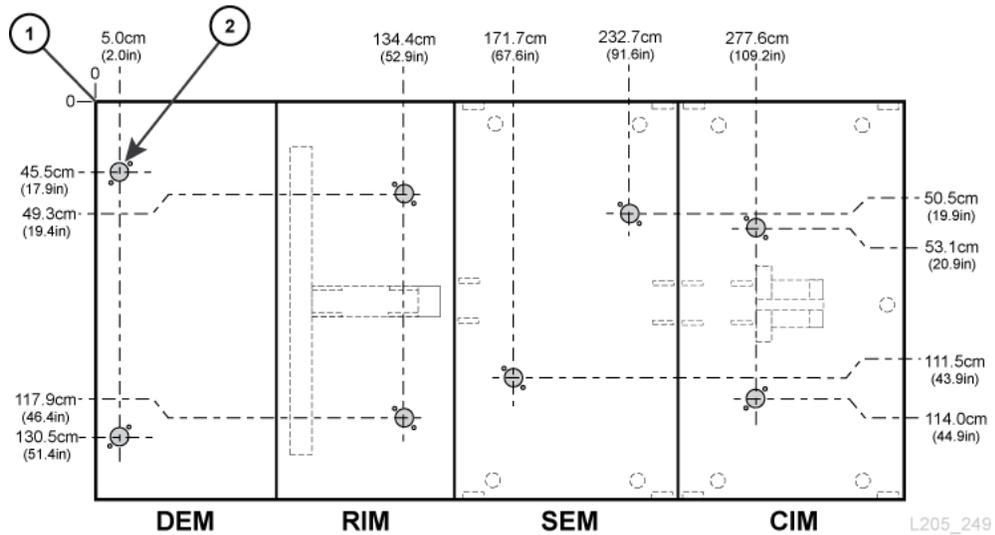
Les réseaux électriques CC utilisent des alimentations de partage de charge. Le nombre d'alimentations nécessaires dépend de la configuration de la bibliothèque. Pour plus d'informations sur les options d'alimentation CC, reportez-vous à la section [la section intitulée « Alimentations CC »](#).

## Planification de l'extinction d'incendie

La bibliothèque est équipée d'un détecteur de fumée qui, s'il se déclenche, coupe le courant de la bibliothèque. Vous pouvez rétablir l'alimentation en réinitialisant les disjoncteurs CA des unités de distribution électrique.

La bibliothèque n'est pas livrée avec un système de lutte contre l'incendie, mais chaque module est doté d'une buse de 5 cm (2 pouces) de diamètre (voir [Figure 4.3, « Accès plafond au dispositif anti-incendie \(vue du haut de la bibliothèque\) »](#)). Support, carré de 7 cm (2,75 pouces) et de 1,2 mm (0,048 pouce) d'épaisseur, qui couvre les ouvertures et qui peut être percé pour s'adapter aux buses. Les buses doivent être dépourvues d'opérations robotiques et ne peuvent pas dépasser de plus de 2,54 cm (1 pouce) dans la bibliothèque. Les services professionnels peuvent vous aider à planifier le dispositif anti-incendie (contactez votre représentant commercial Oracle).

**Figure 4.3. Accès plafond au dispositif anti-incendie (vue du haut de la bibliothèque)**



**Légende de la figure :**

1. Référence (les mesures n'incluent pas les capots ni les portes)
2. Découpe de buse

## Conditions environnementales requises

Pour maintenir une fiabilité optimale de la bibliothèque SL8500, conformez-vous à toutes les conditions environnementales requises, par exemple en termes de température et d'humidité, de circulation de l'air et de contrôle des contaminants.

### Température et humidité

Pour une fiabilité optimale, maintenez les conditions environnementales dans les fourchettes recommandées. Bien que cet équipement soit conçu pour fonctionner dans des conditions environnementales comprises entre 20 et 80 % d'humidité, nous vous recommandons de maintenir un niveau d'humidité compris entre 40 et 50 %.

**Tableau 4.6. Spécifications environnementales**

Description	Température du thermomètre sec	Humidité relative (sans condensation)	Maximum de thermomètre humide	Altitude maximale
<i>En fonctionnement</i>	15 à 32 °C (60 à 90 °F)	20 à 80 %	29,2 °C (84,5 °F)	3,05 km (10 000 pieds)
<i>Stockage</i>	10 à 40 °C (50 à 104 °F)	10 à 95 %	35 °C (95 °F)	3,05 km (10 000 pieds)

Description	Température du thermomètre sec	Humidité relative (sans condensation)	Maximum de thermomètre humide	Altitude maximale
Expédition	-40 à 60 °C (-40 à 140 °F)	10 à 95 %	35 °C (95 °F)	15,24 km (50 000 pieds)

## Séismes et tremblements de terre

Les exigences de compatibilité sismique varient beaucoup d'un pays à l'autre. Nous vous recommandons de collaborer avec des experts locaux qui maîtrisent la législation et les exigences locales. Les services professionnels peuvent également être sollicités pour aider à organiser cette activité.

## Circulation de l'air

Dans la bibliothèque SL8500, l'air circule de l'avant vers l'arrière (CIM vers DEM). La circulation d'air requise dépend du nombre de composants installés dans la bibliothèque. Planifiez les exigences de ventilation de l'ensemble de l'équipement du centre de données.

**Tableau 4.7. Conditions requises pour la circulation d'air (1atm, 22°C)**

Composant	Circulation d'air requise	Quantité
Lecteur de bande	0,57 m <sup>3</sup> /min. (20 pieds <sup>3</sup> /min.) chacun	64 max.
Alimentation CC	0,71 m <sup>3</sup> /min. (25 pieds <sup>3</sup> /min.) chacune	24 max.
Modules de rack	13,59 m <sup>3</sup> /min. (480 pieds <sup>3</sup> /min.) chacun	4 max.
Module électronique	4,42 m <sup>3</sup> /min. (156 pieds <sup>3</sup> /min.) chacun	1

Pour une bibliothèque configurée avec un maximum de 64 lecteurs de bande, 24 alimentations CC, quatre modules de rack et un module de contrôle de système électronique, il faut se conformer aux valeurs suivantes : 112,3 m<sup>3</sup>/min. (3 956 pieds<sup>3</sup>/min.) d'approvisionnement d'air pour éviter toute recirculation.

La plupart des configurations sont plus réduites que celle donnée en exemple et nécessitent une circulation de l'air moindre. Par exemple, une bibliothèque configurée avec 12 lecteurs de bande, 12 alimentations CC, quatre robots, un module de rack et un module de contrôle de système électronique nécessiterait 33,3 m<sup>3</sup>/min. (1 176 pieds<sup>3</sup>/min.).

## Contaminants atmosphériques

Il est crucial de surveiller la concentration des contaminants dans les salles informatiques lorsque vous évaluez un environnement. Les particules en suspension dans l'air risquent d'endommager les composants et l'électronique des bibliothèques de bandes automatisées, des lecteurs de bande et des médias de bande. L'environnement de fonctionnement doit être conforme aux exigences de la norme ISO 14644-1 Classe 8 pour l'environnement. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'[Annexe A, Contrôle des contaminants](#).

Les composés chlorés, l'ammoniac et ses dérivés, les oxydes de soufre et les hydrocarbures sont au nombre des gaz particulièrement nocifs pour les composants électroniques. En l'absence de limites appropriées d'exposition du matériel, des limites d'exposition constituant un risque pour la santé s'imposent.

L'humidification à l'aide d'eau chlorée est une source connue de chlore dans l'air, ce qui peut provoquer des dégâts. Des filtres à charbon adéquats doivent être utilisés pour assurer des niveaux de chlore réduits dans l'air si de l'eau chlorée est utilisée pour l'humidification. Le tableau suivant répertorie certaines recommandations au sujet des limites d'émission gazeuse (PEL : Permissible Exposure Limit, Limite d'exposition admissible, c : plafond).

**Tableau 4.8. Limites de gaz recommandées**

Nom du produit chimique	Formule	ASHRAE	OSHA (PEL)	ACGIH	NIOSH
Acide acétique	CH <sub>3</sub> COOH	Non défini	10 ppm	Non défini	Non défini
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	3 500 µg/m <sup>3</sup>	350 ppm	25 ppm	Non défini
Chlore	Cl <sub>2</sub>	2100 µg/m <sup>3</sup>	31 ppm (c)	Non défini	0,5 ppm (c)
Chlorure d'hydrogène	HCl	Non défini	5 ppm (c)	Non défini	Non défini
Sulfure d'hydrogène	H <sub>2</sub> S	50 µg/m <sup>3</sup>	320 ppm (c)	10 ppm	10 ppm
Ozone	O <sub>3</sub>	235 µg/m <sup>3</sup>	30,1 ppm	Non défini	Non défini
Hydrocarbures de pétrole	C <sub>n</sub> H <sub>n</sub>	Non défini	500 ppm	75 ppm	300 ppm
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	80 µg/m <sup>3</sup>	35 ppm	2 ppm	0,5 ppm (c)
Acide sulfurique	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Non défini	1 ppm	Non défini	1 ppm (c)

---

---

## Chapitre 5. Planification de l'installation

Ce chapitre décrit les conditions requises et les considérations relatives à la planification pour l'installation d'une bibliothèque SL8500.

- [Espace physique](#)
- [Temps et personnel](#)
- [Outils d'installation](#)
- [Dimensions et poids d'expédition](#)
- [Transport de la bibliothèque](#)

### Espace physique

Assurez-vous que les dimensions des ascenseurs, des couloirs et de la zone de construction assurent un dégagement suffisant. Si des modules sont ajoutés à l'avenir, veuillez à prévoir suffisamment d'espace pour agrandir la bibliothèque (reportez-vous à la section [la section intitulée « Dimensions et poids »](#)).

#### **Plancher**

Assurez-vous de répondre aux exigences de poids et de coplanarité (voir [la section intitulée « Configuration requise pour le plancher »](#)).

#### **Transport**

Si l'équipement doit être transporté par ascenseur, celui-ci doit pouvoir supporter le poids de l'équipement en toute sécurité. En outre, assurez-vous que les composants peuvent passer à travers les embrasures de portes et tenir dans les ascenseurs. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [la section intitulée « Dimensions et poids d'expédition »](#) et [la section intitulée « Transport de la bibliothèque »](#).

#### **Zone de construction**

La zone de travail minimum (sans compter l'espace requis pour les palettes) est d'environ 56 m<sup>2</sup> (600 pieds carré).

#### **Traitement des déchets**

Le personnel de vente et de maintenance doit prévoir le traitement des déchets et de l'ensemble du matériel d'emballage avec les clients. Vérifiez que des bennes à ordures ou des conteneurs sont disponibles sur le site ou qu'une compagnie indépendante se chargera des déchets avec un coût supplémentaire.

## Temps et personnel

Lors de la préparation d'une installation SL8500, il est important de prendre en compte les conditions liées au personnel, notamment en ce qui concerne les pratiques de levage et les horaires de travail.

### Levage

Les modules supérieurs de baie des lecteurs et de rail robotique doivent être levés manuellement lors de leur installation. Ces modules pèsent environ 40 kg (85 livres) et doivent être soulevés à une hauteur de 1,7 m (5,5 pieds). Deux méthodes sont possibles pour installer le module supérieur. Notez que l'une d'entre elles nécessite la présence de quatre personnes. Pour plus d'informations sur les méthodes d'installation des modules supérieurs, reportez-vous à la section [la section intitulée « Conditions requises par rapport au plafond »](#).

### Durée

Le temps requis pour installer physiquement une bibliothèque est estimé à 24 heures. Cette estimation suppose la présence de trois personnes qualifiées qui travaillent chacune huit heures. A des fins de planification, prévoyez deux jours pour l'installation complète de la bibliothèque. Ce temps est largement suffisant pour garantir la qualité de l'installation et inclut la formation du personnel. Les facteurs temporels à considérer incluent notamment :

- Guidage des palettes de la zone d'accueil à la salle informatique
- Retrait de l'emballage lorsque l'espace au sol est limité
- Conditions requise pour le levage de 40 kg (85 livres) pour attacher les modules supérieurs
- Configuration de la bibliothèque et de 64 lecteurs (maximum) avec des commutateurs et des câbles

## Outils d'installation

Le tableau suivant dresse la liste des outils contenus dans le kit d'installation (référence 24100250). Le kit d'installation n'est pas disponible à la commande pour le moment. Il existe suffisamment de kits à la vente pour répondre aux besoins de l'installation. Les représentants du support technique Oracle doivent se procurer un kit dans leur région et s'assurer qu'il contient les outils suivants.

- Les dimensions du kit sont les suivantes : 99 cm (39 pouces) de longueur, 71 cm (28 pouces) de largeur et 51 cm (20 pouces) de hauteur. Le kit est livré avec une poignée extensible et des roulettes.

**Tableau 5.1. Outils d'installation compris dans la boîte à outils**

Description	Numéro de référence
Outil d'extraction des connecteurs de rail en cuivre	313921001

Description	Numéro de référence
Crics à crémaillère (crics ajustables)	313880803 (vérifier la disponibilité)
Câble série pour ordinateur portable	24100134
Câble RJ45 pour ordinateur portable	24100163
Kit d'alimentation du lecteur de bande	314831204
Tournevis et embouts Torx	Obtenir sur place
Clé à cliquet de lecteur 3/8 pouce avec rallonge de 6 pouces	Obtenir sur place
Clé à douilles 1/4 pouces, 3/8 pouces et 5/16 pouces pour lecteur 3/8 pouces	
Clé Allen 1/4 pouces et 5/16 pouces pour lecteur 3/8 pouces	
Clé mixte 3/4 pouces, 5/8 pouces et 9/16 pouces	Obtenir sur place
Mètre 25 pieds, niveau 2 pieds	Obtenir sur place
Couteau à lame rétractable, pince coupante de côté, maillet en caoutchouc	Obtenir sur place
Lampe torche, escabeau, gants de travail, lunettes de protection	Obtenir sur place
Multimètre	Obtenir sur place

## Outils d'installation de la butée de la piste

La boîte à outils d'alignement du rack (418644901) et l'outil (419894001) d'alignement de la piste d'origine ont été distribués aux dépôts régionaux. Les représentants du support technique peuvent commander et rechercher des outils spéciaux comme ils le font pour les pièces de rechange. Utilisez deux kits d'alignement de rack et deux outils d'alignement de piste pour pouvoir travailler simultanément sur les deux côtés de la bibliothèque. L'installation de cinq SEM prend environ cinq heures.

La boîte à outils d'alignement du rack (418644901) comprend les éléments suivants :

- Outil court (418623102)
- Outil long (418623002)
- Carton de transport sérialisé

Outils supplémentaires à obtenir sur place :

- Clé Allen 1/16 - obligatoire
- Escabeau et genouillères - recommandé
- Outil d'extraction de baies SL8500 (24100275) - si disponible

Les butées de rack (418626901) sont emballées par kits de 17 unités et sont utilisées par groupes de 16 au cas où des unités de rechange supplémentaires soient nécessaires.

**Tableau 5.2. Butées de rack par bibliothèque**

SEM	Butées de rack par rail	Nombre total de butées de rack par bibliothèque	Quantité d'unités de référence 418626901
0	1	16	1

SEM	Butées de rack par rail	Nombre total de butées de rack par bibliothèque	Quantité d'unités de référence 418626901
1	1	16	1
2	1	16	1
3	1	16	1
4	5	80	5
5	6	96	6

## Dimensions et poids d'expédition

La bibliothèque SL8500 est livrée sur des palettes pouvant mesurer jusqu'à 2,5 m (8,25 pieds) de longueur et peser jusqu'à 481 kg (1 060 livres). Veillez à ce que les chariots élévateurs ou les transpalettes soient adaptés aux caractéristiques de ces palettes. Si le produit n'est pas installé au rez-de-chaussée, assurez-vous que l'ascenseur peut supporter la charge.

### Remarque:

Les valeurs répertoriées sont des estimations et sont susceptibles de modifications. Les valeurs sont indiquées pour une bibliothèque équipée d'un CAP de chargement en masse.

## Poids total des palettes

Le poids total des palettes est indiqué ci-dessous en fonction des configurations de bibliothèque. Si le CAP optionnel a été commandé, ajoutez 33 kg (73 livres) au poids total indiqué. Les CAP sont livrés dans une palette distincte. De la même façon, si des unités robotiques redondantes ont été commandées, ajoutez 65 kg (143 livres). Les quatre robots supplémentaires sont livrés dans une palette #10 distincte. Des palettes supplémentaires non répertoriées ci-dessous peuvent être livrées en fonction des caractéristiques de la bibliothèque commandée.

**Tableau 5.3. Poids total des palettes pour une configuration de bibliothèque sélectionnée**

Configuration	Palettes livrées	Poids total approximatif
Bibliothèque de base	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 9A, 10	2 481 kg (5 470 livres)
Un SEM	1, 2, 3, 4, 4A, 5, 6, 7A, 8, 8A, 9, 9A, 10	3 090 kg (6 814 livres)
Deux SEM	1, 2, 3, 4, 4A (x2), 5, 6, 7B, 8, 8A (x2), 9, 9A, 10	3 709 kg (8 178 livres)
Trois SEM	1, 2, 3, 4, 4A (x3), 5, 6, 7C, 8, 8A (x3), 9, 9A, 10	4 336 kg (9 562 livres)
Quatre SEM	1, 2, 3, 4, 4A (x4), 5, 6, 7D, 8, 8A (x4), 9, 9A, 10	4 887 kg (10 777 livres)
Cinq SEM	1, 2, 3, 4, 4a (x5), 5, 6, 7E, 8, 8A (x5), 9, 9A, 10	5 436 kg (11 987 livres)

## Dimensions et poids des palettes d'expédition

La taille et le poids des palettes individuelles sont répertoriés ci-dessous :

**Tableau 5.4. Dimensions et poids des palettes d'expédition**

<b>Palette</b>	<b>Description</b>	<b>Hauteur</b>	<b>Largeur</b>	<b>Longueur</b>	<b>Poids</b>
1	DEM inférieur	205 cm (81 pouces)	97 cm (38 pouces)	185 cm (73 pouces)	480 kg (1 058 livres)
2	DEM supérieur	87 cm (34 pouces)	97 cm (38 pouces)	185 cm (73 pouces)	160 kg (353 livres)
3	RIM inférieur	198 cm (78 pouces)	99 cm (39 pouces)	183 cm (72 pouces)	293 kg (646 livres)
4	RIM supérieur	94 cm (37 pouces)	94 cm (37 pouces)	188 cm (74 pouces)	113 kg (249 livres)
4A	SEM - Cadre (un par SEM)	120 cm (47 pouces)	105 cm (41 pouces)	244 cm (96 pouces)	357 kg (787 livres)
5	CIM	120 cm (47 pouces)	82 cm (32 pouces)	244 cm (96 pouces)	332 kg (732 livres)
6	Cadre de type Z	76 cm (30 pouces)	66 cm (26 pouces)	246 cm (97 pouces)	136 kg (300 livres)
7	Rails d'une bibliothèque de base (sans SEM)	33 cm (13 pouces)	112 cm (44 pouces)	125 cm (49 pouces)	100 kg (220 livres)
7A	Kit de rails pour un SEM	33 cm (13 pouces)	112 cm (44 pouces)	218 cm (86 pouces)	182 kg (400 livres)
7B	Kit de rails pour deux SEM	33 cm (13 pouces)	112 cm (44 pouces)	315 cm (124 pouces)	272 kg (600 livres)
7C	Kit de rails pour trois SEM	51 cm (20 pouces)	112 cm (44 pouces)	315 cm (124 pouces)	372 kg (820 livres)
7D	Kit de rails pour quatre SEM	51 cm (20 pouces)	112 cm (44 pouces)	315 cm (124 pouces)	395 kg (871 livres)
7E	Kit de rails pour cinq SEM	46 cm (18 pouces)	107 cm (42 pouces)	310 cm (122 pouces)	416 kg (917 livres)
8	Baies de modules de base	122 cm (48 pouces)	115 cm (45 pouces)	150 cm (59 pouces)	161 kg (355 livres)
8A	Baies SEM (un par SEM)	122 cm (48 pouces)	115 cm (45 pouces)	153 cm (60 pouces)	171 kg (377 livres)
9	Capots et portes arrière	112 cm (44 pouces)	114 cm (45 pouces)	254 cm (100 pouces)	346 kg (762 livres)
9A	CAP de chargement en masse, porte de sécurité, panneau opérateur	112 cm (44 pouces)	114 cm (45 pouces)	254 cm (100 pouces)	296 kg (652 livres)
10	Quatre robots (palette supplémentaire avec les unités robotiques redondantes)	72 cm (28 pouces)	97 cm (38 pouces)	140 cm (55 pouces)	65 kg (143 livres)
PF PLT	Kit de performances	61 cm (24 pouces)	107 cm (42 pouces)	107 cm (42 pouces)	38 kg (84 livres)

## Dimensions et poids des composants du package

Le poids et les dimensions des composants supplémentaires du package sont répertoriés ci-dessous :

**Tableau 5.5. Dimensions et poids des composants du package**

Description	Hauteur	Largeur	Longueur	Poids
CAP de rotation	36 cm (14 pouces)	38 cm (15 pouces)	229 cm (90 pouces)	22 kg (48 livres)
Façade- Supérieure et inférieure (palette 9)	13 cm (5 pouces)	49 cm (19 pouces)	242 cm (95 pouces)	19 kg (40 livres)
Kit en cuivre pour rails 76 pouces (palette 7A)	8 cm (3 pouces)	44 cm (17 pouces)	196 cm (77 pouces)	9 kg (20 livres)
Kit en cuivre pour rails 114 pouces (palette 7B)	8 cm (3 pouces)	92 cm (36 pouces)	178 cm (70 pouces)	12 kg (25 livres)
Kit en cuivre pour rails de plus de 114 pouces (palette 7C)	8 cm (3 pouces)	92 cm (36 pouces)	178 cm (70 pouces)	14 kg (30 livres)
Baie de lecteurs	94 cm (36 pouces)	59 cm (23 pouces)	83 cm (32 pouces)	37 kg (80 livres)
HBS	16 cm (6 pouces)	26 cm (10 pouces)	61 cm (24 pouces)	5 kg (10 livres)
Panneau de l'opérateur/écran	31 cm (12 pouces)	41 cm (16 pouces)	46 cm (18 pouces)	11 kg (23 livres)
PDU	28 cm (11 pouces)	74 cm (29 pouces)	74 cm (29 pouces)	9 kg (19 livres)
PDU N+1	21 cm (8 pouces)	61 cm (24 pouces)	69 cm (27 pouces)	9 kg (19 livres)
Alimentations	23 cm (9 pouces)	26 cm (10 pouces)	46 cm (18 pouces)	5 kg (10 livres)
Tiroir de lecteur - Modèle courant SL8500	31 cm (12 pouces)	33 cm (13 pouces)	102 cm (40 pouces)	14 kg (30 livres)
Lecteur - Modèle courant	107 cm (42 pouces)	107 cm (42 pouces)	138 cm (54 pouces)	173 kg (380 livres)
Lecteur LTO sur tiroir SL8500	31 cm (12 pouces)	33 cm (13 pouces)	102 cm (40 pouces)	12 kg (26 livres)
Lecteur 9940 du tiroir SL8500	31 cm (12 pouces)	33 cm (13 pouces)	125 cm (49 pouces)	18 kg (38 livres)
Lecteur 9940	107 cm (42 pouces)	72 cm (28 pouces)	127 cm (50 pouces)	118 kg (260 livres)
Module de rack (rack 19")	64 cm (25 pouces)	51 cm (20 pouces)	92 cm (36 pouces)	19 kg (40 livres)
Porte de sécurité	33 cm (13 pouces)	66 cm (26 pouces)	229 cm (90 pouces)	20 kg (42 livres)

## Transport de la bibliothèque

Des points spéciaux sont à prendre en compte lors du transport des composants de la bibliothèque vers le site d'installation. Si nécessaire, vous pouvez sortir les composants de la bibliothèque des palettes afin de les déplacer vers le site d'installation. Suivez les instructions de déballage figurant sur l'emballage extérieur ou dans le manuel d'installation. Les tableaux suivants dressent la liste des spécifications de ces composants.

### Crics ajustables

Vous aurez éventuellement besoin d'un cric spécial pour vous aider à déballer, déplacer et positionner les modules les plus grands. Ce cric est compris dans la boîte à outils, lequel est requis pour les installations (reportez-vous à la section [la section intitulée « Outils d'installation »](#)).

### Composants des modules

Le DEM et le RIM sont formés de deux composants : un module inférieur et un module supérieur. Le DEM inférieur est le composant le plus lourd de la bibliothèque. Soyez prudent lorsque vous déplacez ce composant.

Le CIM n'est pas assemblé à l'avance et doit être construit sur site. Prévoyez 3 m (10 pieds) d'espace à l'arrière de la boîte ou de la palette pour déballer ces composants. Une section arrière et une section avant, formant le cadre de type Z, doivent être fixées au plancher du CIM.

Le SEM n'est pas assemblé à l'avance et doit être construit sur site. Prévoyez 3 m (10 pieds) d'espace à l'arrière de la boîte ou de la palette pour déballer ces composants.

Module	Palette	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids
DEM inférieur	1	173 cm (68 pouces)	168 cm (66 pouces)	76 cm (30 pouces)	386 kg (850 livres)
DEM supérieur	2	58,5 cm (23 pouces)	168 cm (66 pouces)	76 cm (30 pouces)	37 kg (80 livres)
RIM inférieur <sup>1</sup>	3	176,5 cm (69,5 pouces)	168 cm (66 pouces)	76 cm (30 pouces)	--
RIM supérieur <sup>1</sup>	4	54,6 cm (21,5 pouces)	168 cm (66 pouces)	76 cm (30 pouces)	--
Plancher du SEM	4A	167,6 cm (66 pouces)	94,6 cm (37,25 pouces)	3,8 cm (1,5 pouce)	67 kg (147 livres)
Plafond du SEM	4A	167,6 cm (66 pouces)	95,25 cm (37,5 pouces)	3,8 cm (1,5 pouce)	25 kg (54 livres)
Paroi centrale du SEM	4A	227,3 cm (89,5 pouces)	44,5 cm (17,5 pouces)	95,25 cm (37,5 pouces)	80 kg (175 livres)
Parois extérieures du SEM	4A	231 cm (91 pouces)	186,7 cm (73,5 pouces)	4,4 cm (1,75 pouces)	58 kg (127 livres)

Module	Palette	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids
Plancher du CIM	5	167,6 cm (66 pouces)	94,6 cm (37,25 pouces)	3,8 cm (1,5 pouce)	84 kg (185 livres)
Plafond du CIM	5	167,6 cm (66 pouces)	95,25 cm (37,5 pouces)	3,8 cm (1,5 pouce)	25 kg (54 livres)
Parois du CIM	5	231 cm (91 pouces)	186,7 cm (73,5 pouces)	4,4 cm (1,75 pouces)	58 kg (127 livres)
Cadre de type Z du CIM	6	227,3 cm (89,5 pouces)	44,5 cm (17,5 pouces)	51 cm (20 pouces)	77 kg (170 livres)
Portes avant (CAP de chargement en masse)	9	231 cm (91 pouces)	61,5/66 cm (24,25 /26 pouces)	8,25 cm (3,25 pouces)	43 kg (95 livres)
Portes arrière	9	231 cm (91 pouces)	85,7 cm (33,75 pouces)	10 cm (4 pouces)	--
Ensemble du rack	--	48,26 cm (19 pouces)	33,65/38 cm (13,25 /15 pouces)	--	--

<sup>1</sup>Des stabilisateurs diagonaux sont fixés pour aider à déplacer et manipuler le RIM.

## Rails

Les rails se trouvent sur la palette 7 et sont composés de cinq parties principales :

1. Attaches par serrage (installées à l'usine)
2. Glissières des rails
3. Glissière de l'étage du bas
4. Pistes de guidage
5. Multiprises

Selon le nombre de SEM, les rails peuvent être les composants les plus longs de la bibliothèque. Les longueurs des glissières sont de 1 m (3,3 pieds), 2 m (6,4 pieds), 3 m (9,5 pieds) et 3,9 m (12,6 pieds).

---

---

## Chapitre 6. Commande

Ce chapitre fournit les références nécessaires pour commander la bibliothèque SL8500 et ses composants. Contactez l'assistance commerciale au +1.888.672.2534 pour plus d'informations.

Les tableaux présents tout au long de ce chapitre indiquent les numéros de référence des composants de bibliothèque et des options de mise à niveau. Le numéro ATO est utilisé pour les commandes initiales et PTO après l'achat initial d'une bibliothèque SL8500.

### Processus de commande

1. **Configuration physique** — commandez une bibliothèque de base et des modules d'extension optionnels.
2. **Options matérielles** — sélectionnez des options matérielles (CAP, PTP, unités robotiques redondantes et option Redundant Electronics).
3. **Lecteurs de bande** — commandez les lecteurs de bande (T9840, T10000 et LTO).
4. **Cartouches de bande et étiquettes** — commandez les cartouches de bande et les étiquettes.
5. **Configurations de l'alimentation** — sélectionnez une option de redondance de l'alimentation : N+1 ou 2N. Commandez le nombre d'alimentations, de cordons d'alimentation CA et de PDU nécessaires (pour calculer les quantités requises, reportez-vous au [Chapitre 3, Alimentation](#)).
6. **Fichiers d'activation de matériel** — déterminez la capacité active requise. Les options de quantité sont les suivantes : +100, +250, +500, +1000. Sélectionnez des options logicielles (partitionnement, TCP/IP double, TCP/IP multiple).
7. **Câbles** — sélectionnez les câbles requis.
8. **Support technique** — choisissez les options de maintenance et de service professionnel.

### Fichiers d'activation de matériel

Les fichiers d'activation du matériel activent les fonctionnalités de la bibliothèque. Vous pouvez télécharger ces fichiers depuis le Software Delivery Cloud d'Oracle, puis les ajouter à la bibliothèque ou les en retirer à l'aide de SLC (reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SL8500*). Les fichiers d'activation de matériel sont nécessaires pour activer les éléments suivants :

- Capacité active
- Partitionnement
- TCP/IP double
- TCP/IP multiple

## Configuration physique

Commandez une bibliothèque de base, sélectionnez le nombre de SEM souhaité et le kit de rails correspondant.

### Bibliothèque de base

La bibliothèque de base inclut un CIM, un RIM, un DEM, un panneau de l'opérateur, quatre robots, des CAP, une porte de sécurité de service et des caméras Web. Il s'agit de la configuration la plus restreinte que vous pouvez commander.

Description et numéro de référence de la bibliothèque de base	ATO
Module de base avec 1 448 emplacements (1 450 emplacements actifs)	7100879

### Modules d'extension du stockage

Ajoutez jusqu'à cinq SEM pour augmenter la capacité de la bibliothèque.

Description et numéro de référence du SEM	ATO	PTO
SEM avec 1 728 emplacements (pas d'emplacement actif)	7100898	SL8500-EXP-FRZ-N

### Kits de rails

Commandez un kit de rails qui correspond au nombre total de SEM.

Description et numéro de référence du kit de rails	ATO	PTO
Kit de rails pour le module de base, pas de SEM	7100885	XSL8500-0EF-RAIL-N
Kit de rails pour un SEM	7100886	XSL8500-1EF-RAIL-N
Kit de rails pour deux SEM	7100888	XSL8500-2EF-RAIL-N
Kit de rails pour trois SEM	7100889	XSL8500-3EF-RAIL-N
Kit de rails pour quatre SEM	7100891	XSL8500-4EF-RAIL-N
Kit de rails pour cinq SEM	7100892	XSL8500-5EF-RAIL-N

## Options matérielles

- [Racks auxiliaires](#)

- [Ports d'accès aux cartouches \(CAP\)](#)
- [Robots](#)
- [Ports PTP \(Pass-thru Port\)](#)
- [Redundant Electronics](#)

## Racks auxiliaires

La bibliothèque peut accueillir jusqu'à quatre racks 19 pouces classiques à installer dans le DEM. L'équipement doit être conforme aux conditions requises pour les racks (reportez-vous à la section [la section intitulée « Racks auxiliaires »](#)). Le nombre de racks pris en charge dans la bibliothèque est déterminé par la configuration de l'alimentation de la bibliothèque :

- Configuration de l'alimentation N+1 = 2 racks maximum
- Configuration de l'alimentation 2N = 4 racks

Description et numéro de référence des racks auxiliaires	ATO	PTO
Rack auxiliaire 6u	7100942	XSL8500-RACK-Z-N

## Ports d'accès aux cartouches (CAP)

Pour mettre à niveau une bibliothèque dotée de CAP de rotation vers une bibliothèque avec CAP de chargement en masse, achetez le kit de mise à niveau décrit ci-dessous.

Description et numéro de référence des CAP	PTO
Kit de mise à niveau de CAP de chargement en masse <sup>123</sup>	7113597
Facultatif — Magasin CAP à 12 emplacements (pour les CAP de chargement en masse)	7113791

<sup>1</sup>La caméra D-Link de la bibliothèque n'est pas compatible avec le CAP de chargement en masse. Si vous disposez d'une caméra D-Link, contactez votre représentant du service technique.

<sup>2</sup>Les bibliothèques achetées avant août 2005 peuvent nécessiter une mise à niveau de carte HBN. Contactez votre représentant du support technique.

<sup>3</sup>Une carte HBCR est requise pour le CAP de chargement en masse. Si vous disposez d'une carte HBC, contactez votre représentant du service technique.

## Robots

Chaque bibliothèque est livrée avec quatre robots. Vous pouvez, en option, commander quatre robots supplémentaires pour les unités robotiques redondantes. Voir aussi [la section intitulée « Configurations de l'alimentation »](#).

Description et numéro de référence des robots	ATO	PTO
Robots redondants (quatre unités supplémentaires)	7100928	XSL8500-4BOT-Z-N

## Ports PTP (Pass-thru Port)

La connexion de deux bibliothèques SL8500 ou plus avec des ports PTP (Pass-Thru Port) permet de créer un complexe de bibliothèques. Les ports PTP sont installés entre les DEM et les RIM des bibliothèques adjacentes.

Une seule commande de mécanismes PTP inclut un ensemble de quatre mécanismes PTP, un mécanisme pour chaque zone de rails entre les bibliothèques. Le kit ILC inclut le hub et les câbles Ethernet permettant de connecter les bibliothèques supplémentaires. Chaque kit ILC peut prendre en charge jusqu'à cinq bibliothèques dans un complexe. Commandez deux kits pour un complexe comptant plus de cinq bibliothèques.

Composant PTP	ATO	PTO
PTP sans mécanisme (cadre seul)	7100926	XSL8500P-BLANK-N
Mécanismes PTP (ensemble de quatre unités)	7100919	XSL8500-MECH-Z-N
Kit hub et ILC (intra-library communications, communications inter-bibliothèques)	7100924	XSL8500P-HUB-Z-N

## Redundant Electronics

La fonctionnalité Redundant Electronics (RE) facultative fournit une protection par basculement à l'aide d'un second jeu de cartes de contrôleur incluant des cartes HBCR, HBT et HBS et un commutateur Ethernet interne. Pour des mises à niveau, commandez les deux PTO indiqués ci-dessous.

Numéro de référence Redundant Electronics	ATO	PTO
Redundant Electronics	7100917	XSL3000-REDELCT-Z et 7101366

## Lecteurs de bande

Reportez-vous à la zone relative au stockage de bande sur le site Web d'entreprise pour plus d'informations : <http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/overview/index.html>.

Pour plus d'informations sur le chiffrement, reportez-vous au *Guide de présentation et de planification Oracle Key Management* sur OTN.

## Lecteurs T10000

Tous les lecteurs T10000 sont compatibles pour le chiffrement. Il peut exister d'autres configurations que celles indiquées ci-après pour les lecteurs de bande T10000 (voir le document *Systems Assurance Guide*).

Type de lecteur de bande de série T	Numéro de référence
T10000D 16Gb Fibre Channel	7105797

Type de lecteur de bande de série T	Numéro de référence
T10000D 16Gb FICON	7105798

## Lecteurs LTO

### Remarque:

Pour utiliser OKM, vous devez acheter un lecteur compatible pour le chiffrement ou un kit de mise à niveau permettant de convertir un lecteur sans chiffrement.

Type de lecteur de bande LTO	Numéro de référence
HP LTO6 Fibre Channel, compatible pour le chiffrement	7104451
IBM LTO6 Fibre Channel, compatible pour le chiffrement	7104435
IBM LTO6 Fibre Channel, sans chiffrement	7113289
IBM LTO7 Fibre Channel, compatible pour le chiffrement	7113987
IBM LTO7 Fibre Channel, sans chiffrement	7113988
Kit de mise à niveau pour le chiffrement pour les lecteurs IBM (carte Belisarius)	7113290

## Kits de conversion

Les kits de conversion de lecteur de bande convertissent les lecteurs qui ont déjà été utilisés dans une bibliothèque SL3000 pour être utilisés dans une bibliothèque SL8500.

Kit de conversion de lecteur de bande	Numéro de référence
LTO IBM de 3e génération ou supérieure	7110127
LTO HP de 3e génération ou supérieure	7110128
T9840C/D	7110129
T10000A/B/C	7110130
T10000D	7110131

## Cartouches de bande et étiquettes

Pour commander des cartouches de bande ou des étiquettes :

- Composez le 1.877.STK.TAPE
- Envoyez un e-mail à l'adresse : <tapemediaorders\_ww@oracle.com>

Reportez-vous à la zone relative au stockage de bande sur le site Web d'entreprise pour plus d'informations : <http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/storage/tape-storage/overview/index.html>.

## Configurations de l'alimentation

Vous devez avoir sélectionné une option de redondance de l'alimentation et une configuration de l'alimentation CA. Pour plus d'informations, reportez-vous au [Chapitre 3, Alimentation](#).

Options d'alimentation	ATO	PTO
Alimentation delta	7100930	XSL8500-DELTAZ-N
Alimentation en étoile	7100938	XSL8500-WYE-Z-N
Alimentation monophasée	7100929	XSL8500-1PH-Z-N

## Alimentations CC

Le nombre d'alimentations CC 1 200 W requises dépend de la configuration de l'alimentation (N+1 ou 2N) et du nombre de composants dans la bibliothèque. Pour déterminer le nombre d'alimentations nécessaires, reportez-vous à la section [la section intitulée « Alimentations CC »](#).

Description de l'alimentation CC	ATO	PTO
Alimentation CC 1 200 W <sup>1</sup>	7100931	XSL8500-DR-PWR-Z-N

<sup>1</sup>Alimentation pour les lecteurs de bande et les unités robotiques

## Fichiers d'activation de matériel

Les fonctionnalités suivantes sont activées avec un fichier d'activation de matériel. Pour plus d'informations sur le téléchargement et l'installation des fichiers d'activation de matériel, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur SL8500*.

Description des fonctionnalités de la bibliothèque	ATO	PTO
Permis d'activation de partitionnement	7100936	XSL8500-UPG-PART-N
Permis d'activation de l'interface hôte TCP/IP double	7100932	XSL8500-DTCPIP-N
Permis d'activation de l'interface hôte TCP/IP multiple	XSL8500-MTCPIP-N	

## Activation de la capacité

Pour les bibliothèques équipées d'un microprogramme FRS\_7.x et version supérieure, reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les numéros de référence de mise à niveau des emplacements.

Description de la capacité active	ATO	PTO
Permis d'activation de mise à niveau de 100 emplacements	7100880	7100945
Permis d'activation de mise à niveau de 250 emplacements	7100881	7100946
Permis d'activation de mise à niveau de 500 emplacements	7100882	7100947
Permis d'activation de mise à niveau de 1 000 emplacements	7100883	7900948

## Câbles

Les sections qui suivent fournissent des informations sur les différents câbles d'interface. Lorsque vous commandez des câbles, gardez les points suivants à l'esprit :

- *Les câbles riser* peuvent être utilisés dans les salles informatiques et ne sont pas classés selon leur degré de flammabilité ou d'émissions de gaz toxiques.
- *Les câbles plenum* sont conçues pour être installés dans les conduits d'aération et fabriqués de façon à répondre aux normes UL de flammabilité et produire peu de fumée.

### Câbles Ethernet

La bibliothèque utilise des câbles Ethernet pour les connexions TCP/IP, notamment les communications d'hôte et les communications entre bibliothèques.

Description et numéro de référence des câbles Ethernet	PTO
CAT5E, 8 pieds, 24 AWG, blindé	CABLE10187033-Z-N
CAT5E, 35 pieds, 24 AWG, blindé	CABLE10187034-Z-N
CAT5E, 50 pouces, 24 AWG, blindé	CABLE10187035-Z-N

### Câbles fibre optique

Les connecteurs LC sont le standard de l'industrie pour tous les périphériques Fibre Channel compatibles 2 Gbit/s ou plus. Les connecteurs SC sont la norme pour les périphériques Fibre Channel 1 Gbit/s tels que le lecteur de bande T9840A. Le tiroir de lecteur SL8500 nécessite des prises LC pour réaliser le branchement sur le panneau arrière. Lorsque vous réutilisez les lecteurs de bande T9840A, vous devrez utiliser un adaptateur SC vers LC. Le tiroir de lecteur SL8500 prend en charge uniquement les connecteurs LC.

Câbles fibre optique 50/125 microns LC-LC	ATO	PTO
Câble OM4 FC 50 m (164 pieds), riser duplex 50/125	7106951	7106952
Câble OM4 FC 50 m (164 pieds), plenum duplex 50/125	7106953	7106954
3 m (9,8 pieds), riser duplex	CABLE10800340-Z-A	CABLE10800340-Z-N
5 m (16,4 pieds), riser duplex	CABLE10800341-Z-A	CABLE10800341-Z-N
10 m (32,8 pieds), riser duplex	CABLE10800310-Z-A	CABLE10800310-Z-N
10 m (32,8 pieds), plenum duplex	CABLE10800313-Z-A	CABLE10800313-Z-N

Câbles fibre optique deux gigabits 9/125 microns LC en LC	Numéro de référence
10 m (32,8 pieds), riser duplex	CABLE10800331-Z-N
50 m (164 pieds), riser duplex	CABLE10800333-Z-N
100 m (328 pieds), riser duplex	CABLE10800306-Z-N
10 m (32,8 pieds), plenum duplex	CABLE10800330-Z-N
50 m (164 pieds), plenum duplex	CABLE10800332-Z-N

<b>Câbles fibre optique deux gigabits 9/125 microns LC en LC</b>	<b>Numéro de référence</b>
100 m (328 pieds), plenum duplex	CABLE10800305-Z-N
<b>Câbles ESCON</b>	<b>Numéro de référence</b>
Riser 13 m (40 pieds)	CABLE10800289-Z-N
Riser 107 m (350 pieds)	CABLE10800292-Z-N
Plenum 13 m (40 pieds)	CABLE10800285-Z-N
Plenum 31 m (100 pieds)	CABLE10800286-Z-N
Plenum 107 m (350 pieds)	CABLE10800288-Z-N

## Support technique

Les représentants du service et du support technique sont à votre disposition pour vous assister lors de la résolution de problèmes matériels et logiciels. Lors de la commande initiale et de la planification de l'installation, vous pouvez soumettre toutes vos questions au support local ou distant.

### Plate-forme de livraison de service

La Plate-forme de livraison de service (SDP) est une solution d'amélioration du support technique qui fournit une résolution des problèmes, une analyse et une analyse de tendance plus rapides, ainsi que des capacités de diagnostic améliorées. Le SDP consiste en l'installation d'un petit appareil sur le site du client, qui se connecte à la bibliothèque et à tous les lecteurs de bande T-Series StorageTek. Le SDP collecte les événements des périphériques et avertit les analystes du support technique, permettant ainsi un diagnostic à distance et des fonctions ASR.

Pour obtenir plus d'informations, les clients peuvent contacter un représentant commercial d'Oracle ou accéder à l'adresse suivante : <http://www.oracle.com/technetwork/systems/asr/documentation/oracle-installed-storage-330027.html>

Les représentants commerciaux doivent collaborer avec le client pour achever un Guide d'assurance système SDP. Les représentants commerciaux ou de service peuvent accéder au Guide d'assurance système SDP et aux autres informations relatives au SDP à l'adresse suivante : <https://stbeehive.oracle.com/teamcollab/overview/Service+Delivery+Platform>

### Oracle Premier Support for Systems

Oracle Premier Support est une solution de support technique complètement intégrée qui offre les services suivants :

- Couverture complète du système et accès 24 heures sur 24 illimité aux spécialistes système d'Oracle
- Mises à jour produit essentielles, comme le microprogramme

- Support technique personnalisé et proactif, service matériel rapide

Pour plus d'informations, accédez au site suivant : <http://www.oracle.com/us/support/index.html>

## **Comment contacter le support**

L'annuaire des contacts du support client global Oracle est accessible à l'adresse : <http://www.oracle.com/us/support/contact-068555.html>

Pour envoyer, mettre à jour ou consulter les demandes d'assistance, accédez à My Oracle Support à l'adresse : <https://support.oracle.com/>

---

## Annexe A. Contrôle des contaminants

Cette annexe décrit le processus de contrôle des contaminants.

### Contaminants présents dans l'environnement

Dans la mesure où les particules en suspension dans l'air risquent d'endommager les bibliothèques de bandes, lecteurs de bande et supports de bande, il est crucial de surveiller la concentration des contaminants dans les salles informatiques. Si la plupart des particules inférieures à dix microns ne sont pas visibles à l'oeil nu dans la plupart des conditions, elles n'en restent pas moins les plus nuisibles. L'environnement de fonctionnement doit donc respecter les exigences suivantes :

- Environnement ISO 14644-1 Classe 8.
- La masse totale des particules en suspension dans l'air doit être inférieure ou égale à 200 microgrammes par mètre cube.
- Niveau de gravité G1 selon ANSI/ISA 71.04-1985.

Actuellement, Oracle exige la norme ISO 14644-1 approuvée en 1999, mais exigera toutes ses mises à jour à mesure de leur approbation par l'organe réglementaire de l'ISO. La norme ISO 14644-1 s'intéresse principalement à la taille et à la quantité des particules ainsi qu'à la méthodologie de mesure adéquate, mais n'aborde pas la masse globale des particules. Par conséquent, l'exigence en termes de limitations de la masse totale est également nécessaire, car même si une salle informatique ou un centre de données répond à la norme ISO 14644-1, le type spécifique de particules en suspension risque d'endommager les équipements qui s'y trouvent. En outre, la spécification ANSI/ISA 71.04-1985 traite des contaminations sous forme gazeuse, certains produits chimiques en suspension dans l'air étant plus dangereux. Ces trois exigences correspondent à celles établies par d'autres fournisseurs de stockage sur bande.

### Niveaux exigés en matière de qualité de l'air

Les particules, les gaz et autres contaminants sont susceptibles d'avoir un impact sur le fonctionnement soutenu du matériel informatique. Les effets peuvent aller d'une interférence intermittente à une panne réelle de composant. De par sa conception, la salle informatique doit répondre à un niveau de propreté élevé. Les poussières, gaz et vapeurs en suspension doivent être maintenus dans les limites définies aux fins de réduire au maximum leurs éventuels effets sur le matériel.

Les niveaux de particules en suspension dans l'air doivent être conformes aux limites de l'Environnement ISO 14644-1 Classe 8. Cette norme définit des classes de qualité de l'air pour les zones propres en fonction de la concentration des particules en suspension. En ordre de grandeur, cette norme fixe un nombre de particules inférieur à celui de l'air normal dans un environnement de bureau. En général, les particules inférieures à dix microns sont nuisibles au matériel de traitement de données, car elles existent en grand nombre et peuvent facilement contourner le système de filtration de l'air interne de nombreux composants sensibles. Le matériel informatique exposé à un grand nombre de particules submicroniques met en péril la fiabilité du système, représentant une menace pour les pièces amovibles, les contacts sensibles et les composants que la corrosion peut dégrader.

Une concentration excessive de certains gaz risque également d'accélérer la corrosion et de provoquer la panne des composants électroniques. Dans les salles informatiques, les contaminants sous forme gazeuse constituent un problème particulier en raison de la sensibilité du matériel et du recyclage quasi complet de l'air ambiant. Dans la salle, la menace des contaminants est aggravée par le caractère cyclique du flux d'air. Les niveaux d'exposition qui ne sont pas préoccupants dans un environnement aéré attaquent à maintes reprises le matériel dans une salle dont l'air est recyclé. L'isolation empêchant toute exposition de l'environnement informatique au monde extérieur risque également de multiplier les influences nuisibles ignorées dans la salle.

Les composés chlorés, l'ammoniac et ses dérivés, les oxydes de soufre et les hydrocarbures sont au nombre des gaz particulièrement nocifs pour les composants électroniques. En l'absence de limites appropriées d'exposition du matériel, des limites d'exposition constituant un risque pour la santé s'imposent.

Bien que les sections suivantes décrivent en détail quelques pratiques d'excellence permettant de conserver un environnement conforme à la norme ISO 14644-1 Classe 8, vous devez observer certaines précautions élémentaires :

- Aliments et boissons sont à proscrire dans la zone ;
- Les cartons, le bois ou les matériaux d'emballage doivent être stockés dans la zone propre du centre de données ;
- Une zone distincte doit être consacrée au déballage des nouveaux équipements des caisses et cartons ;
- Tout travail de construction ou perforation dans le centre de données doit être interdit tant que les équipements sensibles et l'air qui leur est destiné ne sont pas isolés. Les travaux de construction génèrent une concentration de particules élevée, au-delà des critères de la norme ISO 14644-1 Classe 8 dans une zone localisée. Les murs secs et le plâtre sont particulièrement nuisibles aux équipements de stockage.

## Sources et propriétés des contaminants

Dans une salle, les contaminants peuvent prendre de nombreuses formes et provenir de nombreuses sources. Tout processus mécanique risque de produire des contaminants

dangereux et d'agiter les contaminants sédimentés. Pour être considérée comme un contaminant, une particule doit répondre à deux critères de base :

- Elle doit posséder les propriétés physiques susceptibles d'endommager le matériel ;
- Elle doit pouvoir migrer dans des zones où elle est susceptible de provoquer des dommages physiques.

Seuls le moment et l'endroit permettent de distinguer un contaminant réel d'un contaminant potentiel. En suspension dans l'air, les matières particulaires risquent de migrer vers des zones où elles peuvent provoquer des dégâts. Pour cette raison, la concentration des particules atmosphériques représente une mesure utile de la qualité environnementale de la salle informatique. En fonction des conditions locales, les particules d'un millier de microns peuvent s'élever dans l'air, mais leur vie active est très courte et elles sont retenues par la plupart des dispositifs de filtration. Les particules submicroniques sont plus dangereuses pour le matériel informatique sensible, car elles restent suspendues dans l'air plus longtemps et sont plus susceptibles de contourner les filtres.

## Activité des opérateurs

Le mouvement humain constitue probablement la source de contamination la plus importante dans une salle informatique par ailleurs propre. Un mouvement normal est susceptible de déloger des fragments tissulaires, tels que des cheveux ou des pellicules, ou les fibres textiles des vêtements. L'ouverture et la fermeture de tiroirs ou de panneaux, ou toute activité de métal sur métal risquent de produire de la limaille. Le simple fait de marcher risque de soulever les contaminants sédimentés, qui peuvent alors s'élever dans l'air et devenir dangereux.

## Déplacement de matériel

L'installation et la reconfiguration matérielles impliquent une activité importante sur le sous-plancher ; facilement délogés, les dépôts de contaminants s'élèvent dans l'air et rejoignent le flux d'air d'alimentation du matériel de la salle. Le danger est plus important encore lorsque le sous-plancher n'est pas vitrifié. Le béton non vitrifié répand de fines particules de poussière dans le flux d'air et présente des risques d'efflorescence (dépôts de sels minéraux sur le plancher dus à l'évaporation ou à la pression hydrostatique).

## Air extérieur

S'il n'est pas correctement filtré, l'air extérieur à l'environnement contrôlé peut introduire de nombreux contaminants. Les contaminants post-filtration dans les conduites peuvent être délogés par le flux d'air et introduits dans l'environnement matériel. Le risque est particulièrement important dans les systèmes de climatisation de flux descendant dans lesquels le vide du sous-plancher fait office de conduite d'alimentation d'air. Lorsque la structure est contaminée ou que les dalles de béton ne sont pas vitrifiées, de fines particules (efflorescence ou poussière de béton) risquent d'être transportées directement vers le matériel de la salle.

## Éléments stockés

Le stockage et la manutention de matériaux ou fournitures non utilisés peuvent constituer des sources de contamination. Lors de leur déplacement ou manipulation, les boîtes en carton ondulé ou les palettes de bois répandent des fibres. Les éléments stockés ne sont pas que sources de contamination ; leur manipulation dans les zones contrôlées de la salle informatique peut soulever les contaminants sédimentés.

## Influences extérieures

Un environnement sous pression négative risque de laisser s'infiltrer les contaminants provenant des espaces de bureaux adjacents ou de l'extérieur du bâtiment par les interstices dans les portes ou fissures dans les murs. L'ammoniac et les phosphates sont fréquemment associés aux processus agricoles et de nombreux agents chimiques peuvent être produits dans les zones de fabrication. Lorsque ces industries sont présentes à proximité des installations du centre de données, la filtration chimique peut se révéler nécessaire. Le cas échéant, il est conseillé d'évaluer les conséquences éventuelles des émissions automobiles, des poussières de carrières et d'usines de fabrication de produits de maçonnerie, et des brumes marines.

## Activité de nettoyage

Des méthodes de nettoyage inappropriées peuvent également dégrader l'environnement. De nombreux produits chimiques utilisés pour le nettoyage normal ou de bureau sont susceptibles d'endommager les équipements informatiques sensibles. L'utilisation des produits chimiques éventuellement dangereux répertoriés à la section "Équipement et procédures de nettoyage" est déconseillée. Le dégagement gazeux de ces produits ou leur contact direct avec les composants matériels risque de provoquer des défaillances. Certains traitements biocides utilisés dans les systèmes de traitement de l'air des bâtiments ne conviennent pas non plus aux salles informatiques, soit parce que les produits chimiques qu'ils contiennent peuvent endommager les composants, soit parce qu'ils ne sont pas conçus pour une utilisation dans le flux d'air d'un système de recirculation de l'air. Un balai-serpillère ou un aspirateur muni d'un filtre inadéquat peuvent également être sources de contamination.

Il est essentiel de prendre les mesures adéquates qui empêcheront les contaminants (particules métalliques, poussières atmosphériques, vapeurs de solvants, gaz corrosifs, suie, fibres en suspension ou sels) d'entrer dans l'environnement de la salle informatique ou d'y être générés. En l'absence de limites d'exposition du matériel, il est conseillé d'appliquer le seuil d'exposition humaine défini par les organismes OSHA, NIOSH ou ACGIH.

## Effets des contaminants

Les interactions destructives entre les particules en suspension et les instruments électroniques peuvent se manifester de différentes façons. Les interférences dépendent du moment et de l'endroit où survient l'incident critique, des propriétés physiques du contaminant et de l'environnement dans lequel le composant est placé.

## Interférences physiques

Les particules solides d'une résistance à la traction égale ou supérieure à 10 % de celle du composant peuvent enlever du matériau de la surface du composant par abrasion ou incrustation. Les particules molles n'endommageront pas le composant, mais peuvent s'accumuler et nuire à son fonctionnement. Si ces particules sont collantes, elles peuvent recueillir d'autres matières particulaires. Même des particules très petites peuvent avoir une incidence négative si elles s'agglutinent sur une surface collante ou s'agglomèrent suite à une accumulation de charge électrostatique.

## Défaillance due à la corrosion

La corrosion ou un contact intermittent dus à la composition intrinsèque des particules ou à l'absorption de vapeur d'eau et de contaminants gazeux par les particules peuvent également provoquer des défaillances. La composition chimique du contaminant peut revêtir une grande importance. Le sel, par exemple, peut se dilater par absorption de la vapeur d'eau contenue dans l'air (nucléation). Dans un environnement suffisamment humide, un dépôt de sels minéraux à un emplacement sensible risque d'augmenter de volume et d'entraver un mécanisme ou de provoquer des dommages en formant des solutions salines.

## Courts-circuits

Sur les cartes de circuit imprimé ou autres composants, l'accumulation de particules risque de créer des pistes conductrices. Bien qu'elles ne soient pas conductrices par nature, de nombreuses particules peuvent absorber une importante quantité d'eau dans des environnements où le degré hygrométrique est élevé. Les problèmes provoqués par les particules électroconductrices peuvent aller d'un dysfonctionnement intermittent à des défaillances d'exploitation en passant par des dommages réels occasionnés aux composants.

## Défaillance thermique

L'encrassement précoce des dispositifs filtrés entraîne une restriction du flux d'air, susceptible de provoquer une surchauffe interne et un écrasement de tête. Sur les composants matériels, une accumulation importante de poussières risque également de former une couche isolante susceptible de provoquer des défaillances thermiques.

## Conditions ambiantes

Un niveau élevé de propreté doit être maintenu pour toutes les surfaces situées à l'intérieur de la zone contrôlée du centre de données. Toutes les surfaces doivent être nettoyées régulièrement par des professionnels ayant suivi une formation à cet effet, comme indiqué à la section "Équipement et procédures de nettoyage". Un soin particulier doit être porté aux espaces en dessous du matériel et à la grille du faux-plancher. Les contaminants situés à proximité des entrées d'air du matériel peuvent être plus facilement déplacés vers des zones où ils risquent de provoquer des dommages. Les particules accumulées sur la grille du faux-

plancher peuvent s'élever dans l'air lorsque les dalles sont soulevées pour accéder au sous-plancher.

Le vide du sous-plancher dans un système de climatisation à flux descendant sert de plénum d'alimentation en air. Cette zone est pressurisée par les climatiseurs et l'air climatisé est ensuite introduit dans les espaces matériels à travers les panneaux de plancher perforés. Ainsi, l'air circulant des climatiseurs vers le matériel doit d'abord traverser le vide du sous-plancher. Des conditions inadéquates dans le plénum d'alimentation d'air risquent d'avoir de graves conséquences sur l'état des zones matérielles.

Dans un centre de données, le vide du sous-plancher se limite souvent à un espace où il est pratique de faire passer les câbles et les canalisations. Gardez à l'esprit qu'il constitue également un conduit et que la propreté de l'espace sous le faux-plancher doit être maintenue à un niveau élevé. Les matériaux de construction qui se dégradent, l'activité des opérateurs ou les infiltrations provenant de l'extérieur de la zone contrôlée sont quelques-unes des sources de contamination. Des dépôts se forment souvent aux endroits où les câbles et autres éléments de sous-plancher constituent des barrages d'air permettant aux particules de s'accumuler. Lorsque ces éléments sont déplacés, les particules sont réintroduites dans le flux d'air et transportées directement vers le matériel.

Les matériaux de construction endommagés ou mal protégés constituent des sources fréquentes de contamination du sous-plancher. Au fil du temps, le béton, les blocs de maçonnerie, le plâtre ou le gypse se détériorent et répandent de fines particules dans l'air. La corrosion sur les éléments du sous-plancher et les surfaces des climatiseurs de post-filtration peut également poser un problème. Une décontamination minutieuse, adéquate et régulière du vide du sous-plancher permet d'éliminer ces contaminants. Seuls les aspirateurs dotés de filtres HEPA (High Efficiency Particulate Air, haute efficacité pour les particules de l'air) doivent être utilisés dans le cadre de la procédure de décontamination. Les aspirateurs équipés de filtres inadéquats ne retiennent pas les particules fines, qui défilent à grande vitesse dans l'unité d'aspiration avant d'être propulsées dans l'air.

Le béton non vitrifié et autres matériaux de maçonnerie subissent une dégradation constante. Les enduits d'étanchéité et les durcisseurs utilisés en construction sont conçus pour protéger le plancher des déplacements nombreux ou pour le préparer à l'application de matériaux de revêtement ; ils ne sont pas destinés aux surfaces intérieures d'un plénum d'alimentation d'air. Bien qu'une décontamination régulière permet d'éliminer les particules libres, les surfaces continuent de subir une dégradation lente et l'activité provoque l'usure du sous-plancher. Dans l'idéal, toutes les surfaces du sous-plancher doivent être correctement scellées au moment de la construction. Si tel n'est pas le cas, des précautions spéciales doivent s'appliquer quant aux surfaces de l'espace en ligne.

Il est crucial de n'utiliser que les matériaux et la méthodologie adéquats dans le processus d'encapsulation. En effet, des procédures ou enduits d'étanchéité inadéquats risquent de dégrader les conditions qu'ils sont censés améliorer et de détériorer par là même la fiabilité et l'exploitation du matériel. Les précautions suivantes s'appliquent lors de l'encapsulation du plénum d'alimentation d'air dans l'espace en ligne :

- Appliquez la substance d'encapsulation manuellement. La vaporisation est totalement inadaptée dans un centre de données en ligne. Elle propulse l'enduit d'étanchéité dans le flux d'air et risque d'encapsuler les câbles au plancher.
- Utilisez une substance d'encapsulation pigmentée. La pigmentation permet de voir la substance d'encapsulation lors de son application, ce qui garantit une couverture complète et permet d'identifier les zones endommagées ou exposées au fil du temps.
- La substance d'encapsulation doit présenter une grande flexibilité et une faible porosité pour couvrir de manière efficace les textures irrégulières de la zone à traiter et réduire au minimum la migration de l'humidité et les dommages que l'eau peut provoquer.
- La substance d'encapsulation ne doit pas libérer de contaminants nocifs sous forme gazeuse. De nombreuses substances utilisées dans l'industrie présentent une teneur élevée en ammoniac ou contiennent des produits chimiques nuisibles pour le matériel. Il est peu probable que ce dégagement gazeux provoque des défaillances immédiates et désastreuses, mais ces produits chimiques contribuent souvent à la corrosion des contacts, têtes et autres composants.

Une encapsulation réussie du sous-plancher d'une salle informatique en ligne est une tâche difficile et délicate. Toutefois, elle peut être réalisée en toute sécurité si vous appliquez les matériaux et procédures qui conviennent. Evitez d'utiliser le faux-plafond pour l'alimentation ou la reprise du système d'aération du bâtiment. Difficile à nettoyer, cette zone est particulièrement sale. La surface des structures est souvent recouverte de revêtements ignifuges fibreux, et les dalles de plafond et l'isolant sont également sujets à la diffusion de particules. Avant même la filtration, cette exposition inutile risque de nuire aux conditions environnementales de la salle. Il est également important que le vide du plafond ne soit pas pressurisé, car de l'air non filtré pourrait s'infiltrer dans la salle informatique. Des colonnes ou enveloppes de câbles pénétrant dans le sous-plancher et le faux-plafond peuvent provoquer la pressurisation du faux-plafond.

## Zones d'exposition

Toutes les zones d'exposition potentielles du centre de données doivent être traitées en vue de réduire au maximum les influences éventuelles provenant de l'extérieur de la zone contrôlée. La pressurisation positive de la salle informatique permet de limiter l'infiltration des contaminants. Toutefois, la réduction des brèches dans le périmètre de la salle est tout aussi importante. Pour conserver votre environnement dans les meilleures conditions, prenez en compte les points suivants :

- Toutes les portes doivent être parfaitement ajustées à leur encadrement.
- Vous pouvez utiliser des joints et balais de porte pour éliminer les espaces vides.
- Evitez les portes automatiques dans les zones où leur ouverture peut se déclencher par mégarde. Un autre moyen de contrôle consiste à placer à distance un déclencheur de porte de manière à ce que le personnel de manutention puisse ouvrir les portes facilement. Dans les zones particulièrement sensibles ou celles où le centre de données est exposé à des conditions indésirables, il peut être judicieux d'installer des sas. Un double ensemble de portes muni d'un tampon permet de limiter l'exposition directe aux conditions extérieures.

- Scellez toutes les entrées séparant le centre de données des zones adjacentes.
- Evitez de partager le plafond de la salle informatique ou le plénum du sous-plancher avec les zones adjacentes qui ne sont pas strictement contrôlées.

## Filtration

La filtration constitue un moyen efficace d'éliminer les particules en suspension dans un environnement contrôlé. Il est important que tous les appareils de traitement de l'air du centre de données soient filtrés de manière adéquate afin de garantir le maintien des conditions optimales dans la salle. Le refroidissement des processus à l'intérieur de la salle est recommandé dans le cadre du contrôle de l'environnement. Les refroidisseurs de processus font recirculer l'air ambiant. L'air des zones de matériel transite dans les unités où il est filtré et refroidi, puis introduit dans le plénum du sous-plancher. Le plénum étant pressurisé, l'air climatisé entre de force dans la salle par les dalles perforées, avant de retourner vers le climatiseur. La conception et la configuration de la circulation de l'air associées à un dispositif classique de traitement d'air dans les salles informatiques présentent un taux de renouvellement d'air supérieur à celui des climatiseurs de confort. L'air y est donc filtré plus souvent que dans un environnement de bureau. Une filtration idoine peut capturer une grande quantité de particules. Les filtres installés dans les climatiseurs de recirculation de la salle informatique doivent offrir un taux de rendement minimal de 40 % (norme 52.1 de l'ASHRAE sur l'efficacité en matière de particules de poussière atmosphérique). L'installation de préfiltres de faible qualité doit permettre de prolonger la durée de vie des filtres principaux plus onéreux.

L'air introduit dans la zone contrôlée de la salle informatique pour la ventilation ou la pressurisation positive doit d'abord passer par un dispositif de filtration haute performance. Dans des conditions idéales, l'air issu de sources extérieures au bâtiment doit être filtré selon un taux de filtration HEPA d'un rendement de 99,97 % (DOP Efficiency MILSTD-282) ou plus. Il est conseillé de protéger les filtres coûteux d'efficacité élevée par plusieurs couches de préfiltres que vous changerez plus fréquemment. Les préfiltres de faible rendement (efficacité en matière de particules de poussière atmosphérique de 20 %) doivent constituer la première ligne de défense. La seconde batterie de filtres doit se composer de filtres de type "sac" ou plissés d'un rendement compris entre 60 et 80 % de l'efficacité définie par l'ASHRAE en matière de particules de poussière atmosphérique.

ASHRAE 52-76	3,0 microns	1,0 micron	0,3 micron
<b>Taux d'efficacité en matière de particules de poussière atmosphérique</b>			
25-30	80	20	<5
60-65	93	50	20
80-85	99	90	50
90	>99	92	60
DOP 95	--	>99	95

Les filtres de faible rendement se révèlent pratiquement inefficaces pour éliminer les particules submicroniques de l'air. Il est également important que les filtres utilisés présentent la taille correspondant aux dispositifs de traitement de l'air. En effet, des interstices autour des panneaux risquent de laisser l'air contourner le filtre lorsqu'il circule à travers le climatiseur. Tous les espaces et ouvertures doivent être remplis à l'aide de matériaux appropriés, tels que des panneaux en acier inoxydable ou des assemblages de filtre personnalisés.

## Pressurisation positive et ventilation

Il est nécessaire de prévoir une entrée d'air provenant de l'extérieur du système de la salle informatique pour répondre aux exigences en termes de pressurisation positive et de ventilation. Le centre de données doit être conçu pour une pressurisation positive, dont ne disposent pas les zones adjacentes moins strictement contrôlées. La pressurisation positive des zones plus sensibles est un moyen efficace de contrôler l'infiltration des contaminants au travers des petites brèches présentes dans le périmètre de la salle. Les systèmes de pression positive visent à exercer des forces d'air extérieures sur les portes et autres points d'accès dans l'enceinte du centre de traitement afin de réduire l'infiltration des contaminants dans la salle informatique. La quantité d'air introduite dans l'environnement contrôlé doit être minimale. Dans les centres de données comportant plusieurs salles, les zones les plus sensibles doivent être les plus pressurisées. Il est cependant très important que l'air utilisé pour la pressurisation positive ne nuise pas aux conditions environnementales de la salle. Il est essentiel que l'entrée d'air provenant de l'extérieur de la salle informatique soit filtrée et climatisée de manière adéquate dans le cadre de paramètres acceptables. Ces paramètres peuvent être moins stricts que les conditions souhaitées pour la salle dans la mesure où l'entrée d'air doit être minimale. L'identification précise de limites acceptables doit reposer sur la quantité d'air introduite et les effets éventuels sur l'environnement du centre de données.

Dans la mesure où un système de climatisation en circuit fermé équipe la plupart des centres de données, il est nécessaire d'introduire une quantité minimale d'air afin de satisfaire aux exigences de ventilation des occupants de la salle. En général, les zones des centres de données présentent une faible densité de population ; la quantité d'air nécessaire à la ventilation est donc minimale. Dans la plupart des cas, la quantité d'air nécessaire à la pressurisation positive dépasse probablement celle nécessaire à la ventilation de la salle. En règle générale, une quantité d'air extérieur inférieure à 5 % doit être suffisante pour la ventilation d'appoint (manuel de l'ASHRAE : Applications, Chapitre 17). Un volume de 15 CFM d'air extérieur par occupant ou station de travail doit suffire aux besoins de ventilation de la salle.

## Équipement et procédures de nettoyage

Même les centres de données les mieux conçus doivent faire l'objet d'un entretien constant. Les centres de données présentant des compromis ou des défauts de conception risquent de nécessiter des efforts importants pour que les conditions soient conservées dans les limites souhaitées. La performance matérielle est un facteur important de la nécessité de maintenir un niveau élevé de propreté dans le centre de données.

La sensibilisation des opérateurs est un autre point à prendre en considération. Le maintien d'un niveau élevé de propreté permet de mieux sensibiliser les occupants aux exigences et restrictions qui s'appliquent à leur présence dans le centre de données. Les occupants et les visiteurs du centre de données tiendront l'environnement contrôlé en haute considération et seront plus enclins à agir comme il se doit. Un environnement maintenu à un niveau élevé de propreté et de manière structurée et organisée inspire également le respect des occupants et des visiteurs de la salle. Les clients potentiels qui visiteront la salle interpréteront l'aspect général de la salle comme le reflet d'un engagement global envers l'excellence et la qualité. Un calendrier de nettoyage efficace doit comporter des actions précises sur les long et moyen termes. Elles peuvent se résumer comme suit :

Fréquence	Tâche
Actions quotidiennes	Ramassage des déchets
Actions hebdomadaires	Entretien du faux-plancher (aspirateur et serpillière humide)
Actions trimestrielles	Décontamination du matériel
	Décontamination des surfaces de la salle
Actions trimestrielles	Décontamination du vide du sous-plancher
	Décontamination du climatiseur (le cas échéant)

## Tâches quotidiennes

Ce cahier des charges se concentre sur le retrait des déchets et rebuts quotidiens de la salle. En outre, il peut être nécessaire de passer chaque jour l'aspirateur dans les salles d'impression ou les pièces dans lesquelles l'activité des opérateurs est importante.

## Tâches hebdomadaires

Ce cahier des charges est principalement axé sur l'entretien du système de faux-plancher. Tout au long de la semaine, les accumulations de poussières et les taches souillent le faux-plancher. Le faux-plancher tout entier doit être nettoyé au moyen d'un aspirateur et d'une serpillière humide. Indépendamment de leur utilisation, tous les aspirateurs utilisés dans le centre de données doivent être équipés de la filtration HEPA (High Efficiency Particulate Air, haute efficacité pour les particules de l'air). Les équipements dotés de filtres inadéquats ne sont pas en mesure de retenir les particules plus petites. Au contraire, ils ne font que les agiter, ce qui dégrade l'environnement qu'ils sont censés améliorer. Il est important que les serpillières et les chiffons ne peluchent pas.

Les solutions de nettoyage utilisées dans le centre de données ne doivent pas constituer de menace pour le matériel. Sont notamment susceptibles d'endommager le matériel les produits contenant :

- Ammoniac
- Chlore
- Phosphate

- Javel
- Produits pétrochimiques
- Décapants et rénovateurs

Il est également important de s'en tenir aux concentrations recommandées. En effet, un agent approprié risque de provoquer des dommages en cas de concentration inappropriée. La solution doit être conservée en bonne condition tout au long du processus et les applications excessives doivent être évitées.

## Tâches trimestrielles

Le cahier des charges trimestriel implique un calendrier de décontamination exhaustif et détaillé. Il ne doit être mené que par des professionnels expérimentés du contrôle de la contamination des salles informatiques. Ces opérations doivent être réalisées entre trois et quatre fois par an, en fonction des niveaux d'activité et de la présence de contaminants. Toutes les surfaces de la salle, y compris les placards, rebords, étagères, rayons et équipements de support, doivent faire l'objet d'une décontamination en profondeur. Les étagères en hauteur et les appareils d'éclairage ainsi que les zones généralement accessibles doivent être traitées et nettoyés comme il se doit.

Les surfaces verticales, telles que les fenêtres, cloisons en verre, portes, etc., doivent être soigneusement nettoyées. Lors du processus de décontamination des surfaces, il convient d'utiliser des chiffons imprégnés d'une substance absorbant les particules. Dans le cadre de ces activités, toute étoffe ou tout chiffon à poussière classique est à proscrire, tout comme les produits chimiques, cires et dissolvants.

Les dépôts de contaminants doivent être éliminés de l'ensemble des surfaces extérieures du matériel, y compris les surfaces horizontales et verticales. Les grilles d'entrée et de sortie d'air de l'unité doivent également être traitées. Ne nettoyez pas les surfaces de contrôle de l'unité ; elles peuvent être décontaminées en insufflant de l'air légèrement comprimé. Apportez un soin particulier au nettoyage des claviers et des commandes associées à la sécurité des personnes. Pour nettoyer les surfaces du matériel, utilisez des chiffons ayant subi un traitement spécial. Passez un produit d'entretien optique et un chiffon antistatique sur les écrans. N'utilisez pas de produits chimiques dissipatifs de charge électrostatique sur le matériel informatique ; leur causticité risque d'endommager la plupart des équipements délicats. Dans la mesure où le matériel informatique est conçu pour dissiper la charge électrostatique, aucun traitement supplémentaire n'est nécessaire. Après avoir décontaminé en profondeur toutes les surfaces et tout le matériel de la salle, passez l'aspirateur HEPA et une serpillière humide comme décrit en détail dans la section Tâches hebdomadaires.

## Tâches trimestrielles

Le vide du sous-plancher doit être décontaminé tous les 18 ou 24 mois en fonction de l'état des surfaces du plénum et du degré d'accumulation des contaminants. Tout au long de l'année, le vide du sous-plancher subit un volume important d'activités à l'origine de

nouvelles accumulations de contaminants. Bien que les activités hebdomadaires de nettoyage du plancher décrites ci-dessus permettent de réduire en grande partie les accumulations de contaminants, une certaine quantité de poussières migre des surfaces au vide du sous-plancher. Il est important de maintenir le degré élevé de propreté du sous-plancher, qui sert de plénum d'alimentation d'air du matériel. Pour réduire la contamination croisée, mieux vaut effectuer le traitement de décontamination du sous-plancher dans un délai assez bref. Le personnel chargé de cette opération doit avoir reçu une formation complète afin d'évaluer la priorité et la connectivité des câbles. Chaque zone exposée du vide du sous-plancher doit faire l'objet d'une inspection et d'une évaluation individuelle en termes de déplacement et de manipulation de câbles. Avant de déplacer des câbles, vérifiez que toutes les connecteurs de type enfichage ou rotation sont correctement branchés. Menez toutes les activités concernant le sous-plancher en prenant en compte la distribution de l'air et de la charge au sol. Dans le but de maintenir l'intégrité du faux-plancher et les conditions psychrométriques, gérez avec précaution le nombre de dalles que vous retirez du système de plancher. Dans la plupart des cas, l'ouverture dans le faux-plancher ne doit pas dépasser 7 mètres carrés (six dalles) pour chaque équipe de travail à tout moment. Le système de grille d'appui du faux-plancher doit également être décontaminé en profondeur ; aspirez d'abord les débris détachés, puis passez une éponge humide sur les résidus accumulés. Le cas échéant, les joints en caoutchouc et la structure métallique composant le système de grille doivent être retirés et nettoyés avec une éponge humide. Notez et signalez tout état inhabituel du vide du plancher, comme par exemple les surfaces, câbles, dalles et suspensions endommagés.

## Activités et processus

Dans le cadre du maintien des conditions d'un centre de données, l'isolation est un facteur primordial. Toute activité inutile doit être évitée dans le centre de données, dont l'accès doit être réservé au personnel indispensable. Les activités périodiques, telles que les visites, doivent être limitées et les déplacements doivent s'effectuer à distance du matériel afin d'éviter tout contact accidentel. L'ensemble du personnel travaillant dans la salle, y compris les employés temporaires et le personnel d'entretien, doit recevoir une formation sur les points sensibles de base du matériel afin d'éviter toute exposition inutile. Les zones contrôlées du centre de données doivent être parfaitement isolées de toute activité générant des contaminants. Dans l'idéal, les salles d'impression, salles de tri, centres de commande ou toute autre zone dans laquelle les niveaux d'activité humaine ou mécanique sont élevés ne doivent pas présenter d'exposition directe au centre de données. Les accès à ces zones ne doivent pas nécessiter de déplacements via les zones principales du centre de données.

---

# Glossaire

Le présent glossaire définit les termes et les abréviations mentionnés dans ce manuel ou d'autres publications liées à la bibliothèque SL8500.

<b>2N</b>	Configuration d'alimentation qui offre à la bibliothèque SL8500 une redondance d'alimentation CA et CC complète. Cette configuration permet d'installer des cordons d'alimentation CA sur deux circuits séparés, chacun pouvant alimenter l'ensemble du système. <i>Voir aussi</i> <b>N+1</b> .
<b>ACS</b>	Système de cartouches automatisé. L'ACS est composé du logiciel de l'hôte, d'une unité de gestion de la bibliothèque, d'une unité de contrôle de bibliothèque, de modules de stockage de bibliothèque et de sous-systèmes de cartouches. Ces composants permettent le montage et le démontage automatiques des cartouches de bande dans un lecteur, un port d'accès aux cartouches ou un port PTP. Ce terme est un synonyme de <b>bibliothèque</b> .
<b>adresse HLI-PRC</b>	Valeur de quatre chiffres séparés par des virgules (L,P,R,C) qui représentent le LSM, le panneau, la ligne et la colonne. Les hôtes utilisent l'adressage HLI-PRC pour représenter les composants de la bibliothèque accessibles aux clients HLI, notamment ACSLS et HSC.
<b>ascenseur</b>	Périphérique qui transporte les cartouches verticalement d'un bout à l'autre des rails.
<b>assemblage de tiroir de lecteur de bande</b>	Structure mécanique hébergeant un lecteur de bande, un assemblage de ventilateurs, des cartes logiques et d'alimentation et des connecteurs pour les câbles de données et logiques. Synonyme d'assemblage de tiroirs de lecteurs.
<b>audit</b>	Inventaire physique du contenu de tout ou partie d'une bibliothèque.
<b>audit de l'hôte</b>	Processus de mise à jour des ID de volume et emplacements de la cartouche (collectés par un audit de sécurité) dans des CD de l'hôte. L'audit est initié par une commande de l'hôte.
<b>Automated Cartridge System Library Software (ACSL)</b>	Logiciel qui gère le contenu de la bibliothèque ACS et contrôle le matériel de cette dernière afin de monter et de démonter les cartouches sur les lecteurs ACS.
<b>Baie</b>	Unité partitionnée qui contient plusieurs objets, comme des cartouches ou des assemblages de tiroirs de lecteurs de bande.
<b>Baie de lecteurs</b>	Section partitionnée de l'assemblage de baies de lecteurs de bande incluant un assemblage de tiroirs de lecteurs de bande.
<b>Basculement</b>	Déplacement vers un chemin secondaire ou redondant en cas d'échec du chemin principal.

---

<b>bibliothèque</b>	Une bibliothèque est composée d'un ou plusieurs ACS, de lecteurs de cartouche connectés, des volumes compris dans les ACS et du logiciel de gestion de la bibliothèque qui contrôle et gère les ACS.
<b>Bibliothèque physique</b>	Bibliothèque SL8500 unique composée d'un module CIM (Customer Interface Module), d'un module RIM (Robotics Interface Module) et d'un module DEM (Drive and Electronics Module), auxquels s'ajoute(nt) un à cinq modules SEM (Storage Expansion Module).
<b>cartouche</b>	Boîtier contenant une bande magnétique qui peut faire l'objet d'un traitement sans qu'il soit nécessaire d'extraire la bande du boîtier. La bibliothèque utilise des cartouches de données, de diagnostic et de nettoyage. Ces cartouches ne sont pas interchangeables.
<b>Cartouche de diagnostic</b>	Cartouche de données avec une étiquette "DG" utilisée pour les routines de diagnostic.
<b>cartouche de données</b>	Terme utilisé pour distinguer une cartouche sur laquelle un lecteur de bande peut inscrire des données d'une cartouche utilisée à des fins de nettoyage ou de diagnostic.
<b>cartouche de nettoyage</b>	Cartouche de bande contenant des matériaux spéciaux permettant de nettoyer le chemin de bande dans un lecteur.
<b>Cartridge Access Port (CAP)</b>	Périphérique dans la bibliothèque qui permet à un opérateur d'insérer ou de retirer les cartouches lorsque la bibliothèque est en fonctionnement.
<b>CLI</b>	Acronyme de Command Line Interface, interface de ligne de commande.
<b>commutateur de mécanismes de verrouillage</b>	Commutateur coupant l'alimentation vers les mécanismes de la bibliothèque, à l'exception des lecteurs de bande, lorsque la porte avant est ouverte.
<b>CompactPCI (cPCI)</b>	Bus standard de l'industrie utilisé pour les extensions de bus carte à carte.
<b>Complexe de bibliothèques</b>	Deux bibliothèques SL8500 ou plus connectées entre elles à l'aide de ports PTP (Pass-thru Port).
<b>contrôleur</b>	Module hébergeant les commandes contrôlant les ascenseurs, les CAP et la porte de sécurité de service.
<b>Contrôleur de la bibliothèque</b>	Carte HBC de la bibliothèque SL8500 contrôlant les opérations et établissant la communication avec le panneau opérateur.
<b>Croissance en temps réel</b>	Capacité d'ajout dynamique de ports PTP quand la bibliothèque est en fonctionnement.

---

<b>Customer Interface Module (CIM)</b>	Module frontal de la bibliothèque de bandes SL8500 qui permet au client d'accéder au panneau à écran tactile et qui permet au personnel de maintenance d'accéder aux baies de la bibliothèque et aux baies de service.
<b>Drive and Electronics Module (DEM)</b>	Module d'une bibliothèque SL8500 hébergeant le module de contrôle du système électronique, les unités de distribution de courant (PDU), les alimentations électriques, les racks auxiliaires, l'équipement et les lecteurs de bande pour la bibliothèque.
<b>éjection</b>	Action par laquelle la bibliothèque place une cartouche dans le port d'accès aux cartouches afin que l'opérateur puisse retirer la cartouche de la bibliothèque. Synonyme d'exportation.
<b>Electronics Control Module (ECM)</b>	Assemblage qui traite les commandes à partir d'un système hôte, coordonne les activités des robots, ascenseurs, ports PTP et lecteurs de bande et surveille l'état des actions à partir des capteurs et des commutateurs.
<b>Emergency Robotics Stop (ERS)</b>	Bouton du pavé numérique du CIM (Customer Interface Module) permettant de couper le courant au réseau électrique des unités robotiques, en conservant la bibliothèque en fonctionnement.
<b>emplacement</b>	Emplacement de la bibliothèque de bandes dans laquelle une cartouche de bande est stockée. Synonyme de cellule.
<b>Emplacements réservés</b>	Emplacements de cartouche utilisés uniquement pour les cartouches de nettoyage et de diagnostic, et en tant qu'emplacements de dépose.
<b>Handbot</b>	Petit robot hautes performances. Quatre ou huit HandBots sont utilisés dans une bibliothèque SL8500.
<b>HLI</b>	Interface hôte/bibliothèque. Un des moyens de communication du logiciel de gestion de la bibliothèque (HSC et ACSLS) avec une bibliothèque.
<b>Host Software Component (HSC)</b>	Logiciel s'exécutant sur un mainframe IBM qui contrôle plusieurs bibliothèques comme un serveur de bibliothèque.
<b>Identificateur de volume</b>	Chaîne à six caractères identifiant de manière unique une cartouche de bande à la base de données.
<b>importation</b>	Processus d'insertion d'une cartouche dans le port d'accès aux cartouches afin qu'elle puisse être introduite dans un emplacement de stockage par la bibliothèque. Synonyme d'insertion.
<b>interface de pavé numérique</b>	Pavé numérique monté sur la façade avant permettant de surveiller l'état de la bibliothèque SL8500 et d'actionner les CAP.
<b>lecteur de bande</b>	Périphérique électromécanique qui déplace une bande magnétique et met en oeuvre des mécanismes d'écriture et de lecture de données depuis et vers la bande.

---

<b>Magasin</b>	Baie amovible contenant des cartouches et placée dans le port d'accès aux cartouches (CAP). Chaque CAP SL8500 peut contenir jusqu'à trois magasins, qui peuvent contenir chacun jusqu'à 13 cartouches.
<b>Module de stockage de bibliothèque (LSM, Library Storage Module)</b>	Terme utilisé pour identifier chaque niveau de la bibliothèque SL8500, y compris l'assemblage de rail, les unités robotiques, les lecteurs de bande, les alimentations, les modules électroniques et un rack auxiliaire. Les LSM sont numérotés de haut en bas, de 0 à 3.
<b>N+1</b>	Configuration permettant l'alimentation CA et l'alimentation CC redondante grâce à l'ajout d'une deuxième alimentation CC à chaque bus d'alimentation CC. Voir aussi <a href="#">2N</a> .
<b>nom universel dynamique (dWWN, dynamic world wide name)</b>	Fonctionnalité qui applique des noms dynamiques aux périphériques réseau à la place de noms fixes. Lorsqu'un périphérique avec un nom d'WWN est remplacé, le périphérique de remplacement hérite de son nom, ce qui évite de reconfigurer le réseau.
<b>panneau opérateur tactile</b>	Fonction consistant en un affichage à écran plat avec interface à écran tactile et ordinateur monté sur panneau. Cette fonctionnalité est fixée à la face avant.
<b>Partition</b>	Jeu de ressources (emplacements, cartouches, lecteurs et CAP) réservé à un hôte donné.
<b>PCI</b>	Peripheral Component Interconnect, interconnexion de composants périphériques.
<b>Porte d'accès</b>	Portes situées de chaque côté de la façade permettant au personnel d'accéder à la bibliothèque. Des CAP facultatifs sont attachés à la porte d'accès de droite.
<b>porte de sécurité de service (SSD, service safety door)</b>	Barrière à moteur séparant les zones de maintenance de l'assemblage de l'interface avant et le reste de la bibliothèque afin que le personnel de maintenance puisse réparer ou remplacer des mécanismes en panne en toute sécurité pendant que la bibliothèque continue de fonctionner normalement. Synonyme de barrière de sécurité.
<b>Power Distribution Unit (PDU)</b>	Périphérique permettant de distribuer l'alimentation CA du réseau à partir d'un seul collecteur vers plusieurs prises de courant. Plusieurs unités de distribution de courant CA fournissent une disponibilité optimisée car l'alimentation est maintenue si l'une de ces unités (ou leur autre source de courant si elles utilisent des sources CA distinctes) n'est plus alimentée.
<b>PTP (Pass-Thru Port)</b>	Mécanisme permettant à une cartouche de passer d'une bibliothèque à une autre dans un complexe de bibliothèques modulaires.

---

<b>Rack auxiliaire</b>	Zone du module des lecteurs et de système électronique utilisée pour l'électronique et l'alimentation de la bibliothèque SL8500 et pour d'autres équipements électroniques montés en rack 19 pouces standard. Quatre racks maximum sont autorisés dans le module lecteurs/système électronique.
<b>Rail</b>	Partie supérieure de l'assemblage de pistes du robot fournissant l'alimentation et établissant la communication vers le robot.
<b>Redundant Electronics (RE)</b>	Redundant Electronics est une fonctionnalité optionnelle matérielle (activation nécessaire) et logicielle conçue pour la bibliothèque SL8500. Cette fonctionnalité fournit une option de commutation automatique et manuelle pour effectuer un basculement à partir de cartes de contrôleur HBC et HBT.
<b>Réseau électrique</b>	Réseau électrique minimisant les coupures de courant qui forcent la bibliothèque à interrompre ses opérations. Une bibliothèque SL8500 possède cinq réseaux électriques, deux pour l'alimentation CA et trois pour l'alimentation CC.
<b>Robot</b>	Mécanisme se déplaçant à l'horizontale le long d'une piste dans la bibliothèque SL8500 et servant au transport des cartouches de bandes depuis et vers d'autres emplacements de la bibliothèque. Egalement appelé un <b>Handbot</b> .
<b>Robotics Interface Module (RIM)</b>	Module contenant des rails courbes et des assemblages PTP (Pass-Through Port).
<b>Storage Expansion Module (SEM)</b>	Module optionnel de la bibliothèque SL8500 qui fournit jusqu'à 1 728 emplacements supplémentaires de stockage de cartouches. Cinq modules maximum peuvent être connectés à chaque bibliothèque SL8500.
<b>Système de bibliothèque modulaire SL8500</b>	Bibliothèque de bandes automatisée composée d'un module CIM (Customer Interface Module), d'un module RIM (Robotics Interface Module), d'un module DEM et d'un module SEM (Storage Expansion Module, optionnel).
<b>système de gestion de base de données</b>	Processus qui accède à une base de données, la contrôle, l'organise et la modifie.
<b>TCP/IP double</b>	Fournit deux connexions de l'hôte distinctes entre le logiciel de l'hôte (ACSL ou HSC) et une bibliothèque.
<b>TCP/IP multiple</b>	Utilisation des connexions TCP/IP avec plusieurs bibliothèques afin de fournir des chemins de communication redondants entre le logiciel de l'hôte (ACSL ou HSC) et un complexe de bibliothèques SL8500.
<b>Technologie Any Cartridge, Any Slot</b>	Technologie StorageTek permettant le partage transparent de différents types de cartouches de bande et de lecteurs sans partitions forcées.

---

---

<b>U</b>	Unité de mesure standard d'espace vertical à l'intérieur d'une armoire de montage en rack qui correspond à 44,5 mm (1,75 pouce).
<b>VOLSER</b>	Numéro de série du volume. Synonyme d'identificateur d'étiquette externe.
<b>volume</b>	Cartouche de bande.
<b>World Wide Name (WWN, nom universel)</b>	Nombre entier de 64 bits qui identifie un port Fibre Channel. Voir aussi <b>nom universel dynamique (dWWN, dynamic world wide name)</b> .
<b>zone de maintenance</b>	Zone située entre les portes d'accès de l'assemblage d'interface client et la porte de sécurité de service, dans laquelle un robot inutilisable est stocké pour réparation et d'autres mécanismes peuvent être réparés ou remplacés.

---

# Index

## Chiffres

9840

Commande, 60

## A

Acheminement des câbles, 44

Acronyme de Storage Area Network, réseau de stockage.

Fabric, 27

ACSLs

Avantages, 30

Description, 30

Adaptateur LC en SC, 63

Adaptateur SC en LC, 63

Adressage

dWWN, 28

Alimentation

CA, 36

CC, 37

Configurations

2N, 35

Connexions, 36

Options, 36

Outil de calcul, 38

Planification, 45

Unités de distribution, 35

Alimentation CA, 36

Commande, 61

Connexions, 36

Options, delta/en étoile, 36

Planification du site, 45

Alimentation CC

Alimentations électriques, 37

Alimentations de partage de charge

Nombre requis, 45

Ascenseurs

Description, 21

## B

Bibliothèque

Capacités, 25

Déplacement des composants déballés, 55

Espaces de dégagement au plafond, 43

Poids et mesures, 39

Transport, 55

Boucles arbitrées, 27

## C

Câblage

Acheminement

external, 44

Interne, 44

Câble fibre optique

Commande, 63

Câble RJ45, 51

Câble série, 51

Câbles

Commande, 63

ESCON, 64

Ethernet, 63

Plenum, 63

Riser, 63

Câbles plenum, 63

Câbles riser, 63

Câbles RJ45 et série pour ordinateur portable, 51

CAP

Description, 20

Capacité

CAP, 20

Commande, 62

Croissance en temps réel, 25

Fonction de capacité à la demande (COD), 25

Cartes logiques, 18

Cartouche de bande

Validation, 26

Cartouches

Validation, 26

Cartouches de bande

Commande, 61

Cellules

Capacités, 25

Client

Conditions requises pour le plancher, 49

Communication

Connectivité, 27

Contrôleur HBC, 18

Compatibilité sismique, 47

---

- Complexe de bibliothèques
  - Partitionnement, 26
  - PTP, 21
- Composants
  - Ascenseur, 21
  - Caméra, 21
  - CAP, 19
  - Déballé, 55
  - Déplacement, 55
  - Module électronique, 18
  - Porte de sécurité, 23
  - PTP, 21
- Composants déballés, 55
- Conditions requises
  - Circulation de l'air, 47
  - Température/humidité, 46
- Configuration de base
  - Commande, 58
  - Description, 15
- Configuration de l'alimentation 2N
  - Description, 35
  - Schéma fonctionnel, 35
- Configuration N+1, 35
- Configurations
  - Types de module, 15
- Connecteurs ST, 64
- Connectivité
  - Câbles d'interface, 63
  - Options, 27
- Connexions
  - Alimentation, 36
  - Types de câble d'interface, 63
- Console de bibliothèque, 28
- Contaminants, 48
  - Atmosphériques, 47
- Coplanaires, 42
- Coussins de distribution, 42
- Crics, 55
- Crics ajustables, 55
- CSC
  - Description, 31
- Customer Interface Module (CIM)
  - Composants, 15

- D**
- Dépannage, 64
- Déplacement
  - Bibliothèque, 55
  - Composants déballés, 55
- Détecteur de fumée, 45
- Détecteur de fumée photoélectrique, 45
- Dimensions
  - Expédition, 53
- Drive and Electronics Module (DEM)
  - Présentation, 15
- dWWN
  - Adressage de lecteur, 28

- E**
- ECM, 18
- ELS
  - Description, 30
- Emplacements
  - Capacités, 25
- Environnement
  - Conditions requises, 46
- ESCON
  - Câbles, 64
- Espaces de dégagement au plafond, 43
- Espaces libres, 44
- Ethernet
  - Câbles, numéros de référence, 63
- Étiquettes
  - Commande, 61
- Expédition
  - Dimensions, 53
- Expert Library Manager, 32
- Expert Performance Reporter, 32
- ExPR
  - Description, 32
- Extended High Performance Data Mover (ExHPDM), 32
- F**
- Fabricants de logiciels indépendants, 31
- FC-SW, 27
- Fiche de commande du câble fibre optique deux gigabits, 63
- Fichiers d'activation de matériel, 57

---

## Fonctionnalités

Extinction d'incendie, 45

## H

### HandBots

Description, 20

### Hauteur

Limites/tolérance, 42

### Hauteurs libres, 44

### Hôte

Connectivité, 27

Connexion Fibre Channel, 27

Logiciel de gestion de la bibliothèque, 29, 29

### HSC

Description, 30

### Hubbell, prises et connecteurs, 36

## I

### Installation

Boîte à outils, 50

Crics ajustables, 55

Déplacement de la bibliothèque, 55

Préparation, 49

### Intensités nominales des disjoncteurs, 37

### Interface

Acheminement des câbles, 44, 44

Câbles, 63

## J

### Jonction de ports, 28

## K

### Kit

Outils d'installation, 50

### Kit d'alimentation du lecteur de bande, 51

## L

### LCM

Description, 32

### Lecteur

dWWN, 28

### lecteurs

Topologie Fibre Channel prise en charge, 27

### Lecteurs de bande

Numéros de modèle, 60

### Liaison des ports, 28

### LibAttach, 28

### Library Attach, 28

### Library Content Manager, 32

### Limites de gaz, 48

### Logiciel

Fabricants indépendants, 31

STA, 32

### Logiciel de gestion de la bibliothèque

ACSLs, 29

description, 29

HSC, 29

## M

### Matériel

Outils requis lors de l'installation, 50

Présentation, 15

### Média, 61

Centre d'assistance, 61

### Mesures, bibliothèque, 39

### Minimum

Zone de travail, 49

### Mode de réparation, 23

### Module d'extension du stockage

Composants, 15

Nombre d'emplacements de cartouche, 15

### Module de contrôle de système électronique

Présentation, 18

### Modules

Extension du stockage, 15

Interface client, 15

Interface des unités robotiques, 15

Types, 17

## N

### Numéro de référence du cric, 50

### Numéros de référence

Boîte à outils, 50

Câbles, 63

Outils d'installation, 50

Prises et connecteurs Hubbell, 36

## O

### Opérations Pass-thru horizontales, 21

### Options

---

- Connectivité, 27
- Logiciel de gestion de la bibliothèque de l'hôte, 29
- Modules d'extension du stockage, 15
- Solutions de systèmes de stockage, 31
- Outil d'extraction, utilisé pour les rails d'alimentation, 50
- Outils
  - Requis lors de l'installation, 50

## **P**

- Panneaux de l'opérateur
  - SLC, 28
- Partitionnement
  - Complexe de bibliothèques, 26
  - Présentation, 25
- Pavé numérique, 22
- PDU, 35
- Pentes, 42
- Physique
  - Planification, 39
- Plancher
  - Capacité de poids, 42
  - Client, configuration requise pour l'installation, 49
  - Conditions coplanaires requises/tolérance, 42
  - Découpages, 44, 44
  - variantes, 42
- Planification
  - Alimentation CA, 45
  - Dimensions et poids d'expédition, 52
  - Physique, 39
- Planification des tâches de pré-installation
  - Alimentation CA, 45
  - Dimensions et poids d'expédition, 52
  - Physique, 39
- Plate-forme de livraison de service (voir SDP)
- Poids
  - Capacité du plancher, 42, 49
  - Coussins de distribution, 42
- Port d'accès aux cartouches, 20
- Port d'accès aux cartouches 39 emplacements, 20
- Porte
  - Découpages, 44, 44
  - Rainures pour l'acheminement des câbles, 44
  - Sécurité associée, 23
- Ports PTP (Pass-thru Port)

- Commande, 60
- Description, 21
- Planification, 41
- Prise en charge, 64
- Prises et connecteurs, 36
- Produits chimiques
  - Contaminants atmosphériques, 48

## **Q**

- Qualité de l'air
  - Contaminants atmosphériques, 47

## **R**

- Rack
  - Codes des fonctionnalités, 59
  - Descriptions, 22
- Rack auxiliaire
  - A propos, 22
  - Codes des fonctionnalités, 59
- Racks auxiliaires, 22
- Rails d'alimentation, outil d'extraction, 50
- Recirculation, 47
- Redundant Electronics (RE), 27
- Refroidissement, conditions de circulation de l'air
  - requis, 47
  - relative, 46
- Réseau
  - Topologie, 27
- Robot
  - Description, 20
- Robotics Interface Module (RIM)
  - Description, 15

## **S**

- SAN, 27
- SDP, 29, 64
- secours, PTP, 41
- Services client, 64
- Sigle de Fibre Channel.
  - Topologie prise en charge, 27
- SLC, 28
  - LibAttach, 28
  - Validation de média, 26
- SMC
  - Description, 30

---

SNMP, 29  
Solutions de systèmes de stockage, 31  
Sous-système de stockage de bandes virtuel, 33  
STA, 32  
    Validation de média, 26  
StorageTek  
    Console de bibliothèque, 28  
    Tape Analytics, 32  
StorageTek Tape Analytics, 32  
Système anti-incendie, 45

## **T**

T10000  
    Commande, 60  
T9840  
    Commande, 60  
TCP/IP double  
    Description, 27  
TCP/IP multiple, 27  
Température, 46  
Tolérance, plancher, 42  
Transport, 55  
    Crics ajustables, 55  
Tremblements de terre, 47

## **U**

Unités de distribution électrique système, 35

## **V**

Validation de média, 26  
Virtual Library Extension, 33  
Virtual Storage Manager, 33  
Virtual Tape Control System, 30  
VLE, 33  
VSM, 33  
VTCS, 30  
VTSS, 33

## **Z**

Zone de travail, 49

---