



Méthodes de l'API de réplication

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/element-software-128/api/reference_element_api_cluster_pairing_order_of_operations.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Méthodes de l'API de réplication	1
ordre des opérations d'appariement des clusters	1
Trouver plus d'informations	1
ordre des opérations d'appariement des volumes	1
Trouver plus d'informations	2
Modes de réplication pris en charge pour les clusters appariés	2
Appariement complet du cluster	2
Paramètres	2
valeur de retour	2
Exemple de demande	3
Exemple de réponse	3
Nouveautés depuis la version	3
Trouver plus d'informations	3
Appariement complet des volumes	4
Paramètres	4
valeur de retour	4
Exemple de demande	4
Exemple de réponse	5
Nouveautés depuis la version	5
Trouver plus d'informations	5
ListClusterPairs	5
Paramètre	5
valeur de retour	5
Exemple de demande	5
Exemple de réponse	6
Nouveautés depuis la version	6
Lister les volumes appariés actifs	7
Paramètres	7
valeur de retour	7
Exemple de demande	7
Exemple de réponse	7
Nouveautés depuis la version	9
ModifierVolumePair	9
Paramètres	9
valeur de retour	11
Exemple de demande	11
Exemple de réponse	12
Nouveautés depuis la version	12
Supprimer la paire de clusters	12
Paramètre	12
valeur de retour	12
Exemple de demande	13
Exemple de réponse	13

Nouveautés depuis la version	13
RemoveVolumePair	13
Paramètre	13
valeur de retour	14
Exemple de demande	14
Exemple de réponse	14
Nouveautés depuis la version	14
Début de l'appairage du cluster	14
Paramètre	14
Valeurs de retour	14
Exemple de demande	15
Exemple de réponse	15
Nouveautés depuis la version	15
Trouver plus d'informations	16
Début du couplage de volume	16
Paramètres	16
valeur de retour	18
Exemple de demande	18
Exemple de réponse	18
Nouveautés depuis la version	19
Trouver plus d'informations	19

Méthodes de l'API de réplication

ordre des opérations d'appariement des clusters

Vous devez établir une connexion entre deux clusters de stockage exécutant le logiciel Element avant de pouvoir utiliser la réplication à distance.

Utilisez l'ensemble de méthodes API suivant pour établir une connexion au cluster :

- [Début de l'appairage du cluster](#):

Cette méthode API crée et renvoie une clé d'appariement utilisée pour établir une paire de clusters. La clé est encodée et contient des informations utilisées pour établir des communications entre les clusters. Un seul cluster peut être associé à un maximum de quatre autres clusters. Toutefois, une nouvelle clé doit être générée pour chaque paire de clusters. Le [Début de l'appairage du cluster](#) Cette méthode génère une nouvelle clé à chaque appel. Utilisez chaque clé unique avec le [Appariement complet du cluster](#) méthode pour appairer chaque cluster supplémentaire.



Pour des raisons de sécurité, la clé d'appairage ne doit pas être envoyée à d'autres utilisateurs par e-mail. La clé contient un nom d'utilisateur et un mot de passe.

- [Appariement complet du cluster](#):

Cette méthode utilise la clé d'appairage créée avec le [Début de l'appairage du cluster](#) Méthode API pour créer une paire de clusters. Émettre le [Appariement complet du cluster](#) Méthode API avec le paramètre clusterPairingKey vers la destination. Le cluster d'origine est le cluster qui a créé la clé.

Trouver plus d'informations

- [Début de l'appairage du cluster](#)
- [Appariement complet du cluster](#)

ordre des opérations d'appariement des volumes

Vous devez créer une paire de clusters entre deux clusters correspondants avant que les volumes puissent être appariés.

Utilisez l'ensemble de méthodes API suivant pour établir une connexion au cluster :

- [Début du couplage de volume](#):

Cette méthode API crée et renvoie une clé d'appariement de volumes qui est utilisée pour créer une paire de volumes. La clé contient des informations utilisées pour établir des communications entre les volumes.

- [Appariement complet des volumes](#):

Cette méthode utilise la clé d'appairage créée avec le [Début du couplage de volume](#) Méthode API pour créer une paire de volumes. Émettre le [Appariement complet des volumes](#) Méthode API avec les paramètres volumeID et volumePairingKey vers le volume de destination.

Un seul des volumes appariés peut être identifié comme volume cible de réplication. Utilisez le [ModifierVolumePair](#) Méthode API permettant d'établir le sens de la réplication des données du volume en identifiant le volume cible. Les données sont répliquées du volume source vers le volume cible.

Trouver plus d'informations

- [Début du couplage de volume](#)
- [Appariement complet des volumes](#)
- [ModifierVolumePair](#)

Modes de réplication pris en charge pour les clusters appariés

Les modes de réplication suivants sont pris en charge sur les clusters appariés :

- Réplication asynchrone des données : les données envoyées au volume cible de réplication sont envoyées de manière asynchrone. Le système n'attend pas l'envoi d'un accusé de réception avant d'écrire les données.
- Réplication synchrone des données : les données envoyées au volume cible de réplication sont envoyées de manière synchrone. Lorsque les opérations d'E/S envoyées par l'hôte sont acquittées par le système, l'accusé de réception du système est renvoyé à l'hôte et les données sont envoyées au volume cible de réplication.
- Réplication des données par instantanés uniquement : seuls les instantanés de volume sont répliqués sur le cluster cible.

Appariement complet du cluster

Le `CompleteClusterPairing` Cette méthode constitue la deuxième étape du processus d'appariement des clusters. Utilisez cette méthode avec la clé encodée reçue de la `StartClusterPairing` méthode pour achever le processus d'appariement des clusters.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
clé d'appariement de cluster	Une chaîne de caractères renvoyée par Début de l'appairage du cluster Méthode API.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
clusterPairID	Identifiant unique pour la paire de clusters.	entier

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "CompleteClusterPairing",
  "params": {
    "clusterPairingKey" :
    "7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643266222c22636c75737465725556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c22727063436f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "clusterPairID" : 1
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

[Début de l'appairage du cluster](#)

Appariement complet des volumes

Vous pouvez utiliser CompleteVolumePairing pour compléter le jumelage des deux volumes.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	L'identifiant du volume qui complètera la paire de volumes.	entier	Aucune	Oui
Clé d'appairage du volume	La clé a été renvoyée par le Début du couplage de volume Méthode API.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "CompleteVolumePairing",
  "params": {
    "volumeID" : 12,
    "volumePairingKey" :
    "7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d37343536366139353364326
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

[Début du couplage de volume](#)

ListClusterPairs

Vous pouvez utiliser le `ListClusterPairs` méthode permettant de lister tous les clusters associés au cluster actuel. Cette méthode renvoie des informations sur les appariements de clusters actifs et en attente, telles que des statistiques sur l'appariement actuel ainsi que la connectivité et la latence (en millisecondes) de l'appariement de clusters.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée :

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
paires de clusters	Informations concernant chaque paire de groupes.	paire de cluster tableau

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :


```
{
  "method": "ListClusterPairs",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairs": [
      {
        "clusterName": "cluster2",
        "clusterPairID": 3,
        "clusterPairUUID": "9866fbef-c2f8-4df3-beb9-58a5c4e49c9b",
        "clusterUUID": 5487,
        "latency": 1,
        "mvip": "172.1.1.5",
        "status": "Connected"
        "version": "8.0.0.1361"
      },
      {
        "clusterName": "cluster3",
        "clusterPairID": 2,
        "clusterPairUUID": "8132a699-ce82-41e0-b406-fb914f976042",
        "clusterUUID": 1383,
        "latency": 1,
        "mvip": "172.1.1.6",
        "status": "Connected"
        "version": "8.0.0.1361"
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les volumes appariés actifs

Vous pouvez utiliser le `ListActivePairedVolumes` méthode pour lister tous les volumes actifs associés à un volume. Cette méthode renvoie des informations sur les volumes ayant des appariements actifs et en attente.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumes	Informations sur le volume des volumes appariés.	volumePair tableau

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "ListActivePairedVolumes",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Les réponses pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes": [
      {
        "access": "readWrite",
        "accountID": 1,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
        "deleteTime": "",
        "enable512e": true,
```

```

"iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
"name": "BK",
"purgeTime": "",
"qos": {
  "burstIOPS": 15000,
  "burstTime": 60,
  "curve": {
    "4096": 100,
    "8192": 160,
    "16384": 270,
    "32768": 500,
    "65536": 1000,
    "131072": 1950,
    "262144": 3900,
    "524288": 7600,
    "1048576": 15000
  },
  "maxIOPS": 15000,
  "minIOPS": 50
},
"scsiEUIDeviceID": "306f746f000000018f47acc01000000000",
"scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000000306f746f000000018",
"sliceCount": 1,
"status": "active",
"totalSize": 10737418240,
"virtualVolumeID": null,
"volumeAccessGroups": [],
"volumeID": 24,
"volumePairs": [
  {
    "clusterPairID": 2,
    "remoteReplication": {
      "mode": "Async",
      "pauseLimit": 3145728000,
      "remoteServiceID": 14,
      "resumeDetails": "",
      "snapshotReplication": {
        "state": "Idle",
        "stateDetails": ""
      },
      "state": "Active",
      "stateDetails": ""
    },
    "remoteSliceID": 8,
    "remoteVolumeID": 8,
    "remoteVolumeName": "PairingDoc",
  }
]

```

```
    "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-  
d04bb9455cef"  
  }  
]  
}  
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ModifierVolumePair

Vous pouvez utiliser le `ModifyVolumePair` méthode pour suspendre ou redémarrer la réplication entre deux volumes. Cette méthode est définie sur le volume source (le volume avec accès en lecture/écriture).

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Numéro d'identification du volume à modifier.	entier	Aucune	Oui

manuel en pause	<p>La réplication à distance peut être mise en pause ou redémarrée sur le volume source (lecture/écriture). Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • true : Mettre en pause la réplication du volume. • faux : Redémarrer la réplication des volumes. <p>Si aucune valeur n'est spécifiée, aucune modification de la réplication n'est effectuée.</p>	booléen	Aucune	Non
-----------------	---	---------	--------	-----

mode	<p>Mode de réplication de volume. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asynchrone : les écritures sont prises en compte lorsqu'elles sont terminées localement. Le cluster n'attend pas que les écritures soient répliquées sur le cluster cible. • Synchronisation : La source accuse réception de l'écriture lorsque les données sont stockées localement et sur le cluster distant. • SnapshotsOnly : seuls les instantanés créés sur le cluster source sont répliqués. Les écritures actives provenant du volume source ne sont pas répliquées. 	chaîne	Aucune	Non
------	--	--------	--------	-----

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "ModifyVolumePair",
  "params": {
    "pausedManual": false,
    "volumeID": 5,
    "mode": "sync"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer la paire de clusters

Vous pouvez utiliser le `RemoveClusterPair` méthode pour fermer les connexions ouvertes entre deux clusters appariés.

Paramètre



Avant de supprimer une paire de clusters, vous devez d'abord supprimer tous les appariements de volumes aux clusters à l'aide de la méthode API `RemoveVolumePair`.

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
clusterPairID	Identifiant unique utilisé pour appairer deux clusters.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "RemoveClusterPair",
  "params": {
    "clusterPairID": 1
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

RemoveVolumePair

Vous pouvez utiliser le `RemoveVolumePair` méthode pour supprimer l'appairage à distance entre deux volumes. Utilisez cette méthode sur les volumes source et cible appariés. Lorsque vous supprimez les informations de couplage de volumes, les données ne sont plus répliquées vers ou depuis le volume.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Identifiant du volume sur lequel arrêter le processus de réplication.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "RemoveVolumePair",
  "params": {
    "volumeID": 5
  }
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Début de l'appairage du cluster

Vous pouvez utiliser le `StartClusterPairing` méthode permettant de créer une clé encodée à partir d'un cluster qui est utilisée pour l'apparier avec un autre cluster. La clé créée à partir de cette méthode API est utilisée dans le `CompleteClusterPairing` méthode pour établir un appariement de clusters. Vous pouvez associer un cluster à un maximum de quatre autres clusters.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
clé d'appariement de cluster	Une chaîne de caractères utilisée par le Appariement complet du cluster Méthode API.	chaîne
clusterPairID	Identifiant unique pour la paire de clusters.	entier

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "StartClusterPairing",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterPairID": 1,
    "clusterPairingKey":
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643266222c22636c75737465725556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c22727063436f6e6e656374696f6e4944223a3931333134323634392c22757365726e616d65223a225f5f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a4227d"
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

[Appariement complet du cluster](#)

Début du couplage de volume

Vous pouvez utiliser le `StartVolumePairing` méthode permettant de créer une clé encodée à partir d'un volume utilisé pour l'apparier avec un autre volume. La clé que cette méthode crée est utilisée dans le `CompleteVolumePairing` méthode pour établir un appariement de volumes.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
mode	<p>Le mode du volume sur lequel démarrer le processus d'appairage. Ce mode ne peut être défini que si le volume correspond au volume source. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • `Async` Les écrits sont pris en compte lorsqu'ils sont finalisés localement. Le cluster n'attend pas que les écritures soient répliquées sur le cluster cible. (Valeur par défaut si aucun paramètre de mode n'est spécifié.) • `Sync` La source confirme l'écriture lorsque les données sont stockées localement et sur le cluster distant. • `SnapshotsOnly` Seuls les instantanés créés sur le cluster source sont répliqués. Les écritures actives provenant du volume source ne sont pas répliquées. 	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	L'identifiant du volume sur lequel démarrer le processus d'appairage.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Clé d'appairage du volume	Une chaîne de caractères utilisée par le Appariement complet des volumes Méthode API.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "StartVolumePairing",
  "params": {
    "mode": "Async",
    "volumeID" : 14
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "volumePairingKey" :
    "7b226d766970223a223139322e3136382e31333392e31323222c22766f6c756d654944223
a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494
4223a2236393632346663622d323032652d343332352d613536392d6563396336353563376
23561227d"
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

[Appariement complet des volumes](#)

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 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.