

**Notes de produit du serveur  
Oracle® Server X5-4**

**ORACLE®**

Référence: E64510-03  
Octobre 2016



**Référence: E64510-03**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Accessibilité de la documentation**

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

**Accès aux services de support Oracle**

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



# Table des matières

---

<b>Utilisation de cette documentation</b> .....	9
<b>Notes de fonctionnement importantes</b> .....	11
Sécurité du serveur, versions du logiciel et mises à jour essentielles de patches .....	11
▼ IMPORTANT : Installer les versions les plus récentes des mises à jour du système d'exploitation, des patches et des microprogrammes .....	12
Diagnostic des pannes du chemin de données SAS sur les serveurs utilisant les contrôleurs de disk MegaRAID .....	14
Avis d'entrée en phase d'abandon du comportement actuel du service de gestion IPMI 2.0 d'Oracle ILOM .....	15
Avis d'entrée en phase d'abandon du certificat autosigné par défaut d'Oracle ILOM .....	15
<b>Informations sur le produit Oracle Server X5-4</b> .....	17
Systèmes d'exploitation pris en charge .....	17
Microprogrammes pris en charge .....	18
Informations de mise à jour du serveur .....	19
Informations connexes .....	19
Matériel pris en charge .....	19
Configuration de carte PCIe .....	20
Outils de gestion du serveur .....	22
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) .....	23
Informations connexes .....	23
<b>Problèmes et annonces liés au matériel, aux microprogrammes et au BIOS</b> .....	25
Le mode Lockstep n'est pas pris en charge pour la mémoire (canal) .....	25
Configuration de trames géantes sur la carte d'interface réseau intégrée .....	26
Nouvelle stratégie permettant d'empêcher le système de désactiver les modules DIMM comportant des erreurs corrigibles .....	26

Nouvelles sélections de configuration du BIOS pouvant désactiver le clavier, la souris et le lecteur CD/DVD virtuel (21653077) .....	27
Pour mettre à jour le microprogramme du disque SSD NVMe 1,6 To Oracle, installez la version RA11 avant de passer à RA12 ou RA13 .....	27
Mise à jour du microprogramme du HBA Sun Storage 16 Gbit Fibre Channel PCIe Universal, QLogic (20884466) .....	28
Bracelets antistatiques non fournis avec toutes les CRU et FRU .....	28
Changer d'unité amorçable modifie l'ordre des périphériques dans la liste d'initialisation (22917522) .....	29
Solution .....	29
System Cannot Boot From An iSCSI Target In UEFI Boot Mode (19721378) .....	29
SMI Half-Width Failover Error During Server Boot (20494095) .....	29
Interface Web d'Oracle ILOM .....	30
Interface CLI d'Oracle ILOM .....	30
<b>Problèmes et annonces relatifs à Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) .....</b>	<b>33</b>
Utilisation de la documentation Oracle ILOM 3.2 après mise à jour vers la version du microprogramme 3.2.6.20 ou une version plus récente .....	33
Configuration d'Oracle ILOM causant une réinitialisation plus longue et plusieurs redémarrages .....	33
Out-Of-Memory Condition Message Following System AC Power Cycle or SP Reset (17622795) .....	34
Les analyses Web tierces et les outils de test ralentissent les performances d'Oracle ILOM (23564626) .....	34
Solution .....	35
Paramètre de diagnostic pouvant interrompre la mise à niveau des microprogrammes (17563508) .....	35
<b>Problèmes liés à Oracle System Assistant .....</b>	<b>37</b>
Ignorance des avertissements dans le fichier README d'Oracle System Assistant .....	37
<b>Problèmes et annonces relatifs à Oracle Solaris .....</b>	<b>39</b>
Unable to Connect to iSCSI Target Message (18747496) .....	39
▼ FMA Warning Messages About MSI-X Interrupt Vectors (20724005) .....	39
▼ Oracle Solaris 11.x OS With Desktop Package Cannot Be Powered Off Using Certain Options in Oracle ILOM (16816951, 17952405) .....	40
<b>Problèmes et annonces relatifs à Linux .....</b>	<b>43</b>
Problème lié aux performances C-State avec le pilote Intel_Idle (16873953) .....	43

---

<b>Problèmes et annonces relatifs à Oracle VM</b> .....	45
▼ Ethtool Shows Unknown Speed and Duplex (16563881) .....	45
▼ Error After Installing Oracle VM 3.3.2 Server on a System With a Large Amount of Memory (16557272) .....	46
<b>Obtention des mises à jour des logiciels et des microprogrammes du serveur</b> .....	47
Mises à jour de microprogrammes et de logiciels .....	47
Options d'accès aux microprogrammes et aux logiciels .....	48
Packages de versions logicielles disponibles .....	48
Accès aux microprogrammes et aux logiciels .....	49
▼ Téléchargement des microprogrammes et logiciels à l'aide de My Oracle Support .....	50
Installation des mises à jour .....	51
Installation des microprogrammes .....	51
Installation des pilotes du matériel et des outils de système d'exploitation .....	52



## Utilisation de cette documentation

---

- **Présentation** – Fournit des informations sur les logiciels et les microprogrammes pris en charge ainsi que sur les nouvelles fonctions, les problèmes recensés et résolus, et des recommandations importantes relatives au fonctionnement de votre serveur.
- **Public visé** : les administrateurs système et réseau, et les techniciens de service
- **Connaissances requises** : connaissances approfondies sur les systèmes serveur

## Bibliothèque de documentation du produit

La documentation et les ressources de ce produit et des produits associés sont disponibles à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/x5-4/docs-videos>.

## Commentaires

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



## Notes de fonctionnement importantes

---

Cette section contient des informations à propos de problèmes critiques qui affectent votre serveur. Elles incluent :

Sujet	Liens
Sécurité du serveur, versions du logiciel et mises à jour essentielles de patches	<a href="#">"Sécurité du serveur, versions du logiciel et mises à jour essentielles de patches" à la page 11</a>
IMPORTANT : Installer les versions les plus récentes des mises à jour du système d'exploitation, des patches et des microprogrammes	<a href="#">"IMPORTANT : Installer les versions les plus récentes des mises à jour du système d'exploitation, des patches et des microprogrammes" à la page 12</a>
Diagnostic des pannes du chemin de données SAS sur les serveurs utilisant les contrôleurs de disque MegaRAID	<a href="#">"Diagnostic des pannes du chemin de données SAS sur les serveurs utilisant les contrôleurs de disk MegaRAID" à la page 14</a>
Avis d'entrée en phase d'abandon du comportement actuel du service de gestion IPMI 2.0 d'Oracle ILOM	<a href="#">"Avis d'entrée en phase d'abandon du comportement actuel du service de gestion IPMI 2.0 d'Oracle ILOM" à la page 15</a>
Avis d'entrée en phase d'abandon du certificat par défaut signé par l'utilisateur d'Oracle ILOM	<a href="#">"Avis d'entrée en phase d'abandon du certificat autosigné par défaut d'Oracle ILOM" à la page 15</a>

Pour obtenir des informations sur les problèmes qui affectent les composants du système, reportez-vous à la section :

- ["Problèmes et annonces liés au matériel, aux microprogrammes et au BIOS" à la page 25](#)
- ["Problèmes et annonces relatifs à Oracle Integrated Lights Out Manager \(ILOM\)" à la page 33](#)
- ["Problèmes liés à Oracle System Assistant" à la page 37](#)
- ["Problèmes et annonces relatifs à Oracle Solaris" à la page 39](#)
- ["Problèmes et annonces relatifs à Oracle VM" à la page 45](#)

## Sécurité du serveur, versions du logiciel et mises à jour essentielles de patches

Pour garantir la sécurité continue de votre système, Oracle vous recommande fortement d'utiliser les versions logicielles les plus récentes. Les versions logicielles du serveur

comprennent Oracle ILOM, le BIOS et des mises à jour du microprogramme, souvent appelées "patches". Oracle publie régulièrement ces patches sur le site My Oracle Support. L'installation de ces patches permet de garantir les performances, la sécurité et la stabilité optimales du système. Vous pouvez identifier la version logicielle la plus récente pour votre système à l'adresse <http://www.oracle.com/technetwork/systems/patches/firmware/release-history-jsp-138416.html>

Pour télécharger une version logicielle, rendez-vous sur My Oracle Support : <https://support.oracle.com>

Oracle informe quatre fois par an ses clients de la disponibilité de correctifs de failles de sécurité pour tous ses produits au moyen du programme CPU (Critical Patch Update). Les clients sont invités à consulter les alertes CPU pour s'assurer qu'ils exécutent les mises à jour logicielles les plus récentes de leurs produits Oracle. Sachez que les mises à jour système sont publiées pour un produit système spécifique (vous n'avez pas à rechercher la mise à jour des composants logiciels spécifiques inclus dans votre système). Pour obtenir plus d'informations sur le programme CPU d'Oracle, rendez-vous sur : <http://www.oracle.com/technetwork/topics/security/alerts-086861.html>

Oracle vous recommande également de mettre à jour votre système d'exploitation vers sa version la plus récente dès que cette dernière est disponible. Même si un nombre réduit de versions de système d'exploitation est pris en charge, la mise à jour vers la dernière version du système d'exploitation vous permet de disposer des logiciels et des patches de sécurité les plus récents. Pour vérifier que vous disposez de la version la plus récente du système d'exploitation, reportez-vous aux listes de compatibilité matérielle d'Oracle. Reportez-vous à la section "Systèmes d'exploitation pris en charge" à la page 17.

Pour obtenir des informations sur la mise à jour logicielle du système actuel, reportez-vous à la section : "IMPORTANT : Installer les versions les plus récentes des mises à jour du système d'exploitation, des patches et des microprogrammes" à la page 12

## ▼ **IMPORTANT : Installer les versions les plus récentes des mises à jour du système d'exploitation, des patches et des microprogrammes**

Certaines fonctionnalités du produit ne sont activées que lorsque les dernières versions des systèmes d'exploitation, des patches et des microprogrammes sont installées. Pour maintenir un niveau optimal de performance, de sécurité et de stabilité, installez les systèmes d'exploitation, les patches et les microprogrammes les plus récents.

La version 1.2.0 du logiciel système est associée à la version 3.2.7.20.a du microprogramme système. Le numéro des versions plus récentes est plus élevé ou est suivi d'une lettre

supplémentaire. Par exemple, une version logicielle ultérieure peut être associée au microprogramme de système 3.2.7.20.b.

Vérifier que la version du microprogramme du serveur correspond à la version 3.2.7.20.a ou ultérieure :

**1. A l'aide d'Oracle ILOM, vérifiez votre version du microprogramme système.**

■ **Dans l'interface Web, cliquez sur System Information > Summary, puis consultez la version du microprogramme du système installée dans le tableau General Information.**

■ **Dans la CLI, saisissez : show /System/Firmware OU version.**

Pour en savoir plus, reportez-vous aux instructions relatives à l'affichage de l'inventaire et des informations système dans le guide d'administration de votre serveur, disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs>.

**2. Vérifiez que la version du microprogramme correspond à la version minimum requise indiquée plus haut ou à une version ultérieure.**

**3. Si la version requise du microprogramme (ou une version plus récente) n'est pas installée :**

a. **Téléchargez le microprogramme à partir de My Oracle Support à l'adresse : <https://support.oracle.com>**

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Microprogrammes pris en charge](#)" à la page 18

b. **Installez le microprogramme téléchargé.**

Pour plus d'informations sur la mise à jour du microprogramme, reportez-vous au *Guide de l'administrateur sur la configuration et la maintenance d'Oracle ILOM*, disponible à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>. Veillez à effectuer les étapes préparatoires décrites dans ce document avant de mettre à jour le microprogramme.

---

**Remarque** - De temps à autre après l'installation du microprogramme, l'interface Web d'Oracle ILOM ne peut pas afficher l'état d'alimentation correctement dans la page Power Control. Pour résoudre ce problème, effacez le cache de votre navigateur avant de vous connecter à l'interface d'Oracle ILOM.

---

## Diagnostic des pannes du chemin de données SAS sur les serveurs utilisant les contrôleurs de disk MegaRAID

Sur les serveurs Oracle x86 qui utilisent des contrôleurs de disque MegaRAID, des erreurs de chemin de données SAS (Serial Attached SCSI) peuvent se produire.

Pour ordonner et isoler le problème de chemin de données d'un contrôleur de disque SAS, d'un DBP (backplane de disque), d'un câble SAS, d'une extension SAS ou d'un disque dur, recueillez et examinez les événements du journal d'événements du contrôleur de disque. Classez et analysez tous les événements de panne signalés par le contrôleur de disque en fonction de la topologie SAS du serveur.

Pour classer les événements d'un contrôleur de disque MegaRAID, recueillez et analysez les journaux d'événement du contrôleur en question avec la commande MegaCLI :

Par exemple, à l'invite racine, entrez :

```
root# ./MegaCli64 adpEventlog getevents -f event.log aall
Success in AdpEventLog
Exit Code: 0x00
```

---

**Remarque** - Utilisez le nom existant du journal d'événements comme nom du journal d'événements du contrôleur de disque. Cette opération produit un journal d'événements du contrôleur MegaRAID dont le fichier est nommé event.log.

---

Les erreurs de clé d'analyse SCSI suivantes identifiées dans le journal d'événements indiquent une panne du chemin de données SAS :

B/4B/05 :SERIOUS: DATA OFFSET ERROR

B/4B/03 :SERIOUS: ACK/NAK TIMEOUT

B/47/01 :SERIOUS: DATA PHASE CRC ERROR DETECTED

B/4B/00 :SERIOUS: DATA PHASE ERROR

Une panne de communication entre le disque et la carte HBA a provoqué ces erreurs. La présence de ces erreurs, même sur un seul disque, indique l'existence d'un problème du chemin de données. Le contrôleur RAID, les câbles SAS, l'extension SAS ou les backplanes de disque pourraient interrompre la communication entre le contrôleur RAID et les disques.

Le personnel de service d'Oracle est en mesure de recueillir plus d'informations sur le diagnostic et le tri des pannes de chemin de données SAS et de disque dur sur les serveurs x86 sur le site Web My Oracle Support : <https://support.oracle.com>. Reportez-vous à l'article de la base de connaissance n° 2161195.1 Si plusieurs problèmes de disque se produisent simultanément sur un serveur Exadata, le personnel de service d'Oracle peut vous renvoyer vers l'article n° 1370640.1.

## Avis d'entrée en phase d'abandon du comportement actuel du service de gestion IPMI 2.0 d'Oracle ILOM

**Comportement actuel** : sessions IPMI 2.0 : **activées** (par défaut). Prise en charge des interfaces clients IPMI 2.0.

**Comportement futur** : les modifications suivantes du service de gestion IPMI auront lieu dans les prochaines versions du microprogramme Oracle ILOM, après la version 3.2.7.

- Première modification : Oracle ILOM proposera une nouvelle interface client qui servira d'alternative à l'interface client IPMI 2.0.
- Deuxième modification : la propriété de configuration des sessions IPMI 2.0 sera désactivée par défaut dans les prochaines versions. Les clients qui dépendent d'IPMI 2.0 ne seront pas en mesure de communiquer avec Oracle ILOM, à moins qu'ils n'activent manuellement la propriété de configuration des sessions IPMI 2.0.
- Troisième modification : suppression de la prise en charge du client IPMI 2.0. Les clients IPMI 2.0 ne seront plus en mesure de communiquer avec Oracle ILOM.

Pour obtenir des informations sur la prise en charge du service de gestion IPMI dans Oracle ILOM, consultez les informations sur la version la plus récente du microprogramme dans la section *Mises à jour des fonctions et notes de version du microprogramme 3.2.x d'Oracle ILOM*.

## Avis d'entrée en phase d'abandon du certificat autosigné par défaut d'Oracle ILOM

**Comportement actuel** : une version antérieure du certificat SSL par défaut signé par l'utilisateur est fournie par Oracle ILOM.

**Comportement futur** : une version plus récente du certificat SSL par défaut signé par l'utilisateur sera fournie dans une prochaine version du microprogramme d'Oracle ILOM.

**Impact sur la configuration client** : après avoir mis le microprogramme à jour vers la version la plus récente, les utilisateurs qui se connectent à Oracle ILOM au moyen de l'interface Web devront accepter une nouvelle version du certificat SSL par défaut signé par l'utilisateur fourni par Oracle ILOM. Les certificats SSL fournis par le client ne seront pas affectés par cette modification.

Pour obtenir des informations sur le certificat SSL par défaut signé par l'utilisateur fourni par Oracle ILOM, consultez les informations sur la version la plus récente du microprogramme dans la section *Mises à jour des fonctions et notes de version du microprogramme 3.2.x d'Oracle ILOM*.



## Informations sur le produit Oracle Server X5-4

---

Cette section contient les informations suivantes à propos des systèmes d'exploitation, des microprogrammes et du matériel pris en charge.

Sujet	Liens
Systèmes d'exploitation pris en charge	<a href="#">"Systèmes d'exploitation pris en charge" à la page 17</a>
Microprogrammes pris en charge	<a href="#">"Microprogrammes pris en charge" à la page 18</a>
Mise à jour du serveur	<a href="#">"Informations de mise à jour du serveur" à la page 19</a>
Matériel pris en charge	<a href="#">"Matériel pris en charge" à la page 19</a>
Règles de configuration de carte PCIe	<a href="#">"Configuration de carte PCIe" à la page 20</a>
Présentation des outils de gestion du serveur Oracle disponibles	<a href="#">"Outils de gestion du serveur" à la page 22</a>
Oracle Integrated Lights Out Manager	<a href="#">"Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)" à la page 23</a>
Obtention des mises à jour des logiciels et des microprogrammes du serveur	<a href="#">"Obtention des mises à jour des logiciels et des microprogrammes du serveur" à la page 47</a>

## Systèmes d'exploitation pris en charge

Le tableau ci-dessous indique les versions de systèmes d'exploitation *minimales* pour Oracle Server X5-4 et contient des liens vers des listes de compatibilité matérielle (HCL). Pour connaître les dernières versions de systèmes d'exploitation prises en charge, accédez à la HCL correspondante.

---

**Remarque** - Des versions de systèmes d'exploitation sont ajoutées fréquemment.

---

Système d'exploitation	Version minimale prise en charge	Lien vers la liste de compatibilité matérielle (HCL)
Oracle Solaris	11.2 SRU 9 (disponible en option de système d'exploitation préinstallé)	<a href="http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html">http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html</a>
Oracle Linux	Oracle Linux 7 for x86 (64 bits) (également disponible en option de système d'exploitation préinstallé)	<a href="http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967">http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967</a>

Système d'exploitation	Version minimale prise en charge	Lien vers la liste de compatibilité matérielle (HCL)
	Oracle Linux 6.6 for x86 (64 bits) (également disponible en option de système d'exploitation préinstallé)	
Oracle VM	Oracle VM Server 3.3.2 (également disponible en option de système d'exploitation préinstallé)	<a href="http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967">http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967</a>
Red Hat Enterprise Linux	RHEL 6.6 et 7.0	<a href="https://access.redhat.com/certifications">https://access.redhat.com/certifications</a>
Windows	Microsoft Windows Server 2012  Microsoft Windows Server 2012 et 2012 R2	<a href="https://www.windowsservercatalog.com/">https://www.windowsservercatalog.com/</a>
VMware ESXi	VMware vSphere 6.0	<a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php">http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php</a>

## Microprogrammes pris en charge

Le tableau suivant répertorie les versions logicielles du système, les versions d'Oracle ILOM et les versions BIOS du système.

**Remarque** - Certaines fonctionnalités de produit ne sont activées qu'avec les dernières versions de patch ou de microprogramme. Les clients doivent installer la version 1.1.0 ou une version plus récente pour des performances, une sécurité et une stabilité optimales. Pour plus de détails, reportez-vous à la section "[IMPORTANT : Installer les versions les plus récentes des mises à jour du système d'exploitation, des patches et des microprogrammes](#)" à la page 12.

D'autres informations sur les outils, les pilotes, les versions des microprogrammes des composants et les corrections de bogues sont disponibles dans le fichier README de la version logicielle. Pour accéder au fichier README, reportez-vous à la section "[Informations de mise à jour du serveur](#)" à la page 19.

Version logicielle du système	Microprogramme (système) d'Oracle ILOM	BIOS du système
1.2.0	3.2.7.20.a (r112614)	36.03.03.00
1.1.1	3.2.6.20.a (r110631)	36.02.11.00
1.1.0	3.2.6.20 (r108829)	36.02.10.00
1.0.3	3.2.5.10.c (r105050)	36.01.05
1.0.2	3.2.5.10.b (r101607)	36.01.05
1.0.1	3.2.5.10.a (r99931)	36.01.04

## Informations de mise à jour du serveur

Les versions logicielles du système sont disponibles pour assurer la continuité des prises en charge, donnent accès à des améliorations et permettent de corriger des problèmes. Les mises à jour peuvent inclure de nouvelles versions des microprogrammes (BIOS et SP/Oracle ILOM), de nouvelles versions d'outils et de lecteurs, ainsi que des mises à jour d'autres composants pris en charge.

Lorsqu'une version logicielle du système devient disponible, son contenu est indiqué dans le fichier README de la version, disponible dans les sources suivantes :

- Dans Oracle System Assistant, en cliquant sur le bouton Help de la page System Information.
- Sur My Oracle Support (MOS) à l'adresse <https://support.oracle.com>.
- Avec tous les téléchargements de packages du serveur à partir de MOS.

## Informations connexes

- "Obtention des mises à jour des logiciels et des microprogrammes du serveur" à la page 47

## Matériel pris en charge

Le tableau suivant contient des informations sur le matériel pris en charge pour le serveur Oracle Server X5-4.

**Remarque** - Pour plus d'informations sur les fonctions matérielles du serveur, reportez-vous au [Guide d'installation du serveur Oracle Server X5-4](#)

Matériel	Composants pris en charge
Racks	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sun Rack II 1042</li> <li>■ Sun Rack II 1242</li> </ul>
CPU	CPU Intel Xeon E7-8895 v3 18-core 2.6 GHz dans une configuration de deux ou quatre CPU.
Mémoire <sup>†</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIMM DDR3-1600 de 16 Go</li> <li>■ LRDIMM DDR3-1600 de 16 Go</li> </ul>
Unités de stockage <sup>‡</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HDD 600 Go 2,5 pouces 10 000 rpm SAS-3</li> <li>■ HDD 1,2 To 2,5 pouces 10 000 rpm SAS-3</li> <li>■ Disques SSD Oracle 1,6 To NVMe et Oracle 3,2 To NVMe</li> </ul>

Matériel	Composants pris en charge
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non disponible dans les systèmes dotés de cartes PCIe Oracle Flash Accelerator F320</li> <li>■ Requiert une carte de commutation Oracle NVMe PCIe</li> </ul>
Cartes PCIe*	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cartes HBA SAS : HBA Sun Storage 12 Gb SAS PCIe 8 ports</li> <li>■ Carte PCIe Flash Accelerator F320</li> <li>■ Carte de commutation Oracle NVMe PCIe (requis pour prendre en charge les disques SSD Oracle 1,6 To et 3,2 To NVMe)</li> </ul> <p><b>Remarque</b> - Un système peut prendre en charge soit les cartes Oracle Flash Accelerator F320 PCIe, soit les disques SSD Oracle 1,6 To et 3,6 To NVMe. Il peut prendre en charge les deux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HBA Fibre Channel : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal HBA, Qlogic</li> <li>■ HBA Sun Storage 12 Gb SAS PCIe RAID</li> <li>■ Module optique Sun Storage 16 Gb FC, SR, Qlogic</li> <li>■ Module optique Sun Storage 10 Gb FCoE, SR, Qlogic</li> <li>■ HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal HBA, Emulex</li> </ul> </li> <li>■ Cartes 10 Gigabit Ethernet : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adaptateur profil bas Sun Dual Port 10GBase-T PCIe 2.0</li> <li>■ Dual-Port 10 Gigabit-Ethernet PCIe 2.0 Copper/Fiber SFP+</li> <li>■ Adaptateur profil bas Sun Quad Port GbE PCIe 2.0, UTP</li> </ul> </li> <li>■ Cartes InfiniBand : adaptateur de canal hôte Sun Dual Port QDR InfiniBand Host Channel Adapter pour PCIeExpress Gen 3</li> </ul>

<sup>†</sup>Pour les règles d'alimentation du DIMM, reportez-vous au [Oracle Server X5-4 Service Manual](#)

<sup>‡</sup>Pour les règles d'alimentation du lecteur, reportez-vous au [Oracle Server X5-4 Service Manual](#)

\* Pour les règles d'alimentation des cartes PCIe, reportez-vous à la section "Configuration de carte PCIe" à la page 20.

## Configuration de carte PCIe

Les règles d'installation et de combinaison des cartes PCIe suivantes s'appliquent au serveur Oracle Server X5-4 :

- Il est interdit de mélanger des versions Emulex et Qlogic du HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal HBA dans le système. Les cartes d'option d'un seul fournisseur peuvent être utilisées par système.

- Il est interdit de mélanger FC SFP+ et FCoE SFP+ sur le même HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel Universal HBA.
- Cependant, vous pouvez avoir une combinaison de HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel Universal HBA d'un fournisseur unique dans le système (Qlogic ou Emulex), l'un installé avec FC SFP+ et l'autre avec FCoE SFP+.
  - Pour les adaptateurs Qlogic : 7101676, 7101680, 7101678 FCoE
  - Pour les adaptateurs Emulex : 7101686, 7101688 FCoE
- Il est interdit de combiner le HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal HBA avec le HBA Sun Storage 16 Gb FC PCIe HBA dans le système.
- Oracle Server X5-4 peut prendre en charge soit les cartes Oracle Flash Accelerator F320 PCIe, soit les disques SSD Oracle 1,6 To et 3,6 To NVMe. Les deux ne peuvent pas être installés dans un même système.
- Les cartes adaptateur Ethernet Oracle Quad 10 Go ou Dual 40 Go ne sont pas prises en charge sur les serveurs sur lesquels Oracle VM a été préinstallé.

Les règles d'alimentation des emplacements et cartes PCIe suivantes correspondent à des recommandations basées sur des configurations testées en usine.

Ordre d'installation des cartes PCIe	Carte PCIe	Maximum dans un système à 2 CPU	Ordre d'installation des emplacements	Maximum dans un système à 4 CPU	Ordre d'installation des emplacements
1	Carte de commutation NVMe PCIe (requis pour prendre en charge les disques SSD Oracle 1,6 To et 3,2 To NVMe)	1	Emplacement 1	1	Emplacement 1
2	HBA Sun Storage 12 Gb SAS PCIe RAID : 8 ports (7110116, 7110117)	1	Emplacement 2	1	Emplacement 2
3	Carte Oracle Flash Accelerator F320 PCIe : 3,2 To, NVMe PCIe 3.0 (7113825, 7113826) <b>Remarque</b> - N'installez pas ces composants dans le même serveur avec les disques SSD Oracle 1,6 To NVMe ou 3,2 To NVMe 3.0.	2	Emplacements 6 et 4	4	Emplacements 10, 7, 6, 4
4	HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal HBA, QLogic (7101674). Ordre d'installation des options de carte :  1. Module optique à ondes courtes FC, Qlogic 2. Module optique à ondes longues FC, Qlogic	2	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	4	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1

Ordre d'installation des cartes PCIe	Carte PCIe	Maximum dans un système à 2 CPU	Ordre d'installation des emplacements	Maximum dans un système à 4 CPU	Ordre d'installation des emplacements
	3. Module optique à courte portée FcoE, Qlogic				
5	HBA universel Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal HBA, Emulex (7101684). Ordre d'installation des options de carte :  1. Module optique à ondes courtes FC, Emulex 2. Module optique à courte portée FcoE, Emulex	2	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	4	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1
6	HBA PCIe SAS 12 Gb SAS Sun Storage : 8 ports	2	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	2	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1
7	Adaptateur de canal hôte Sun Dual Port QDR InfiniBand Host Channel Adapter pour PCIeExpress Gen 3 (7104073, 7104074)	2	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	2	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1
8	Adaptateur Ethernet Oracle Quad 10 Go ou Dual 40 Go	4 en mode 4x10 ou 1 en mode 2x40	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	4	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1
9	SFP+ Dual-Port 10 Gigabit-Ethernet PCIe 2.0 Copper/ Fiber (1109A-Z)	4	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	8	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1
10	Adaptateur profil bas LP Sun Dual Port 10GBase-T PCIe 2.0 ; (7100563, 7100488)	2	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	4	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1
11	Adaptateur profil bas Sun Quad Port GbE PCIe 2.0, UTP (7100479, 7100477)	4	Emplacements 6, 4, 5, 3, 1	8	Emplacements 11, 8, 6, 4, 10, 7, 5, 3, 9, 1

## Outils de gestion du serveur

Les outils de gestion d'un système unique sont disponibles pour votre serveur :

- Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)  
Pour plus d'informations, reportez-vous à la bibliothèque de documentation d'Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.2.x à l'adresse : <http://www.oracle.com/goto/ilo/docs>.
- Oracle System Assistant

Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions de configuration du serveur à l'aide d'Oracle System Assistant dans le *Guide d'administration des serveurs Oracle de série X5* à l'adresse : <http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs>.

- Oracle Hardware Management Pack

Pour plus d'informations, reportez-vous à la bibliothèque de documentation d'Oracle Hardware Management Pack à l'adresse : <http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs>.

En outre, Oracle Enterprise Manager Ops Center est disponible pour gérer plusieurs systèmes dans un centre de données. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page d'informations produit à l'adresse : <http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html>.

Pour une vue d'ensemble des outils de gestion système, reportez-vous aux informations à l'adresse : <http://www.oracle.com/goto/system-management>.

## Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)

Chaque noeud de calcul de module serveur comprend un processeur de service (SP). Le processeur de service contient Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM), qui fournit des fonctionnalités de gestion de serveur conformes à IPMI 2.0.

Les interfaces suivantes fournissent un accès réseau à Oracle ILOM :

- Integrated Lights Out Manager (ILOM) via le processeur de service du noeud du module serveur (SP) ou le CMM (module de contrôle du châssis)
- Accès à la ligne de commande ILOM locale à l'aide d'une connexion série
- Port Ethernet de gestion 10/100 au midplane
- Clavier, vidéo, souris et stockage (KVMS) à distance par IP

## Informations connexes

- "Outils de gestion du serveur" à la page 22
- Bibliothèque de documentation ILOM : <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>



## Problèmes et annonces liés au matériel, aux microprogrammes et au BIOS

---

Liens vers les problèmes	Solution ?
<a href="#">"Le mode Lockstep n'est pas pris en charge pour la mémoire (canal)" à la page 25</a>	N/A
<a href="#">"Configuration de trames géantes sur la carte d'interface réseau intégrée" à la page 26</a>	N/A
<a href="#">"Nouvelle stratégie permettant d'empêcher le système de désactiver les modules DIMM comportant des erreurs corrigibles " à la page 26</a>	N/A
<a href="#">"Nouvelles sélections de configuration du BIOS pouvant désactiver le clavier, la souris et le lecteur CD/DVD virtuel (21653077)" à la page 27</a>	N/A
<a href="#">"Pour mettre à jour le microprogramme du disque SSD NVMe 1,6 To Oracle, installez la version RA11 avant de passer à RA12 ou RA13" à la page 27</a>	Oui
<a href="#">"Mise à jour du microprogramme du HBA Sun Storage 16 Gbit Fibre Channel PCIe Universal, QLogic (20884466)" à la page 28</a>	Oui
<a href="#">"Bracelets antistatiques non fournis avec toutes les CRU et FRU" à la page 28</a>	N/A
<a href="#">"Changer d'unité amorçable modifie l'ordre des périphériques dans la liste d'initialisation (22917522)" à la page 29</a>	Oui
<a href="#">"System Cannot Boot From An iSCSI Target In UEFI Boot Mode (19721378)" à la page 29</a>	Corrigé dans SW 1.1.1
<a href="#">"SMI Half-Width Failover Error During Server Boot (20494095)" à la page 29</a>	Non
<a href="#">"SMI Half-Width Failover Error During Server Boot (20494095)" à la page 29</a>	Corrigé dans SW 1.1.0
<a href="#">"SMI Half-Width Failover Error During Server Boot (20494095)" à la page 29</a>	Oui
<a href="#">"SMI Half-Width Failover Error During Server Boot (20494095)" à la page 29</a>	Corrigé dans SW 1.0.4

### Le mode Lockstep n'est pas pris en charge pour la mémoire (canal)

Votre Oracle Server X5-4 ne prend pas en charge le mode Lockstep pour la mémoire. Ce mode est également appelé DDDC (Double Device Data Correction) et Extended ECC.

## Configuration de trames géantes sur la carte d'interface réseau intégrée

Votre Oracle Server X5-4 comprend une carte réseau Ethernet interne Intel X540, similaire à l'adaptateur Sun Dual Port 10GBase-T. Il peut être configuré pour prendre en charge de trames géantes jusqu'à 15.5 ko. La taille de trame par défaut s'élève à 1,5 ko.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section :

- [http://docs.oracle.com/cd/E25543\\_01/index.html](http://docs.oracle.com/cd/E25543_01/index.html)
- <http://www.intel.com/content/www/us/en/embedded/products/networking/ethernet-x540-datasheet.html>

## Nouvelle stratégie permettant d'empêcher le système de désactiver les modules DIMM comportant des erreurs corrigibles

En général, lorsqu'un module DIMM dépasse le seuil d'erreurs corrigibles, le système l'exclut du mappage, ce qui le désactive jusqu'à son remplacement.

Définir la stratégie d'exclusion des modules DIMM avec erreurs corrigibles du mappage vous permet d'empêcher le système d'exclure les modules DIMM dépassant le seuil d'erreurs corrigibles. Cette fonction est disponible avec Oracle ILOM 3.2.6 ou une version ultérieure.

- Si l'exclusion des modules DIMM avec erreurs corrigibles du mappage est activée, les DIMM dépassant le seuil d'erreurs corrigibles sont exclus (désactivés). Il s'agit du paramétrage par défaut.
- Si l'exclusion des modules DIMM avec erreurs corrigibles du mappage est désactivée, les DIMM dépassant le seuil d'erreurs corrigibles ne sont pas exclus (désactivés).

Pour activer ou désactiver la stratégie d'exclusion des modules DIMM avec erreurs corrigibles du mappage :

- Dans l'interface Web d'Oracle ILOM, accédez à System Management > Policy et utilisez la liste déroulante pour activer ou désactiver l'exclusion des DIMM avec erreurs corrigibles du mappage.
- Dans l'interface de ligne de commande (CLI) d'Oracle ILOM, saisissez :  

```
set /SP/policy DIMM_CE_MAP_OUT=[enabled/disabled]
```

## Nouvelles sélections de configuration du BIOS pouvant désactiver le clavier, la souris et le lecteur CD/DVD virtuel (21653077)

Deux nouvelles sélections ont été ajoutées à l'écran Advanced > USB Ports dans l'utilitaire de configuration du BIOS. Ces sélections sont les suivantes :

- Lecteur CD/DVD BMC : activez ou désactivez le lecteur CD/DVD virtuel dans Oracle ILOM.
- Clavier et souris BMC : activez ou désactivez l'accès du clavier et de la souris à l'hôte.

---

**Remarque** - Si vous désactivez le clavier et la souris BMC, vous ne pouvez pas utiliser de clavier pour accéder à l'hôte et vous ne pouvez pas entrer de nouveau dans l'utilitaire de configuration du BIOS pour le réactiver. Vous devez plutôt utiliser Oracle ILOM pour le réactiver. Pour plus de détails, reportez-vous à la bibliothèque de documentation d'Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.2 à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>.

---

Pour désactiver ou activer Oracle ILOM pour héberger les ports USB :

1. Accédez au BIOS.
2. Sélectionnez Advanced -> USB.
3. Faites défiler la liste vers le bas et sélectionnez Enabled ou Disabled selon les besoins.

## Pour mettre à jour le microprogramme du disque SSD NVMe 1,6 To Oracle, installez la version RA11 avant de passer à RA12 ou RA13

Si le disque SSD NVMe 1,6 To Oracle est équipé de la version RA10 ou inférieure du microprogramme, vous devez effectuer une mise à niveau vers RA11 avant de passer à RA12 ou RA13.

La version du logiciel comprend deux fichiers de microprogramme, RA11 et RA13, ainsi que les fichiers metadata.xml associés qui automatisent le processus de mise à jour. RA11 constitue une passerelle permettant de passer à la version RA12 ou RA13 du microprogramme.

RA13 inclut une correction d'importance critique où le périphérique risque d'effectuer une opération assert lors de la mise sous tension initiale. Toutes les plates-formes prises en charge doivent passer à la version RA13 le plus tôt possible.

- Si le disque SSD NVMe 1,6 To Oracle est équipé de la version RA11 ou RA12, vous pouvez procéder directement à la mise à niveau vers RA13.
- Si le disque SSD NVMe 1,6 To Oracle est équipé de la version RA10 ou inférieure du microprogramme, vous devez effectuer une mise à niveau vers RA11 avant de passer à RA12 ou RA13.

---

**Remarque** - Les disques SSD NVMe 1,6 To Oracle ne prennent pas en charge les versions de microprogramme inférieures à RA10.

---

Pour des informations à jour sur les disques SSD NVMe 1,6 To Oracle, reportez-vous à la documentation à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/oracleflashf160/docs>

## Mise à jour du microprogramme du HBA Sun Storage 16 Gbit Fibre Channel PCIe Universal, QLogic (20884466)

Pour mettre à jour le microprogramme du HBA Sun Storage 16 Gbit Fibre Channel PCIe Universal, QLogic (modèle 7101674), vous devez utiliser le kit de mise à jour d'image disponible sur le site de support QLogic. Ce kit contient des scripts spéciaux pour mettre à jour le microprogramme du HBA.

---

**Remarque** - Bien que d'autres outils soient disponibles pour mettre à jour les microprogrammes des composants, par exemple Oracle System Assistant et Oracle Hardware Management Pack, ils ne contiennent pas les scripts supplémentaires requis pour mettre à jour ce périphérique.

---

Pour obtenir le kit de mise à jour d'image QLogic :

1. Accédez au site de support QLogic :  
[http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads\\_UI/Oracle\\_Search.aspx](http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx)
2. Saisissez le numéro de modèle (7101674) dans la zone de recherche.
3. Sélectionnez le kit de mise à niveau d'image approprié pour votre système d'exploitation.
4. Téléchargez le kit et reportez-vous au fichier README pour obtenir des instructions d'installation.

## Bracelets antistatiques non fournis avec toutes les CRU et FRU

La documentation sur la maintenance et l'installation peuvent indiquer que des bracelets antistatiques sont fournis avec les unités remplaçables par l'utilisateur (CRU) et les unités

remplaçables sur site (FRU). Cela n'est pas toujours le cas. Certaines CRU et FRU sont fournies sans bracelet antistatique.

## Changer d'unité amorçable modifie l'ordre des périphériques dans la liste d'initialisation (22917522)

Ce problème a été résolu dans la version logicielle du système 1.1.1.

Si vous remplacez une unité amorçable, l'ordre des périphériques pourrait être modifié dans la liste d'initialisation.

### Solution

Modifiez manuellement l'ordre d'initialisation. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Guide d'administration des serveurs Oracle série X5* sur <http://www.oracle.com/goto/x86adminddiag/docs>.

## System Cannot Boot From An iSCSI Target In UEFI Boot Mode (19721378)

Ce problème a été résolu dans la version logicielle du système 1.1.0.

En mode d'initialisation UEFI, le système ne parvient pas à se réinitialiser à partir d'une cible iSCSI et initialise le périphérique disponible suivant à la place.

Il n'existe aucune solution pour ce problème. Surveillez le statut du bogue pour vérifier la disponibilité des corrections.

## SMI Half-Width Failover Error During Server Boot (20494095)

Ce problème a été résolu dans la version logicielle du système 1.0.4.

En de rares occasions lors de la mise sous tension ou de la réinitialisation du serveur, il est possible que le système allume l'indicateur CPU Service Action Required du panneau avant du serveur et génère une erreur pour les sous-systèmes du processeur et de la mémoire. Vous pouvez ignorer les incidents uniques et isolés liés à cette erreur. Pour plus d'informations,

connectez-vous à l'interface Web ou à la CLI d'Oracle ILOM. Corrigez les erreurs au moyen du shell de gestion des pannes de la CLI.

## Interface Web d'Oracle ILOM

Pour étudier l'erreur, connectez-vous à l'interface Web d'Oracle ILOM. L'état Service Required apparaît pour les sous-systèmes du processeur et de la mémoire dans la section Status de l'écran Oracle ILOM Summary. Pour plus d'informations, cliquez sur le lien Open Problems pour accéder aux problèmes définis comme suit :

A Scalable Memory Interconnect (SMI) half-width failover has been detected.

---

**Remarque** - Des informations supplémentaires sont fournies dans la définition du problème, notamment l'identification du processeur (P) et de la carte riser de mémoire (MR).

---

Pour réparer la panne, consultez la solution ci-dessous.

## Interface CLI d'Oracle ILOM

Pour comprendre et réparer les erreurs à l'aide de l'interface CLI d'Oracle ILOM, consultez la solution ci-dessous.

### Solution de contournement

Les erreurs de processeur et de carte MR peuvent être réparées à l'aide du shell de gestion des pannes de la CLI, comme indiqué ci-dessous. Si les erreurs persistent ou si les performances de la mémoire se dégradent, contactez Oracle Service.

1. Dans une fenêtre du terminal, tapez la commande suivante pour démarrer une session ssh avec le processeur de service (SP) du serveur :

```
ssh root@sp-ip-address
```

où *sp-ip-address* est l'adresse IP du SP.

2. Lorsque l'invite de la CLI apparaît (-->), accédez au répertoire de gestion des pannes en saisissant la commande suivante :

```
cd /SP/faultmgmt
```

3. Pour afficher les composants en panne, tapez la commande suivante :

```
show
```

Les composants sont répertoriés sous Targets, comme illustré dans l'exemple suivante :

```
/SP/faultmgmt
Targets:
shell
```

```
0 (/SYS/MB/P0)
1 (/SYS/MB/P0/MR1)
```

4. Notez les numéros du processeur et de la carte MR :

L'exemple suivant indique un processeur en panne (P0) et une carte MR en panne (MR1) :

```
0 (/SYS/MB/P0)
1 (/SYS/MB/P0/MR1)
```

5. Pour lancer le shell `faultmgmt`, saisissez la commande suivante :

```
start shell
```

Le système réagit de la façon suivante :

```
Are you sure you want to start /SP/faultmgmt/shell (y/n)?
```

Pour confirmer, saisissez `y`

L'invite `faultmgmt` s'affiche :

```
(faultmgmtsp>)
```

6. Pour réparer le processeur, tapez la commande suivante :

```
fmadm repair /SYS/MB/P#
```

où `P#` est le numéro du processeur

7. Pour réparer la carte MR, tapez la commande suivante :

```
fmadm repair /SYS/MB/P#/MR#
```

où `P#/MR#` est le numéro de processeur et de carte MR.

8. Pour quitter le shell `faultmgmt`, tapez :

```
exit
```

9. Réinitialisez le serveur et surveillez les répétitions de ce problème.



## Problèmes et annonces relatifs à Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)

---

Liens vers les problèmes	Solution ?
"Utilisation de la documentation Oracle ILOM 3.2 après mise à jour vers la version du microprogramme 3.2.6.20 ou une version plus récente" à la page 33	N/A
"Configuration d'Oracle ILOM causant une réinitialisation plus longue et plusieurs redémarrages" à la page 33	S/O
"Out-Of-Memory Condition Message Following System AC Power Cycle or SP Reset (17622795)" à la page 34	Oui Corrigé dans SW 1.1.1
"Les analyses Web tierces et les outils de test ralentissent les performances d'Oracle ILOM (23564626)" à la page 34	Oui Corrigé dans SW 1.1.1
"Paramètre de diagnostic pouvant interrompre la mise à niveau des microprogrammes (17563508)" à la page 35	Oui Corrigé dans SW 1.0.2

### Utilisation de la documentation Oracle ILOM 3.2 après mise à jour vers la version du microprogramme 3.2.6.20 ou une version plus récente

Lorsque vous procédez à la mise à jour vers la version du microprogramme 3.2.6.20 ou une version plus récente, Oracle ILOM est également mis à jour. Notez les modifications suivantes apportées à la documentation : la collection sur Oracle ILOM 3.0 ne s'applique plus à votre serveur. A la place, reportez-vous à la collection sur Oracle ILOM 3.2 à l'adresse <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>.

### Configuration d'Oracle ILOM causant une réinitialisation plus longue et plusieurs redémarrages

Lors de la configuration, le paramètre Delay BIOS Upgrade d'Oracle ILOM retarde une mise à niveau prévue du microprogramme BIOS jusqu'à la prochaine réinitialisation du serveur.

En général, les mises à niveau de microprogramme impliquent plusieurs réinitialisations initiées par le système (automatiques), ce qui augmente de manière importante le temps de réinitialisation d'une routine serveur. Si, au lieu de réinitialiser le serveur avec réinitialisation d'une routine serveur, vous lancez une mise à niveau (retardée) du BIOS, attendez que la mise à niveau se termine. N'interrompez pas le processus de mise à niveau. L'interruption de ce processus risque d'altérer le microprogramme et de rendre le serveur indisponible.

---

**Remarque** - Si la mise à niveau du microprogramme comprend une mise à jour de FPGA, le processus peut prendre jusqu'à 26 minutes.

---

Pour plus de détails, reportez-vous à la section *Mise à jour des microprogrammes du BIOS et du processeur de service (Oracle ILOM)* dans le *Guide d'administration des serveurs Oracle de série X5*.

## Out-Of-Memory Condition Message Following System AC Power Cycle or SP Reset (17622795)

Ce problème a été résolu dans SW 1.1.1

Au cours d'une mise sous tension CA initiée par le système (automatique) ou de la réinitialisation du processeur de service (SP) (par exemple, lors de la mise à jour d'un microprogramme ou d'un logiciel), il est possible que le processeur de service affiche un message indiquant une mémoire insuffisante, comme illustré dans l'exemple suivant :

```
Running BIOS version check...
Stop updating /conf/progparts.version
Running Platform Diagnostics: platform_diags.sh.
```

```
*****
System restarted due to Out-Of-Memory condition.
*****
```

```
ORACLESP-HW-x5-4_20645 login:
```

Il s'agit d'un cas relativement rare. Si le redémarrage correspond à un cycle d'arrêt et de redémarrage volontaire du système ou à une réinitialisation du processeur de service, le message "Out-of-Memory condition" peut être ignoré.

## Les analyses Web tierces et les outils de test ralentissent les performances d'Oracle ILOM (23564626)

Ce problème a été résolu dans SW 1.1.1

Dans certaines conditions, les outils tiers d'analyse Web et de test peuvent ralentir considérablement l'exécution d'Oracle ILOM.

## Solution

Installer SW 1.1.1.

## Paramètre de diagnostic pouvant interrompre la mise à niveau des microprogrammes (17563508)

Ce problème a été résolu dans SW 1.0.2

Après l'exécution des diagnostics UEFI sur le serveur depuis l'interface utilisateur du navigateur Web d'Oracle ILOM (Host Management > Diagnostics), désactivez le paramètre "Run diagnostics on boot" avant de lancer la mise à jour d'un microprogramme, la mise à jour d'un logiciel ou toute autre action nécessitant la mise hors tension ou la réinitialisation initiée par le système (automatique).

Ces actions nécessitent une ou plusieurs réinitialisations automatiques du serveur. Si vous ne désactivez pas le paramètre de diagnostic, le processus de mise à jour risque d'être interrompu, d'entraîner l'altération du microprogramme et de rendre le serveur indisponible.



## Problèmes liés à Oracle System Assistant

---

Le tableau suivant répertorie les problèmes liés à Oracle System Assistant pour Oracle Server X5-4.

Liens vers les problèmes	Solution
<a href="#">"Ignorance des avertissements dans le fichier README d'Oracle System Assistant" à la page 37</a>	N/A
	Corrigé dans SW 1.0.3

### Ignorance des avertissements dans le fichier README d'Oracle System Assistant

Le fichier README d'Oracle System Assistant contient des messages d'avertissement anodins :

**AVERTISSEMENT. Ce microprogramme n'est pas officiellement pris en charge sur cette plate-forme. NE PAS LIVRER.**

Vous pouvez ignorer ces messages.

Ce problème a été résolu dans la version logicielle du système 1.0.3.



## Problèmes et annonces relatifs à Oracle Solaris

---

Liens vers les problèmes	Solution ?
<a href="#">"Unable to Connect to iSCSI Target Message (18747496)" à la page 39</a>	Oui
<a href="#">"FMA Warning Messages About MSI-X Interrupt Vectors (20724005)" à la page 39</a>	Oui
<a href="#">"Oracle Solaris 11.x OS With Desktop Package Cannot Be Powered Off Using Certain Options in Oracle ILOM (16816951, 17952405)" à la page 40</a>	Oui

### Unable to Connect to iSCSI Target Message (18747496)

Lors de l'installation du système d'exploitation Oracle Solaris ou de l'initialisation du serveur à partir d'une cible iSCSI, il est possible que le message suivant s'affiche à l'écran :

```
"NOTICE: iscsi connection(5) unable to connect to target @ xxx target address @ xxx"
```

Vous pouvez ignorer ce message sans risque. Aucune solution n'est nécessaire.

### ▼ FMA Warning Messages About MSI-X Interrupt Vectors (20724005)

Lors de l'installation d'un système d'exploitation de réseau, certains systèmes x86 avec d'importantes configurations qui incluent de nombreuses cartes réseau peuvent générer des avertissements FMA en cas d'insuffisance de vecteurs d'interruption MSI-X. Ces messages sont générés à titre d'information et ils n'apparaissent plus une fois l'installation terminée et le système réinitialisé avec le système d'exploitation.

Les avertissements et description FMA apparaissent comme suit :

```
fault.io.nic.config
The network device failed to configure a feature. A(n) unsupported error has been detected
during
driver's attach context causing a(n) config service impact while involving the device's
rx_ring subsystem.
```

#### Solution de contournement

Pour résoudre ce problème, modifiez l'entrée GRUB pour valider le paramètre d'initialisation : `ddi-msix-alloc-limit=2`.

1. **Lors de l'initialisation, au moment où les informations sur la version d'Oracle Solaris s'affichent à l'écran (par exemple, Oracle Solaris 11.2.9.0.5), tapez `e` pour modifier cette entrée.**

2. **Recherchez la ligne multi-initialisation suivante :**

```
$multiboot /ROOT/solaris/@/$kern $kern -B console=ttya -B $zfs_bootfs -B
```

3. **Modifiez la ligne en ajoutant à la fin le paramètre suivant :**

```
ddi-msix-alloc-limit=2
```

Par exemple :

```
$multiboot /ROOT/solaris/@/$kern $kern -B console=ttya -B $zfs_bootfs -B ddi-msix-alloc-limit=2
```

4. **Pour poursuivre l'initialisation avec la modification ci-dessus, appuyez sur `ctrl + X` ou `F10`.**

## ▼ Oracle Solaris 11.x OS With Desktop Package Cannot Be Powered Off Using Certain Options in Oracle ILOM (16816951, 17952405)

Pour un serveur exécutant Oracle Solaris 11.x avec le package de bureau, les options de mise hors tension d'Oracle ILOM suivantes ne mettent pas le serveur hors tension :

- Exécution d'un arrêt progressif du serveur à partir de l'interface Web d'Oracle ILOM.
- Exécution d'un arrêt forcé du serveur à partir de la commande `stop -f /SYS` de l'interface de ligne de commande (CLI) d'Oracle ILOM.

D'autres options de mise hors tension fonctionnent normalement.

### Solution de contournement

Modifiez le paramètre du gestionnaire d'énergie. Fichier `gnome-power-manager.service`

- **Suivant que vous voulez utiliser l'interface Web ou la CLI d'Oracle ILOM pour modifier le paramètre du gestionnaire d'énergie, effectuez l'une des actions ci-dessous :**

---

**Remarque** - Si le démon `gnome-power-manager` est en cours d'exécution, saisissez `kill gnome-power-manager` à partir de la ligne de commande pour l'interrompre.

---

- **Pour modifier le paramètre en utilisant la CLI d'Oracle ILOM, modifiez le fichier `gnome-power-manager.service` comme suit :**

Dans le fichier `/usr/share/dbus-1/services/gnome-power-manager.service`, ajoutez `--verbose` à la ligne suivante : `Exec=/usr/bin/gnome-power-manager`

Par exemple :

```
Exec=/usr/bin/gnome-power-manager --verbose
```

- **Pour mettre le serveur hors tension à l'aide de l'interface Web d'Oracle ILOM, procédez comme suit :**

- a. **Sélectionnez `Systeme > Préférences > Applications au démarrage` dans la liste de menus du panneau `Gnome`.**

- b. **Sélectionnez `Gestionnaire d'énergie > Editer`.**

- c. **Ajoutez `--verbose` à la ligne suivante : `gnome-power-manager`.**

Par exemple :

```
gnome-power-manager --verbose
```



## Problèmes et annonces relatifs à Linux

---

Liens vers les problèmes	Solution
<a href="#">"Problème lié aux performances C-State avec le pilote Intel_Idle (16873953)" à la page 43</a>	Oui

### Problème lié aux performances C-State avec le pilote Intel\_Idle (16873953)

Les CPU système ne peuvent pas aller au-delà de l'état C1 lorsque le système est inactif (mode de veille). Cela peut se manifester par des latences des performances de réveil de thread C-State.

#### Solution de contournement

1. Modifiez le fichier `/etc/grub.conf` pour ajouter le paramètre du noyau suivant :  
`intel_idle.max_cstate=0`
2. Réinitialisez le serveur.  
Cela désactive le pilote `intel_idle` par défaut et force le noyau à utiliser `acpi_idle`.

**Ce problème ne concerne pas Oracle Linux 6.6 UEK3.**



## Problèmes et annonces relatifs à Oracle VM

---

Lien vers le problème	Solution ?
<a href="#">"Ethtool Shows Unknown Speed and Duplex (16563881)" à la page 45</a>	Oui
<a href="#">"Error After Installing Oracle VM 3.3.2 Server on a System With a Large Amount of Memory (16557272)" à la page 46</a>	Oui

### ▼ Ethtool Shows Unknown Speed and Duplex (16563881)

Lorsque la commande `ethtool` est utilisée sur le serveur Oracle VM 3.3.2, l'état "Inconnu" s'affiche pour les paramètres de vitesse et de duplex. Par exemple :

```
# ethtool eth0
Settings for eth0:
    Supported ports: [ TP ]
    Supported link modes:   10baseT/Half 10baseT/Full
                          100baseT/Half 100baseT/Full
                          1000baseT/Full
    Supports auto-negotiation: Yes
    Advertised link modes:  10baseT/Half 10baseT/Full
                          100baseT/Half 100baseT/Full
                          1000baseT/Full
    Advertised pause frame use: Symmetric
    Advertised auto-negotiation: Yes
    Speed: Unknown!
    Duplex: Unknown! (255)
    Port: Twisted Pair
    PHYAD: 1
    Transceiver: internal
    Auto-negotiation: on
    MDI-X: Unknown
    Supports Wake-on: pumbg
    Wake-on: d
    Current message level: 0x00000007 (7)
    Link detected: no
```

Le problème est dû à un trop grand nombre de ressources d'interruption disponibles pour rapporter l'état approprié.

#### Solution de contournement

- **Modifiez le fichier `grub.conf` pour ajouter les paramètres d'initialisation du noyau suivant :**

```
extra_guest_irqs=64,2048 nr_irqs=2048
```

## ▼ **Error After Installing Oracle VM 3.3.2 Server on a System With a Large Amount of Memory (16557272)**

Dans certains cas, un système avec une grande quantité de mémoire requiert une configuration spéciale afin qu'Oracle VM soit installé et lancé correctement. Sinon, vous risquez de recevoir l'erreur suivante lors du lancement après l'installation :

```
kernel panic -not syncing: Out of memory and no killable processes
```

Si vous installez Oracle VM 3.3.2 à partir d'une image ISO ou à l'aide d'Oracle System Assistant, le paramètre `dom0_mem` doit être correctement configuré. Si vous installez le logiciel Oracle VM à partir d'une initialisation PXE ou d'un autre environnement personnalisé et si vous disposez d'un système avec une grande quantité de mémoire, il est possible que vous deviez recalculer le paramètre `dom0_mem`.

### **Solution de contournement**

- **Pour recalculer le paramètre `dom0_mem` à l'aide de la formule suivante :**

```
dom0_mem = 502 + int(physical_mem * 0.0205)
```

Par exemple, si votre système possède 128 Go de mémoire, vous devez augmenter `dom0_mem` à 3188 Mo :

```
dom0_mem=3188M
```

Vous pouvez mettre à jour le paramètre `dom0_mem` dans le fichier `grub.conf` ou au cours de l'installation en interrompant le processus d'initialisation dans le menu GRUB et en le modifiant à partir de là.

Pour plus d'informations sur le paramètre `dom0_mem`, reportez-vous à la documentation d'installation d'Oracle VM Server :

[http://docs.oracle.com/cd/E35328\\_01/E35330/html/vmiug-server-dom0-memory.html](http://docs.oracle.com/cd/E35328_01/E35330/html/vmiug-server-dom0-memory.html)

Ce problème a été résolu dans Oracle VM 3.3.3.

# Obtention des mises à jour des logiciels et des microprogrammes du serveur

---

Description	Liens
En savoir plus sur les mises à jour des logiciels et des microprogrammes du serveur.	<a href="#">"Mises à jour de microprogrammes et de logiciels" à la page 47</a>
En savoir plus sur les options d'accès aux microprogrammes et aux logiciels.	<a href="#">"Options d'accès aux microprogrammes et aux logiciels" à la page 48</a>
Affichage des packages de microprogrammes et de logiciels disponibles.	<a href="#">"Packages de versions logicielles disponibles" à la page 48</a>
Accès aux packages de microprogrammes et de logiciels par le biais d'Oracle System Assistant ou de My Oracle Support.	<a href="#">"Accès aux microprogrammes et aux logiciels" à la page 49</a>
Installation des mises à jour de microprogrammes et de logiciels.	<a href="#">"Installation des mises à jour" à la page 51</a>

## Mises à jour de microprogrammes et de logiciels

Les microprogrammes et les logiciels, tels que les pilotes de matériel et les outils pour le serveur, sont mis à jour régulièrement. Ils sont mis à disposition sous la forme d'une version logicielle. La version logicielle est un ensemble de téléchargements (patches) qui inclut tous les microprogrammes, pilotes de matériel et utilitaires du serveur disponibles. Tous ces éléments ont été testés ensemble. Le document README qui est inclus dans le téléchargement décrit les modifications apportées et les éléments inchangés par rapport à la version précédente du logiciel.

Vous devez mettre à jour les microprogrammes et logiciels de votre serveur dès que possible après la mise à disposition de la version logicielle. Les versions logicielles incluent souvent des corrections de bogues et la mise à jour garantit que les logiciels du serveur sont compatibles avec le dernier microprogramme du serveur, ainsi qu'avec les logiciels et microprogrammes des autres composants.

Le fichier README contenu dans le package de téléchargement comprend des informations relatives aux fichiers mis à jour dans le package de téléchargement, ainsi que des bogues corrigés par la version en cours. Les notes de produit indiquent également quelles versions du logiciel du serveur sont prises en charge.

## Options d'accès aux microprogrammes et aux logiciels

Utilisez l'une des options suivantes pour obtenir le dernier jeu de microprogrammes et de logiciels pour votre serveur :

- **Oracle System Assistant**

Oracle System Assistant est une nouvelle option installée en usine pour les serveurs Oracle, permettant de télécharger et d'installer facilement les microprogrammes et les logiciels du serveur.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'Oracle System Assistant, reportez-vous au [Guide d'administration des serveurs Oracle de série X5 \(http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs\)](http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs).

- **My Oracle Support**

Tous les microprogrammes et logiciels système sont disponibles à partir du site Web My Oracle Support.

Pour plus d'informations sur le contenu disponible sur le site Web My Oracle Support, reportez-vous à la section <https://support.oracle.com>.

Pour obtenir des instructions sur le téléchargement de versions logicielles à partir du site My Oracle Support, reportez-vous à la section "[Téléchargement des microprogrammes et logiciels à l'aide de My Oracle Support](#)" à la page 50.

## Packages de versions logicielles disponibles

Les téléchargements sur My Oracle Support sont groupés par familles de produits, puis par produits et par versions. La version contient un ou plusieurs téléchargements (patches).

Pour les serveurs et les lames, le principe est le même. Le serveur est le produit. Chaque serveur contient un jeu de versions. Ces versions ne sont pas de véritables versions logicielles pour le produit, mais plutôt des versions de mises à jour pour le serveur. Ces mises à jour sont appelées des versions logicielles et sont composées de plusieurs téléchargements, tous testés ensemble. Chaque téléchargement contient des microprogrammes, des pilotes ou des utilitaires.

My Oracle Support dispose du même ensemble de types de téléchargements pour cette famille de serveurs que ceux répertoriés dans le tableau suivant. En outre, ces microprogrammes et logiciels peuvent être téléchargés à l'aide d'Oracle System Assistant.

Nom du package	Description	Quand télécharger ce package
Oracle Server X5-4 SW <i>version:</i> Firmware Pack	Tous les microprogrammes système, y compris Oracle ILOM, BIOS et le microprogramme de carte d'option.	Vous avez besoin du dernier microprogramme.

Nom du package	Description	Quand télécharger ce package
Oracle Server X5-4 SW <i>version</i> : OS Pack	<p>Un OS Pack est disponible pour chaque version du système d'exploitation prise en charge. Chaque OS Pack inclut un package de tous les outils, pilotes et utilitaires pour cette version du système d'exploitation.</p> <p>Le logiciel inclut Oracle Hardware Management Pack et le logiciel MegaRAID LSI.</p> <p>Pour le système d'exploitation Windows, l'OS Pack inclut également Intel Network Teaming et l'Install Pack.</p>	Vous devez mettre à jour les pilotes, les outils ou les utilitaires spécifiques au système d'exploitation.
Oracle Server X5-4 SW <i>version</i> : All Packs	<p>Inclut le Firmware Pack, tous les OS Packs et tous les documents.</p> <p>Ce pack n'inclut pas Oracle VTS ou l'image d'Oracle System Assistant.</p>	Vous devez mettre à jour une combinaison de microprogrammes système et de logiciels spécifiques au système d'exploitation.
Oracle Server X5-4 SW <i>version</i> : Diagnostics	Image de diagnostics Oracle VTS.	Vous avez besoin de l'image de diagnostics Oracle VTS.
Oracle Server X5-4 SW <i>version</i> : Oracle System Assistant	Récupération d'Oracle System Assistant et image de mise à jour ISO.	Vous devez récupérer ou mettre à jour manuellement Oracle System Assistant.

Chacun des téléchargements consiste en un fichier zip contenant un fichier README et un jeu de sous-répertoires contenant des fichiers de microprogramme ou de logiciel. Le fichier README contient les détails des composants qui ont été modifiés depuis la dernière version logicielle et les bogues qui ont été corrigés.

## Accès aux microprogrammes et aux logiciels

Cette section décrit les procédures à suivre pour télécharger ou demander des fichiers de versions logicielles.

Les versions logicielles les plus récentes peuvent être aisément téléchargées à l'aide d'Oracle System Assistant. Pour plus d'informations, reportez-vous au [Guide d'administration des serveurs Oracle de série X5 \(http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs\)](http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs).

Vous pouvez également vous procurer des microprogrammes et des logiciels mis à jour à partir du site Web de My Oracle Support. Voir "[Téléchargement des microprogrammes et logiciels à l'aide de My Oracle Support](#)" à la page 50

## ▼ Téléchargement des microprogrammes et logiciels à l'aide de My Oracle Support

1. **Consultez le site Web suivant :** <https://support.oracle.com>
2. **Connectez-vous à My Oracle Support.**
3. **En haut de la page, cliquez sur l'onglet Patches and Updates.**  
L'écran correspondant s'affiche.
4. **Dans l'écran Search, cliquez sur Product ou Family (Advanced).**  
L'écran contient des champs de recherche.
5. **Dans le champ Product, sélectionnez le produit dans la liste déroulante.**  
Vous pouvez aussi commencer à saisir un nom de produit (Oracle Server X5-4 par exemple) jusqu'à ce qu'une correspondance apparaisse.
6. **Dans la liste déroulante du champ de version, sélectionnez une version logicielle.**
7. **Cliquez sur Search.**  
Les patches disponibles au téléchargement sont répertoriés.  
  
Pour une description des téléchargements disponibles, reportez-vous à la section "[Packages de versions logicielles disponibles](#)" à la page 48 pour une description des téléchargements disponibles.
8. **Sélectionnez un patch à télécharger et cliquez dessus. Pour sélectionner plusieurs patches, utilisez la touche Maj.**  
Un panneau d'actions contextuel s'affiche. Le panneau contextuel contient plusieurs options d'action, notamment les options Ajouter au plan et Télécharger. Pour plus d'informations à propos de l'option Ajouter au plan, cliquez sur le bouton déroulant correspondant et sélectionnez "Pourquoi utiliser un plan".
9. **Pour télécharger les patches cliquez sur Télécharger dans le panneau d'action contextuel.**  
La boîte de dialogue Téléchargement de fichier s'affiche.
10. **Dans la boîte de dialogue Téléchargement de fichier, cliquez sur le fichier compressé du patch.**  
Le fichier du patch est téléchargé.

## Installation des mises à jour

Les sections suivantes fournissent des informations sur l'installation des mises à jour des microprogrammes et des logiciels :

- "Installation des mises à jour" à la page 51
- "Installation des pilotes du matériel et des outils de système d'exploitation" à la page 52

## Installation des microprogrammes

Les microprogrammes à jour peuvent être installés de l'une des manières suivantes :

- **Oracle Enterprise Manager Ops Center**

Le contrôleur Ops Center Enterprise peut télécharger automatiquement les derniers microprogrammes à partir d'Oracle, ou les microprogrammes peuvent être chargés manuellement dans le contrôleur Enterprise. Dans les deux cas, Ops Center peut installer les microprogrammes sur un(e) ou plusieurs serveurs, lames ou châssis de lame.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur : <http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/ops-center-085184.html>.

- **Oracle System Assistant**

Oracle System Assistant peut télécharger et installer les derniers microprogrammes à partir d'Oracle.

Pour plus d'informations, reportez-vous au [Guide d'administration des serveurs Oracle de série X5](http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs) (<http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs>).

- **Oracle Hardware Management Pack**

L'outil CLI fwupdate d'Oracle Hardware Management Pack peut être utilisé pour mettre à jour le microprogramme au sein du système.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la bibliothèque de documentation de Oracle Hardware Management Pack à l'adresse : <http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs>.

- **Oracle ILOM**

Les microprogrammes Oracle ILOM et BIOS sont les seuls microprogrammes pouvant être mis à jour à l'aide de l'interface Web d'Oracle ILOM ou de l'interface de ligne de commande.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de votre version prise en charge de la bibliothèque de documentation Oracle Lights Out Manager (ILOM) à l'adresse : <http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>.

## Installation des pilotes du matériel et des outils de système d'exploitation

Les pilotes du matériel et les outils de système d'exploitation à jour comme le pack de gestion du matériel Oracle par exemple, peuvent être installés de l'une des manières suivantes :

- **Oracle Enterprise Manager Ops Center**

Pour plus d'informations, rendez-vous sur : <http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/ops-center-085184.html>.

- **Oracle System Assistant**

Pour plus d'informations, reportez-vous au [Guide d'administration des serveurs Oracle de série X5](http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs) (<http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs>).

- **D'autres mécanismes de déploiement**, tels que JumpStart, KickStart ou des outils tiers.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation de votre système d'exploitation.