



# Notes de version du logiciel Sun StorageTek™ RAID Manager

---

Version 5.50.0

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

Référence 820-3631-12  
Octobre 2008, Révision A

Faites-nous part de vos commentaires à l'adresse suivante : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright © 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

THIS PRODUCT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION AND TRADE SECRETS OF SUN MICROSYSTEMS, INC. USE, DISCLOSURE OR REPRODUCTION IS PROHIBITED WITHOUT THE PRIOR EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF SUN MICROSYSTEMS, INC.

This distribution may include materials developed by third parties.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, Netra, Solaris, Sun Ray, Sun StorageTek, SunSolve, and the Butterfly logo are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and other countries.

All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. in the U.S. and other countries. Products bearing SPARC trademarks are based upon architecture developed by Sun Microsystems, Inc.

UNIX is a registered trademark in the U.S. and other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

Use of any spare or replacement CPUs is limited to repair or one-for-one replacement of CPUs in products exported in compliance with U.S. export laws. Use of CPUs as product upgrades unless authorized by the U.S. Government is strictly prohibited.

DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS" AND ALL EXPRESS OR IMPLIED CONDITIONS, REPRESENTATIONS AND WARRANTIES, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT, ARE DISCLAIMED, EXCEPT TO THE EXTENT THAT SUCH DISCLAIMERS ARE HELD TO BE LEGALLY INVALID.

---

Copyright © 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

CE PRODUIT CONTIENT DES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES ET DES SECRETS COMMERCIAUX DE SUN MICROSYSTEMS, INC. SON UTILISATION, SA DIVULGATION ET SA REPRODUCTION SONT INTERDITES SANS L'AUTORISATION EXPRESSE, ECRITE ET PREALABLE DE SUN MICROSYSTEMS, INC.

Cette distribution peut comprendre des composants développés par des tierces parties.

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

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

L'utilisation de pièces détachées ou d'unités centrales de remplacement est limitée aux réparations ou à l'échange standard d'unités centrales pour les produits exportés, conformément à la législation américaine en matière d'exportation. Sauf autorisation par les autorités des États-Unis, l'utilisation d'unités centrales pour procéder à des mises à jour de produits est rigoureusement interdite.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES DANS LA LIMITE DE LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Adobe PostScript





# Contenu

---

<b>Notes de version du logiciel Sun StorageTek RAID Manager</b>	<b>1</b>
Composants et versions de package dans cette version du logiciel	1
Versions des composants de la présente version du logiciel	2
▼ Procédure de vérification de la version du pilote installé sur le système	3
Nouvelles fonctionnalités de cette version	3
Systèmes d'exploitation, serveurs et systèmes de stockage pris en charge	4
Systèmes d'exploitation pris en charge	4
Prise en charge par les serveurs	6
Prise en charge du système de stockage	6
Installation des packages et des patches	7
Problèmes recensés	7
Problèmes liés à l'IG	7
<i>L'IG de Sun StorageTek RAID Manager n'est pas compatible avec Red Hat Enterprise Linux 5 (6582144)</i>	8
<i>Il n'est difficile de savoir comment identifier, de manière unique, un JBOD dans l'IG</i>	8
<i>Le nombre de capteurs de température affiché dans l'IG diffère de celui affiché dans la CLI(6676918)</i>	9
<i>L'IG présente un disque logique comme étant optimal, mais signale par ailleurs une ou plusieurs bandes endommagées sur le disque (6722814)</i>	9

*Il arrive que les touches d'espace arrière et de suppression ne fonctionnent pas dans l'IG (6618707) 10*

Problèmes de compatibilité avec certains systèmes d'exploitation 10

*Lors du rebalayage ou de la création d'un volume logique, la technologie VMware ESX Server risque d'expirer (6683619) 10*

Problèmes liés à la documentation 11

*La documentation fait référence à des HBA, alors que l'IG utilise le terme "contrôleurs" 11*

*La documentation fait référence à des baies de disques, alors que l'IG utilise le terme "disques logiques" 12*

Documentation sur la version 12

Contact services 13

Sites Web de parties tierces 13

# Notes de version du logiciel Sun StorageTek RAID Manager

---

Ce document contient des informations importantes sur la version de septembre 2008 du package Sun StorageTek™ RAID Manager ou encore des informations qui n'étaient pas disponibles lorsque la documentation sur le produit a été publiée. Lisez ce document pour prendre connaissance de problèmes ou de conditions qui peuvent avoir un effet négatif sur l'installation et l'exploitation du logiciel Sun StorageTek RAID Manager.

Ce document couvre les rubriques suivantes :

- [Composants et versions de package dans cette version du logiciel, à la page 1](#)
- [Nouvelles fonctionnalités de cette version, à la page 3](#)
- [Systèmes d'exploitation, serveurs et systèmes de stockage pris en charge, à la page 4](#)
- [Installation des packages et des patches, à la page 7](#)
- [Problèmes recensés, à la page 7](#)
- [Documentation sur la version, à la page 12](#)
- [Contact services, à la page 13](#)
- [Sites Web de parties tierces, à la page 13](#)

---

## Composants et versions de package dans cette version du logiciel

Cette section couvre les rubriques suivantes :

- [Versions des composants de la présente version du logiciel, à la page 2](#)

- Procédure de vérification de la version du pilote installé sur le système, à la page 3

## Versions des composants de la présente version du logiciel

Le [TABLEAU 1](#) dresse la liste des composants ainsi que des versions de composants fournis avec cette version du package.

**TABLEAU 1** Versions des composants de la version du logiciel de septembre 2008

Composant	Version
<b>SE Windows Server</b>	
• IG de Sun StorageTek RAID Manager	5.50.0
• Interface de ligne de commande	5.50.0
• Processus d'arrière-plan	5.50.0
• Pilote	5.50.0
<b>SE Linux</b>	
• IG de Sun StorageTek RAID Manager	5.50.0
• Interface de ligne de commande	5.50.0
• Processus d'arrière-plan	5.50.0
• Pilote	1.1.5
<b>SE Solaris 10</b>	
• IG de Sun StorageTek RAID Manager	5.50.0
• Interface de ligne de commande	5.50.0
• Processus d'arrière-plan	5.50.0
• aac Pilote	2.2.16
<b>Technologie VMware</b>	
• IG de Sun StorageTek RAID Manager	<i>Non prise en charge</i>
• Interface de ligne de commande	5.50.0
• Processus d'arrière-plan	5.50.0
• Pilote	1.1.5



**TABLEAU 1** Versions des composants de la version du logiciel de septembre 2008

Composant	Version
<b>Microprogramme du HBA RAID</b>	
• SGXPCIESAS-R-INT-Z	Version du microprogramme 15825 ou ultérieure
• SGXPCIESAS-R-EXT-Z	Version du microprogramme 15825 ou ultérieure

## ▼ Procédure de vérification de la version du pilote installé sur le système

- 1. Connectez-vous au logiciel Sun StorageTek RAID Manager.**  
Une liste des systèmes gérés est affichée.
- 2. Sélectionnez le système pour lequel vous souhaitez afficher les informations de version de pilote.**  
Une liste des contrôleurs (HBA) installés sur le système est affichée.
- 3. Cliquez avec le bouton droit sur un HBA et sélectionnez Properties.**  
La fenêtre Properties s'ouvre.
- 4. Cliquez sur l'onglet Versions et passez en revue la valeur du champ Driver.**

---

## Nouvelles fonctionnalités de cette version

Cette version du logiciel Sun StorageTek RAID Manager offre une prise en charge du HBA RAID SAS Sun StorageTek externe à huit ports (SGXPCIESAS-R-EXT-Z).

---

# Systèmes d'exploitation, serveurs et systèmes de stockage pris en charge

Les systèmes d'exploitation, serveurs et systèmes de stockage qui ont été testés et qui sont compatibles avec le logiciel Sun StorageTek RAID Manager sont décrits dans la présente section. Cette section couvre les rubriques suivantes :

- [Systèmes d'exploitation pris en charge, à la page 4](#)
- [Prise en charge par les serveurs, à la page 6](#)
- [Prise en charge du système de stockage, à la page 6](#)

## Systèmes d'exploitation pris en charge

Le logiciel Sun StorageTek RAID Manager prend en charge, au minimum, les versions de système d'exploitation suivantes :

**TABLEAU 2** Versions de système d'exploitation prises en charge

<b>Système d'exploitation/Technologie</b>	<b>Versions prises en charge (minimum)</b>
SE Solaris 10 pour les plates-formes x64 et x86 (32 bits et 64 bits)	Solaris 10 8/07 (s10u4)
SE Solaris 10 pour la plate-forme SPARC (64 bits)	Solaris 10 5/08 (s10u5)
SE Linux	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 ES, 32 bits et 64 bits RHEL 4 AS, mise à jour 5, 32 bits et 64 bits Serveur RHEL 5, 32 bits et 64 bits RHEL 5 Advanced Platform, 32 bits et 64 bits SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 9, SP4 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10, SP1
SE Microsoft Windows	Windows Server 2003, Édition Entreprise, 32 bits ou 64 bits Windows Server 2003, Édition Standard, 32 bits ou 64 bits

---

**Remarque** – L'interface graphique (IG) de Sun StorageTek RAID Manager n'est pas prise en charge avec la technologie VMware. Si votre système d'exploitation s'exécute sur la technologie VMware (même si le SE est pris en charge selon le [TABLEAU 2](#)), utilisez l'interface de ligne de commande et l'utilitaire BIOS Configuration pour vos activités de gestion du stockage. Cette limitation s'explique par le fait que la technologie VMware présente un point de connexion iSCSI générique empêchant l'utilisation de l'IG. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface de ligne de commande, reportez-vous au guide *Uniform Command-Line Interface User's Guide*, à l'adresse suivante :  
<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stortek.raid.hba#hic>.

---

---

**Remarque** – Pour obtenir des informations actualisées sur la prise en charge des différentes versions de système d'exploitation, allez à la page Web :  
<http://support.intel.com/support/go/sunraid.htm>.

---

# Prise en charge par les serveurs

Le [TABLEAU 3](#) dresse la liste des serveurs pris en charge par le logiciel Sun StorageTek RAID Manager.

**TABLEAU 3** Serveurs et stations de travail pris en charge

<b>Serveur</b>	<b>SE pris en charge</b>
<b>Serveurs SPARC</b>	
Sun Fire™ V445	Solaris
Sun Fire V215 et V245	Solaris
Sun Fire T2000	Solaris
Sun SPARC Enterprise M4000/M5000 FF1, FF2	Solaris
Sun SPARC Enterprise M8000/M9000 32 bits, 64 bits	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5120 et T5220	Solaris
Sun SPARC Enterprise T5140 et T5240	Solaris
<b>Serveurs x64</b>	
Sun Fire X4140	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X4240	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X2100 M2	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X2200 M2	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X4150	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X4440	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X4450	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X4600 et X4600 M2	Solaris, Linux et Windows
Sun Fire X4100 M2 et X4200 M2	Solaris, Linux et Windows

# Prise en charge du système de stockage

Le logiciel Sun StorageTek RAID Manager fonctionne avec les systèmes de stockage suivants :

- Sun Storage J4200
- Sun Storage J4500

---

# Installation des packages et des patches

Les procédures d'installation du logiciel sont décrites dans le *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun StorageTek RAID Manager* (numéro de référence 820-3626-*nn*). Reportez-vous à ce document pour connaître les procédures d'installation les plus récentes, sauf si la section [Problèmes recensés, à la page 7](#) vous indique d'autres procédures.

---

## Problèmes recensés

Cette section fournit des informations sur les problèmes et les bogues signalés pour cette version du produit. Cette section couvre les rubriques suivantes :

- [Problèmes liés à l'IG, à la page 7](#)
- [Problèmes de compatibilité avec certains systèmes d'exploitation, à la page 10](#)
- [Problèmes liés à la documentation, à la page 11](#)

## Problèmes liés à l'IG

Cette section décrit les problèmes recensés à propos de l'IG de Sun StorageTek RAID Manager. Cette section couvre les rubriques suivantes :

- [L'IG de Sun StorageTek RAID Manager n'est pas compatible avec Red Hat Enterprise Linux 5 \(6582144\), à la page 8](#)
- [Il n'est difficile de savoir comment identifier, de manière unique, un JBOD dans l'IG, à la page 8](#)
- [Le nombre de capteurs de température affiché dans l'IG diffère de celui affiché dans la CLI\(6676918\), à la page 9](#)
- [L'IG présente un disque logique comme étant optimal, mais signale par ailleurs une ou plusieurs bandes endommagées sur le disque \(6722814\), à la page 9](#)
- [Il arrive que les touches d'espacement arrière et de suppression ne fonctionnent pas dans l'IG \(6618707\), à la page 10](#)

## *L'IG de Sun StorageTek RAID Manager n'est pas compatible avec Red Hat Enterprise Linux 5 (6582144)*

L'IG de Sun StorageTek RAID Manager ne peut pas être lancée si elle est installée sur le système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5. Le logiciel Sun StorageTek RAID Manager nécessite les bibliothèques JRE (Java Runtime Environment) et Java SE 6.0, lesquelles ne font pas partie de l'installation de RHEL 5 standard chez Sun.

**Solution** : pour exécuter l'IG de Sun StorageTek RAID Manager sous RHEL 5, procédez comme indiqué ci-après.

- 1. Assurez-vous que `libXp.so.6` se trouve dans la variable `LD_LIBRARY_PATH`.**
- 2. Procurez-vous le package suivant et installez-le depuis le CD-ROM de RHEL5 :**

```
xorg-x11-deprecated-libs-6.8.1-23.i386.rpm
```

## *Il n'est difficile de savoir comment identifier, de manière unique, un JBOD dans l'IG*

Si plusieurs JBOD sont connectés à un HBA RAID, vous pourrez être amené à identifier un JBOD particulier de la pile à partir de l'IG.

Pour identifier physiquement un JBOD doté d'un voyant, procédez comme suit :

- 1. Connectez-vous au logiciel Sun StorageTek RAID Manager.**
- 2. Cliquez avec le bouton droit sur un périphérique de gestion de contrôleurs JBOD (HBA RAID).**

Un menu déroulant s'affiche.

- 3. Depuis ce menu, sélectionnez **Blink Enclosure**.**

Le voyant lumineux du JBOD se met à clignoter.

Pour des JBOD Sun, vous pouvez également rechercher le numéro d'identificateur du JBOD pour l'identifier physiquement. Effectuez les opérations suivantes :

- 1. Déterminez le numéro d'identificateur du JBOD et conservez-le.**

Le [TABLEAU 4](#) répertorie les types d'identificateur utilisés par l'IG pour chaque JBOD Sun et indique l'endroit où se trouve l'étiquette adhésive de l'identificateur sur chaque JBOD.

**TABEAU 4** Numéros d'identificateur sur les JBOD Sun

Modèle de JBOD	Identificateur	Emplacement physique de l'étiquette adhésive	Nombre de chiffres dans l'identificateur
Sun Storage J4200	SysSN	Côté gauche à l'avant du JBOD	10
Sun Storage J4500	BaseWWN	Arrière du JBOD	16

**2. Connectez-vous au logiciel Sun StorageTek RAID Manager.**

**3. Effectuez l'une des opérations suivantes :**

- Regardez à droite du nom du boîtier dans la section Physical Devices de la fenêtre principale. Vous devriez voir l'identificateur du JBOD Sun.
- Cliquez avec le bouton droit sur un périphérique de gestion de contrôleurs JBOD (HBA RAID), puis sélectionnez Properties dans le menu déroulant. L'identificateur Sun s'affiche dans la fenêtre Properties.

*Le nombre de capteurs de température affiché dans l'IG diffère de celui affiché dans la CLI(6676918)*

Lorsque vous exécutez la commande `aarconf getconfig` depuis la CLI, un seul capteur de température de boîtier s'affiche, alors que dans l'IG, plusieurs capteurs s'affichent (ventilateurs, unités d'alimentation, etc.) pour le même boîtier.

**Solution :** pour obtenir des informations détaillées sur la température d'un boîtier, utilisez l'IG.

*L'IG présente un disque logique comme étant optimal, mais signale par ailleurs une ou plusieurs bandes endommagées sur le disque (6722814)*

Dans la vue Logical Devices de l'IG, un disque logique peut être présenté à l'état Optimal et pourtant s'accompagner d'une icône d'état d'avertissement de couleur jaune, indiquant une ou plusieurs bandes endommagées sur le disque. Cette situation se produit lorsque l'une ou l'autre des circonstances suivantes se présente pour l'IG :

- Durant une reconstruction, l'IG découvre une erreur de média irrécupérable sur l'un des disques source d'une baie.

- Après avoir suivi la procédure visant à vérifier et à réparer un disque logique, de la manière décrite dans le *Guide d'utilisateur du logiciel Sun StorageTek RAID Manager* (820-3626-xx), l'IG découvre une erreur de média irrécupérable sur la même adresse de bloc logique de plusieurs membres de la baie de disques.

Dans l'IG, une entrée de bande endommagée ne signifie pas que le disque logique ou conteneur de la baie de disques est endommagé. Cela implique en fait que le disque logique et tous les membres de la baie de disques sont disponibles, mais que certaines des bandes sont endommagées suite à des erreurs de média irrécupérables. Il en résulte une réduction de la quantité d'espace pouvant être lu sur le disque et dans la baie de disques.

**Solution** : aucune, puisque vous pouvez continuer à utiliser le disque logique. Pour supprimer l'entrée de bande endommagée, initialisez la baie de disques en exécutant la commande `clear`. Sachez toutefois que cette opération efface l'ensemble des données contenues sur le disque.

### *Il arrive que les touches d'espacement arrière et de suppression ne fonctionnent pas dans l'IG (6618707)*

Lorsque vous renommez un volume logique depuis l'IG sur le SE Solaris, il se peut que les touches d'espacement arrière et/ou de suppression ne fonctionnent pas.

**Solution** : amenez la souris sur le nom de l'ancien volume logique jusqu'à ce qu'il soit mis en surbrillance, puis entrez le nouveau nom. Ce dernier remplace l'ancien.

## Problèmes de compatibilité avec certains systèmes d'exploitation

Cette section décrit les problèmes recensés à propos de la compatibilité avec VMware.

### *Lors du rebalayage ou de la création d'un volume logique, la technologie VMware ESX Server risque d'expirer (6683619)*

Si vous rebalayez ou créez un volume logique dans un HBA RAID auquel plusieurs JBOD sont connectés, il arrive que la technologie VMware ESX Server expire.

**Solution** : aucune. Ce problème concerne un bogue affectant le disque VMware, identifié dans le bogue VMware PR#267814.



## Problèmes liés à la documentation

Cette section décrit les problèmes liés à la documentation utilisateur. Cette section couvre les rubriques suivantes :

- La documentation fait référence à des HBA, alors que l'IG utilise le terme "contrôleurs", à la page 11
- La documentation fait référence à des baies de disques, alors que l'IG utilise le terme "disques logiques", à la page 12

### *La documentation fait référence à des HBA, alors que l'IG utilise le terme "contrôleurs"*

Dans le *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun StorageTek RAID Manager*, plusieurs procédures vous invitent à cliquer sur un HBA afin de pouvoir effectuer certaines tâches. Lorsque vous essayez d'effectuer ces tâches à l'aide de l'IG, vous devez cliquer sur un contrôleur, et non pas sur un HBA. Cela entraîne une confusion.

**Solution** : passez en revue la section "Termes utilisés dans ce manuel" du *Guide de l'utilisateur du logiciel Sun StorageTek RAID Manager*. Cette section explique qu'un HBA est également désigné sous le nom de contrôleur, adaptateur ou carte. Par souci de cohérence, la documentation utilise toujours le mot HBA, mais les termes ci-dessus sont également utilisés.

*La documentation fait référence à des baies de disques, alors que l'IG utilise le terme "disques logiques"*

Lorsque vous créez une baie de disques à l'aide de l'utilitaire BIOS Configuration, le logiciel Sun StorageTek RAID Manager l'affiche comme un disque logique. La documentation utilise toujours le mot "baies de disques" et non "disques logiques".

**Solution :** Il n'y a aucune solution.

---

## Documentation sur la version

Voici la liste des documents associés au logiciel Sun StorageTek RAID Manager. Pour tout numéro de document, comme suffixe de version *nn*, utilisez la version actuelle.

**TABLEAU 5** Documentation sur la version

Application	Titre	Numéro de référence	Format
Installation matérielle	<i>Guide d'installation du HBA interne RAID SAS à huit ports Sun StorageTek</i>	820-3621- <i>nn</i>	CD de documentation PDF HTML
	<i>Guide d'installation du HBA externe RAID SAS à huit ports Sun StorageTek</i>	820-5903- <i>nn</i>	CD de documentation PDF HTML
Utilitaire de ligne de commande	<i>Uniform Command-Line Interface User's Guide</i>	820-2145- <i>nn</i>	CD de documentation PDF HTML
Gestion RAID	<i>Guide de l'utilisateur du logiciel Sun StorageTek RAID Manager</i>	820-3626- <i>nn</i>	CD de documentation PDF HTML

De plus, le logiciel Sun StorageTek RAID Manager comprend une aide en ligne.

Pour obtenir des informations sur le matériel HBA RAID SAS Sun StorageTek, reportez-vous au *Guide d'installation du HBA interne RAID SAS à huit ports Sun StorageTek* ou au *Guide d'installation du HBA externe RAID SAS à huit ports Sun StorageTek*.

Vous retrouverez ces guides en ligne sur à l'adresse Web suivante :

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stortek.raid.hba#hic>.

---

## Contact services

Si vous avez besoin d'assistance pour l'installation ou l'utilisation de ce produit, consultez le site Web suivant :

<http://www.sun.com/service/contacting>

---

## Sites Web de parties tierces

Sun décline toute responsabilité quant à la disponibilité des sites Web de parties tierces mentionnés dans ce document. Sun n'avalise pas et n'est pas responsable des contenus, des publicités, des produits ou autres matériaux disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources. Sun ne pourra en aucun cas être tenue responsable des dommages ou pertes réels ou présumés causés par ou liés de quelque manière aux contenus, biens et services disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources.

