



Méthodes d'API du cluster

Element Software

NetApp
January 15, 2024

Sommaire

Méthodes d'API du cluster	1
Trouvez plus d'informations	2
Nœuds supplémentaires	2
ClearClusterFaults	5
CreateClusterInterfacePreference	7
DeleteClusterInterfacePreference	8
EnableFeature	9
GetClusterCapacity	11
GetClusterFullThreshold	13
GetClusterHardwareInfo	19
GetClusterInfo	21
GetClusterInterfacePreference	23
GetClusterMasterNodeID	25
GetClusterStats	26
GetClusterVersionInfo	27
Etat GetFeatureStatus	31
GetLoginSessionInfo	33
GetNodeHardwareInfo	34
GetNodeStats	36
ListenActiveNodes	37
ListAllNodes	38
ListClusterFaults	40
ListerInterfacePreferences	44
ListEvents	45
ListNodeStats	48
ListISCSISessions	50
ListServices	51
ListPendingNodes	54
ListeningActiveNodes	56
ModityClusterFullThreshold	58
ModityClusterInterfacePreference	65
Retirer les noeuds	66
SetLoginSessionInfo	68
Arrêt	70

Méthodes d'API du cluster

Les méthodes de l'API du cluster logiciel Element vous permettent de gérer la configuration et la topologie du cluster de stockage et des nœuds appartenant à un cluster de stockage.

Certaines méthodes d'API de cluster fonctionnent sur des nœuds qui font partie d'un cluster ou qui ont été configurés pour rejoindre un cluster. Vous pouvez ajouter des nœuds à un nouveau cluster ou à un cluster existant. Les nœuds prêts à être ajoutés à un cluster sont dans un état « en attente », ce qui signifie qu'ils ont été configurés mais pas encore ajoutés au cluster.

- [Nœuds supplémentaires](#)
- [ClearClusterFaults](#)
- [CreateClusterInterfacePreference](#)
- [DeleteClusterInterfacePreference](#)
- [EnableFeature](#)
- [GetClusterCapacity](#)
- [GetClusterFullThreshold](#)
- [GetClusterHardwareInfo](#)
- [GetClusterInfo](#)
- [GetClusterInterfacePreference](#)
- [GetClusterMasterNodeID](#)
- [GetClusterStats](#)
- [GetClusterVersionInfo](#)
- [Etat GetFeatureStatus](#)
- [GetLoginSessionInfo](#)
- [GetNodeHardwareInfo](#)
- [GetNodeStats](#)
- [ListenActiveNodes](#)
- [ListAllNodes](#)
- [ListClusterFaults](#)
- [ListerInterfacePreferences](#)
- [ListEvents](#)
- [ListNodeStats](#)
- [ListISCSISessions](#)
- [ListServices](#)
- [ListPendingNodes](#)
- [ListeningActiveNodes](#)
- [ModifyClusterFullThreshold](#)
- [ModifyClusterInterfacePreference](#)

- [Retirer les noeuds](#)
- [SetLoginSessionInfo](#)
- [Arrêt](#)

Trouvez plus d'informations

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

Nœuds supplémentaires

Vous pouvez utiliser le `AddNodes` méthode permettant d'ajouter un ou plusieurs nœuds à un cluster.

Lors du premier démarrage d'un nœud qui n'est pas configuré, vous êtes invité à configurer ce nœud. Une fois que vous avez configuré le nœud, il est enregistré en tant que « nœud en attente » avec le cluster. Les clusters de stockage qui exécutent le logiciel Element Images automatiquement un nœud sur la version du cluster. Lorsque vous ajoutez un nœud en attente, la réponse de la méthode comprend une valeur asynchrone que vous pouvez utiliser avec le `GetAsyncResult` méthode permettant de rechercher l'état du processus d'imagerie automatique.

Le processus d'ajout d'un nœud Fibre Channel est le même que pour l'ajout de nœuds de stockage iSCSI Element à un cluster. Les nœuds Fibre Channel sont enregistrés dans le système avec un ID de nœud. Lorsqu'ils sont accessibles, ils sont placés en mode « nœud en attente ». Le `ListAllNodes Method` renverra le `PendingNodeID` pour les nœuds iSCSI ainsi que tous les nœuds Fibre Channel disponibles à ajouter au cluster.

Lorsque vous ajoutez un nœud à un cluster que vous avez configuré pour la mise en réseau virtuelle, le système requiert un nombre suffisant d'adresses IP de stockage virtuel pour allouer une adresse IP virtuelle au nouveau nœud. Si aucune adresse IP virtuelle n'est disponible pour le nouveau nœud, le `AddNode` échec de l'opération. Utilisez le `ModifyVirtualNetwork` Méthode d'ajout d'adresses IP de stockage à votre réseau virtuel.

Une fois que vous avez ajouté un nœud, tous les lecteurs du nœud sont disponibles et vous pouvez les ajouter à l'aide du `AddDrives` méthode d'augmentation de la capacité de stockage du cluster.



Il peut prendre plusieurs secondes après l'ajout d'un nouveau nœud pour que le démarrage et l'enregistrement de ses disques soient disponibles.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Installation automatique	Si vrai, un retour à l'image d'usine (RTFI) est effectué sur le nœud lors de l'ajout. Le comportement par défaut est d'exécuter RTFI. Si le <code>cEnableAutoInstall</code> la constante du cluster est fausse, la priorité est définie sur ce paramètre. Si une mise à niveau est en cours, le processus RTFI ne se produira pas, quelle que soit la valeur de ce paramètre.	booléen	Aucune	Non
Nœuds suspendus	ID de nœuds en attente pour les nœuds à ajouter. Vous pouvez lister tous les nœuds en attente à l'aide de la méthode <code>ListPendingNodes</code> .	tableau entier	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Installation automatique	Indique si les nœuds ajoutés sont renvoyés ou non vers l'image d'usine.	booléen

nœuds	Un tableau d'objets mappant le précédent "pendingNodeID" à "nodeID". Lorsque vous ajoutez un noeud en attente qui exécute une version de logiciel incompatible, ce tableau contient une valeur asynchrone que vous pouvez utiliser avec la méthode GetAsyncResult pour interroger l'état du processus d'imagerie automatique.	Baie d'objets JSON
-------	---	--------------------

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "AddNodes",
  "params": {
    "autoInstall" : true,
    "pendingNodes" : [1]
  },
  "id":1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  id: null,
  result: {
    autoInstall: true,
    nodes: [
      {
        activeNodeKey: "giAm2ep1hA",
        assignedNodeID: 6,
        asyncHandle: 3,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 2,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

- [AddDrives](#)
- [GetAsyncResult](#)
- [ListAllNodes](#)
- [ModilyVirtualNetwork](#)

ClearClusterFaults

Vous pouvez utiliser le `ClearClusterFaults` méthode permettant d'effacer les informations sur les anomalies actuelles et précédemment détectées. Les défauts résolus et non résolus peuvent être effacés.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Types de défauts	Détermine les types de défauts à effacer. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">actuellement : Les anomalies détectées actuellement et qui n'ont pas été résolues.Résolu : anomalies précédemment détectées et résolues.Tous : erreurs actuelles et résolues. L'état de la panne peut être déterminé par le champ "résolu" de l'objet de panne.	chaîne	résolu	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": "ClearClusterFaults",
  "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

CreateClusterInterfacePreference

Le `CreateClusterInterfacePreference` Méthode permet aux systèmes intégrés avec des clusters de stockage exécutant le logiciel Element de créer et de stocker des informations arbitraires sur le cluster de stockage. Cette méthode est destinée à un usage interne.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom	Nom de la préférence d'interface du cluster.	chaîne	Aucune	Oui.
valeur	Valeur de la préférence d'interface du cluster.	chaîne	Aucune	Oui.

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": "CreateClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname",
    "value": "testvalue"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

11.0

DeleteClusterInterfacePreference

Le DeleteClusterInterfacePreference Méthode qui permet aux systèmes intégrés avec des clusters de stockage exécutant le logiciel Element de supprimer une préférence d'interface de cluster. Cette méthode est destinée à un usage interne.

Paramètres

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom	Nom de l'option d'interface du cluster à supprimer.	chaîne	Aucune	Oui.

Valeurs de retour

Cette méthode n'a pas de valeur de retour.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DeleteClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

11.0

EnableFeature

Vous pouvez utiliser le `EnableFeature` Méthode d'activation des fonctionnalités de cluster telles que les VVol désactivés par défaut.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant.



Pour les systèmes exécutant le logiciel Element 11.x, l'activation de volumes virtuels avant ou après la configuration de la surveillance du domaine de protection entraîne le fonctionnement des domaines de protection du cluster uniquement au niveau du nœud.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
fonction	<p>Activer une fonctionnalité de cluster. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>fips</code>: Activez le chiffrement certifié FIPS 140-2 pour les communications HTTPS. • <code>FipsDrives</code>: Activez la prise en charge des disques FIPS 140-2 pour le cluster de stockage. • <code>SnapMirror</code>: Activer la fonctionnalité de cluster de réplication SnapMirror. • <code>vvols</code>: Activer la fonctionnalité de cluster VVol du logiciel Element. 	chaîne	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode n'a pas de valeurs de retour.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "EnableFeature",
  "params": {
    "feature" : "vvols"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

9.6

GetClusterCapacity

Vous pouvez utiliser le `GetClusterCapacity` renvoyer des mesures de capacité générales pour l'intégralité d'un cluster de stockage. Cette méthode renvoie les champs que vous pouvez utiliser pour calculer les taux d'efficacité affichés dans l'interface utilisateur Web d'Element. Vous pouvez utiliser les calculs relatifs à l'efficacité dans des scripts pour renvoyer les taux d'efficacité relatifs au provisionnement fin, à la déduplication, à la compression et à l'efficacité globale.

Calculs de l'efficacité

Utilisez les équations suivantes pour calculer le provisionnement fin, la déduplication et la compression. Ces équations s'appliquent à l'élément 8.2 et ultérieur.

- $\text{ThinprovisionningFactor} = (\text{non ZeroBylocks} + \text{zeroBoloacks}) / \text{non ZeroBylocks}$
- $\text{Facteur de déduplicationfacteur} = (\text{nonZeroBLOcks} + \text{snapshotNonZeroBLOcks}) / \text{uniqueBLOcks}$
- $\text{Facteur de compression} = (\text{uniqueBLOcks} * 4096) / (\text{uniqueBlocksUsedSpace} * 0.93)$

Calcul du taux d'efficacité global

Utilisez l'équation suivante pour calculer l'efficacité globale du cluster à l'aide des résultats des calculs relatifs à l'efficacité du provisionnement fin, de la déduplication et de la compression.

- $\text{EfficientFactor} = \text{thinoningFactor} * \text{deDuplicLa facteur de compressibilité} *$

Paramètres

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

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
ClusterCapacity	Mesures de la capacité du cluster de stockage.	ClusterCapacity

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterCapacity": {
      "activeBlockSpace": 236015557096,
      "activeSessions": 20,
      "averageIOPS": 0,
      "clusterRecentIOSize": 0,
      "currentIOPS": 0,
      "maxIOPS": 150000,
      "maxOverProvisionableSpace": 259189767127040,
      "maxProvisionedSpace": 51837953425408,
      "maxUsedMetadataSpace": 404984011161,
      "maxUsedSpace": 12002762096640,
      "nonZeroBlocks": 310080350,
      "peakActiveSessions": 20,
      "peakIOPS": 0,
      "provisionedSpace": 1357931085824,
      "snapshotNonZeroBlocks": 0,
      "timestamp": "2016-10-17T21:24:36Z",
      "totalOps": 1027407650,
      "uniqueBlocks": 108180156,
      "uniqueBlocksUsedSpace": 244572686901,
      "usedMetadataSpace": 8745762816,
      "usedMetadataSpaceInSnapshots": 8745762816,
      "usedSpace": 244572686901,
      "zeroBlocks": 352971938
    }
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

GetClusterFullThreshold

Vous pouvez utiliser le `GetClusterFullThreshold` méthode d'affichage des étapes définies pour les niveaux de remplissage du cluster. Cette méthode renvoie toutes les mesures de remplissage pour le cluster.



Lorsqu'un cluster atteint l'étape d'erreur de la plénitude des clusters de blocs, les IOPS maximales de tous les volumes sont réduites de façon linéaire au nombre minimal d'IOPS du volume lorsque le cluster approche de la phase critique. Cela permet d'éviter que le cluster n'atteigne le stade critique de la plénitude du bloc.

Paramètres

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

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Blocage complet	<p>Niveau calculé actuel de la plénitude de bloc du cluster.</p> <ul style="list-style-type: none">• Stage1Happy : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web.• Stage2Aware : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web.• Stage3Low : votre système ne peut pas assurer une protection des données redondante contre deux pannes de nœud non simultanées. Correspond à l'état Avertissement dans l'interface utilisateur Web. Vous pouvez configurer ce niveau dans l'interface utilisateur Web (par défaut, le système déclenche cette alerte à une capacité de 3 % inférieure à l'état d'erreur).• Stage4Critique : le système ne peut pas assurer la protection redondante des données en cas de panne d'un nœud. Aucun volume ni clones ne peut être créé. Correspond à l'état erreur dans l'interface utilisateur de l'élément.• Stage5CompletelyConsumé : complètement consommée. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont conservées, mais toutes les écritures sont suspendues. Correspond à l'état critique dans l'interface utilisateur de l'élément.	chaîne

Nom	Description	Type
plénitude	Reflète le niveau le plus élevé de plénitude entre "blockFullness" et "metadataFullness".	chaîne
MaxMetadaOverPropate	Une valeur représentant le nombre de fois que l'espace de métadonnées peut être sur-provisionné par rapport à la quantité d'espace disponible. Par exemple, si l'espace de métadonnées était suffisant pour stocker 100 Tio de volumes et si ce nombre a été défini sur 5, la valeur des volumes sur 500 Tio pourrait être créée.	entier

Nom	Description	Type
Métadatalité complète	<p>Niveau calculé actuel de la plénitude des métadonnées du cluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stage1Happy : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web. • Stage2Aware : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web. • Stage3Low : votre système ne peut pas assurer une protection des données redondante contre deux pannes de nœud non simultanées. Correspond à l'état Avertissement dans l'interface utilisateur Web. Vous pouvez configurer ce niveau dans l'interface utilisateur Web (par défaut, le système déclenche cette alerte à une capacité de 3 % inférieure à l'état d'erreur). • Stage4Critique : le système ne peut pas assurer la protection redondante des données en cas de panne d'un nœud. Aucun volume ni clones ne peut être créé. Correspond à l'état erreur dans l'interface utilisateur de l'élément. • Stage5CompletelyConsumé : complètement consommée. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont conservées, mais toutes les écritures sont suspendues. Correspond à l'état critique dans l'interface utilisateur de l'élément. 	chaîne
SliceReserveUsedThresholdPct	Condition d'erreur. Une alerte système est déclenchée si l'utilisation de la coupe réservée est supérieure à cette valeur.	entier

Nom	Description	Type
Stage2AwareThreshold	Condition de sensibilisation. Valeur définie pour le niveau de seuil du cluster de phase 2.	entier
Stage2BlockThresholytes	Le nombre d'octets utilisés par le cluster pour lequel une condition de niveau 2 existera.	entier
Stage2MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 2 existera.	
Stage3Bloc seuil dBholytes	Nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 3 existera.	entier
Stage3BlockThresholdPercent	Valeur en pourcentage définie pour l'étape 3. À ce pourcentage, un avertissement est affiché dans le journal des alertes.	entier
Stage3LowThreshold	Condition d'erreur. Seuil de création d'une alerte système en raison d'une faible capacité sur un cluster.	entier
Stage3MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 3 existera.	entier
Stage3MetadaThresholdPercent	Valeur de pourcentage définie pour la stage3 de la plénitude des métadonnées. À ce pourcentage, un avertissement sera affiché dans le journal des alertes.	entier
Stage4BlockThresholytes	Nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 4 existera.	entier
Stage4CriticalThreshold	Condition d'erreur. Le seuil à partir duquel une alerte système est créée pour avertir d'une capacité extrêmement faible sur un cluster.	entier

Nom	Description	Type
Stage4MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 4 existera.	entier
Stage5BlockThresholytes	Nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 5 existera.	entier
Stage5MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 5 existera.	entier
Somme TotalClusterBytes	La capacité physique du cluster, mesurée en octets.	entier
SumTotalMetadataClusterBytes	Quantité totale d'espace utilisable pour le stockage des métadonnées.	entier
SucUsedClusterBytes	Nombre d'octets de stockage utilisés sur le cluster.	entier
SumUseMetadaClusterBytes	Quantité d'espace utilisée sur les disques de volumes pour stocker les métadonnées.	entier

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "blockFullness":"stage1Happy",
    "fullness":"stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor":5,
    "metadataFullness":"stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct":5,
    "stage2AwareThreshold":3,
    "stage2BlockThresholdBytes":2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes":8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent":5,
    "stage3LowThreshold":2,
    "stage4BlockThresholdBytes":8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold":1,
    "stage5BlockThresholdBytes":12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes":12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes":404849531289,
    "sumUsedClusterBytes":45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes":31703113728
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[ModifyClusterFullThreshold](#)

GetClusterHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetClusterHardwareInfo` Méthode d'extraction de l'état du matériel et des informations pour tous les nœuds Fibre Channel, les nœuds iSCSI et les lecteurs du cluster. Cela comprend généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions et d'autres informations d'identification du matériel associé.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
type	<p>N'incluez qu'un des types d'informations matérielles suivants dans la réponse. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> disques : Répertoire uniquement les informations sur le lecteur dans la réponse. Nœuds : liste uniquement les informations sur les nœuds dans la réponse. All : inclut les informations sur les disques et les nœuds dans la réponse. <p>Si ce paramètre est omis, un type de tous est supposé.</p>	chaîne	tous	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Informations sur le cluster HardwareInfo	Informations matérielles pour tous les nœuds et disques du cluster. Chaque objet de cette sortie est étiqueté avec l'ID de nœud du nœud donné.	Info matériel

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetClusterHardwareInfo",
  "params": {
    "type": "all"
  },
  "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

[GetClusterHardwareInfo](#)

GetClusterInfo

Vous pouvez utiliser le `GetClusterInfo` méthode permettant de renvoyer les informations de configuration relatives au 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
ClusterInfo	Informations sur le cluster.	ClusterInfo

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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


```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterInfo": {
      "attributes": {},
      "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
      "enabledProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "encryptionAtRestState": "disabled",
      "ensemble": [
        "10.10.10.32",
        "10.10.10.34",
        "10.10.10.35",
        "10.10.10.36",
        "10.10.10.37"
      ],
      "mvip": "10.10.11.225",
      "mvipInterface": "team1G",
      "mvipNodeID": 3,
      "mvipVlanTag": "0",
      "name": "ClusterName",
      "repCount": 2,
      "softwareEncryptionAtRestState": "enabled",
      "supportedProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "svip": "10.10.10.111",
      "svipInterface": "team10G",
      "svipNodeID": 3,
      "svipVlanTag": "0",
      "uniqueID": "psmp",
      "uuid": "2f575d0c-36fe-406d-9d10-dbc1c306ade7"
    }
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

GetClusterInterfacePreference

Le `GetClusterInterfacePreference` Méthode qui permet aux systèmes intégrés avec des clusters de stockage exécutant le logiciel Element d'obtenir des informations

sur une préférence d'interface de cluster existante. Cette méthode est destinée à un usage interne.

Paramètres

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom	Nom de la préférence d'interface du cluster.	chaîne	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
préférence	Nom et valeur de la préférence d'interface de cluster demandée.	Objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "preference": {
      "name": "prefname",
      "value": "testvalue"
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

11.0

GetClusterMasterNodeID

Vous pouvez utiliser le `GetClusterMasterNodeID` Méthode permettant de récupérer l'ID du nœud qui effectue des tâches d'administration au niveau du cluster et contient l'adresse IP virtuelle de stockage (SVIP) et l'adresse IP virtuelle de gestion (MVIP).

Paramètres

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

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
ID de nœud	ID du nœud maître.	entier

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

9.6

GetClusterStats

Vous pouvez utiliser le `GetClusterStats` méthode permettant de récupérer des mesures d'activité de haut niveau pour le cluster. Les valeurs renvoyées sont cumulatives à partir de la création du 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
ClusterStats	Informations sur l'activité des clusters.	ClusterStats

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterStats": {
      "actualIOPS": 9376,
      "averageIOPSize": 4198,
      "clientQueueDepth": 8,
      "clusterUtilization": 0.09998933225870132,
      "latencyUsec": 52,
      "normalizedIOPS": 15000,
      "readBytes": 31949074432,
      "readBytesLastSample": 30883840,
      "readLatencyUsec": 27,
      "readLatencyUsecTotal": 182269319,
      "readOps": 1383161,
      "readOpsLastSample": 3770,
      "samplePeriodMsec": 500,
      "servicesCount": 3,
      "servicesTotal": 3,
      "timestamp": "2017-09-09T21:15:39.809332Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "writeBytes": 8002002944,
      "writeBytesLastSample": 7520256,
      "writeLatencyUsec": 156,
      "writeLatencyUsecTotal": 231848965,
      "writeOps": 346383,
      "writeOpsLastSample": 918
    }
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

GetClusterVersionInfo

Vous pouvez utiliser le `GetClusterVersionInfo` Méthode d'extraction d'informations sur la version du logiciel Element exécutée sur chaque nœud du cluster. Cette méthode renvoie également des informations sur les nœuds actuellement en cours de mise à niveau du logiciel.

Membres de l'objet d'information de la version du cluster

Cette méthode comporte les membres d'objet suivants :

Nom	Description	Type
ID de nœud	ID du nœud.	entier
Révision nodeInternalRevision	Version logicielle interne du nœud.	chaîne
Version du nœud	Version logicielle du nœud.	chaîne

Paramètres

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

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
ClusterAPIversion	Version actuelle de l'API sur le cluster.	chaîne
Clusterversion	Version du logiciel Element s'exécutant actuellement sur le cluster.	chaîne
ClusterVersionInfo	Liste des nœuds du cluster avec informations de version pour chaque nœud.	Baie d'objets JSON
Version pendentionClusterMode	Si elle est présente, il s'agit de la version sur laquelle le logiciel de cluster est en cours de mise à niveau ou de nouveau.	chaîne

Nom	Description	Type
Version du logiciel	<p>État d'une mise à niveau. Membres de l'objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> Version actuelle : Version logicielle actuelle sur un nœud. Nodeid : ID du nœud en cours de mise à niveau de CurrentVersion vers PendingVersion. Ce champ est 0 (zéro) s'il n'y a pas de mise à niveau en cours. Nom du progiciel : nom du progiciel en cours d'installation. Pendingversion : version du logiciel en cours d'installation. StartTime : date et heure de démarrage de l'installation au format UTC+0. 	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterAPIVersion": "6.0",
    "clusterVersion": "6.1382",
    "clusterVersionInfo": [
      {
        "nodeID": 1,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      }
    ],
    "softwareVersionInfo": {
      "currentVersion": "6.1382",
      "nodeID": 0,
      "packageName": "",
      "pendingVersion": "6.1382",
      "startTime": ""
    }
  }
}

```


Nouveau depuis la version

9.6

Etat GetFeatureStatus

Vous pouvez utiliser le `GetFeatureStatus` méthode permettant de récupérer l'état d'une fonction de cluster.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
fonction	<p>L'état d'une fonctionnalité de cluster. Si aucune valeur n'est fournie, le système renvoie un état de toutes les fonctions. Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>Vvol</code> : récupération de l'état pour la fonctionnalité de cluster <code>VVols</code>.• <code>SnapMirror</code> : récupère l'état de la fonctionnalité de cluster de réplication <code>SnapMirror</code>.• <code>FIPS</code> : permet de récupérer l'état du chiffrement FIPS 140-2 pour la fonction de communication <code>HTTPS</code>.• <code>FipsDrives</code> : Récupère l'état de la fonction de cryptage de lecteur FIPS 140-2.	chaîne	Aucune	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
caractéristiques	<p>Tableau d'objets composant indiquant le nom de la fonction et son état. Membres de l'objet :</p> <ul style="list-style-type: none">• Fonction : (chaîne) Nom de la fonction.• Activé : (booléen) si le composant est activé ou non.	Baie d'objets JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "features": [
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Vvols"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "SnapMirror"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Fips"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "FipsDrives"
      }
    ]
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

GetLoginSessionInfo

Vous pouvez utiliser le `GetLoginSessionInfo` Méthode de renvoi de la période pendant laquelle une session d'authentification de connexion est valide pour les shells de connexion et pour l'interface utilisateur TUI.

Paramètres

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

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
LoginSessionInfo	<p>Objet contenant la période d'expiration de l'authentification. Objets possibles renvoyés :</p> <ul style="list-style-type: none"> délai d'expiration : <p>Durée, en minutes, à laquelle cette session expire. Formaté en H:mm:ss Par exemple : 1:30:00, 20:00, 5:00. Tous les zéros et cotons en tête sont supprimés, quel que soit le format saisi.</p>	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "loginSessionInfo" : {
      "timeout" : "30:00"
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

GetNodeHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetNodeHardwareInfo` méthode permettant de renvoyer toutes

les informations et l'état du matériel pour le nœud spécifié. Cela comprend généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions et d'autres informations d'identification du matériel associé.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de nœud	ID du nœud pour lequel les informations relatives au matériel sont demandées. Les informations concernant un nœud Fibre Channel sont renvoyées si un nœud Fibre Channel est spécifié.	entier	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Infos sur le nœudHardwareInfo	Informations matérielles pour l'ID de nœud spécifié. Chaque objet de cette sortie est étiqueté avec l'ID de nœud du nœud donné.	Info matériel

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetNodeHardwareInfo",
  "params": {
    "nodeID": 1
  },
  "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

[GetNodeHardwareInfo \(sortie pour nœuds Fibre Channel\)](#)

[GetNodeHardwareInfo \(sortie pour iSCSI\)](#)

GetNodeStats

Vous pouvez utiliser le `GetNodeStats` méthode permettant de récupérer les mesures d'activité de haut niveau pour un seul nœud.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de nœud	Spécifie l'ID du nœud pour lequel les statistiques seront renvoyées.	entier	Aucune	Oui.

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Statistiques du nœud	Informations sur l'activité des nœuds.	Statistiques du nœud

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetNodeStats",
  "params": {
    "nodeID": 5
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "nodeStats" : {
      "cBytesIn" : 9725856460404,
      "cBytesOut" : 16730049266858,
      "cpu" : 98,
      "mBytesIn" : 50808519,
      "mBytesOut" : 52040158,
      "networkUtilizationCluster" : 84,
      "networkUtilizationStorage" : 0,
      "sBytesIn" : 9725856460404,
      "sBytesOut" : 16730049266858,
      "timestamp" : "2012-05-16T19:14:37.167521Z",
      "usedMemory" : 41195708000
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

ListenActiveNodes

Vous pouvez utiliser le `ListActiveNodes` méthode pour renvoyer la liste des nœuds actuellement actifs dans le 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
nœuds	Liste des nœuds actifs dans le cluster.	nœud baie

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListActiveNodes",
  "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

[ListenActiveNodes](#)

ListAllNodes

Vous pouvez utiliser le `ListAllNodes` méthode permettant de lister les nœuds actifs et en attente dans le cluster.

Paramètres

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

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
nœuds	Liste des objets décrivant les nœuds actifs dans le cluster.	nœud
Activationdes noeuds	Liste des objets décrivant les nœuds actifs en attente pour le cluster.	ActivéNode baie
Nœuds suspendus	Liste des objets décrivant les nœuds en attente pour le cluster.	Noeud suspendu baie

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "associatedFServiceID": 0,
        "associatedMasterServiceID": 1,
        "attributes": {},
        "chassisName": "CT5TV12",
        "cip": "10.1.1.1",
        "cipi": "Bond10G",
        "fibreChannelTargetPortGroup": null,
        "mip": "10.1.1.1",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "NLABP0704",
        "nodeID": 1,
        "nodeSlot": "",
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010",
          "platformConfigVersion": "0.0.0.0"
        },
        "sip": "10.1.1.1",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "11.0",
        "uuid": "4C4C4544-0054",
        "virtualNetworks": []
      }
    ],
    "pendingActiveNodes": [],
    "pendingNodes": []
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ListClusterFaults

Vous pouvez utiliser le `ListClusterFaults` méthode permettant de lister les informations relatives aux défaillances détectées sur le cluster. Avec cette méthode, vous pouvez répertorier à la fois les défauts actuels et les défauts qui ont été résolus. Le

système met en cache les défauts toutes les 30 secondes.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Meilleures pratiques	Inclure les défauts déclenchés par une configuration système sous-optimale. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">• vrai• faux	booléen	Aucune	Non
Types de défauts	Détermine les types de pannes renvoyées. Valeurs possibles : <ul style="list-style-type: none">• Courant : liste des anomalies actives non résolues.• Résolu : répertorie les anomalies qui ont été détectées et résolues précédemment.• Tous : répertorier les anomalies actuelles et résolues. Vous pouvez voir l'état des défauts dans le membre "résolu" de l'objet de panne.	chaîne	tous	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
-----	-------------	------

défauts	Objet décrivant les défaillances de cluster demandées.	erreur
---------	--	------------------------

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListClusterFaults",
  "params": {
    "faultTypes": "current",
    "bestPractices": true
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "faults": [
      {
        "clusterFaultID": 1,
        "code": "notUsingLACPBondMode",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T14:57:04.275286Z",
        "details": "Bond1G interfaces found not using LACP bond mode.
Nodes not set to LACP bond mode: {1,2,4,5}",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "bestPractice",
        "type": "cluster"
      },
      {
        "clusterFaultID": 9,
        "code": "disconnectedClusterPair",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T20:40:08.736597Z",
        "details": "One of the clusters in a pair may have become
misconfigured or disconnected. Remove the local pairing and retry pairing
the clusters. Disconnected Cluster Pairs: []. Misconfigured Cluster Pairs:
[3]",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "cluster"
      }
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ListerInterfacePreferences

Le `ListClusterInterfacePreference` Méthode permet aux systèmes intégrés avec des clusters de stockage exécutant le logiciel Element de lister les préférences d'interface de cluster existantes stockées sur le système. Cette méthode est destinée à un usage interne.

Paramètres

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

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
préférences	Liste d'objets d'interface de cluster actuellement stockés sur le cluster de stockage, chacun contenant le nom et la valeur de la préférence.	Baie d'objets JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "preferences": [
      {
        "name": "prefname",
        "value": "testvalue"
      }
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

11.0

ListEvents

Vous pouvez utiliser le `ListEvents` méthode permettant de répertorier les événements détectés sur le cluster, triés du plus ancien au plus récent.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de conduite	Spécifie que seuls les événements avec cet ID de lecteur seront renvoyés.	entier	0	Non
ID d'événement	Identifie la fin d'une plage d'ID d'événement à renvoyer.	entier	(illimité)	Non
EndPublishTime	Spécifie que seuls les événements publiés plus tôt que cette heure seront renvoyés.	chaîne	0	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
EndReportTime	Spécifie que seuls les événements signalés plus tôt que cette heure seront renvoyés.	chaîne	0	Non
Type d'événement	Spécifie le type d'événements à renvoyer. Voir événement pour les types d'événements possibles.	chaîne	0	Non
MaxEvents	Spécifie le nombre maximal d'événements à renvoyer.	entier	(illimité)	Non
ID de nœud	Spécifie que seuls les événements avec cet ID de nœud seront renvoyés.	entier		
Service	Spécifie que seuls les événements avec cet ID de service seront renvoyés.			
StartEventID	Identifie le début d'une série d'événements à renvoyer.	entier	0	Non
StartPublishTime	Spécifie que seuls les événements publiés après cette période seront renvoyés.	chaîne	0	Non
StartReportTime	Spécifie que seuls les événements signalés après cette période seront renvoyés.	chaîne	0	Non

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
événements	Liste des événements.	événement baie

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "events":[
      {
        "details":
          {
            "paramGCGeneration":1431550800,
            "paramServiceID":2
          },
        "driveID":0,
        "eventID":2131,
        "eventInfoType":"gcEvent",
        "message":"GC Cluster Coordination Complete",
        "nodeID":0,
        "serviceID":2,
        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.361354Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.361269Z"
      },{
        "details":
          {
```

```

"eligibleBS": [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
, 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60],
      "generation": 1431550800,
      "participatingSS": [23, 35, 39, 51]
    },
    "driveID": 0,
    "eventID": 2130,
    "eventInfoType": "gcEvent",
    "message": "GCStarted",
    "nodeID": 0,
    "serviceID": 2,
    "severity": 0,
    "timeOfPublish": "2015-05-13T21:00:02.354128Z",
    "timeOfReport": "2015-05-13T21:00:02.353894Z"
  }, {
    "details": "",
    "driveID": 0,
    "eventID": 2129,
    "eventInfoType": "tSEvent",
    "message": "return code:2 t:41286 tt:41286 qcc:1 qd:1 qc:1 vrc:1
tt:2 ct:Write etl:524288",
    "nodeID": 0,
    "serviceID": 0,
    "severity": 0,
    "timeOfPublish": "2015-05-13T20:45:21.586483Z",
    "timeOfReport": "2015-05-13T20:45:21.586311Z"
  }
]
}
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ListNodeStats

Vous pouvez utiliser le `ListNodeStats` méthode d'affichage des mesures d'activité générales pour tous les nœuds de stockage d'un cluster de stockage.

Paramètres

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

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Statistiques du nœud	Informations d'activité du nœud de stockage.	Statistiques du nœud

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodeStats": {
      "nodes": [
        {
          "cBytesIn": 46480366124,
          "cBytesOut": 46601523187,
          "cpu": 0,
          "mBytesIn": 59934129,
          "mBytesOut": 41620976,
          "networkUtilizationCluster": 0,
          "networkUtilizationStorage": 0,
          "nodeID": 1,
          "sBytesIn": 46480366124,
          "sBytesOut": 46601523187,
          "timestamp": 1895558254814,
          "usedMemory": 31608135680
        }
      ]
    }
  }
}
```

Nouveau depuis la version

9.6

ListISCSISessions

Vous pouvez utiliser le `ListISCSISessions` Méthode permettant de lister les informations de connexion iSCSI pour les volumes du 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
sessions	Informations sur chaque session iSCSI.	gestion

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "sessions": [
      {
        "accountID": 1,
        "accountName": "account1",
        "createTime": "2017-04-11T03:39:32.030291Z",
        "driveID": 23,
        "driveIDs": [23],
        "initiator": null,
        "initiatorIP": "10.1.1.1:37138",
        "initiatorName": "iqn.2010-01.net.solidfire.eng:c",
        "initiatorPortName": "iqn.2010-
01.net.solidfire.eng:c,i,0x23d860000",
        "initiatorSessionID": 9622126592,
        "msSinceLastIscsiPDU": 243,
        "msSinceLastScsiCommand": 141535021,
        "nodeID": 3,
        "serviceID": 6,
        "sessionID": 25769804943,
        "targetIP": "10.1.1.2:3260",
        "targetName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3",
        "targetPortName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3,t,0x1",
        "virtualNetworkID": 0,
        "volumeID": 3,
        "volumeInstance": 140327214758656
      }
      ...
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ListServices

Vous pouvez utiliser le `ListServices` méthode permettant de lister les informations sur les services pour les nœuds, les lecteurs, le logiciel actuel et les autres services exécutés sur le 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
administratifs	Services exécutés sur des disques et des nœuds.	Objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
"id": 1,
"result": {
  "services": [
    {
      "drive": {
        "assignedService": 22,
        "asyncResultIDs": [],
        "attributes": {},
        "capacity": 300069052416,
        "customerSliceFileCapacity": 0,
        "driveID": 5,
        "driveStatus": "assigned",
        "driveType": "block",
        "failCount": 0,
        "nodeID": 4,
        "reservedSliceFileCapacity": 0,
        "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
        "slot": 3
      },

```

```

"drives": [
  {
    "assignedService": 22,
    "asyncResultIDs": [],
    "attributes": {},
    "capacity": 300069052416,
    "customerSliceFileCapacity": 0,
    "driveID": 5,
    "driveStatus": "assigned",
    "driveType": "Block",
    "failCount": 0,
    "nodeID": 4,
    "reservedSliceFileCapacity": 0,
    "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
    "slot": 3
  }
],
"node": {
  "associatedFServiceID": 0,
  "associatedMasterServiceID": 1,
  "attributes": {},
  "cip": "10.117.63.18",
  "cipi": "Bond10G",
  "fibreChannelTargetPortGroup": null,
  "mip": "10.117.61.18",
  "mipi": "Bond1G",
  "name": "node4",
  "nodeID": 4,
  "nodeSlot": "",
  "platformInfo": {
    "chassisType": "R620",
    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU",
    "nodeMemoryGB": 72,
    "nodeType": "SF3010",
    "platformConfigVersion": "10.0"
  },
  "sip": "10.117.63.18",
  "sipi": "Bond10G",
  "softwareVersion": "10.0",
  "uuid": "4C4C4544-0053",
  "virtualNetworks": []
},
"service": {
  "associatedBV": 0,
  "associatedTS": 0,
  "associatedVS": 0,

```

```

        "asyncResultIDs": [
            1
        ],
        "driveID": 5,
        "driveIDs": [
            5
        ],
        "firstTimeStartup": true,
        "ipcPort": 4008,
        "iscsiPort": 0,
        "nodeID": 4,
        "serviceID": 22,
        "serviceType": "block",
        "startedDriveIDs": [],
        "status": "healthy"
    }
}
]
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ListPendingNodes

Vous pouvez utiliser le `ListPendingNodes` méthode permettant d'afficher la liste des nœuds de stockage en attente dans le système. Les nœuds en attente sont des nœuds de stockage exécutés et configurés pour rejoindre le cluster de stockage, mais qui n'ont pas encore été ajoutés à l'aide de la méthode `AddNodes` API.

Adresses de gestion IPv4 et IPv6

Notez bien que `ListPendingNodes` Ne répertorie pas les nœuds en attente ayant des types d'adresse différents pour l'adresse IP de gestion (MIP) et l'adresse IP virtuelle de gestion (MVIP). Par exemple, si un nœud en attente possède un MVIP IPv6 et une MIP IPv4, `ListPendingNodes` n'inclura pas le nœud dans le résultat.

Paramètres

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

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Nœuds suspendus	Liste des nœuds en attente dans le cluster.	Noeud suspendu baie

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 3,
  "result": {
    "pendingNodes": [
      {
        "assignedNodeID": 0,
        "cip": "10.26.65.101",
        "cipi": "Bond10G",
        "compatible": true,
        "mip": "172.26.65.101",
        "mipi": "Bond10G",
        "name": "VWC-EN101",
        "pendingNodeID": 1,
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010"
        },
        "sip": "10.26.65.101",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "9.0.0.1554",
        "uuid": "4C4C4544-0048-4410-8056-C7C04F395931"
      }
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

Trouvez plus d'informations

[Nœuds supplémentaires](#)

ListeningActiveNodes

Vous pouvez utiliser le `ListPendingActiveNodes` Méthode permettant de lister les nœuds du cluster qui sont à l'état `PendingActive`, entre les États en attente et actif. Les nœuds dans cet état sont renvoyés vers l'image d'usine.

Paramètres

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

Retour de valeur

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Activationdes noeuds	Liste des objets détaillant les informations sur tous les noeuds PendingActive du système.	ActivéNode baie

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```

{
  id: null,
  result: {
    pendingActiveNodes: [
      {
        activeNodeKey: "5rPHP31TAO",
        assignedNodeID: 5,
        asyncHandle: 2,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 1,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ModifyClusterFullThreshold

Vous pouvez utiliser le `ModifyClusterFullThreshold` méthode de modification du niveau de génération d'un événement lorsque le cluster de stockage approche d'une certaine utilisation de la capacité. Vous pouvez utiliser le paramètre seuil pour indiquer la quantité acceptable de stockage de blocs utilisés avant que le système ne génère un avertissement.

Par exemple, si vous souhaitez être alerté lorsque le système atteint 3 % en dessous de l'utilisation du stockage en mode bloc de niveau « erreur », entrez la valeur 3 pour le paramètre `stage3BlockThresholdPercent`. Si ce niveau est atteint, le système envoie une alerte au journal des événements de la console de gestion du cluster.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :



Vous devez sélectionner au moins un paramètre.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
MaxMetadaOverPro pate	Une valeur représentant le nombre de fois que l'espace de métadonnées peut être sur-provisionné par rapport à la quantité d'espace disponible. Par exemple, si l'espace de métadonnées était suffisant pour stocker 100 Tio de volumes et si ce nombre a été défini sur 5, la valeur des volumes sur 500 Tio pourrait être créée.	entier	5	Non
Stage2AwareThresh old	Le nombre de nœuds de capacité restants dans le cluster avant que le système ne déclenche une notification de capacité.	entier	Aucune	Non
Stage3BlockThresh oldPercent	Le pourcentage d'utilisation du stockage en mode bloc est inférieur au seuil d'erreur entraînant le déclenchement d'une alerte d'avertissement du cluster.	entier	Aucune	Non
Stage3MetadaThres holdPercent	Pourcentage d'utilisation du stockage des métadonnées en dessous du seuil « erreur » qui provoque le déclenchement d'une alerte « Avertissement » du cluster.	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a les valeurs de retour suivantes :

Nom	Description	Type
Blocage complet	<p>Niveau calculé actuel de la plénitude de bloc du cluster.</p> <ul style="list-style-type: none">• Stage1Happy : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web.• Stage2Aware : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web.• Stage3Low : votre système ne peut pas assurer une protection des données redondante contre deux pannes de nœud non simultanées. Correspond à l'état Avertissement dans l'interface utilisateur Web. Vous pouvez configurer ce niveau dans l'interface utilisateur Web (par défaut, le système déclenche cette alerte à une capacité de 3 % inférieure à l'état d'erreur).• Stage4Critique : le système ne peut pas assurer la protection redondante des données en cas de panne d'un nœud. Aucun volume ni clones ne peut être créé. Correspond à l'état erreur dans l'interface utilisateur de l'élément.• Stage5CompletelyConsumé : complètement consommée. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont conservées, mais toutes les écritures sont suspendues. Correspond à l'état critique dans l'interface utilisateur de l'élément.	chaîne
plénitude	Reflète le niveau le plus élevé de plénitude entre "blockFullness" et "metadataFullness".	chaîne

MaxMetadaOverPropate	Une valeur représentant le nombre de fois que l'espace de métadonnées peut être sur-provisionné par rapport à la quantité d'espace disponible. Par exemple, si l'espace de métadonnées était suffisant pour stocker 100 Tio de volumes et si ce nombre a été défini sur 5, la valeur des volumes sur 500 Tio pourrait être créée.	entier
----------------------	---	--------

Métadatalité complète	<p>Niveau calculé actuel de la plénitude des métadonnées du cluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stage1Happy : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web. • Stage2Aware : aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état Healthy dans l'interface utilisateur Web. • Stage3Low : votre système ne peut pas assurer une protection des données redondante contre deux pannes de nœud non simultanées. Correspond à l'état Avertissement dans l'interface utilisateur Web. Vous pouvez configurer ce niveau dans l'interface utilisateur Web (par défaut, le système déclenche cette alerte à une capacité de 3 % inférieure à l'état d'erreur). • Stage4Critique : le système ne peut pas assurer la protection redondante des données en cas de panne d'un nœud. Aucun volume ni clones ne peut être créé. Correspond à l'état erreur dans l'interface utilisateur de l'élément. • Stage5CompletelyConsumé : complètement consommée. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont conservées, mais toutes les écritures sont suspendues. Correspond à l'état critique dans l'interface utilisateur de l'élément. 	chaîne
SliceReserveUsedThresholdPct	Condition d'erreur. Une alerte système est déclenchée si l'utilisation de la tranche réservée est supérieure à la valeur sliceReserveUsedThresholdPct renvoyée.	entier

Stage2AwareThreshold	Condition de sensibilisation. La valeur définie pour le niveau de seuil du cluster « phase 2 ».	entier
Stage2BlockThresholytes	Nombre d'octets utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 2 existera.	entier
Stage2MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 2 existera.	
Stage3Bloc seuil dBholytes	Nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 3 existera.	entier
Stage3BlockThresholdPercent	Valeur en pourcentage définie pour l'étape 3. À ce pourcentage, un avertissement est affiché dans le journal des alertes.	entier
Stage3LowThreshold	Condition d'erreur. Seuil de création d'une alerte système en raison d'une faible capacité sur un cluster.	entier
Stage3MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 3 existera.	
Stage4BlockThresholytes	Nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 4 existera.	entier
Stage4CriticalThreshold	Condition d'erreur. Le seuil à partir duquel une alerte système est créée pour avertir d'une capacité extrêmement faible sur un cluster.	entier
Stage4MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 4 existera.	

Stage5BlockThresholytes	Nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 5 existera.	entier
Stage5MetadaThresholdBytes	Nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de plénitude de phase 5 existera.	
Somme TotalClusterBytes	La capacité physique du cluster, mesurée en octets.	entier
SumTotalMetadataClusterBytes	Quantité totale d'espace utilisable pour le stockage des métadonnées.	entier
SucUsedClusterBytes	Nombre d'octets de stockage utilisés sur le cluster.	entier
SumUseMetadaClusterBytes	Quantité d'espace utilisée sur les disques de volumes pour stocker les métadonnées.	entier

Exemple de demande

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

```
{
  "method" : "ModifyClusterFullThreshold",
  "params" : {
    "stage3BlockThresholdPercent" : 3
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "blockFullness": "stage1Happy",
    "fullness": "stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor": 5,
    "metadataFullness": "stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct": 5,
    "stage2AwareThreshold": 3,
    "stage2BlockThresholdBytes": 2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes": 8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent": 3,
    "stage3LowThreshold": 2,
    "stage4BlockThresholdBytes": 8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold": 1,
    "stage5BlockThresholdBytes": 12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes": 12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes": 404849531289,
    "sumUsedClusterBytes": 45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes": 31703113728
  }
}

```

Nouveau depuis la version

9.6

ModifyClusterInterfacePreference

Le `ModifyClusterInterfacePreference` Méthode qui permet aux systèmes intégrés avec des clusters de stockage exécutant le logiciel Element de changer de préférence d'interface de cluster. Cette méthode est destinée à un usage interne.

Paramètres

Cette méthode présente les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom	Nom de la préférence d'interface de cluster à modifier.	chaîne	Aucune	Oui.

valeur	Nouvelle valeur des préférences de l'interface de 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": "ModifyClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "testname",
    "value": "newvalue"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

11.0

Retirer les nœuds

Vous pouvez utiliser `RemoveNodes` pour supprimer un ou plusieurs nœuds qui ne doivent plus participer au cluster.

Avant de supprimer un nœud, vous devez supprimer tous les disques qu'il contient à l'aide de `RemoveDrives` méthode. Vous ne pouvez pas supprimer un nœud tant que `RemoveDrives` le processus est terminé et toutes les données ont été migrées à l'écart du nœud. Après avoir supprimé un nœud, il s'enregistre comme nœud en attente. Vous pouvez ajouter le nœud à nouveau ou l'arrêter (l'arrêt du nœud le supprime de la liste des nœuds en attente).

Suppression du nœud maître de cluster

Si vous utilisez `RemoveNodes` pour supprimer le nœud maître de cluster, la méthode peut s'effacer avant de renvoyer une réponse. Si l'appel de méthode ne parvient pas à supprimer le nœud, relancez l'appel de méthode. Notez que si vous supprimez le nœud maître de cluster ainsi que d'autres nœuds, vous devez utiliser un appel distinct pour supprimer le nœud maître de cluster lui-même.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
<code>IgnoreEnsembleToléranceChange</code>	<p>Ignorer les modifications apportées à la tolérance de défaillance du nœud de l'ensemble lors de la suppression de nœuds.</p> <p>Si le cluster de stockage utilise des systèmes de protection des données qui tolèrent plusieurs pannes de nœud et si le retrait de nœuds diminue la tolérance de défaillance de nœud de l'ensemble, la suppression de nœud échoue normalement par une erreur. Vous pouvez définir ce paramètre sur <code>TRUE</code> pour désactiver la vérification de tolérance d'ensemble afin que la suppression du nœud réussisse.</p>	booléen	faux	Non
nœuds	Liste des ID de nœud des nœuds à supprimer.	tableau entier	Aucune	Oui.

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": "RemoveNodes",
  "params": {
    "nodes" : [3,4,5]
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

9.6

SetLoginSessionInfo

Vous pouvez utiliser le `SetLoginSessionInfo` méthode permettant de définir la période pendant laquelle une authentification de connexion pour une session est valide. Une fois la période de connexion écoulée sans activité sur le système, l'authentification expire. Une fois la période de connexion écoulée, de nouveaux identifiants de connexion sont nécessaires pour continuer à accéder au cluster.

Paramètre

Cette méthode dispose du paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
délai dépassé	Période d'expiration de l'authentification de cluster. Formaté en HH:mm:ss Par exemple : 01:30:00, 00:90:00, et 00:00:5400 peuvent tous être utilisés pour égaler une période de temporisation de 90 minutes. La valeur minimale de temporisation est de 1 minute. Lorsqu'une valeur n'est pas fournie ou est définie sur zéro, la session de connexion n'a pas de valeur de délai d'attente.	chaîne	30 minutes	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": "SetLoginSessionInfo",
  "params": {
    "timeout" : "01:30:00"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveau depuis la version

9.6

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

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 DÉLICTEUELLE (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.