



# **Monter le Tiebreaker 1.4**

## **ONTAP MetroCluster**

NetApp  
May 03, 2024

# Sommaire

- Monter le Tiebreaker 1.4 ..... 1
  - Installez les dépendances MetroCluster Tiebreaker 1.4 ..... 1
  - Installez ou mettez à niveau vers Tiebreaker 1.4..... 14

# Monter le Tiebreaker 1.4

## Installez les dépendances MetroCluster Tiebreaker 1.4

Selon votre système d'exploitation Linux hôte, installez un serveur MySQL ou MariaDB avant d'installer ou de mettre à niveau le logiciel Tiebreaker.

### Étapes

1. [Installez JDK](#).
2. Installez le serveur MySQL ou MariaDB :

Si l'hôte Linux est	Alors...
Red Hat Enterprise Linux 7/CentOS 7	<a href="#">Installez MySQL Server 5.5.30 ou version ultérieure et les versions 5.6.x sur Red Hat Enterprise Linux 7 ou CentOS 7</a>
Red Hat Enterprise Linux 8	<a href="#">Installez le serveur MariaDB sur Red Hat Enterprise Linux 8</a>

### Installez JDK

Vous devez installer JDK sur votre système hôte avant d'installer ou de mettre à niveau le logiciel Tiebreaker. Tiebreaker 1.4 et versions antérieures prend en charge JDK 1.8.0. (JRE 8).

### Étapes

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur « root ».

```
login as: root
root@mcctb's password:
Last login: Fri Jan  8 21:33:00 2017 from host.domain.com
```

2. Installez JDK 1.8 :

```
yum install java-1.8.0-openjdk.x86_64
```

```
[root@mcctb ~]# yum install java-1.8.0-openjdk.x86_64
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
... shortened....
Dependencies Resolved

=====
Package                        Arch    Version                               Repository    Size
=====
Installing:
  java-1.8.0-openjdk           x86_64  1:1.8.0.144-0.b01.el7_4             updates      238 k
  ..
  ..
Transaction Summary
=====
Install 1 Package (+ 4 Dependent packages)

Total download size: 34 M
Is this ok [y/d/N]: y

Installed:
java-1.8.0-openjdk.x86_64 1:1.8.0.144-0.b01.el7_4
Complete!
```

## Installez MySQL Server 5.5.30 ou version ultérieure et les versions 5.6.x sur Red Hat Enterprise Linux 7 ou CentOS 7

Vous devez installer MySQL Server 5.5.30 ou version ultérieure et 5.6.x sur votre système hôte avant d'installer ou de mettre à niveau le logiciel disjoncteur d'attache. Pour Red Hat Enterprise Linux 8, [Installez le serveur MariaDB](#).

### Étapes

1. Connectez-vous en tant qu'utilisateur root.

```
login as: root
root@mcctb's password:
Last login: Fri Jan  8 21:33:00 2016 from host.domain.com
```

2. Ajoutez le référentiel MySQL à votre système hôte :

```
[root@mcctb ~]# yum localinstall https://dev.mysql.com/get/mysql57-community-release-el6-11.noarch.rpm
```

```

Loaded plugins: product-id, refresh-packagekit, security, subscription-
manager
Setting up Local Package Process
Examining /var/tmp/yum-root-LLUw0r/mysql-community-release-el6-
5.noarch.rpm: mysql-community-release-el6-5.noarch
Marking /var/tmp/yum-root-LLUw0r/mysql-community-release-el6-
5.noarch.rpm to be installed
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package mysql-community-release.noarch 0:el6-5 will be installed
--> Finished Dependency Resolution
Dependencies Resolved

=====
=====
Package                Arch    Version
                               Repository
Size
=====
=====
Installing:
mysql-community-release
                               noarch el6-5 /mysql-community-release-el6-
5.noarch 4.3 k
Transaction Summary
=====
=====
Install      1 Package(s)
Total size: 4.3 k
Installed size: 4.3 k
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
Running rpm_check_debug
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
   Installing : mysql-community-release-el6-5.noarch
1/1
   Verifying   : mysql-community-release-el6-5.noarch
1/1
Installed:
   mysql-community-release.noarch 0:el6-5
Complete!

```

### 3. Désactivez le référentiel MySQL 57 :

```
[root@mcctb ~]# yum-config-manager --disable mysql57-community
```

#### 4. Activez le référentiel MySQL 56 :

```
[root@mcctb ~]# yum-config-manager --enable mysql56-community
```

#### 5. Activer le référentiel :

```
[root@mcctb ~]# yum repolist enabled | grep "mysql.-community."
```

```
mysql-connectors-community      MySQL Connectors Community
21
mysql-tools-community          MySQL Tools Community
35
mysql56-community              MySQL 5.6 Community Server
231
```

#### 6. Installez le serveur de communauté MySQL :

```
[root@mcctb ~]# yum install mysql-community-server
```

```
Loaded plugins: product-id, refresh-packagekit, security, subscription-
manager
This system is not registered to Red Hat Subscription Management. You
can use subscription-manager
to register.
Setting up Install Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
.....Output truncated.....
---> Package mysql-community-libs-compat.x86_64 0:5.6.29-2.el6 will be
obsoleting
--> Finished Dependency Resolution
Dependencies Resolved

=====
=====
Package                               Arch    Version              Repository
Size
=====
=====
Installing:
mysql-community-client                x86_64  5.6.29-2.el6         mysql56-community
18 M
    replacing mysql.x86_64 5.1.71-1.el6
mysql-community-libs                  x86_64  5.6.29-2.el6         mysql56-community
1.9 M
```

```

replacing mysql-libs.x86_64 5.1.71-1.el6
mysql-community-libs-compat      x86_64  5.6.29-2.el6  mysql56-community
1.6 M
replacing mysql-libs.x86_64 5.1.71-1.el6
mysql-community-server           x86_64  5.6.29-2.el6  mysql56-community
53 M
replacing mysql-server.x86_64 5.1.71-1.el6
Installing for dependencies:
mysql-community-common           x86_64  5.6.29-2.el6  mysql56-community
308 k

Transaction Summary
=====
=====
Install                5 Package(s)
Total download size: 74 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
(1/5): mysql-community-client-5.6.29-2.el6.x86_64.rpm      | 18 MB
00:28
(2/5): mysql-community-common-5.6.29-2.el6.x86_64.rpm      | 308 kB
00:01
(3/5): mysql-community-libs-5.6.29-2.el6.x86_64.rpm       | 1.9 MB
00:05
(4/5): mysql-community-libs-compat-5.6.29-2.el6.x86_64.rpm | 1.6 MB
00:05
(5/5): mysql-community-server-5.6.29-2.el6.x86_64.rpm     | 53 MB
03:42
-----
-----
Total                                     289 kB/s | 74 MB
04:24
warning: rpmts_HdrFromFdno: Header V3 DSA/SHA1 Signature, key ID
<key_id> NOKEY
Retrieving key from file:/etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql
Importing GPG key 0x5072E1F5:
  Userid : MySQL Release Engineering <mysql-build@oss.oracle.com>
Package: mysql-community-release-el6-5.noarch
        (@/mysql-community-release-el6-5.noarch)
From    : file:/etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql
Is this ok [y/N]: y
Running rpm_check_debug
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
  Installing : mysql-community-common-5.6.29-2.el6.x86_64

```

....Output truncated....

1.el6.x86\_64

7/8

Verifying : mysql-5.1.71-1.el6.x86\_64

8/8

Installed:

mysql-community-client.x86\_64 0:5.6.29-2.el6

mysql-community-libs.x86\_64 0:5.6.29-2.el6

mysql-community-libs-compat.x86\_64 0:5.6.29-2.el6

mysql-community-server.x86\_64 0:5.6.29-2.el6

Dependency Installed:

mysql-community-common.x86\_64 0:5.6.29-2.el6

Replaced:

mysql.x86\_64 0:5.1.71-1.el6 mysql-libs.x86\_64 0:5.1.71-1.el6

mysql-server.x86\_64 0:5.1.71-1.el6

Complete!

## 7. Démarrez le serveur MySQL :

```
[root@mcctb ~]# service mysqld start
```



```
Initializing MySQL database: 2016-04-05 19:44:38 0 [Warning] TIMESTAMP
with implicit DEFAULT value is deprecated. Please use
--explicit_defaults_for_timestamp server option (see documentation
for more details).
2016-04-05 19:44:38 0 [Note] /usr/sbin/mysqld (mysqld 5.6.29)
      starting as process 2487 ...
2016-04-05 19:44:38 2487 [Note] InnoDB: Using atomics to ref count
      buffer pool pages
2016-04-05 19:44:38 2487 [Note] InnoDB: The InnoDB memory heap is
disabled
....Output truncated....
2016-04-05 19:44:42 2509 [Note] InnoDB: Shutdown completed; log sequence
      number 1625987
```

PLEASE REMEMBER TO SET A PASSWORD FOR THE MySQL root USER!  
To do so, start the server, then issue the following commands:

```
/usr/bin/mysqladmin -u root password 'new-password'
/usr/bin/mysqladmin -u root -h mcctb password 'new-password'
```

Alternatively, you can run:

```
/usr/bin/mysql_secure_installation
```

which will also give you the option of removing the test  
databases and anonymous user created by default. This is  
strongly recommended for production servers.

.....Output truncated.....

WARNING: Default config file /etc/my.cnf exists on the system  
This file will be read by default by the MySQL server  
If you do not want to use this, either remove it, or use the  
--defaults-file argument to mysqld\_safe when starting the server

```
Starting mysqld: [ OK ]
```

#### 8. Vérifiez que le serveur MySQL est en cours d'exécution :

```
[root@mcctb ~]# service mysqld status
```

```
mysqld (pid 2739) is running...
```

#### 9. Configurez les paramètres de sécurité et de mot de passe :

```
[root@mcctb ~]# mysql_secure_installation
```

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MySQL  
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MySQL to secure it, we'll need the current password for the root user. If you've just installed MySQL, and you haven't set the root password yet, the password will be blank, so you should just press enter here.

**Enter current password for root (enter for none):** <== on default  
install

hit enter here

OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password ensures that nobody can log into the MySQL root user without the proper authorization.

**Set root password? [Y/n] y**

**New password:**

**Re-enter new password:**

Password updated successfully!

Reloading privilege tables..

... Success!

By default, a MySQL installation has an anonymous user, allowing anyone to log into MySQL without having to have a user account created for them. This is intended only for testing, and to make the installation go a bit smoother. You should remove them before moving into a production environment.

**Remove anonymous users? [Y/n] y**

... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'.  
This

ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

**Disallow root login remotely? [Y/n] y**

... Success!

By default, MySQL comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.

**Remove test database and access to it? [Y/n] y**

- Dropping test database...

ERROR 1008 (HY000) at line 1: Can't drop database 'test';

```
database doesn't exist
... Failed! Not critical, keep moving...
- Removing privileges on test database...
... Success!
```

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.

```
Reload privilege tables now? [Y/n] y
... Success!
```

All done! If you've completed all of the above steps, your MySQL installation should now be secure.

Thanks for using MySQL!

Cleaning up...

#### 10. Vérifiez que la connexion MySQL fonctionne :

```
[root@mcctb ~]# mysql -u root -p
```

```
Enter password: <configured_password>
```

```
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
```

```
Your MySQL connection id is 17
```

```
Server version: 5.6.29 MySQL Community Server (GPL)
```

```
Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
```

```
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.
```

```
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
```

```
mysql>
```

Lorsque la connexion MySQL fonctionne comme prévu, la sortie se termine au niveau du `mysql>` à l'invite.

#### Activez le paramètre de démarrage automatique MySQL

Vous devez vérifier que la fonction de démarrage automatique est activée pour le démon MySQL. L'activation du démon MySQL redémarre automatiquement MySQL si le système sur lequel réside le logiciel MetroCluster Tiebreaker. Si le démon MySQL n'est pas en cours d'exécution, le logiciel disjoncteur d'attache continue à fonctionner, mais il ne peut pas être redémarré et des modifications de configuration ne peuvent pas être

effectuées.

## Étape

1. Vérifiez que MySQL est activé pour démarrer automatiquement lors du démarrage :

```
[root@mcctb ~]# systemctl list-unit-files mysqld.service
```

UNIT FILE	State
-----	-----
mysqld.service	enabled

Si MySQL n'est pas activé pour démarrer automatiquement au démarrage, consultez la documentation MySQL pour activer la fonction de démarrage automatique pour votre installation.

## Installez le serveur MariaDB sur Red Hat Enterprise Linux 8

Vous devez installer le serveur MariaDB sur votre système hôte avant d'installer ou de mettre à niveau le logiciel disjoncteur d'attache. Pour Red Hat Enterprise Linux 7 ou CentOS 7, [Installez MySQL Server](#).

### Avant de commencer

Votre système hôte doit être exécuté sous Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.

## Étapes

1. Connectez-vous en tant que `root` utilisateur.

```
login as: root
root@mcctb's password:
Last login: Fri Jan  8 21:33:00 2017 from host.domain.com
```

2. Installez le serveur MariaDB :

```
[root@mcctb ~]# yum install mariadb-server.x86_64
```

```
[root@mcctb ~]# yum install mariadb-server.x86_64
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
...
...

=====
===
Package                                Arch    Version                               Repository
Size
=====
===
Installing:
mariadb-server                        x86_64  1:5.5.56-2.el7                       base
```

11 M

Installing for dependencies:

Transaction Summary

=====  
===

Install 1 Package (+8 Dependent packages)

Upgrade ( 1 Dependent package)

Total download size: 22 M

**Is this ok [y/d/N]: y**

Downloading packages:

No Presto metadata available for base warning:

/var/cache/yum/x86\_64/7/base/packages/mariadb-libs-5.5.56-  
2.el7.x86\_64.rpm:

Header V3 RSA/SHA256 Signature,

key ID f4a80eb5: NOKEY] 1.4 MB/s | 3.3 MB 00:00:13 ETA

Public key for mariadb-libs-5.5.56-2.el7.x86\_64.rpm is not installed

(1/10): mariadb-libs-5.5.56-2.el7.x86\_64.rpm | 757 kB 00:00:01

..

..

(10/10): perl-Net-Daemon-0.48-5.el7.noarch.rpm | 51 kB 00:00:01

-----  
-----

Installed:

mariadb-server.x86\_64 1:5.5.56-2.el7

Dependency Installed:

mariadb.x86\_64 1:5.5.56-2.el7

perl-Compress-Raw-Bzip2.x86\_64 0:2.061-3.el7

perl-Compress-Raw-Zlib.x86\_64 1:2.061-4.el7

perl-DBD-MySQL.x86\_64 0:4.023-5.el7

perl-DBI.x86\_64 0:1.627-4.el7

perl-IO-Compress.noarch 0:2.061-2.el7

perl-Net-Daemon.noarch 0:0.48-5.el7

perl-PlRPC.noarch 0:0.2020-14.el7

Dependency Updated:

mariadb-libs.x86\_64 1:5.5.56-2.el7

Complete!

### 3. Démarrer le serveur MariaDB :

```
[root@mcctb ~]# systemctl start mariadb
```

#### 4. Vérifiez que le serveur MariaDB a démarré :

```
[root@mcctb ~]# systemctl status mariadb
```

```
[root@mcctb ~]# systemctl status mariadb
mariadb.service - MariaDB database server
...
Nov 08 21:28:59 mcctb systemd[1]: Starting MariaDB database server...
...
Nov 08 21:29:01 mcctb systemd[1]: Started MariaDB database server.
```

#### 5. Configurez les paramètres de sécurité et de mot de passe :



Lorsque vous êtes invité à entrer le mot de passe root, laissez-le vide et appuyez sur entrée pour continuer à configurer les paramètres de sécurité et de mot de passe.

```
[root@mcctb ~]# mysql_secure_installation
```

```
root@localhost systemd]# mysql_secure_installation
```

```
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!
```

```
In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
you haven't set the root password yet, the password will be blank,
so you should just press enter here.
```

```
Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...
```

```
Setting the root password ensures that nobody can log into the MariaDB
root user without the proper authorisation.
```

```
Set root password? [Y/n] y
```

```
New password:
```

```
Re-enter new password:
```

```
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!
```

```
By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing
anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
```

go a bit smoother. You should remove them before moving into a production environment.

**Remove anonymous users? [Y/n] y**

... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

**Disallow root login remotely? [Y/n] y**

... Success!

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.

**Remove test database and access to it? [Y/n] y**

- Dropping test database...

... Success!

- Removing privileges on test database...

... Success!

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.

**Reload privilege tables now? [Y/n]**

... Success!

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!

## Activez le paramètre de démarrage automatique pour le serveur MariaDB

Vérifiez que la fonction de démarrage automatique est activée pour le serveur MariaDB. Si vous n'activez pas la fonctionnalité de démarrage automatique et si le système sur lequel réside le logiciel MetroCluster Tiebreaker doit être redémarré, alors le logiciel disjoncteur d'attache continue d'être en cours d'exécution, mais le service MariaDB ne peut pas être redémarré et les modifications de configuration ne peuvent pas être effectuées.

### Étapes

1. Activer le service de démarrage automatique :

```
[root@mcctb ~]# systemctl enable mariadb.service
```

2. Vérifiez que MariaDB est activé pour démarrer automatiquement au démarrage :

```
[root@mcctb ~]# systemctl list-unit-files mariadb.service
```

UNIT FILE	State
-----	-----
mariadb.service	enabled

## Installez ou mettez à niveau vers Tiebreaker 1.4

Effectuez une nouvelle installation ou une mise à niveau vers Tiebreaker 1.4 sur votre système d'exploitation Linux hôte pour surveiller les configurations MetroCluster.

### Description de la tâche

- Votre système de stockage doit exécuter une version prise en charge de ONTAP. Voir la ["Configuration logicielle requise"](#) tableau pour plus de détails.
- Vous devez avoir installé OpenJDK à l'aide de `yum install java-x.x.x-openjdk` commande. Tiebreaker 1.4 et versions antérieures prend en charge JDK 1.8.0 (JRE 8).

### Étapes

1. Téléchargez le logiciel MetroCluster Tiebreaker.

["MetroCluster Tiebreaker \(téléchargements\) - site de support NetApp"](#)

2. Connectez-vous à l'hôte en tant qu'utilisateur racine.
3. installez ou mettez à niveau le logiciel Tiebreaker :

Sélectionnez la procédure appropriée selon que vous effectuez une nouvelle installation ou une mise à niveau d'une installation existante.



## Effectuez une nouvelle installation

- a. Installez le logiciel Tiebreaker en exécutant :

```
rpm -ivh NetApp-MetroCluster-Tiebreaker-Software-1.4-1.x86_64.rpm
```

Pour une installation réussie, le système affiche les valeurs de sortie suivantes :

```
Verifying...
##### [100%]
Preparing...
##### [100%]
Updating / installing...
   1:NetApp-MetroCluster-Tiebreaker-
So##### [100%]
Post installation start Fri Apr  5 02:28:09 EDT 2024
Enter MetroCluster Tiebreaker user password:

Please enter mysql root password when prompted
Enter password:
Synchronizing state of netapp-metrocluster-tiebreaker-
software.service with SysV service script with
/usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable netapp-
metrocluster-tiebreaker-software
Created symlink /etc/systemd/system/multi-
user.target.wants/netapp-metrocluster-tiebreaker-software.service
→ /etc/systemd/system/netapp-metrocluster-tiebreaker-
software.service.
Attempting to start NetApp MetroCluster Tiebreaker software
services
Started NetApp MetroCluster Tiebreaker software services
Enabled autostart of NetApp MetroCluster Tiebreaker software
daemon during boot
Created symbolic link for NetApp MetroCluster Tiebreaker software
CLI
Post installation end Fri Apr  5 02:28:22 EDT 2024
Successfully installed NetApp MetroCluster Tiebreaker software
version 1.4.
```

## Mettre à niveau une installation existante

- a. Mettez à niveau le logiciel Tiebreaker.

```
[root@mcctb ~]# rpm -Uvh NetApp-MetroCluster-Tiebreaker-Software-1.4-1.x86_64.rpm
```

Le système affiche les résultats suivants pour une mise à niveau réussie :

```
Verifying...
##### [100%]
Preparing...
##### [100%]
Upgrading NetApp MetroCluster Tiebreaker software....
Stopping NetApp MetroCluster Tiebreaker software services before
upgrade.
Updating / installing...
  1:NetApp-MetroCluster-Tiebreaker-
So##### [ 50%]
Post installation start Mon Apr  8 06:29:51 EDT 2024
Synchronizing state of netapp-metrocluster-tiebreaker-
software.service with SysV service script with
/usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable netapp-
metrocluster-tiebreaker-software
Attempting to start NetApp MetroCluster Tiebreaker software
services
Started NetApp MetroCluster Tiebreaker software services
Enabled autostart of NetApp MetroCluster Tiebreaker software
daemon during boot
Created symbolic link for NetApp MetroCluster Tiebreaker software
CLI
Post upgrade end Mon Apr  8 06:29:51 EDT 2024
Successfully upgraded NetApp MetroCluster Tiebreaker software to
version 1.4.
Cleaning up / removing...
  2:NetApp-MetroCluster-Tiebreaker-
So##### [100%]
```



Si vous saisissez un mot de passe racine MySQL incorrect, le logiciel disjoncteur d'attache indique qu'il a été installé avec succès, mais affiche des messages « accès refusé ». Pour résoudre ce problème, vous devez désinstaller le logiciel disjoncteur d'attache à l'aide du `rpm -e` Puis réinstallez le logiciel en utilisant le mot de passe racine MySQL correct.

4. Vérifiez la connectivité Tiebreaker au logiciel MetroCluster en ouvrant une connexion SSH depuis l'hôte Tiebreaker vers chacune des LIFs de node management et des LIFs de cluster management.

#### Informations associées

"Support NetApp"

## Informations sur le copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

Les logiciels dérivés des éléments NetApp protégés par copyright sont soumis à la licence et à l'avis de non-responsabilité suivants :

CE LOGICIEL EST FOURNI PAR NETAPP « EN L'ÉTAT » ET SANS GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI SONT EXCLUES PAR LES PRÉSENTES. EN AUCUN CAS NETAPP NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, PARTICULIERS OU EXEMPLAIRES (Y COMPRIS L'ACHAT DE BIENS ET DE SERVICES DE SUBSTITUTION, LA PERTE DE JOUISSANCE, DE DONNÉES OU DE PROFITS, OU L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ), QUELLES QU'EN SOIENT LA CAUSE ET LA DOCTRINE DE RESPONSABILITÉ, QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, STRICTE OU DÉLICTELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME SI LA SOCIÉTÉ A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

NetApp se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document à tout moment et sans préavis. NetApp décline toute responsabilité découlant de l'utilisation des produits décrits dans le présent document, sauf accord explicite écrit de NetApp. L'utilisation ou l'achat de ce produit ne concède pas de licence dans le cadre de droits de brevet, de droits de marque commerciale ou de tout autre droit de propriété intellectuelle de NetApp.

Le produit décrit dans ce manuel peut être protégé par un ou plusieurs brevets américains, étrangers ou par une demande en attente.

**LÉGENDE DE RESTRICTION DES DROITS :** L'utilisation, la duplication ou la divulgation par le gouvernement sont sujettes aux restrictions énoncées dans le sous-paragraphe (b)(3) de la clause Rights in Technical Data-Noncommercial Items du DFARS 252.227-7013 (février 2014) et du FAR 52.227-19 (décembre 2007).

Les données contenues dans les présentes se rapportent à un produit et/ou service commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp, Inc. Toutes les données techniques et tous les logiciels fournis par NetApp en vertu du présent Accord sont à caractère commercial et ont été exclusivement développés à l'aide de fonds privés. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet d'utiliser uniquement les données relatives au contrat du gouvernement des États-Unis d'après lequel les données lui ont été fournies ou celles qui sont nécessaires à son exécution. Sauf dispositions contraires énoncées dans les présentes, l'utilisation, la divulgation, la reproduction, la modification, l'exécution, l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement écrit préalable de NetApp, Inc. Les droits de licences du Département de la Défense du gouvernement des États-Unis se limitent aux droits identifiés par la clause 252.227-7015(b) du DFARS (février 2014).

## Informations sur les marques commerciales

NETAPP, le logo NETAPP et les marques citées sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques déposées ou des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de marques et de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.