



Méthodes d'API des nœuds

Element Software

NetApp
January 15, 2024

Sommaire

Méthodes d'API des nœuds	1
Trouvez plus d'informations	2
CheckPingOnVlan	2
CheckPropositionNodeAdditions	6
Offre CreateClusterSupportBundle	9
CreateSupportBundle	12
DeleteAllSupportBundles	15
Mode DisableMaintenanceMode	15
DisableSsh	18
EnableMaintenanceMode	19
EnableSsh	22
GetClusterConfig	23
GetClusterState	25
Getconfig	26
GetDriveConfig	27
GetHardwareConfig	30
GetHardwareInfo	32
GetIpmiConfig	34
GetIpmiInfo	39
GetNetworkConfig	42
GetNetworkinterface	43
GetNodeActiveTlsCiphers	47
GetNodeFipsDriveReport	48
GetNodeSSLCertificate	50
GetNodeSupportedTlsCiphers	52
GetPatchInfo	53
GetPendingOperation	55
GetSshInfo	56
Matériel ListDriveHardware	57
ListNetworkinterfaces	60
ListInterfaceStats	62
Listtests	64
ListUtilities	65
RemoveNodeSSLCertificate	67
Réentraînement	67
ResetNode	69
ResetNodesupplémentaire TlsCiphers	72
RestartNetworking	72
RestartServices	74
SetClusterConfig	75
Setconfig	77
SetNetworkConfig	79
SetNodeSSLCertificate	81

SetNodePaITIsCiphers	84
Arrêt	85
Ensemble TestConnectAccès	87
TestConnectMvip	89
TestConnectSvip	93
Essais routiers	98
TestHardwareConfig	99
TestLocateCluster	101
TestLocalConnectivity	102
TestNetworkConfig	105
Test Ping	108
TestRemoteConnectivity	111

Méthodes d'API des nœuds

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'API des nœuds pour configurer des nœuds individuels. Ces méthodes fonctionnent sur des nœuds uniques qui doivent être configurés, qui ne participent pas encore à un cluster ou qui participent activement à un cluster. Les méthodes de l'API des nœuds vous permettent d'afficher et de modifier les paramètres des nœuds individuels et du réseau de clusters utilisé pour communiquer avec le nœud. Vous devez exécuter ces méthodes sur des nœuds individuels. Vous ne pouvez pas exécuter les méthodes API par nœud sur l'adresse du cluster.

- [CheckPingOnVlan](#)
- [CheckPropositionNodeAdditions](#)
- [Offre CreateClusterSupportBundle](#)
- [CreateSupportBundle](#)
- [DeleteAllSupportBundles](#)
- [Mode DisableMaintenanceMode](#)
- [DisableSsh](#)
- [EnableMaintenanceMode](#)
- [EnableSsh](#)
- [GetClusterConfig](#)
- [GetClusterState](#)
- [Getconfig](#)
- [GetDriveConfig](#)
- [GetHardwareConfig](#)
- [GetHardwareInfo](#)
- [GetIpmiConfig](#)
- [GetIpmiInfo](#)
- [GetNetworkConfig](#)
- [GetNetworkinterface](#)
- [GetNodeActiveTlsCiphers](#)
- [GetNodeFipsDriveReport](#)
- [GetNodeSSLCertificate](#)
- [GetNodeSupportedTlsCiphers](#)
- [GetPendingOperation](#)
- [GetSshInfo](#)
- [Matériel ListDriveHardware](#)
- [ListNetworkinterfaces](#)
- [Listtests](#)
- [ListUtilities](#)

- [RemoveNodeSSLCertificate](#)
- [Réentraînement](#)
- [ResetNode](#)
- [ResetNodesupplémentaire TlsCiphers](#)
- [RestartNetworking](#)
- [RestartServices](#)
- [SetClusterConfig](#)
- [Setconfig](#)
- [SetNetworkConfig](#)
- [SetNodeSSLCertificate](#)
- [SetNodePalTlsCiphers](#)
- [Arrêt](#)
- [Ensemble TestConnectAccès](#)
- [TestConnectMvip](#)
- [TestConnectSvip](#)
- [Essais routiers](#)
- [TestHardwareConfig](#)
- [TestLocateCluster](#)
- [TestLocalConnectivity](#)
- [TestNetworkConfig](#)
- [Test Ping](#)
- [TestRemoteConnectivity](#)

Trouvez plus d'informations

- ["Documentation SolidFire et Element"](#)
- ["Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"](#)

CheckPingOnVlan

Vous pouvez utiliser le `CheckPingOnVlan` Méthode de test de la connectivité réseau sur un VLAN temporaire lors de la validation du réseau de pré-déploiement.

`CheckPingOnVlan` Crée une interface VLAN temporaire, envoie des paquets ICMP à tous les nœuds du cluster de stockage à l'aide de l'interface VLAN, puis supprime l'interface.

Paramètres

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
tentatives	Spécifie le nombre de fois que le système doit répéter le test ping.	entier	5	Non
hôtes	Indique une liste séparée par des virgules d'adresses ou de noms d'hôte de périphériques à envoyer par ping.	chaîne	Les nœuds du cluster	Non
interface	Interface (base) existante à partir de laquelle les requêtes ping doivent être envoyées. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Bond10G : envoie des commandes ping à partir de l'interface Bond10G. • Bond1G : envoie des commandes ping à partir de l'interface Bond1G. 	chaîne	Aucune	Oui.
Taille de l'emballage	Spécifie le nombre d'octets à envoyer dans le paquet ICMP envoyé à chaque IP. Le nombre d'octets doit être inférieur au MTU maximal spécifié dans la configuration réseau.	entier	Aucune	Non
PingTimeoutMsec	Spécifie le nombre de millisecondes à attendre pour chaque réponse ping individuelle.	entier	500 ms.	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ProhibitFragmentation	Active l'indicateur DF (ne pas fragmenter) pour les paquets ICMP.	booléen	faux	Non
SourceAddressV4	Adresse IPv4 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Oui.
SourceAddressV6	Adresse IPv6 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Oui.
Total Timeoutsec	Spécifie le temps en secondes pendant laquelle la commande ping doit attendre une réponse du système avant de lancer la prochaine tentative ping ou de mettre fin au processus.	entier	5	Non
VirtualNetworkTag	ID VLAN à utiliser lors de l'envoi des paquets ping.	entier	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
détails	Liste de chaque IP le nœud a pu communiquer avec les statistiques de réponse et ping.	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CheckPingOnVlan",
  "params": {
    "interface": "Bond10G",
    "virtualNetworkTag": 4001,
    "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
    "hosts": "192.168.41.2"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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


```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "192.168.41.2": {
        "individualResponseCodes": [
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success"
        ],
        "individualResponseTimes": [
          "00:00:00.000373",
          "00:00:00.000098",
          "00:00:00.000097",
          "00:00:00.000074",
          "00:00:00.000075"
        ],
        "individualStatus": [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        "interface": "Bond10G",
        "responseTime": "00:00:00.000143",
        "sourceAddressV4": "192.168.41.4",
        "successful": true,
        "virtualNetworkTag": 4001
      }
    },
    "duration": "00:00:00.244379",
    "result": "Passed"
  }
}

```

Nouveau depuis la version

11.1

CheckPropositionNodeAdditions

Vous pouvez utiliser le `CheckProposedNodeAdditions` méthode de test d'un

ensemble de nœuds de stockage afin de voir si vous pouvez les ajouter à un cluster de stockage sans erreur ni violation des meilleures pratiques.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nœuds	Liste des adresses IP de stockage de nœuds de stockage prêts à être ajoutés à un cluster de stockage.	tableau de chaînes	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
ProposedClusterValid	Indique si les nœuds de stockage proposés constituent ou non un cluster de stockage valide. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">• vrai• faux	booléen

ProposedClusterErrors	<p>Erreurs qui se produisent lors de la création d'un cluster de stockage à l'aide des nœuds de stockage proposés. Codes d'erreur possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>nodesNoCapacity</code>: Les nœuds n'avaient pas de capacité utilisable. • <code>nodesTooLarge</code>: Les nœuds constituent une partie trop grande de la capacité du cluster pour le schéma de protection actif. • <code>nodesConnectFailed</code>: Impossible de se connecter aux nœuds pour interroger la configuration matérielle. • <code>nodesQueryFailed</code>: Impossible d'interroger les nœuds pour la configuration matérielle. • <code>nodesClusterMember</code>: Les adresses IP des nœuds sont déjà utilisées dans le cluster. • <code>nonFipsNodeCapable</code>: Impossible d'ajouter un nœud non compatible FIPS au cluster de stockage alors que la fonctionnalité de chiffrement de lecteur FIPS 140-2 est activée. • <code>nonFipsDrivesCapable</code>: Impossible d'ajouter un nœud avec des lecteurs non compatibles FIPS au cluster alors que la fonctionnalité de chiffrement de lecteur FIPS 140-2 est activée. 	tableau de chaînes
-----------------------	---	--------------------

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CheckProposedNodeAdditions",
  "params": {
    "nodes": [
      "192.168.1.11",
      "192.168.1.12",
      "192.168.1.13",
      "192.168.1.14"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "proposedClusterValid": true,
    "proposedClusterErrors": [ ]
  }
}
```

Nouveau depuis la version

11.0

Offre `CreateClusterSupportBundle`

Vous pouvez utiliser le `CreateClusterSupportBundle` sur le nœud de gestion, afin de recueillir les bundles de support sur tous les nœuds d'un cluster. Les bundles de prise en charge de nœuds individuels sont compressés en tant que tar.gz fichiers. Le bundle de support de cluster est un fichier tar contenant les bundles de support de nœud. Vous pouvez exécuter cette méthode uniquement sur un nœud de gestion. Elle ne fonctionne pas lorsqu'elle est exécutée sur un nœud de stockage.

Paramètres



Vous devez appeler cette méthode sur le nœud de gestion. Par exemple :

https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
AllowInComplete	Permet au script de continuer à s'exécuter si les bundles ne peuvent pas être rassemblés à partir d'un ou de plusieurs nœuds.	booléen	Aucune	Non
Nom du gigollName	Nom unique pour chaque bundle de support créé. Si aucun nom n'est fourni, « supportbundle » et le nom du nœud sont utilisés comme nom de fichier	chaîne	Aucune	Non
mvip	Le MVIP du cluster. Des bundles sont collectés sur tous les nœuds du cluster. Ce paramètre est requis si le paramètre nœuds n'est pas spécifié.	chaîne	Aucune	Oui.
nœuds	Les adresses IP des nœuds à partir desquels collecter des bundles. Utilisez soit des nœuds, soit un mvip, mais pas les deux pour spécifier les nœuds à partir desquels les modules doivent être réunis. Ce paramètre est requis si mvip n'est pas spécifié.	tableau de chaînes	Aucune	Oui.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
mot de passe	Mot de passe d'administration du cluster. Remarque : ce mot de passe est visible sous forme de texte lors de sa saisie.	chaîne	Aucune	Oui.
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur admin du cluster.	chaîne	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CreateClusterSupportBundle",
  "params": {
    "bundlename": "clusterbundle",
    "mvip": "132.119.120.100"
  }
},
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```

{
  "id":1,
  "result":{
    "details":{
      "bundleName":"clusterbundle",
      "extraArgs":"",
      "files":[
        "/tmp/supportbundles/clusterbundle.cl-4SD5.tar"
      ],
      "output":"timeout -s KILL 1790s
/usr/local/bin/sfclustersupportbundle --quiet --name=\"clusterbundle\"
--target-directory=\"/tmp/solidfire-dtemp.MM7f0m\" --user=\"admin\"
--pass=\"admin\" --mvip=132.119.120.100"
    },
    "duration":"00:00:24.938127",
    "result":"Passed"
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

CreateSupportBundle

Vous pouvez utiliser `CreateSupportBundle` pour créer un fichier de bundle de support sous le répertoire du nœud. Après la création, le bundle est stocké sur le nœud en tant que fichier tar (l'option de compression gz est disponible via le paramètre `extraArgs`).

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Nom du gigollName	Nom unique pour le bundle de support. Si aucun nom n'est fourni, « supportbundle » et le nom du nœud sont utilisés comme nom de fichier.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Extraargs	Utilisez '--compress gz' pour créer le bundle de support en tant que fichier tar.gz.	chaîne	Aucune	Non
Timeoutsec	Nombre de secondes pendant lesquelles le script de bundle de support s'exécute.	entier	1500	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
détails	<p>Détails du pack de support. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • BundleName : nom spécifié dans la méthode CreateSupportBundleAPI. Si aucun nom n'a été spécifié, « supportbundle » est utilisé. • ExtraArgs : les arguments ont réussi avec cette méthode. • Fichiers : liste des fichiers de bundle de support créés par le système. • Résultat : sortie de la ligne de commande à partir du script qui a créé le bundle de support. • Timeoutsec : nombre de secondes pendant lesquelles le script de bundle de support s'exécute avant l'arrêt. • url : URL vers le bundle de support créé. 	Objet JSON
durée	Temps utilisé pour créer le pack de support au format suivant : HH:MM:SS.ssss.	chaîne
résultat	Le succès ou l'échec de l'opération de bundle de support.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CreateSupportBundle",
  "params": {
    "extraArgs": "--compress gz"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "bundleName": "supportbundle",
      "extraArgs": "--compress gz",
      "files": [
        "supportbundle.nodehostname.tar.gz"
      ],
      "output": "timeout -s KILL 1500s /sf/scripts/sfsupportbundle --quiet
--compress gz /tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle<br><br>Moved
'/tmp/solidfire-dtemp.1L6bdX/supportbundle.nodehostname.tar.gz' to
/tmp/supportbundles",
      "timeoutSec": 1500,
      "url": [
        "https://nodeIP:442/config/supportbundles/supportbundle.nodehostname.tar.g
z"
      ]
    },
    "duration": "00:00:43.101627",
    "result": "Passed"
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

DeleteAllSupportBundles

Vous pouvez utiliser le `DeleteAllSupportBundles` méthode de suppression de tous les modules de support générés avec le `CreateSupportBundle` Méthode API.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

9.6

Mode DisableMaintenanceMode

Vous pouvez utiliser le `DisableMaintenanceMode` méthode permettant de mettre un nœud de stockage hors mode de maintenance. Vous devez désactiver le mode de maintenance uniquement après avoir terminé la maintenance et que le nœud est en ligne.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nœuds	Liste des ID de nœud de stockage à sortir du mode de maintenance.	tableau entier	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Asynchrone	Vous pouvez utiliser la méthode <code>GetAsyncResult</code> pour récupérer ce <code>asynchHandle</code> et déterminer à quel moment la transition du mode de maintenance est terminée.	entier
Mode en cours	État actuel du mode de maintenance du nœud. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">• Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée.• <code>FailedToRecover</code> : le nœud n'a pas pu récupérer du mode de maintenance.• Inattendu : le nœud a été trouvé hors ligne, mais il était en mode désactivé.• <code>Recovery</code> <code>ingFromMaintenance</code>: Le nœud est en cours de récupération à partir du mode maintenance.• <code>PréparationForMaintenance</code> : des actions sont en cours pour préparer un nœud pour que la maintenance soit effectuée.• <code>ReadyForMaintenance</code> : le nœud est prêt pour la maintenance.	Mode maintenance (chaîne)

Mode requested	L'état du mode maintenance requis du nœud. Valeurs possibles :	Mode maintenance (chaîne)
	<ul style="list-style-type: none"> • Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée. • FailedToRecover : le nœud n'a pas pu récupérer du mode de maintenance. • Inattendu : le nœud a été trouvé hors ligne, mais il était en mode désactivé. • Recovery ingFromMaintenance: Le nœud est en cours de récupération à partir du mode maintenance. • PréparationForMaintenance : des actions sont en cours pour préparer un noeud pour que la maintenance soit effectuée. • ReadyForMaintenance : le nœud est prêt pour la maintenance. 	

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DisableMaintenanceMode",
  "params": {
    "nodes": [6]
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {
      "requestedMode": "Disabled",
      "asyncHandle": 1,
      "currentMode": "Enabled"
    }
}
```

Nouveau depuis la version

12.2

Trouvez plus d'informations

["Concepts relatifs au mode de maintenance du stockage NetApp HCI"](#)

DisableSsh

Vous pouvez utiliser le `DisableSsh` Méthode de désactivation du service SSH pour un seul nœud de stockage. Cette méthode n'affecte pas la durée du délai d'expiration du service SSH à l'échelle du cluster.

Paramètre

Cette méthode n'a pas de paramètre d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
activé	L'état du service SSH pour ce nœud.	booléen

Exemple de demande

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

```

{
  "method": "DisableSsh",
  "params": {
    },
  "id" : 1
}

```

Exemple de réponse

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

```

{
  "id" : 1,
  "result" : {"enabled": false}
}

```

EnableMaintenanceMode

Vous pouvez utiliser le `EnableMaintenanceMode` méthode pour préparer un nœud de stockage à des fins de maintenance. Les scénarios de maintenance incluent toutes les tâches qui requièrent la mise hors tension ou le redémarrage du nœud.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ForceWithUnresove dFagressions	Forcer l'activation du mode maintenance pour ce nœud même en cas de blocage des pannes de cluster.	booléen	Faux	Non
nœuds	Liste des ID de nœud à placer en mode maintenance. Un seul nœud à la fois est pris en charge.	tableau entier	Aucune	Oui.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
PerMinutePrimarySwapLimit	Nombre de coupes primaires à échanger par minute. Si ce n'est pas le cas, toutes les coupes primaires seront permutées à la fois.	entier	Aucune	Non
délai dépassé	Spécifie la durée pendant laquelle le mode de maintenance doit rester activé avant qu'il ne soit automatiquement désactivé. Formaté comme une chaîne de temps (par exemple, HH:mm:ss). Si ce n'est pas le cas, le mode de maintenance reste activé jusqu'à ce qu'il soit explicitement désactivé.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Asynchrone	Vous pouvez utiliser la méthode <code>GetAsyncResult</code> pour récupérer ce <code>asyncHandle</code> et déterminer à quel moment la transition du mode de maintenance est terminée.	entier

Mode en cours	<p>État actuel du mode de maintenance du nœud. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée. • FailedToRecover : le nœud n'a pas pu récupérer du mode de maintenance. • Recovery ingFromMaintenance: Le nœud est en cours de récupération à partir du mode maintenance. • PréparationForMaintenance : des actions sont en cours pour préparer un nœud pour que la maintenance soit effectuée. • ReadyForMaintenance : le nœud est prêt pour la maintenance. 	Mode maintenance (chaîne)
Mode requested	<p>L'état du mode maintenance requis du nœud. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée. • FailedToRecover : le nœud n'a pas pu récupérer du mode de maintenance. • Recovery ingFromMaintenance: Le nœud est en cours de récupération à partir du mode maintenance. • PréparationForMaintenance : des actions sont en cours pour préparer un nœud pour que la maintenance soit effectuée. • ReadyForMaintenance : le nœud est prêt pour la maintenance. 	Mode maintenance (chaîne)

Exemple de demande

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


```
{
  "method": "EnableMaintenanceMode",
  "params": {
    "forceWithUnresolvedFaults": False,
    "nodes": [6],
    "perMinutePrimarySwapLimit" : 40,
    "timeout" : "01:00:05"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result":
    {
      "requestedMode": "ReadyForMaintenance",
      "asyncHandle": 1,
      "currentMode": "Disabled"
    }
}
```

Nouveau depuis la version

12.2

Trouvez plus d'informations

["Concepts relatifs au mode de maintenance du stockage NetApp HCI"](#)

EnableSsh

Vous pouvez utiliser le `EnableSsh` Méthode permettant d'activer le service Secure Shell (SSH) pour un seul nœud. Cette méthode n'affecte pas la durée du délai d'expiration SSH à l'échelle du cluster, et ne dispense pas que le nœud ait la désactivation de SSH par le délai SSH global.

Paramètre

Cette méthode n'a pas de paramètre d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
activé	L'état du service SSH pour ce nœud.	booléen

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

GetClusterConfig

Vous pouvez utiliser le `GetClusterConfig` Méthode d'API pour renvoyer des informations sur la configuration du cluster que le nœud utilise pour communiquer avec son cluster.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
cluster	Informations de configuration du cluster que le nœud utilise pour communiquer avec le cluster.	cluster

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "cluster": {
      "cipi": "Bond10G",
      "cluster": "ClusterName",
      "ensemble": [
        "1:10.30.65.139",
        "2:10.30.65.140",
        "3:10.30.65.141"
      ],
      "fipsDriveConfiguration": true,
      "mipi": "Bond1G",
      "name": "xxx-en142",
      "nodeID": 4,
      "pendingNodeID": 0,
      "role": "Storage",
      "sipi": "Bond10G",
      "state": "Active",
      "version": "9.1.0"
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

GetClusterState

Vous pouvez utiliser le `GetClusterState` Méthode d'API pour indiquer si un nœud fait partie d'un cluster ou non.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
cluster	Nom du cluster.	chaîne
état	<ul style="list-style-type: none">• Disponible : le nœud n'a pas été configuré avec un nom de cluster.• En attente : le nœud est en attente pour un cluster nommé spécifique et peut être ajouté.• Active : le nœud est membre actif d'un cluster et ne peut pas être ajouté à un autre cluster.	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" :
    "cluster" : "Cluster101"
    "state" : "Active"
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

Getconfig

Vous pouvez utiliser le `GetConfig` Méthode d'API pour obtenir toutes les informations de configuration d'un nœud. Cette méthode API inclut les mêmes informations disponibles dans les deux `GetClusterConfig` et `GetNetworkConfig` Méthodes API

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
gstrn de la	Les détails de configuration du cluster. Cet objet contient : <ul style="list-style-type: none">• cluster: Informations sur le cluster qui identifie la façon dont le nœud de stockage communique avec le cluster de stockage auquel il est associé.• réseau (toutes les interfaces): Types de connexion réseau et paramètres actuels pour chaque interface réseau du nœud.	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

En raison de la longueur de cet exemple de réponse, il est documenté dans un sujet supplémentaire.

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

- [GetClusterConfig](#)
- [GetNetworkConfig](#)
- [Getconfig](#)

GetDriveConfig

Vous pouvez utiliser le `GetDriveConfig` méthode permettant d'obtenir les informations de lecteur pour le nombre attendu de coupes et de disques de bloc, ainsi que le nombre de coupes et d'unités de bloc actuellement connectées au nœud.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Config. De conduite	Informations sur les disques connectés au nœud.	lecteur

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

Les réponses de cette méthode sont similaires à l'exemple suivant. En raison de la longueur, la réponse contient des informations sur un disque d'un seul nœud de stockage.

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveConfig": {
      "drives": [
        {
          "canonicalName": "sda",
          "connected": true,
          "dev": 2052,
          "devPath": "/dev/sdimm0p4",
          "driveType": "Slice",
          "name": "scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-
part4",
          "path": "/dev/sda4",
          "pathLink": "/dev/sdimm0p4",
          "product": "VRFSD3400GNCVMTKS1",
          "scsiCompatId": "scsi-
SATA_VRFSD3400GNCVMT205581853-part4",
          "scsiState": "Running",
          "securityAtMaximum": false,
          "securityEnabled": false,
          "securityFrozen": true,
          "securityLocked": false,
          "securitySupported": true,
          "serial": "205581853",
          "size": 299988156416,
          "slot": -1,
          "uuid": "9d4b198b-5ff9-4f7c-04fc-
3bc4e2f38974",
          "vendor": "Viking",
          "version": "612ABBF0"
        }
      ],
      "numBlockActual": 10,
      "numBlockExpected": 10,
      "numSliceActual": 1,
      "numSliceExpected": 1,
      "numTotalActual": 11,
      "numTotalExpected": 11
    }
  }
}

```


GetHardwareConfig

Vous pouvez utiliser le `GetHardwareConfig` méthode d'obtention des informations de configuration matérielle d'un nœud. Ces données de configuration sont destinées à un usage interne. Pour obtenir un inventaire plus utile des composants matériels du système, utilisez le `GetHardwareInfo` méthode à la place.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Config. Matérielle	Liste des informations sur le matériel et des paramètres actuels.	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

Les réponses de cette méthode sont similaires à l'exemple suivant.

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hardwareConfig": {
      "biosRevision": "1.0",
      "biosVendor": [
        "NetApp",
        "SolidFire"
      ],
      "biosVersion": "1.1.2",
      "blockDriveSizeBytes": 300069052416,
      "blockDrives": [
```

```
    "/dev/slot0",
    "/dev/slot1",
    "/dev/slot2",
    "/dev/slot3",
    "/dev/slot4",
    "/dev/slot5",
    "/dev/slot6",
    "/dev/slot7",
    "/dev/slot8",
    "/dev/slot9"
],
"blockServiceFormat": "Standard",
"bmcFirmwareRevision": "1.6",
"bmcIpmiVersion": "2.0",
"chassisType": "R620",
"cpuCores": 6,
"cpuCoresEnabled": 6,
"cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
"cpuThreads": 12,
"driveSizeBytesInternal": 400088457216,
"fibreChannelFirmwareRevision": "",
"fibreChannelModel": "",
"fibreChannelPorts": {},
"idracVersion": "1.06.06",
"ignoreFirmware": [],
"memoryGB": 72,
"memoryMhz": 1333,
"networkDriver": [
    "bnx2x"
],
"nicPortMap": {
    "PortA": "eth2",
    "PortB": "eth3",
    "PortC": "eth0",
    "PortD": "eth1"
},
"nodeType": "SF3010",
"numCpu": 2,
"numDrives": 10,
"numDrivesInternal": 1,
"nvramTempMonitorEnable": false,
"rootDrive": "/dev/sdimm0",
"scsiBusExternalDriver": "mpt3sas",
"scsiBusInternalDriver": "ahci",
"sliceDriveSizeBytes": 299988156416,
"sliceDrives": [
```

```

        "/dev/sdimm0p4"
    ],
    "slotOffset": 0,
    "solidfireDefaults": {
        "bufferCacheGB": 12,
        "configuredIops": 50000,
        "cpuDmaLatency": -1,
        "driveWriteThroughputMBPerSleep": 10,
        "maxDriveWriteThroughputMBPerSec": 175,
        "maxIncomingSliceSyncs": 10,
        "postCallbackThreadCount": 8,
        "sCacheFileCapacity": 100000000,
        "sliceFileLogFileCapacity": 5000000000
    }
}
}
}
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

GetHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetHardwareInfo` méthode permettant d'obtenir des informations sur le matériel actif et l'état d'un nœud unique. Les informations sur le matériel comprennent généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions, les disques durs et d'autres informations d'identification associées.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
de force	Définissez ce paramètre « force » sur « true » pour s'exécuter sur l'ensemble des nœuds du cluster.	booléen	faux	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Info matériel	Informations matérielles pour le nœud.	Info matériel

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hardwareInfo": {
      "bus": {
        "core_DMI:0200": {
          "description": "Motherboard",
          "physid": "0",
          "product": "0A47AA",
          "serial": "..AB123456C12354.",
          "version": "C07"
        }
      },
      "driveHardware": [
        {
          "canonicalName": "sdh",
          "connected": true,
          "dev": 2160,
          "devPath": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-0x500056b37789abf0-lun-0",
          "driveEncryptionCapability": "fips",
          "driveType": "Block",
          "lifeRemainingPercent": 92,
          "lifetimeReadBytes": 175436696911872,
          "lifetimeWriteBytes": 81941097349120,

```

```

    "name": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
    "path": "/dev/sdh",
    "pathLink": "/dev/disk/by-path/pci-0000:41:00.0-sas-
0x500056b37789abf0-lun-0",
    "powerOnHours": 17246,
    "product": "INTEL SSDAA2AA300A4",
    "reallocatedSectors": 0,
    "reserveCapacityPercent": 100,
    "scsiCompatId": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2BB3BTWL12345686300AAA",
    "scsiState": "Running",
    "securityAtMaximum": false,
    "securityEnabled": false,
    "securityFrozen": false,
    "securityLocked": false,
    "securitySupported": true,
    "serial": "AAAA33710886300AAA",
    "size": 300069052416,
    "slot": 1,
    "smartSsdWriteCapable": false,
    "uuid": "aea178b9-c336-6bab-a61d-87b615e8120c",
    "vendor": "Intel",
    "version": "D2010370"
  },
  ...
]
}
}
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

GetIpmiConfig

Vous pouvez utiliser le `GetIpmiConfig` méthode pour récupérer les informations relatives au capteur matériel à partir des capteurs de votre nœud.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type
ChassisType	Permet d'afficher des informations pour chaque type de châssis de nœud. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none"> • tous : renvoie des informations sur le capteur pour chaque type de châssis. • {chassis type} : renvoie les informations relatives au capteur pour un type de châssis spécifié. 	chaîne

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Nom du capteur	Nom du capteur trouvé.	chaîne
UniqueSensorID	Identifiant unique du capteur.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetIpmiConfig",
  "params": {
    "chassisType": "all"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
```

```
"result": {
  "ipmiConfig": {
    "C220M4": [
      {
        "sensorName": "Fan1A RPM",
        "uniqueSensorID": "29.1:0xf"
      },
      {
        "sensorName": "Fan1B RPM",
        "uniqueSensorID": "29.1:0x10"
      },
      {
        "sensorName": "Fan2A RPM",
        "uniqueSensorID": "29.2:0x11"
      },
      {
        "sensorName": "Fan2B RPM",
        "uniqueSensorID": "29.2:0x12"
      },
      {
        "sensorName": "Fan3A RPM",
        "uniqueSensorID": "29.3:0x13"
      },
      {
        "sensorName": "Fan3B RPM",
        "uniqueSensorID": "29.3:0x14"
      },
      {
        "sensorName": "Fan4A RPM",
        "uniqueSensorID": "29.4:0x15"
      },
      {
        "sensorName": "Fan4B RPM",
        "uniqueSensorID": "29.4:0x16"
      },
      {
        "sensorName": "Fan5A RPM",
        "uniqueSensorID": "29.5:0x17"
      },
      {
        "sensorName": "Fan5B RPM",
        "uniqueSensorID": "29.5:0x18"
      },
      {
        "sensorName": "Fan6A RPM",
        "uniqueSensorID": "29.6:0x19"
      }
    ]
  }
}
```

```

    },
    {
      "sensorName": "Fan6B RPM",
      "uniqueSensorID": "29.6:0x1a"
    },
    {
      "sensorName": "Exhaust Temp",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
    },
    {
      "sensorName": "Inlet Temp",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
    },
    {
      "sensorName": "PS1",
      "uniqueSensorID": "10.1:0x26"
    },
    {
      "sensorName": "PS2",
      "uniqueSensorID": "10.2:0x2c"
    }
  ],
  "R620": [
    {
      "sensorName": "Fan1A RPM",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
    },
    {
      "sensorName": "Fan1B RPM",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x31"
    },
    {
      "sensorName": "Fan2A RPM",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x32"
    },
    {
      "sensorName": "Fan2B RPM",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x33"
    },
    {
      "sensorName": "Fan3A RPM",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x34"
    },
    {
      "sensorName": "Fan3B RPM",
      "uniqueSensorID": "7.1:0x35"
    }
  ]
}

```



```
},
{
  "sensorName": "Fan4A RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x36"
},
{
  "sensorName": "Fan4B RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x37"
},
{
  "sensorName": "Fan5A RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x38"
},
{
  "sensorName": "Fan5B RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x39"
},
{
  "sensorName": "Fan6A RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x3a"
},
{
  "sensorName": "Fan6B RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x3b"
},
{
  "sensorName": "Fan7A RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x3c"
},
{
  "sensorName": "Fan7B RPM",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x3d"
},
{
  "sensorName": "Exhaust Temp",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x1"
},
{
  "sensorName": "Inlet Temp",
  "uniqueSensorID": "7.1:0x4"
},
{
  "sensorName": "PS1",
  "uniqueSensorID": "10.1:0x62"
},
{
```

```
        "sensorName": "PS2",
        "uniqueSensorID": "10.2:0x63"
    }
],
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

GetIpmiInfo

Vous pouvez utiliser le `GetIpmiInfo` méthode d'affichage d'un reporting détaillé des capteurs (objets) des ventilateurs des nœuds, des températures d'admission et d'échappement, et des blocs d'alimentation surveillés par le système.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
capteurs	Informations détaillées provenant de chaque capteur d'un nœud.	Baie d'objets JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

En raison de la longueur de la réponse renvoyée pour cette méthode API, des parties de la réponse ont été volontairement supprimées de ce document. Ce qui est inclus comprend les parties des informations matérielles que le système surveille afin de s'assurer que le nœud fonctionne à des performances optimales.

```
{
```

```

"id": 1,
  "result": {
    "ipmiInfo": {
      "sensors": [
        {
          "entityID": "7.1 (System Board)",
          "sensorID": "0x72",
          "sensorName": "SEL",
          "sensorType": "Event Logging Disabled",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x72"
        },
        {
          "assertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
          "deassertionsEnabled": [ "General Chassis intrusion" ],
          "entityID": "7.1 (System Board)", "sensorID": "0x73",
          "sensorName": "Intrusion",
          "sensorType": "Physical Security",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x73"
        },
        {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH FAN IN THE SYSTEM
          "assertionEvents": [],
          "assertionsEnabled": [],
          "deassertionsEnabled": [],
          "entityID": "7.1 (System Board)",
          "eventMessageControl": "Per-threshold",
          "lowerCritical": "720.000",
          "lowerNonCritical": "840.000",
          "maximumSensorRange": "Unspecified",
          "minimumSensorRange": "Unspecified",
          "negativeHysteresis": "600.000",
          "nominalReading": "10080.000",
          "normalMaximum": "23640.000",
          "normalMinimum": "16680.000",
          "positiveHysteresis": "600.000",
          "readableThresholds": "lcr lnc",
          "sensorID": "0x30",
          "sensorName": "Fan1A RPM",
          "sensorReading": "4440 (+/- 120) RPM",
          "sensorType": "Fan",
          "settableThresholds": "",
          "status": "ok",
          "thresholdReadMask": "lcr lnc",
          "uniqueSensorID": "7.1:0x30"
        },
        .
        .

```

.
{THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE EXHAUST TEMPERATURE
OF EACH NODE

```
"assertionEvents": [],  
"assertionsEnabled": [],  
"entityID": "7.1 (System Board)",  
"eventMessageControl": "Per-threshold",  
"lowerCritical": "3.000",  
"lowerNonCritical": "8.000",  
"maximumSensorRange": "Unspecified",  
"minimumSensorRange": "Unspecified",  
"negativeHysteresis": "1.000",  
"nominalReading": "23.000",  
"normalMaximum": "69.000",  
"normalMinimum": "11.000",  
"positiveHysteresis": "1.000",  
"readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",  
"sensorID": "0x1",  
"sensorName": "Exhaust Temp",  
"sensorReading": "44 (+/- 1) degrees C",  
"sensorType": "Temperature",  
"settableThresholds": "",  
"status": "ok",  
"uniqueSensorID": "7.1:0x1",  
"upperCritical": "75.000",  
"upperNonCritical": "70.000"  
},
```

{THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR THE INLET TEMPERATURE OF
EACH NODE

```
"assertionEvents": [],  
"assertionsEnabled": [],  
"deassertionsEnabled": [],  
"entityID": "7.1 (System Board)",  
"eventMessageControl": "Per-threshold",  
"lowerCritical": "-7.000",  
"lowerNonCritical": "3.000",  
"maximumSensorRange": "Unspecified",  
"minimumSensorRange": "Unspecified",  
"negativeHysteresis": "1.000",  
"nominalReading": "23.000",  
"normalMaximum": "69.000",  
"normalMinimum": "11.000",  
"positiveHysteresis": "1.000",  
"readableThresholds": "lcr lnc unc ucr",  
"sensorID": "0x4",  
"sensorName": "Inlet Temp",
```

```

        "sensorReading": "20 (+/- 1) degrees C",
        "sensorType": "Temperature",
        "settableThresholds": "lcr lnc unc ucr",
        "status": "ok",
        "thresholdReadMask": "lcr lnc unc ucr",
        "uniqueSensorID": "7.1:0x4",
        "upperCritical": "47.000",
        "upperNonCritical": "42.000"
    },
    {THIS ENTIRE SECTION IS REPEATED FOR EACH POWER SUPPLY ON EACH
NODE
        "assertionEvents": [],
        "assertionsEnabled": [],
        "entityID": "10.2 (Power Supply)",
        "eventMessageControl": "Per-threshold",
"maximumSensorRange": "Unspecified",
        "minimumSensorRange": "Unspecified",
        "negativeHysteresis": "Unspecified",
        "nominalReading": "0.000",
        "normalMaximum": "0.000",
        "positiveHysteresis": "Unspecified",
        "readableThresholds": "No Thresholds",
        "sensorID": "0x6d",
        "sensorName": "Voltage 2",
        "sensorReading": "118 (+/- 0) Volts",
        "sensorType": "Voltage",
        "settableThresholds": "No Thresholds", "status": "ok",
"uniqueSensorID": "10.2:0x6d"
    },
    .
    .
    .
    }
    ]
    }
    }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

GetNetworkConfig

Vous pouvez utiliser le `GetNetworkConfig` méthode d'affichage des informations de configuration réseau d'un nœud.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
le réseau	Types de connexion réseau et paramètres actuels pour chaque interface réseau du nœud.	réseau (toutes les interfaces)

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

En raison de la longueur de cet exemple de réponse, il est documenté dans un sujet supplémentaire.

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[GetNetworkConfig](#)

GetNetworkinterface

Vous pouvez utiliser le `GetNetworkInterface` méthode d'obtention d'informations sur une interface réseau sur un nœud.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
interface	Nom de l'interface pour obtenir des informations sur chaque nœud. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none"> • Bond1G • Bond10G 	chaîne	Aucune	Non
de force	Définissez ce paramètre sur true pour s'exécuter sur l'ensemble des nœuds du cluster.	booléen	faux	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
nœuds	Matrice d'objets décrivant l'interface de chaque nœud de stockage du cluster de stockage. Chaque objet du tableau contient les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Nodeid : (entier) ID du nœud de stockage dans le cluster de stockage les informations d'interface s'appliquent à. • résultat: (Networkinterface) Informations de configuration d'interface pour ce nœud de stockage. 	Baie d'objets JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetNetworkInterface",
  "params": {
    "interface": "Bond1G",
    "force": true
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "result": {
          "interface": {
            "address": "10.117.64.32",
            "addressV6": ":::",
            "broadcast": "10.117.79.255",
            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
            "mtu": 1500,
            "name": "Bond1G",
            "namespace": false,
            "netmask": "255.255.240.0",
            "status": "UpAndRunning",
            "type": "BondMaster",
            "virtualNetworkTag": 0
          }
        }
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "result": {
          "interface": {
            "address": "10.117.64.35",
            "addressV6": ":::",
            "broadcast": "10.117.79.255",
            "macAddress": "d4:ae:52:7a:ae:23",
            "mtu": 1500,
            "name": "Bond1G",
```



```

        "namespace": false,
        "netmask": "255.255.240.0",
        "status": "UpAndRunning",
        "type": "BondMaster",
        "virtualNetworkTag": 0
    }
}
},
{
    "nodeID": 3,
    "result": {
        "interface": {
            "address": "10.117.64.39",
            "addressV6": "::",
            "broadcast": "10.117.79.255",
            "macAddress": "c8:1f:66:f0:9d:17",
            "mtu": 1500,
            "name": "Bond1G",
            "namespace": false,
            "netmask": "255.255.240.0",
            "status": "UpAndRunning",
            "type": "BondMaster",
            "virtualNetworkTag": 0
        }
    }
},
{
    "nodeID": 4,
    "result": {
        "interface": {
            "address": "10.117.64.107",
            "addressV6": "::",
            "broadcast": "10.117.79.255",
            "macAddress": "b8:ca:3a:f5:24:f8",
            "mtu": 1500,
            "name": "Bond1G",
            "namespace": false,
            "netmask": "255.255.240.0",
            "status": "UpAndRunning",
            "type": "BondMaster",
            "virtualNetworkTag": 0
        }
    }
}
]
}

```

```
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

GetNodeActiveTlsCiphers

Vous pouvez utiliser le `GetNodeActiveTlsCiphers` Méthode sur un seul nœud pour obtenir la liste des chiffrements TLS qui sont actuellement acceptés sur ce nœud. Vous pouvez utiliser cette méthode sur les nœuds de stockage et de gestion.

Paramètre

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Ciphers de données	Liste des suites de chiffrement TLS obligatoires pour le nœud. Ces chiffrements sont toujours actifs sur le nœud.	chaîne
Ciphers supplémentaires	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires pour le nœud.	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "mandatoryCiphers": [
      "DHE-RSA-AES256-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ]
  }
}
```

GetNodeFipsDriveReport

Vous pouvez utiliser le `GetNodeFipsDrivesReport` Méthode de vérification de l'état de la fonctionnalité de chiffrement de disque FIPS 140-2-2 d'un seul nœud du cluster de stockage. Vous devez exécuter cette méthode sur un nœud de stockage individuel.

Paramètre

Cette méthode n'a pas de paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Entraînements par cinq	<p>Objet JSON contenant l'état de la prise en charge de la fonctionnalité FIPS 140-2 pour ce nœud. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucun : le nœud ne prend pas en charge FIPS. • Partiel : les nœuds sont compatibles FIPS, mais tous les disques du nœud ne sont pas des disques FIPS. • Prêt : le nœud est compatible FIPS et tous les disques du nœud sont des disques FIPS (ou aucun disque n'est présent). 	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fipsDrives": "None"
  }
}
```

Nouveau depuis la version

11.5

GetNodeSSLCertificate

Vous pouvez utiliser le `GetNodeSSLCertificate` Méthode pour récupérer le certificat SSL actuellement actif sur le nœud de gestion.

Paramètres



Vous devez appeler cette méthode sur le nœud de gestion. Par exemple :

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
certificat	Texte intégral encodé au PEM du certificat.	chaîne
détails	Les informations décodées du certificat.	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQOGEw
```

JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBACUDEFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\na1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKWyJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nmJcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCMVVMxCzAJBgNVBAGTAK5WMRUwEwYD\nvVQOHFAxWZWhcywgQmFieSExITAFBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbWZWhd\nncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nnZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAE8U+28f
nLKQNWEWMR\nn6akeDKuehSpS79odLGigI18q1CV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovx15wDpEM3Qyy5JPB7Je1OB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\n\nnmrgp
GZQF3iOSICBhtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jy10DmVNU\n\nnZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZ1HnM8fET5N/9A+K61S\n\nn7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhGJtE76yAy6rThu0xM3jjdkcb9Y8miNzx+AC\n\nnq+itawIDAQABO4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBrvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\n\nnuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\n\na1UEBhMCMVVMxCzAJBgNVBAGTAK5WMRUwEwYDvVQOHFAxW
ZWhcywgQmFieSExITAF\n\nnBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbWZWhdncy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\n\nnd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\n\nnBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\n\nnMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7Jyfs3714rRolFpX6N\n\nniebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dH0lQ+WYnoO/eIMy0coT26JB15H\n\nnDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrl0v8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\n\nnHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n\nn7ASojG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAJJDg
l0QoQDWNDoTerBs80nwiouA==\n\n-----END CERTIFICATE-----\n",

```
    "details": {
      "issuer":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org",
      "modulus":
"F14FB6F1F9CB290356116311E9A91E0CAB9E852A52EFDA1D2C68A0235F2A94257F0146396
4B8EAB138C1BD325546FE38CA809380DAF1DFA53B1473F8B7A3FF4A2D1A62BE28BF1979C03
A44337432CB924F07B25E94E07A003EDF9A24F078FDB41D162966F63E533ECB6041429AB82
9199405DE239221C047B4B284E75F3A2554FA8F9760EB28D41903B7E76CA573D1D71DC9FA9
5BFE3CA5D0399535467471A430026212DC99A8CB1FB38FF61AE162AAFB64AA4C05FB6D7D05
DF01C77D79D99479CCF1F113E4DFFD03E2BA952EDD83D7325EEE1A7D77202B2D78262341BE
A6C18E1809B44EFAC80CBAAD31EED313378E376471BF58F2688DCF117E002ABE8AD6B",
      "notAfter": "2027-03-06T22:50:26Z",
      "notBefore": "2017-03-08T22:50:26Z",
      "serial": "CC1B221598E37FF3",
      "sha1Fingerprint":
"1D:70:7A:6F:18:8A:CD:29:50:C7:95:B1:DD:5E:63:21:F4:FA:6E:21",
      "subject":
"/C=US/ST=NV/L=Denver/O=NetApp/emailAddress=test@netapptest.org"
    }
  }
}
```

GetNodeSupportedTlsCiphers

Vous pouvez utiliser le `GetNodeSupportedTlsCiphers` Méthode sur un seul nœud pour obtenir la liste des chiffrements TLS qui sont actuellement pris en charge sur ce nœud. Vous pouvez utiliser cette méthode sur les nœuds de stockage et de gestion.

Paramètre

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Ciphers de données	Liste des suites de chiffrement TLS obligatoires pour le nœud. Ces chiffrements sont toujours actifs sur le nœud.	chaîne
DefaultSupplementalCiphers	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires par défaut pour le nœud. Les chiffrements supplémentaires sont restaurés dans cette liste lorsque vous exécutez la méthode API <code>ResetNodeSupplementalTlsCiphers</code> .	chaîne
SupportedSupplementalCiphers	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires disponibles que vous pouvez configurer à l'aide de la méthode API <code>SetNodeSupplementalTlsCiphers</code> .	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "defaultSupplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ],
    "mandatoryCiphers": [
      "DHE-RSA-AES256-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supportedSupplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-SHA",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA",
      "DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA",
      "DHE-RSA-AES128-SHA",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
      "DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA"
    ]
  }
}
```

GetPatchInfo

Vous pouvez utiliser le `GetPatchInfo` Méthode d'obtention d'informations sur les correctifs logiciels Element installés sur un nœud de stockage.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
force	Forcer l'exécution de la méthode sur tous les nœuds du cluster de stockage. Ce n'est nécessaire que si vous émettez l'API vers une adresse IP de cluster au lieu d'un seul nœud. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none"> • true • false 	booléen	false	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
correctifs	Objet contenant des informations sur les correctifs installés sur ce nœud.	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetPatchInfo",
  "params": {
    "force": false,
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "patches": {
      "SUST936": {
        "date": "Wed 09 Dec 2020 10:41:59 PM UTC",
        "description": "BMC fixes",
        "newFiles": [
          "None"
        ],
        "patchedFiles": [
          "Patched_file_1.bin",
          "Patched_file_2.dat",
          "Patched_file_3.tgz"
        ]
      }
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

12.3

GetPendingOperation

Vous pouvez utiliser le `GetPendingOperation` méthode de détection d'une opération sur un nœud en cours d'exécution. Cette méthode peut également être utilisée pour signaler une fois l'opération terminée.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
en attente	Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none"> • True : l'opération est toujours en cours. • faux : L'opération n'est plus en cours. 	booléen
fonctionnement	Nom de l'opération en cours ou terminée.	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "pendingOperation" : {
      "pending" : "true",
      "operation" : "TestDrivesInternal",
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

GetSshInfo

Vous pouvez utiliser le `GetSshInfo` Méthode d'interrogation de l'état du service SSH sur

un seul nœud

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
résultat	L'état du service SSH pour ce nœud.	booléen

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Matériel ListDriveHardware

Vous pouvez utiliser le `ListDriveHardware` méthode permettant de répertorier tous les lecteurs connectés à un nœud. Lorsqu'elle est utilisée sur des nœuds individuels, cette méthode renvoie les informations relatives au matériel du lecteur. Lorsqu'elle est utilisée sur le nœud maître de cluster MVIP, cette méthode renvoie des informations sur tous les disques de tous les nœuds.

Paramètres



La « securitySupported » : la véritable ligne de la réponse de la méthode n'implique pas que les lecteurs sont capables de crypter ; seul l'état de sécurité peut être interrogé. Si vous avez un type de nœud avec un numéro de modèle se terminant par « -ne », les commandes permettant d'activer les fonctions de sécurité sur ces disques échoueront.

Cette méthode a le paramètre suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
de force	Définissez sur true pour exécuter cette méthode sur tous les nœuds.	booléen	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Matériel de transmission	Informations sur le matériel de disque renvoyées pour le nœud.	Baie d'objets JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveHardware": [
      {
        "canonicalName": "sda",
        "connected": true,
        "dev": 2048,
        "devPath": "/dev/slot0",
        "driveEncryptionCapability": "fips",
        "driveType": "Slice",
        "lifeRemainingPercent": 98,
        "lifetimeReadBytes": 0,
        "lifetimeWriteBytes": 14012129542144,
        "name": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "path": "/dev/sda",
        "pathLink": "/dev/slot0",
        "powerOnHours": 15489,
        "product": "SAMSUNG MZ7GE240HMGR-00003",
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "scsiCompatId": "scsi-SATA_SAMSUNG_MZ7GE24S1M9NWAG501251",
        "scsiState": "Running",
        "securityAtMaximum": false,
        "securityEnabled": true,
        "securityFrozen": false,
        "securityLocked": false,
        "securitySupported": true,
        "serial": "S1M9NWAG501251",
        "size": 240057409536,
        "slot": 0,
        "uncorrectableErrors": 0,
        "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
        "vendor": "Samsung",
        "version": "EXT1303Q"
      }
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[EnableEncryptionAtRest](#)

ListNetworkInterfaces

Vous pouvez utiliser le `ListNetworkInterfaces` méthode permettant de lister des informations sur chaque interface réseau sur un nœud. Cette méthode d'API est destinée à être utilisée sur des nœuds individuels. L'authentification par ID utilisateur et mot de passe est requise pour l'accès aux nœuds individuels. Cependant, vous pouvez utiliser cette méthode sur le cluster si la force du paramètre reçoit la valeur `true` dans l'appel de méthode. Lorsque le paramètre est utilisé sur le cluster, toutes les interfaces sont répertoriées.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
de force	Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">• True : les informations relatives à toutes les interfaces réseau du cluster sont renvoyées.• Faux : aucune information n'est renvoyée.	booléen	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
interfaces	Une liste d'informations de configuration pour chaque interface réseau du nœud de stockage (ou cluster de stockage entier, si force =) <code>true</code>).	Networkinterface baie

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "nodeID": 1,
        "result": {
          "interfaces": [
            {
              "address": "10.117.80.32",
              "addressV6": "::",
              "broadcast": "10.117.95.255",
              "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1a",
              "mtu": 9000,
              "name": "Bond10G",
              "namespace": false,
              "netmask": "255.255.240.0",
              "status": "UpAndRunning",
              "type": "BondMaster",
              "virtualNetworkTag": 0
            },
            {
              "address": "10.117.64.32",
              "addressV6": "::",
              "broadcast": "10.117.79.255",
              "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1e",
              "mtu": 1500,
              "name": "Bond1G",
              "namespace": false,
              "netmask": "255.255.240.0",
              "status": "UpAndRunning",
              "type": "BondMaster",
              "virtualNetworkTag": 0
            }
          ]
        }
      }
    ]
  }
}
```


de toutes les interfaces sont répertoriées.

Paramètre

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
NetworkInterfaceStats	Une liste d'informations statistiques réseau, telles que le nombre de paquets abandonnés et de divers types d'erreurs réseau, pour chaque interface réseau d'un noeud de stockage.	NetworkInterfaceStats baie

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "networkInterfaceStats": [
    {
      "rxErrors": 1,
      "rxPackets": 1,
      "txErrors": 1,
      "rxDropped": 1,
      "txCarrierErrors": 1,
      "rxOverErrors": 1,
      "rxMissedErrors": 1,
      "txPackets": 1,
      "name": "if_name",
      "rxLengthErrors": 1,
      "collisions": 1,
      "rxFifoErrors": 1,
      "txBytes": 1,
      "rxBytes": 1,
      "rxFrameErrors": 1,
      "rxCrcErrors": 1,
      "txFifoErrors": 1
    }
  ]
}

```

Nouveau depuis la version

12.3

Listtests

Vous pouvez utiliser le `ListTests` méthode pour lister les tests disponibles pour s'exécuter sur un nœud.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
tests	Liste des tests pouvant être réalisés sur le nœud.	tableau de chaînes

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "tests": [
      "TestConnectEnsemble",
      "TestConnectMvip",
      "TestConnectSvip",
      "TestDrives",
      "TestHardwareConfig",
      "TestLocateCluster",
      "TestPing",
      "TestLocalConnectivity",
      "TestRemoteConnectivity",
      "TestNetworkConfig"
    ]
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

ListUtilities

Vous pouvez utiliser le `ListUtilities` méthode pour répertorier les opérations qui peuvent être exécutées sur un noeud.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
utilitaires	Liste des utilitaires actuellement disponibles pour s'exécuter sur le nœud.	tableau de chaînes

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "utilities": [
      "ResetDrives",
      "ResetNode",
      "RestartNetworking",
      "RestartServices",
      "CreateSupportBundle",
      "DeleteAllSupportBundles",
      "CreateClusterSupportBundle"
    ]
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

RemoveNodeSSLCertificate

Vous pouvez utiliser le `RemoveNodeSSLCertificate` Méthode permettant de supprimer le certificat SSL utilisateur et la clé privée du nœud de gestion. Une fois le certificat et la clé privée supprimés, le nœud de gestion est configuré pour utiliser le certificat par défaut et la clé privée.

Paramètres



Vous devez appeler cette méthode sur le nœud de gestion. Par exemple :

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

```
{
  "method" : "RemoveNodeSSLCertificate",
  "params" : {},
  "id" : 3
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 3,
  "result" : {}
}
```

Réentraînement

Vous pouvez utiliser le `ResetDrives` méthode d'initialisation proactive des disques et de suppression de toutes les données qui résident actuellement sur un disque. Le disque peut ensuite être réutilisé dans un nœud existant ou utilisé dans un nœud mis à niveau.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
disques	Liste des noms de périphériques (et non des identifiants de transmission) à réinitialiser.	chaîne	Aucune	Oui.
de force	Réglez sur TRUE pour réinitialiser le lecteur.	booléen	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Détails des lecteurs en cours de réinitialisation.	Baie d'objets JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ResetDrives",
  "params": {
    "drives" : "slot3",
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "drives": [
        {
          "drive": "slot3",
          "returnCode": 0,
          "stderr": " * Unlocking /dev/slot9 .[ ok ]\ * Setting master
password /dev/slot9 .[ ok ]\ * Secure erasing /dev/slot9 (hdparm)
[tries=0/1] .....[ ok ]",
          "stdout": ""
        }
      ]
    },
    "duration": "00:00:28.501269",
    "result": "Passed"
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ResetNode

Vous pouvez utiliser le `ResetNode` méthode pour réinitialiser les paramètres d'usine d'un nœud. Toutes les données, les packages (mises à jour logicielles, etc.), les configurations et les fichiers journaux sont supprimés du nœud lorsque vous appelez cette méthode. Toutefois, les paramètres réseau du nœud sont conservés lors de cette opération. Les nœuds qui participent à un cluster ne peuvent pas être réinitialisés sur les paramètres d'usine.

Paramètres

L'API `ResetNode` ne peut être utilisée que sur les nœuds qui sont en état « disponible ». Elle ne peut pas être utilisée sur des nœuds « actifs » dans un cluster ou à l'état « en attente ».

AVERTISSEMENT :

Cette méthode efface toutes les données client présentes sur le nœud.

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
création	Permet de spécifier l'URL d'une image logicielle d'élément distant vers laquelle le nœud va être réinitialisé.	URL	Aucune	Non
de force	Défini sur true pour réinitialiser le nœud.	booléen	Aucune	Oui.
options	Permet d'entrer les spécifications pour l'exécution des opérations de réinitialisation. Les informations sont fournies par le support NetApp, le cas échéant.	Objet JSON	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ResetNode",
  "params": {
    "build" : "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "rtfiInfo": {
```

```

"build": "file:///sf/rtfi/image/filesystem.squashfs",
"generation": "9",
"options": {
  "edebug": "",
  "sf_auto": "0",
  "sf_bond_mode": "ActivePassive",
  "sf_check_hardware": "0",
  "sf_disable_otpw": "0",
  "sf_fa_host": "",
  "sf_hostname": "SF-FA18",
  "sf_inplace": "1",
  "sf_inplace_die_action": "kexec",
  "sf_inplace_safe": "0",
  "sf_keep_cluster_config": "0",
  "sf_keep_data": "0",
  "sf_keep_hostname": "0",
  "sf_keep_network_config": "0",
  "sf_keep_paths": "\"/var/log/hardware.xml\"",
  "sf_max_archives": "5",
  "sf_nvram_size": "",
  "sf_oldroot": "",
  "sf_postinst_erase_root_drive": "0",
  "sf_root_drive": "",
  "sf_rtfi_cleanup_state": "",
  "sf_secure_erase": "1",
  "sf_secure_erase_retries": "5",
  "sf_slice_size": "",
  "sf_ssh_key": "1",
  "sf_ssh_root": "1",
  "sf_start_rtfi": "1",
  "sf_status_httpserver": "1",
  "sf_status_httpserver_stop_delay": "5m",
  "sf_status_inject_failure": "",
  "sf_status_json": "0",
  "sf_support_host": "sfsupport.solidfire.com",
  "sf_test_hardware": "0",
  "sf_upgrade": "0",
  "sf_upgrade_firmware": "0",
  "sf_upload_logs_url": ""
},
"statusUrlAll": "http://192.168.130.20/status/all.json",
"statusUrlCurrent": "http://192.168.130.20/status/current.json"
}
}
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ResetNodesupplémentaire TlsCiphers

Vous pouvez utiliser le `ResetNodeSupplementalTlsCiphers` Méthode de restauration de la liste des chiffrements TLS supplémentaires à la valeur par défaut. Vous pouvez utiliser cette commande sur les nœuds de gestion.

Paramètre



Vous devez appeler cette méthode sur le nœud de gestion. Par exemple :

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

RestartNetworking

Vous pouvez utiliser le `RestartNetworking` méthode de redémarrage des services

réseau sur un nœud.

AVERTISSEMENT :

Cette méthode redémarre tous les services réseau d'un nœud, ce qui entraîne une perte temporaire de connectivité réseau.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
de force	Défini sur vrai pour redémarrer les services réseau sur un nœud.	booléen	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "RestartNetworking",
  "params": {
    "force" : true
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

9.6

RestartServices

Vous pouvez utiliser le `RestartServices` méthode de redémarrage des services sur un noeud.

Paramètres

AVERTISSEMENT :

Cette méthode provoque une interruption temporaire des services des nœuds.

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
de force	Défini sur vrai pour redémarrer les services sur un nœud.	booléen	Aucune	Oui.
services	Nom de service à redémarrer.	chaîne	Aucune	Non
action	Action à effectuer sur le service (démarrage, arrêt, redémarrage).	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
détails	Sortie de la procédure de redémarrage du service, y compris les erreurs (le cas échéant).	Objet JSON
durée	En quelques secondes, il fallait redémarrer les services sur le nœud.	chaîne
résultat	Résultats du redémarrage.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "RestartServices",
  "params": {
    "force" : true
    "action" : restart,
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": "solidfire stop/waiting\nsolidfire start/running, process
7284\n",
    "duration": "00:00:02.541594",
    "result": "Passed"
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

SetClusterConfig

Vous pouvez utiliser le `SetClusterConfig` méthode de définition de la configuration qu'un nœud utilise pour communiquer avec le cluster auquel il est associé. Pour afficher les paramètres actuels de l'interface de cluster d'un nœud, exécutez la `GetClusterConfig` Méthode API.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
cluster	Attributs de configuration qui doivent être modifiés pendant cet appel de méthode. Seuls les champs que vous souhaitez modifier doivent être ajoutés à cette méthode en tant que membres de ce paramètre.	cluster	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
cluster	Informations de configuration que le nœud utilise pour communiquer avec le cluster.	cluster

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "SetClusterConfig",
  "params": {
    "cluster": {
      "name": "myhost",
      "mipi": "Bond10G"
    },
    "id" : 1
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```

{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "cluster" : {
      "cipi" : "Bond10G",
      "cluster" : "QoS",
      "ensemble" : [
        "1:10.10.5.42",
        "2:10.10.5.43",
        "3:10.10.5.44",
        "4:10.10.5.46",
        "5:10.10.5.47"
      ],
      "hostname" : "myhost",
      "mipi" : "Bond10G",
      "nodeID" : 1,
      "sipi" : "Bond10G",
      "state" : "Active"
    }
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

Setconfig

Vous pouvez utiliser le `SetConfig` méthode de définition des informations sur le réseau et le cluster du nœud. Cette méthode inclut les mêmes paramètres dans une méthode API unique qui sont disponibles à l'aide des deux `SetClusterConfig` et `SetNetworkConfig` méthodes. Seuls les champs que vous souhaitez modifier doivent être inclus avec cette méthode.

Paramètre

AVERTISSEMENT :

La modification du mode bond sur un nœud peut entraîner une perte temporaire de connectivité réseau.

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
cluster	Informations de cluster qui identifie la communication entre le nœud de stockage et le cluster de stockage avec lequel il est associé.	cluster	Aucune	Non
le réseau	Types de connexion réseau et paramètres actuels pour chaque interface réseau du nœud.	réseau (toutes les interfaces)	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
gsth de la	<p>La configuration actuelle et la nouvelle pour le nœud. Cet objet contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • cluster: Informations sur le cluster qui identifie la façon dont le nœud de stockage communique avec le cluster de stockage auquel il est associé. • réseau (toutes les interfaces): Types de connexion réseau et paramètres actuels pour chaque interface réseau du nœud. 	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "SetConfig",
  "params": {
    "cluster": {
      "name": "MyHostname"
    },
    "network": {
      "Bond10G": {
        "bond-mode": "ALB"
      }
    }
  }
}
```

Exemple de réponse

La réponse de cette méthode est la même que celle de la méthode `getConfig`. Tous les champs de l’affichage de l’objet et des valeurs mises à jour sont affichés lorsque `setconfig` est utilisé.

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d’informations

- [SetClusterConfig](#)
- [SetNetworkConfig](#)
- [Getconfig](#)

SetNetworkConfig

Vous pouvez utiliser le `SetNetworkConfig` méthode de définition de la configuration réseau d’un nœud. Pour afficher les paramètres réseau actuels d’un nœud, exécutez le `GetNetworkConfig` Méthode API.

Paramètre

AVERTISSEMENT :

La modification du mode bond sur un nœud peut entraîner une perte temporaire de connectivité réseau.

Cette méthode dispose du paramètre d’entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
le réseau	Objet contenant les paramètres réseau du nœud à modifier. Il vous suffit d'ajouter les champs que vous souhaitez modifier à cette méthode en tant qu'attributs dans ce paramètre.	réseau (toutes les interfaces)	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
le réseau	La configuration réseau actuelle et nouvelle pour le nœud.	réseau (toutes les interfaces)

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "SetNetworkConfig",
  "params": {
    "network": {
      "Bond10G": {
        "bond-mode": "ALB"
      },
      "Bond1G": {
        "netmask": "255.255.224.0"
      },
      "eth0": {
        "method": "bond"
      },
      "lo": {
        "method": "loopback"
      }
    }
  }
}
```

Exemple de réponse

La réponse de cette méthode est la même que celle de la méthode `GetNetworkConfig`. La méthode affiche tous les membres pour chaque objet et inclut les nouvelles valeurs pour tous les membres modifiés.

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

- [GetNetworkConfig](#)
- [GetNetworkConfig](#)

SetNodeSSLCertificate

Vous pouvez utiliser le `SetNodeSSLCertificate` Méthode permettant de définir un certificat SSL utilisateur et une clé privée pour le nœud de gestion.



Après avoir utilisé l'API, vous devez redémarrer le nœud de gestion.

Paramètres



Vous devez appeler cette méthode sur le nœud de gestion. Par exemple :

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
certificat	Version de texte codée PEM du certificat. Remarque: lors de la définition d'un certificat de nœud ou de cluster, le certificat doit inclure l'extension extendedKeyusage pour serverAuth. Cette extension permet d'utiliser le certificat sans erreur sur les systèmes d'exploitation et navigateurs courants. Si l'extension n'est pas présente, l'API rejette le certificat comme non valide.	chaîne	Aucune	Oui.
PrivateKey	Version texte encodée au PEM de la clé privée.	chaîne	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

```
{
  "method" : "SetNodeSSLCertificate",
  "params" : {
    "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEAA8U+28fnLKQNWEWMMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nzLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovx15wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBhtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jy10DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhgJtE\n76yAy6rThu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAH1jlIZr6/sltqVW\n00qVC/49dyNu+KwVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkaJw2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw9208D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfngNzSjf2SI5DIX3UME5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuH1lesIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
```



```
{
  "id" : 2,
  "result" : {}
}
```

SetNodePaITlsCiphers

Vous pouvez utiliser le `SetNodeSupplementalTlsCiphers` Méthode pour spécifier la liste des chiffrements TLS supplémentaires. Vous pouvez utiliser cette commande sur les nœuds de gestion.

Paramètre



Vous devez appeler cette méthode sur le nœud de gestion. Par exemple :

```
https://<management node IP>:442/json-rpc/10.0
```

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Ciphers supplémentaires	Les noms de suite de chiffrement supplémentaires utilisant le schéma de nommage OpenSSL. L'utilisation de noms de suite de chiffrement n'est pas sensible à la casse.	chaîne	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Ciphers de données	Liste des suites de chiffrement TLS obligatoires pour le nœud. Ces chiffrements sont toujours actifs sur le nœud.	chaîne
Ciphers supplémentaires	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires pour le nœud.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "SetNodeSupplementalTlsCiphers",
  "params": {
    "supplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "mandatoryCiphers": [
      "DHE-RSA-AES256-SHA256",
      "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
      "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384"
    ],
    "supplementalCiphers": [
      "DHE-RSA-AES128-SHA256",
      "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-SHA256",
      "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
    ]
  }
}
```

Arrêt

Vous pouvez utiliser le `Shutdown` méthode permettant de redémarrer ou d'arrêter les nœuds d'un cluster. Vous pouvez arrêter un seul nœud, plusieurs nœuds ou tous les nœuds du cluster à l'aide de cette méthode.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nœuds	Liste des ID de nœud pour les nœuds à redémarrer ou à arrêter.	tableau entier	Aucune	Oui.
option	Mesure à prendre pour le cluster. Valeurs possibles : * restart : redémarre le cluster. * Arrêt : effectue une mise hors tension complète.	chaîne	redémarrez	Non

Retour de valeur

Cette méthode n'a pas de valeur de retour. == exemple de demande les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

```
{
  "method": "Shutdown",
  "params": {
    "nodes": [
      2,
      3,
      4
    ],
    "option": "halt"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "failed": [],
    "successful": [
      6
    ]
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

Ensemble TestConnectAccès

Vous pouvez utiliser le `TestConnectEnsemble` méthode de vérification de la connectivité avec un ensemble de base de données spécifié. Par défaut, il utilise l'ensemble pour le cluster auquel le nœud est associé. Vous pouvez également fournir un ensemble différent pour tester la connectivité.

Paramètres

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ensemble	Liste séparée par des virgules d'adresses IP de groupe de nœuds d'ensemble pour le test de connectivité.	chaîne	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	<p>Objets renvoyés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nodes: (Objet) liste de chaque noeud d'ensemble dans le test et les résultats des tests. • duration: (Chaîne) le temps nécessaire pour exécuter le test. • result: (Chaîne) les résultats de l'ensemble du test. 	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "nodes": {
        "1:10.10.20.70": "Passed",
        "2:10.10.20.71": "Passed",
        "3:10.10.20.72": "Passed",
        "4:10.10.20.73": "Passed",
        "5:10.10.20.74": "Passed"
      }
    },
    "duration": "00:00:00:756072",
    "result": "Passed"
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

TestConnectMvip

Vous pouvez utiliser le `TestConnectMvip` méthode de test de la connexion de gestion avec le cluster de stockage. Le test commande ping le MVIP et exécute une méthode API simple pour vérifier la connectivité.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
mvip	Vous pouvez passer cette valeur pour tester la connexion de gestion d'un autre MVIP. Il n'est pas nécessaire d'utiliser cette valeur lors du test de la connexion au cluster cible.	chaîne	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	<p>Informations concernant l'opération de test (objet JSON) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>connected</code>: Indique si le test a pu se connecter au MVIP (booléen) • <code>mvip</code>: Le MVIP testé contre (chaîne) • <code>pingBytes</code>: Détails des tests ping avec 56 octets et 1500 octets (objet) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 56: Résultats du test ping de 56 octets (objet JSON) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>individualResponseTimes</code>: Liste des temps de réponse de chaque nœud d'ensemble (tableau de chaînes) ▪ <code>individualStatus</code>: Liste de l'état des commandes ping à partir de chaque nœud d'ensemble (tableau booléen) ▪ <code>responseTime</code>: Temps de réponse ping moyen (chaîne) ▪ <code>successful</code>: Indique si le test ping a réussi (booléen) ◦ 1500: Résultats du test ping de 1500 octets (objet JSON) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>individualResponseTimes</code>: Liste des temps de réponse de chaque nœud d'ensemble (tableau de chaînes) ▪ <code>individualStatus</code>: Liste de l'état des commandes ping à partir de chaque nœud d'ensemble (tableau booléen) ▪ <code>responseTime</code>: Temps de réponse ping moyen (chaîne) 	Objet JSON

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant
ping a réussi (booléen)

```
{
  "method": "TestConnectMvip",
  "params": {
    "mvip" : "172.27.62.50"
  },
  "id":1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "mvip": "172.27.62.50",
      "pingBytes": {
        "1500": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000250",
            "00:00:00.000206",
            "00:00:00.000200",
            "00:00:00.000199",
            "00:00:00.000199"
          ],
          "individualStatus": [
            true,
            true,
            true,
            true,
            true
          ],
          "responseTime": "00:00:00.000211",
          "successful": true
        },
        "56": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000217",
            "00:00:00.000122",

```

```

        "00:00:00.000117",
        "00:00:00.000119",
        "00:00:00.000121"
    ],
    "individualStatus": [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
    ],
    "responseTime": "00:00:00.000139",
    "successful": true
    }
}
},
"duration": "00:00:00.271244",
"result": "Passed"
}
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

TestConnectSvip

Vous pouvez utiliser le `TestConnectSvip` méthode de test de la connexion de stockage au cluster de stockage. Le test envoie une commande ping au SVIP à l'aide de paquets ICMP et, lorsqu'il a réussi, se connecte en tant qu'initiateur iSCSI.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
vit	Vous pouvez passer cette valeur pour tester la connexion de gestion d'un SVIP différent. Il n'est pas nécessaire d'utiliser cette valeur lors du test de la connexion au cluster cible.	chaîne	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	<p>Informations concernant l'opération de test (objet JSON) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>connected</code>: Indique si le test a pu se connecter au SVIP (booléen) • <code>svip</code>: Le SVIP testé contre (chaîne) • <code>pingBytes</code>: Détails des tests ping avec 56 octets et 9000 octets (objet) <ul style="list-style-type: none"> ◦ <code>56</code>: Résultats du test ping de 56 octets (objet JSON) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>individualResponseTimes</code>: Liste des temps de réponse de chaque nœud d'ensemble (tableau de chaînes) ▪ <code>individualStatus</code>: Liste de l'état des commandes ping à partir de chaque nœud d'ensemble (tableau booléen) ▪ <code>responseTime</code>: Temps de réponse ping moyen (chaîne) ▪ <code>successful</code>: Indique si le test ping a réussi (booléen) ◦ <code>9000</code>: Résultats du test ping de 9000 octets (objet JSON) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>individualResponseTimes</code>: Liste des temps de réponse de chaque nœud d'ensemble (tableau de chaînes) ▪ <code>individualStatus</code>: Liste de l'état des commandes ping à partir de chaque nœud d'ensemble (tableau booléen) ▪ <code>responseTime</code>: Temps de réponse ping moyen (chaîne) 	chaîne

Exemple de demande

Les demandes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant si le test ping a réussi

```
{
  "method": "TestConnectSvip",
  "params": {
    "svip" : "172.27.62.50"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "connected": true,
      "pingBytes": {
        "56": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000152",
            "00:00:00.000132",
            "00:00:00.000119",
            "00:00:00.000114",
            "00:00:00.000112"
          ],
          "individualStatus": [
            true,
            true,
            true,
            true,
            true
          ],
          "responseTime": "00:00:00.000126",
          "successful": true
        },
        "9000": {
          "individualResponseTimes": [
            "00:00:00.000295",
            "00:00:00.000257",
            "00:00:00.000172",
```

```

        "00:00:00.000172",
        "00:00:00.000267"
    ],
    "individualStatus": [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
    ],
    "responseTime": "00:00:00.000233",
    "successful": true
    }
},
"svip": "172.27.62.50"
},
"duration": "00:00:00.421907",
"result": "Passed"
}
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

Essais routiers

Vous pouvez utiliser le `TestDrives` méthode d'exécution d'une validation matérielle sur tous les lecteurs du nœud. Cette méthode détecte les défaillances matérielles sur les lecteurs et signale les résultats des tests de validation.

Paramètres

Vous pouvez uniquement utiliser le `TestDrives` Méthode sur les nœuds qui ne sont pas « actifs » dans un cluster.



Ce test prend environ 10 minutes.

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
de force	Définissez sur true pour tester les disques sur le nœud.	booléen	Aucune	Oui.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
quelques minutes	Spécifie le nombre de minutes pendant lesquelles le test doit être exécuté.	entier	10	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Informations sur le succès ou l'échec de l'opération de test.	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "TestDrives",
  "params": {
    "force": true,
    "minutes" : 10
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

Cette méthode renvoie un tableau contenant les résultats de test pour chaque lecteur du nœud.

Nouveau depuis la version

9.6

TestHardwareConfig

Vous pouvez utiliser le `TestHardwareConfig` méthode d'exécution de tests matériels sur un nœud. Les options de test incluent la vérification des configurations matérielles, des versions de micrologiciel et de la présence de tous les lecteurs.

Paramètres



Ces tests ne sont pas destinés à détecter les défaillances matérielles.

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
propre	Démarre le test de configuration matérielle avec un cache propre. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">• True : supprime le fichier de résultats de test mis en cache et revérifie les tests.• FALSE : récupère les résultats d'un test mis en cache.	booléen	faux	Non
de force	Le paramètre de force doit être inclus dans cette méthode pour réinitialiser le nœud avec succès.	booléen	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Détails de la configuration du matériel.	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "TestHardwareConfig",
  "params": {
    "force": true
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

En raison de la longueur de cet exemple de réponse, il est documenté dans un sujet supplémentaire.

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[TestHardwareConfig](#)

TestLocateCluster

Vous pouvez utiliser le `TestLocateCluster` méthode de vérification que le nœud peut localiser le cluster spécifié dans la configuration du cluster. La sortie valide que le cluster a été créé et répertorie les nœuds de l'ensemble cluster.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Informations sur le succès ou l'échec de l'opération de test.	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "complete": true,
      "ensemble": {
        "nodes": [
          {
            "IP": "10.10.5.94",
            "nodeID": 1
          },
          {
            "IP": "10.10.5.107",
            "nodeID": 2
          },
          {
            "IP": "10.10.5.108",
            "nodeID": 3
          }
        ]
      },
      "version": "5.749"
    },
    "duration": "0.0384478sec",
    "result": "Passed"
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

TestLocalConnectivity

Vous pouvez utiliser le `TestLocalConnectivity` Méthode pour envoyer une requête ping à l'IP du cluster (CIP) de chaque nœud d'un cluster actif.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Temps de réponse ping individuels pour chaque nœud du cluster local actif.	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "details": {
      "10.26.86.17": {
        individualResponseTimes: [
          "00:00:00.006868",
          "00:00:00.005933",
          "00:00:00.006655",
          "00:00:00.006584",
          "00:00:00.006334"
        ],
        individualStatus: [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        responseTime: "00:00:00.006475",
        successful: true
      },
      "10.26.86.18": {
        individualResponseTimes: [
          "00:00:00.006201",
```

```

        "00:00:00.006187",
        "00:00:00.005990",
        "00:00:00.006029",
        "00:00:00.005917"],
    individualStatus: [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006065",
    "successful": true
},

    "10.26.86.19": {
    individualResponseTimes: [
        "00:00:00.005988",
        "00:00:00.006948",
        "00:00:00.005981",
        "00:00:00.005964",
        "00:00:00.005942"
    ],
    individualStatus: [
        "true",
        "true",
        true,
        true,
        true
    ],
    responseTime: "00:00:00.006165",
    successful: true,
},

    "10.26.86.20": {
    individualResponseTimes: [
        "00:00:00.005926",
        "00:00:00.006072",
        "00:00:00.005675",
        "00:00:00.009904",
        "00:00:00.006225"
    ],
    "individualStatus": [
        true,
        true,
        true,
        true,
        true
    ]
}

```

```
        ],
        responseTime: "00:00:00.006760",
        successful: true
    }
},
"duration": "00:00:00.595982",
"result": "Passed"
}
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

TestNetworkConfig

Vous pouvez utiliser le `TestNetworkConfig` méthode de test permettant de vérifier que les paramètres réseau configurés correspondent aux paramètres réseau utilisés sur le système.

Paramètres

Lorsque vous configurez un nœud avec la méthode `SetNetworkConfig`, dans l'interface utilisateur ou dans l'interface utilisateur, la configuration est validée et stockée. Le test de l'API `TestNetworkConfig` utilise la configuration stockée pour la logique de post-validation. Par exemple, en cas de panne de courant ou de réseau, vous pouvez utiliser cette méthode d'API pour vous assurer que le nœud fonctionne avec la configuration réseau la plus stockée. Ceci permet de vérifier qu'il n'y a aucune erreur dans la configuration et que la configuration actuelle est utilisée.

Ce test est conçu pour ne montrer que les échecs dans la sortie de réponse. S'il n'y a pas d'erreur, ce test ne renvoie aucune sortie. Voir les exemples de réponse suivants.

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Contient les erreurs détectées lors de la validation des paramètres réseau actuellement stockés avec la configuration réseau en cours d'exécution.	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse 1

Si aucune erreur n'est détectée, aucune réponse n'est renvoyée.

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "details": {
      "network": {...}
    },
    "duration": "00:00:00.144514",
    "result": "Passed"
  }
}
```

Exemple de réponse 2

Exemple de discordance MTU.

```

{
  "id" : 1,
  "result":
  {
    "details" :
    {
      "error":
      {
        "message" : "Network configuration mismatch on Bond10G:
Incorrect MTU expectedMTU=[1500] actualMTU=[9600]", name:
"xAssertionFailure"
      }
    },
    "duration": "0.125213sec",
    "result": "Failed"
  }
}

```

Exemple de réponse 3

Exemple de route statique manquante.

```

{
  "id": 1,
  "result":
  {
    "details" :
    {
      "error":
      {
        "message" : "Network configuration mismatch on Bond1G: Routing
table missing route=[192.168.137.2 via 192.168.159.254 dev Bond1G]", name:
"xAssertionFailure"
      }
    },
    "duration" : "0.128547sec",
    "result" : "Failed"
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[SetNetworkConfig](#)

Test Ping

Vous pouvez utiliser le `TestPing` Méthode de test de la connectivité réseau à tous les nœuds du cluster sur les interfaces 1G et 10G utilisant des paquets ICMP. Le test utilise les tailles MTU appropriées pour chaque paquet en fonction des paramètres MTU de la configuration réseau. `TestPing` Ne crée pas d'interface VLAN temporaire.

Paramètres

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
tentatives	Spécifie le nombre de fois que le système doit répéter le test ping.	entier	5	Non
hôtes	Indique une liste séparée par des virgules d'adresses ou de noms d'hôte de périphériques à envoyer par ping. Si aucun hôte n'est spécifié, la méthode envoie des commandes ping aux hôtes du cluster de stockage.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
interface	<p>Interface (base) existante à partir de laquelle les requêtes ping doivent être envoyées. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bond10G: Envoyer des commandes ping à partir de l'interface Bond10G. • Bond1G: Envoyer des commandes ping à partir de l'interface Bond1G. 	chaîne	Aucune	Non
Taille de l'emballage	Spécifie le nombre d'octets à envoyer dans le paquet ICMP envoyé à chaque IP. Le nombre d'octets doit être inférieur au MTU maximal spécifié dans la configuration réseau.	entier	Aucune	Non
PingTimeoutMsec	Spécifie le nombre de millisecondes à attendre pour chaque réponse ping individuelle.	entier	500 millisecondes	Non
ProhibitFragmentation	Active l'indicateur DF (ne pas fragmenter) pour les paquets ICMP.	booléen	faux	Non
SourceAddressV4	Adresse IPv4 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
SourceAddressV6	Adresse IPv6 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Non
Total Timeoutsec	Spécifie le temps en secondes pendant laquelle la commande ping doit attendre une réponse du système avant de lancer la prochaine tentative ping ou de mettre fin au processus.	entier	5	Non
VirtualNetworkTag	ID VLAN à utiliser lors de l'envoi des paquets ping.	entier	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Liste de chaque IP le nœud a pu communiquer avec les statistiques de réponse et ping.	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "TestPing",
  "params": {
    "interface": "Bond1G",
    "hosts": "192.168.0.1"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "details": {
      "192.168.0.1": {
        "individualResponseCodes": [
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success",
          "Success"
        ],
        "individualResponseTimes": [
          "00:00:00.000304",
          "00:00:00.000123",
          "00:00:00.000116",
          "00:00:00.000113",
          "00:00:00.000111"
        ],
        "individualStatus": [
          true,
          true,
          true,
          true,
          true
        ],
        "interface": "Bond1G",
        "responseTime": "00:00:00.000154",
        "sourceAddressV4": "192.168.0.5",
        "successful": true
      }
    },
    "duration": "00:00:00.001747",
    "result": "Passed"
  }
}

```

Nouveau depuis la version

5.0

TestRemoteConnectivity

Vous pouvez utiliser `TestRemoteConnectivity` méthode permettant de faire une commande ping à chaque nœud du groupe distant et de vérifier la connexion à la base

de données d'ensemble distante. Les clusters doivent être couplés pour renvoyer des résultats utiles avec cette méthode. Si la connexion à la base de données distante échoue, la réponse du système répertorie les exceptions.

Paramètres

Cette méthode n'a pas de paramètres d'entrée.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Temps de réponse ping individuels pour chaque nœud.	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "TestRemoteConnectivity",
  "params": {
    "force": "true"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "details": {
      "1": {
        "details": {
          "10.26.86.17": {
            "individualResponseTimes": [
              "00:00:00.006868",
              "00:00:00.005933",
              "00:00:00.006655",
              "00:00:00.006584",
              "00:00:00.006334"
            ]
          }
        }
      }
    }
  }
}
```

```
    ],
    "individualStatus": [
      "true",
      "true",
      "true",
      "true",
      "true"
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006475",
    "successful": true
  },
  "10.26.86.18": {
    "individualResponseTimes": [
      "00:00:00.006201",
      "00:00:00.006187",
      "00:00:00.005990",
      "00:00:00.006029",
      "00:00:00.005917"
    ],
    "individualStatus": [
      "true",
      "true",
      "true",
      "true",
      "true"
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006065",
    "successful": true
  },
  "10.26.86.19": {
    "individualResponseTimes": [
      "00:00:00.005988",
      "00:00:00.006948",
      "00:00:00.005981",
      "00:00:00.005964",
      "00:00:00.005942"
    ],
    "individualStatus": [
      "true",
      "true",
      "true",
      "true",
      "true"
    ],
    "responseTime": "00:00:00.006165",
    "successful": true,
```

```

    },
    "10.26.86.20": {
      "individualResponseTimes": [
        "00:00:00.005926",
        "00:00:00.006072",
        "00:00:00.005675",
        "00:00:00.009904",
        "00:00:00.006225"
      ],
      "individualStatus": [
        "true",
        "true",
        "true",
        "true",
        "true"
      ],
      "responseTime": "00:00:00.006760",
      "successful": true
    }
  },
  "successful": true
}
},
"duration": "00:00:00.595982",
"result": "Passed"
}
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

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.